



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

**Elaboração do Projeto Final de Engenharia da
Rodovia ERS-265**

RODOVIA: ERS-265(A)
TRECHO: Entr. ERS-702 (Cancelão) - Entr. BRS-392(A) (p/ Santana da Boa Vista)
SEGMENTO: km 79,530 - km 89,530
SRE: 265ERS0030
EXTENSÃO: 10,00 km
LOTE: 1

PROJETO FINAL DE ENGENHARIA
VOLUME ANEXO 1D - ELEMENTOS DE TOPOGRAFIA

DEZEMBRO/2023

ECOPLAN
ENGENHARIA

ECOPLAN ENGENHARIA LTDA.



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

00	04/12/2023	Emissão inicial	AV	AB	CM	CM
Revisão	Data	Descrição	Por	Verif.	Aprov.	Autoriz.
Elaboração do Projeto Final de Engenharia da Rodovia ERS-265						
VOLUME ANEXO 1D - ELEMENTOS DE TOPOGRAFIA						
Elaboração: Eng.º André Viola		Verificação: Eng.º Armino Borstmann		Revisão: 00		Data: DEZEMBRO/2023
Aprovado: Eng.º Carlos Mees		Autorizado: Eng.º Carlos Mees		Ref. Ecoplan: -		
Finalidade de Emissão	☐ 1 Para Informação	☐ 2 Para Comentários	☒ 3 Para Aprovação	☐ 4 Para Execução	☐ 5 Como Construído	☐ 6 Para Utilização
						☐ 7 Para Providências
ECOPLAN ENGENHARIA e-mail: projetos.daer@ecoplan.com.br Rua Felicíssimo de Azevedo, 924 Porto Alegre/RS CEP 90.540-110 Fone (51) 3272-8900 Fax (51) 3342-3345 Ecoplan Engenharia Ltda.						



ECOPLAN
ENGENHARIA

SUMÁRIO

VOLUME ANEXO 1D – ELEMENTOS DE TOPOGRAFIA
LOTE 1

ELABORAÇÃO DO PROJETO FINAL DE ENGENHARIA DE
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RODOVIA ERS-265 - ENTR.
ERS-702 (CANCELÃO) - ENTR. BRS-392(A) (P/ SANTANA DA
BOA VISTA)

3



PROJETO FINAL DE ENGENHARIA
VOLUME ANEXO 1D – ELEMENTOS DE TOPOGRAFIA

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO	006
2	MONOGRAFIA DOS MARCOS	011
3	RELATÓRIO DE PROCESSAMENTO DOS MARCOS	021
4	MONOGRAFIA DOS PONTOS DE CONTROLE	027
5	RELATÓRIO DE PROCESSAMENTO DOS PONTOS DE CONTROLE	052
6	RELATÓRIO DE PROCESSAMENTO DAS ORTOIMAGENS	069
7	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	100
8	AUTORIZAÇÃO DE VOO	111
9	CERTIFICADOS DE CALIBRAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS	117
10	REGISTRO E HOMOLOGAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EBEE	126
11	TERMO DE ENCERRAMENTO	129



ECOPLAN
ENGENHARIA

1 APRESENTAÇÃO

VOLUME ANEXO 1D – ELEMENTOS DE TOPOGRAFIA
LOTE 1

ELABORAÇÃO DO PROJETO FINAL DE ENGENHARIA DE
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RODOVIA ERS-265 - ENTR.
ERS-702 (CANCELÃO) - ENTR. BRS-392(A) (P/ SANTANA DA
BOA VISTA)

5



1 APRESENTAÇÃO

A ECOPLAN ENGENHARIA LTDA., submete à apreciação do Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem – DAER, o **Projeto Final de Engenharia - Volume Anexo 1D – Elementos de Topografia**, referente à Elaboração do Projeto Final de Engenharia da Rodovia ERS-265, no trecho ENTR. ERS-702 (CANCELÃO) – ENTR. BRS-392(A) (P/ SANTANA DA BOA VISTA), e apresenta os estudos realizados e projetos elaborados, cujos dados contratuais e da rodovia estão abaixo discriminados.

Dados do contrato:

- Número do contrato: AJ/PE/010/22
- Data da assinatura: 16/03/2022
- Prazo de execução: 600 dias (1º Termo Aditivo)
- Ordem de início dos serviços: 01/04/2022

1º Termo Aditivo:

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

Dados das rodovias:

- Rodovia: ERS-265(A)
- Trecho: Entr. ERS-702 (Cancelão) - Entr. BRS-392(A) (p/ Santa na da Boa Vista)
- Segmento: km 79,530 - km 89,530
- SRE: 265ERS0030
- Extensão: 10,00 km

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

- Volume 1 – Relatório de Projeto;



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

O conteúdo de cada volume é descrito a seguir:

VOLUME 1 – RELATÓRIO DO PROJETO

Este Volume tem a finalidade de dar uma visão geral do projeto, contém a descrição das soluções propostas para a execução dos serviços e obras necessárias para o Projeto Final de Engenharia da Rodovia ERS-265. Para tanto ele reúne todos os elementos necessários à elaboração da proposta para a concorrência de obras, bem como as instruções para sua elaboração.

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

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

VOLUME ANEXO 1B – ESTUDOS GEOTÉCNICOS

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

VOLUME ANEXO 1C – SEÇÕES TRANSVERSAIS

Este Volume contém as seções transversais do projeto.

VOLUME ANEXO 1D – ELEMENTOS DE TOPOGRAFIA

Este Volume contém as cadernetas de campo (nivelamento, contranivelamento, seções transversais primitivas do terreno natural e levantamento de bueiros).



VOLUME ANEXO 1E – PROJETO DE DESAPROPRIAÇÃO

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

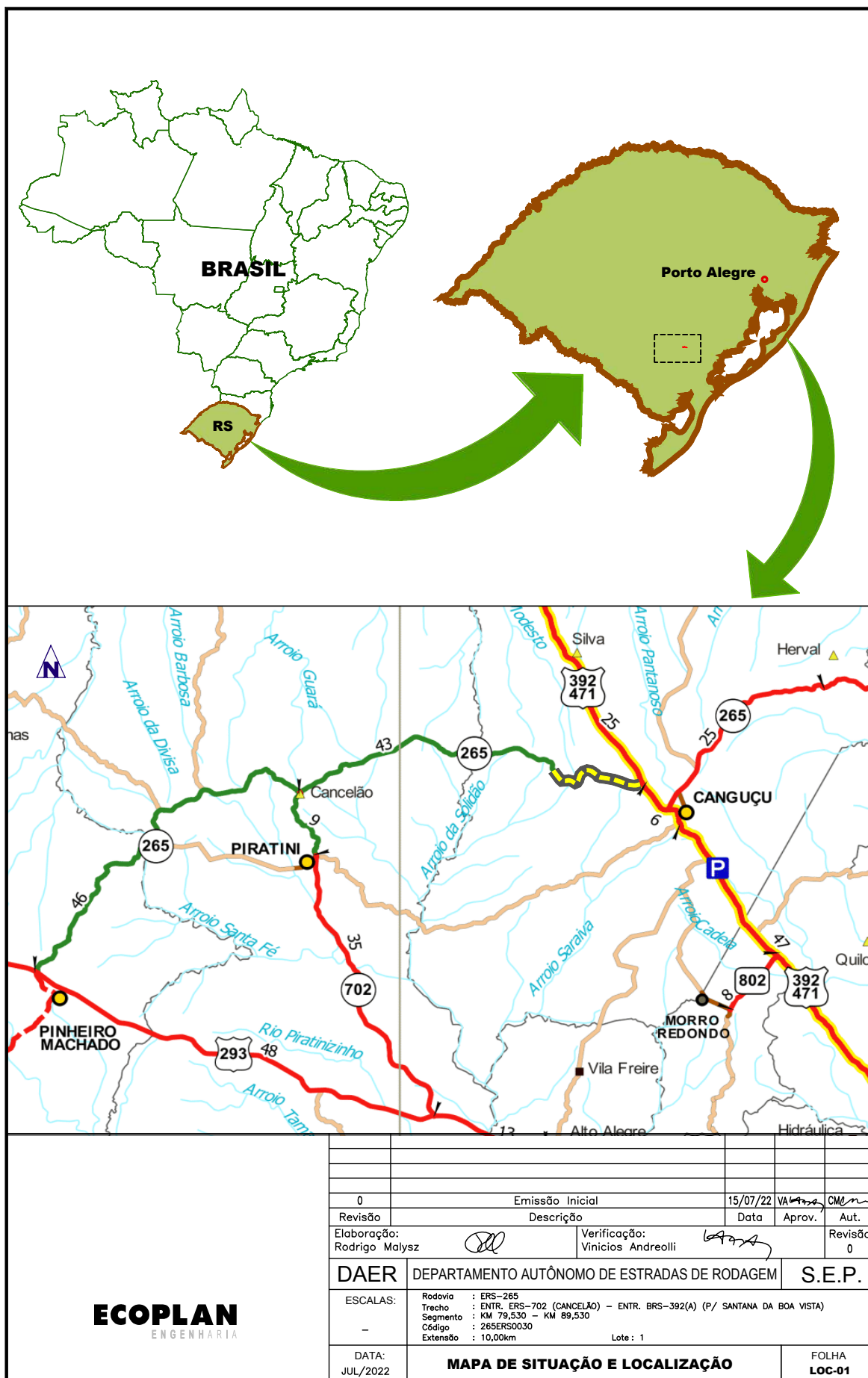
VOLUME 2 – PROJETO DE EXECUÇÃO

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

VOLUME 3 – ORÇAMENTO

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

A seguir é apresentado o Mapa de Situação e Localização da Rodovia ERS - 265 – Lote 1:





ECOPLAN
ENGENHARIA

2 MONOGRAFIA DOS MARCOS

VOLUME ANEXO 1D – ELEMENTOS DE TOPOGRAFIA
LOTE 1

ELABORAÇÃO DO PROJETO FINAL DE ENGENHARIA DE
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RODOVIA ERS-265 - ENTR.
ERS-702 (CANCELÃO) - ENTR. BRS-392(A) (P/ SANTANA DA
BOA VISTA)

10



GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL					
SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES					
DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM					
MONOGRAFIA DE MARCO GEODÉSICO DE POLIGONAL		Nome da estação	UF	LOCALIDADE	
		PP13	RS	ERS-265	
INFORMAÇÕES DO RASTREIO					
Período de ocupação		Altura da antena (m):	PDOP (m):	Solução tipo:	
Início	Término				
Data:	30/04/2022	Data:	30/04/2022	Fixa	
Hora:	13:54	Hora:	14:24		
EQUIPAMENTOS					
Modelo do receptor:		Foif A90		Tipo de antena:	
ID do receptor:		A90046109063		Integrada (Interna)	
		ID da antena:		FOIFA90	
COORDENADAS AJUSTADAS - SIRGAS 2000					
GEOGRÁFICAS		SIGMA 95% (m):		UTM	
Latitude (gms):		31°19'52,20124"S		0.003	
Longitude (gms):		52°52'32,18806"W		0.003	
Altitude Geométrica (m):		445.025		0.002	
		Altitude Ortométrica (m):		433.865	
INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES					
Método de Posicionamento:		Processamento:		Fuso:	
Relativo estático		TOPCON TOOLS		22S	
				Base:	
				PP12	
					



GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL					
SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES					
DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM					
MONOGRAFIA DE MARCO GEODÉSICO DE POLIGONAL		Nome da estação	UF	LOCALIDADE	
		PP14	RS	ERS-265	
INFORMAÇÕES DO RASTREIO					
Período de ocupação		Altura da antena (m):	PDOP (m):	Solução tipo:	
Início	Término				
Data:	30/04/2022	Data:	30/04/2022	Fixa	
Hora:	13:23	Hora:	13:48		
EQUIPAMENTOS					
Modelo do receptor:		Foif A90		Tipo de antena:	
ID do receptor:		A90046109063		Integrada (Interna)	
		ID da antena:		FOIFA90	
COORDENADAS AJUSTADAS - SIRGAS 2000					
GEOGRÁFICAS		SIGMA 95% (m):		UTM	
Latitude (gms):		31°19'49,27058"S		0.003	
Longitude (gms):		52°52'26,26586"W		0.004	
Altitude Geométrica (m):		445.415		0.003	
		Altitude Ortométrica (m):		434.265	
INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES					
Método de Posicionamento:		Processamento:		Fuso:	
Relativo estático		TOPCON TOOLS		22S	
				Base:	
				PP12	
					



24043500004972

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL					
SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES					
DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM					
MONOGRAFIA DE MARCO GEODÉSICO DE POLIGONAL		Nome da estação	UF	LOCALIDADE	
		PP15	RS	ERS-265	
INFORMAÇÕES DO RASTREIO					
Período de ocupação		Altura da antena (m):	PDOP (m):	Solução tipo:	
Início	Término				
Data:	30/04/2022	Data:	30/04/2022	1.418	Fixa
Hora:	12:35	Hora:	13:05		
EQUIPAMENTOS					
Modelo do receptor:		Foif A90	Tipo de antena:		Integrada (Interna)
ID do receptor:		A90046109063	ID da antena:		FOIFA90
COORDENADAS AJUSTADAS - SIRGAS 2000					
GEOGRÁFICAS		SIGMA 95% (m):	UTM		
Latitude (gms):	31°20'35,47460"S	0.005	E (m):	325,753.261	
Longitude (gms):	52°49'54,01430"W	0.006	N (m):	6,530,914.195	
Altitude Geométrica (m):	427.406	0.005	Altitude Ortométrica (m):	416.376	
INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES					
Método de Posicionamento:		Processamento:	Fuso:	Base:	
Relativo estático		TOPCON TOOLS	22S	PP12	



24043500004972

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL					
SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES					
DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM					
MONOGRAFIA DE MARCO GEODÉSICO DE POLIGONAL		Nome da estação	UF	LOCALIDADE	
		PP12	RS	ERS-265	
INFORMAÇÕES DO RASTREIO					
Período de ocupação		Altura da antena (m):		Solução tipo:	
Início	Término				
Data:	29/04/2022	Data:	29/04/2022	Fixa	
Hora:	11:00	Hora:	19:12		
EQUIPAMENTOS					
Modelo do receptor:		Foif A90		Tipo de antena:	
ID do receptor:		A90046109060		Integrada (Interna)	
		ID da antena:		FOIFA90	
COORDENADAS AJUSTADAS - SIRGAS 2000					
GEOGRÁFICAS		SIGMA 95% (m):		UTM	
Latitude (gms):		31°19'51,80048"S		E (m):	
		0.002		316,529.039	
Longitude (gms):		52°55'42,13580"W		N (m):	
		0.003		6,532,102.022	
Altitude Geométrica (m):		437.460		Altitude Ortométrica (m):	
		0.005		426.170	
INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES					
Método de Posicionamento:		Processamento:		Fuso:	
Relativo estático		PPP-IBGE		22S	
				Ondulação Geoidal:	
				11.29	
					



24043500004972

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL					
SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES					
DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM					
MONOGRAFIA DE MARCO GEODÉSICO DE POLIGONAL		Nome da estação	UF	LOCALIDADE	
		PP16	RS	ERS-265	
INFORMAÇÕES DO RASTREIO					
Período de ocupação		Altura da antena (m):	PDOP (m):	Solução tipo:	
Início	Término				
Data:	30/04/2022	Data:	30/04/2022	1.723	Fixa
Hora:	11:51	Hora:	12:21		
EQUIPAMENTOS					
Modelo do receptor:		Foif A90		Tipo de antena:	
ID do receptor:		A90046109063		Integrada (Interna)	
		ID da antena:		FOIFA90	
COORDENADAS AJUSTADAS - SIRGAS 2000					
GEOGRÁFICAS		SIGMA 95% (m):		UTM	
Latitude (gms):		31°21'53,58464"S		0.008	
Longitude (gms):		52°48'07,82930"W		0.007	
Altitude Geométrica (m):		449.191		0.006	
		Altitude Ortométrica (m):		438.261	
INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES					
Método de Posicionamento:		Processamento:		Fuso:	
Relativo estático		TOPCON TOOLS		22S	
				Base:	
				PP12	
					



24043500004972

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL					
SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES					
DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM					
MONOGRAFIA DE MARCO GEODÉSICO DE POLIGONAL		Nome da estação	UF	LOCALIDADE	
		PP17	RS	ERS-265	
INFORMAÇÕES DO RASTREIO					
Período de ocupação		Altura da antena (m):	PDOP (m):	Solução tipo:	
Início	Término				
Data:	30/04/2022	Data:	30/04/2022	1.790	Fixa
Hora:	11:15	Hora:	11:45		
EQUIPAMENTOS					
Modelo do receptor:		Foif A90		Tipo de antena:	
ID do receptor:		A90046109063		Integrada (Interna)	
		ID da antena:		FOIFA90	
COORDENADAS AJUSTADAS - SIRGAS 2000					
GEOGRÁFICAS		SIGMA 95% (m):		UTM	
Latitude (gms):		31°21'55,60930"S		0.008	
Longitude (gms):		52°48'02,02363"W		0.007	
Altitude Geométrica (m):		447.506		0.006	
				Altitude Ortométrica (m):	
				436.576	
INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES					
Método de Posicionamento:		Processamento:		Fuso:	
Relativo estático		TOPCON TOOLS		22S	
				Base:	
				PP12	
					



24043500004972

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL					
SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES					
DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM					
MONOGRAFIA DE MARCO GEODÉSICO DE POLIGONAL		Nome da estação	UF	LOCALIDADE	
		PP18	RS	ERS-265	
INFORMAÇÕES DO RASTREIO					
Período de ocupação		Altura da antena (m):	PDOP (m):	Solução tipo:	
Início	Término				
Data:	30/04/2022	Data:	30/04/2022	1.567	Fixa
Hora:	10:30	Hora:	11:00		
EQUIPAMENTOS					
Modelo do receptor:		Foif A90		Tipo de antena:	
ID do receptor:		A90046109063		Integrada (Interna)	
		ID da antena:		FOIFA90	
COORDENADAS AJUSTADAS - SIRGAS 2000					
GEOGRÁFICAS		SIGMA 95% (m):		UTM	
Latitude (gms):		31°21'35,01725"S		0.008	
Longitude (gms):		52°46'02,68546"W		0.009	
Altitude Geométrica (m):		440.282		0.009	
		Altitude Ortométrica (m):		429.442	
INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES					
Método de Posicionamento:		Processamento:		Fuso:	
Relativo estático		TOPCON TOOLS		22S	
				Base:	
				PP12	
					



24043500004972

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL					
SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES					
DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM					
MONOGRAFIA DE MARCO GEODÉSICO DE POLIGONAL		Nome da estação	UF	LOCALIDADE	
		PP19	RS	ERS-265	
INFORMAÇÕES DO RASTREIO					
Período de ocupação		Altura da antena (m):	PDOP (m):	Solução tipo:	
Início	Término				
Data:	30/04/2022	Data:	30/04/2022	1.670	Fixa
Hora:	09:26	Hora:	10:11		
EQUIPAMENTOS					
Modelo do receptor:		Foif A90		Tipo de antena:	
ID do receptor:		A90046109063		Integrada (Interna)	
		ID da antena:		FOIFA90	
COORDENADAS AJUSTADAS - SIRGAS 2000					
GEOGRÁFICAS		SIGMA 95% (m):		UTM	
Latitude (gms):		31°21'55,02760"S		0.007	
Longitude (gms):		52°43'39,19270"W		0.009	
Altitude Geométrica (m):		442.767		0.007	
		Altitude Ortométrica (m):		432.037	
INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES					
Método de Posicionamento:		Processamento:		Fuso:	
Relativo estático		TOPCON TOOLS		22S	
					



24043500004972

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL					
SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES					
DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM					
MONOGRAFIA DE MARCO GEODÉSICO DE POLIGONAL		Nome da estação	UF	LOCALIDADE	
		PP20	RS	ERS-265	
INFORMAÇÕES DO RASTREIO					
Período de ocupação		Altura da antena (m):	PDOP (m):	Solução tipo:	
Início	Término				
Data:	30/04/2022	Data:	30/04/2022	1.522	Fixa
Hora:	08:26	Hora:	09:12		
EQUIPAMENTOS					
Modelo do receptor:		Foif A90		Tipo de antena:	
ID do receptor:		A90046109063		Integrada (Interna)	
		ID da antena:		FOIFA90	
COORDENADAS AJUSTADAS - SIRGAS 2000					
GEOGRÁFICAS		SIGMA 95% (m):		UTM	
Latitude (gms):		31°21'55,47550"S		0.008	
Longitude (gms):		52°43'31,13979"W		E (m):	
Altitude Geométrica (m):		440.954		N (m):	
		0.007		Altitude Ortométrica (m):	
				430.224	
INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES					
Método de Posicionamento:		Processamento:		Fuso:	
Relativo estático		TOPCON TOOLS		22S	
				Base:	
				PP12	



ECOPLAN
ENGENHARIA

3 RELATÓRIO DE PROCESSAMENTO DOS MARCOS

VOLUME ANEXO 1D – ELEMENTOS DE TOPOGRAFIA
LOTE 1

ELABORAÇÃO DO PROJETO FINAL DE ENGENHARIA DE
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RODOVIA ERS-265 - ENTR.
ERS-702 (CANCELÃO) - ENTR. BRS-392(A) (P/ SANTANA DA
BOA VISTA)

20



SAK



CABEÇALHO DO PROJETO

Project name: ERS-265.ttp
Project folder: F:\EMPRESA SAK\Ecoplan\ERS-265 (Piratiní)\2-Processamento\Topcon Tools\1ª Etapa 30.04
Creation time: 13/03/2022 17:58:15
Created by: SAK TOPOGRAFIA
Comment:
Linear unit: **Meters**
Angular unit: **DMS**
Projection: **UTMSouth-Zone_22 : 54W to 48W**
Datum: **WGS84**
Geoid:
Time Zone: **GMT Standard Time**

AJUSTAMENTO

Adjustment type: **Plane + Height, Minimal constraint**
Confidence level: **95 %**
Number of adjusted points: **14**
Number of plane control points: **1**
Number of used GPS vectors: **13**
A posteriori plane or 3D UWE: **1**, Bounds: (**1** , **1**)
Number of height control points: **1**
A posteriori height UWE: **1**, Bounds: (**1** , **1**)

COORDENADAS UTM			
Name	Grid Northing (m)	Grid Easting (m)	Elevation (m)
PP07	6530166,353	303789,899	390,339
PP08	6530213,227	303910,330	392,095
PP09	6531503,319	307931,101	393,644
PP10	6533213,240	312280,117	415,001
PP11	6533130,797	312463,927	415,191
PP12	6532102,022	316529,039	437,460
PP13	6532176,381	321550,144	445,025
PP14	6532269,292	321705,149	445,415
PP15	6530914,195	325753,261	427,406



SAK

PP16	6528555,222	328599,008	449,191
PP17	6528495,386	328753,430	447,506
PP18	6529180,602	331896,471	440,282
PP19	6528624,624	335697,790	442,767
PP20	6528614,170	335910,782	440,954

COORDENADAS GEOGRÁFICAS

Name	Latitude	Longitude	Elevation (m)
PP07	31°20'47,14260"S	53°03'45,27118"W	390,339
PP08	31°20'45,69425"S	53°03'40,68298"W	392,095
PP09	31°20'06,23446"S	53°01'07,71012"W	393,644
PP10	31°19'13,28461"S	52°58'22,07300"W	415,001
PP11	31°19'16,06772"S	52°58'15,17812"W	415,191
PP12	31°19'51,80048"S	52°55'42,13580"W	437,460
PP13	31°19'52,20124"S	52°52'32,18806"W	445,025
PP14	31°19'49,27058"S	52°52'26,26586"W	445,415
PP15	31°20'35,47460"S	52°49'54,01430"W	427,406
PP16	31°21'53,58464"S	52°48'07,82930"W	449,191
PP17	31°21'55,60930"S	52°48'02,02363"W	447,506
PP18	31°21'35,01725"S	52°46'02,68546"W	440,282
PP19	31°21'55,02760"S	52°43'39,19270"W	442,767
PP20	31°21'55,47550"S	52°43'31,13979"W	440,954

DESVIO PADRÃO

Name	Std Dev n (m)	Std Dev e (m)	Std Dev Hz (m)	Std Dev u (m)	Code
PP07	0,004	0,004	0,006	0,010	
PP08	0,004	0,004	0,006	0,010	
PP09	0,003	0,003	0,004	0,007	
PP10	0,002	0,002	0,003	0,004	
PP11	0,002	0,002	0,003	0,005	
PP12	0,000	0,000	0,000	0,000	
PP13	0,002	0,002	0,003	0,005	
PP14	0,002	0,002	0,003	0,005	
PP15	0,003	0,003	0,004	0,009	
PP16	0,003	0,004	0,005	0,011	



SAK

PP17	0,003	0,003	0,005	0,012
PP18	0,005	0,004	0,007	0,013
PP19	0,004	0,004	0,006	0,012
PP20	0,005	0,005	0,007	0,012

FATOR DE ESCALA

Name	Combined Grid to Ground Scale Factor	Convergence
PP07	0,999986399470	1°04'23,9456"
PP08	0,999987257684	1°04'21,5120"
PP09	1,000006750826	1°03'00,6724"
PP10	1,000030475871	1°01'32,8993"
PP11	1,000031356651	1°01'29,3938"
PP12	1,000053457483	1°00'10,7963"
PP13	1,000077062807	0°58'31,9575"
PP14	1,000077806120	0°58'28,7937"
PP15	1,000092586393	0°57'10,8275"
PP16	1,000108142457	0°56'17,6511"
PP17	1,000108530793	0°56'14,6815"
PP18	1,000120555252	0°55'11,9796"
PP19	1,000136535075	0°53'57,7684"
PP20	1,000137113393	0°53'53,5856"

PRECISÃO DOS PONTOS

Name	dN (m)	dE (m)	dZ (m)	North RMS(m)	East RMS(m)	Vert RMS (m)	CorrXY	CorrXZ	CorrYZ	SigmaX (m)	SigmaY (m)	SigmaZ (m)
PP07-PP12	1935,669	12739,140	1431,384	0,004	0,004	0,010	-0,6586	-0,5819	0,5776	0,006	0,008	0,006
PP08-PP12	1888,795	12618,709	1394,198	0,004	0,004	0,010	-0,6869	-0,6677	0,5474	0,006	0,008	0,006
PP09-PP12	598,703	8597,938	356,954	0,003	0,003	0,007	-0,6371	-0,7604	0,6254	0,004	0,004	0,005
PP10-PP12	-1111,218	4248,922	-1025,058	0,002	0,002	0,004	-0,6501	-0,5552	0,5338	0,002	0,003	0,002
PP11-PP12	-1028,775	4065,112	-951,730	0,002	0,002	0,005	-0,6815	-0,5908	0,6560	0,003	0,003	0,003
PP12-PP13	74,359	5021,105	-14,477	0,002	0,001	0,004	-0,7450	-0,5378	0,7424	0,003	0,003	0,002
PP12-PP14	167,270	5176,110	62,424	0,002	0,001	0,005	-0,8066	-0,6414	0,6975	0,003	0,004	0,003
PP12-PP15	-1187,827	9224,222	-1143,734	0,003	0,003	0,009	-0,7803	-0,6569	0,7057	0,005	0,006	0,005
PP12-PP16	-3546,800	12069,969	-3209,596	0,003	0,003	0,011	-0,8285	-0,7516	0,7780	0,008	0,007	0,006
PP12-PP17	-3606,636	12224,391	-3261,968	0,003	0,003	0,012	-0,8592	-0,7880	0,8175	0,008	0,007	0,006
PP12-PP18	-2921,420	15367,432	-2716,624	0,005	0,004	0,013	-0,7592	-0,6626	0,7406	0,008	0,009	0,009



24043500004972

SAK

PP12-PP19	-3477,398	19168,751	-3244,203	0,004	0,004	0,012	-0,7162	-0,5691	0,7330	0,007	0,009	0,007
PP12-PP20	-3487,852	19381,743	-3255,039	0,005	0,005	0,012	-0,6287	-0,4964	0,6663	0,008	0,008	0,007

DURAÇÃO, SOLUÇÃO, ÓRBITA E PDOP

Name	Distance (m)	Solution Type	Orbit	PDOP	HDOP	VDOP
PP07-PP12	12885,703	Fixed,Iono Free	Broadcast	1,638	0,819	1,419
PP08-PP12	12759,626	Fixed,Iono Free	Broadcast	1,639	0,899	1,370
PP09-PP12	8619,128	Fixed	Broadcast	2,613	1,295	2,270
PP10-PP12	4392,068	Fixed	Broadcast	1,531	0,856	1,269
PP11-PP12	4193,507	Fixed	Broadcast	1,398	0,743	1,184
PP12-PP13	5021,988	Fixed	Broadcast	1,945	0,855	1,747
PP12-PP14	5179,158	Fixed	Broadcast	1,655	0,772	1,464
PP12-PP15	9301,071	Fixed	Broadcast	1,418	0,643	1,264
PP12-PP16	12581,322	Fixed,Iono Free	Broadcast	1,723	0,718	1,567
PP12-PP17	12746,372	Fixed,Iono Free	Broadcast	1,790	0,779	1,611
PP12-PP18	15644,018	Fixed,Iono Free	Broadcast	1,567	0,768	1,366
PP12-PP19	19483,470	Fixed,Iono Free	Broadcast	1,670	0,807	1,462
PP12-PP20	19694,953	Fixed,Iono Free	Broadcast	1,522	0,819	1,282

DURAÇÃO E INTERVALO

Point Name	Original Name	Start Time	Stop Time	Duration	Method	Interval (msec)	Antenna Type	Antenna Height (m)
PP12	PP12	30/04/2022 12:23:25	30/04/2022 21:59:15	09:35:50	Static	5000	FOIA90	1,710
PP07	PP07	30/04/2022 21:24:39	30/04/2022 21:55:59	00:31:20	Static	1000	FOIA90	1,653
PP08	PP08	30/04/2022 20:47:16	30/04/2022 21:18:54	00:31:38	Static	1000	FOIA90	1,658
PP09	PP09	30/04/2022 20:00:21	30/04/2022 20:30:49	00:30:28	Static	1000	FOIA90	1,676
PP10	PP10	30/04/2022 19:18:20	30/04/2022 19:43:56	00:25:36	Static	1000	FOIA90	1,731
PP11	PP11	30/04/2022 18:46:12	30/04/2022 19:10:32	00:24:20	Static	1000	FOIA90	1,655
PP13	PP13	30/04/2022 17:54:00	30/04/2022 18:23:34	00:29:34	Static	1000	FOIA90	1,758
PP14	PP14	30/04/2022 17:22:21	30/04/2022 17:47:53	00:25:32	Static	1000	FOIA90	1,664
PP15	PP15	30/04/2022 16:35:23	30/04/2022 17:04:52	00:29:29	Static	1000	FOIA90	1,655
PP16	PP16	30/04/2022 15:50:55	30/04/2022 16:21:08	00:30:13	Static	1000	FOIA90	1,696
PP17	PP17	30/04/2022 15:15:21	30/04/2022 15:44:50	00:29:29	Static	1000	FOIA90	1,624
PP18	PP18	30/04/2022 14:29:30	30/04/2022 14:59:52	00:30:22	Static	1000	FOIA90	1,652
PP19	PP19	30/04/2022 13:25:59	30/04/2022 14:10:52	00:44:53	Static	1000	FOIA90	1,662
PP20	PP20	30/04/2022 12:27:27	30/04/2022 13:13:34	00:46:07	Static	1000	FOIA90	1,640



SAK

PONTOS DE CONTROLE

Name	Grid Northing (m)	Grid Easting (m)	Elevation (m)	Code	Std Dev n (m)	Std Dev e (m)	Std Dev Hz (m)	Std Dev u (m)
PP07	6530166,353	303789,899	390,339		0,004	0,004	0,006	0,010
PP08	6530213,227	303910,330	392,095		0,004	0,004	0,006	0,010
PP09	6531503,319	307931,101	393,644		0,003	0,003	0,004	0,007
PP10	6533213,240	312280,117	415,001		0,002	0,002	0,003	0,004
PP11	6533130,797	312463,927	415,191		0,002	0,002	0,003	0,005
PP12	6532102,022	316529,039	437,460		0,000	0,000	0,000	0,000
PP13	6532176,381	321550,144	445,025		0,002	0,002	0,003	0,005
PP14	6532269,292	321705,149	445,415		0,002	0,002	0,003	0,005
PP15	6530914,195	325753,261	427,406		0,003	0,003	0,004	0,009
PP16	6528555,222	328599,008	449,191		0,003	0,004	0,005	0,011
PP17	6528495,386	328753,430	447,506		0,003	0,003	0,005	0,012
PP18	6529180,602	331896,471	440,282		0,005	0,004	0,007	0,013
PP19	6528624,624	335697,790	442,767		0,004	0,004	0,006	0,012
PP20	6528614,170	335910,782	440,954		0,005	0,005	0,007	0,012



ECOPLAN
ENGENHARIA

4 MONOGRAFIA DOS PONTOS DE CONTROLE

VOLUME ANEXO 1D – ELEMENTOS DE TOPOGRAFIA
LOTE 1

ELABORAÇÃO DO PROJETO FINAL DE ENGENHARIA DE
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RODOVIA ERS-265 - ENTR.
ERS-702 (CANCELÃO) - ENTR. BRS-392(A) (P/ SANTANA DA
BOA VISTA)

26



24043500004972

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL					
SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES					
DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM					
MONOGRAFIA DE PONTO FOTOIDENTIFICÁVEL		Nome do ponto	UF	LOCALIDADE	
		PC31	RS	ERS-265	
INFORMAÇÕES DO LEVANTAMENTO RTK					
Período de Leitura		Altura da Antena (m):	PDOP (m):	Solução Tipo:	
Início	Termino				
Data:	07/05/2022	Data:	07/05/2022	Fixo	
Hora:	13:00	Hora:	13:00		
EQUIPAMENTOS					
Modelo do receptor:		Foif A90	Tipo de antena:		Integrada (Interna)
ID do receptor:		A90046109063	ID da antena:		FOIFA90
COORDENADAS AJUSTADAS - SIRGAS 2000					
GEOGRÁFICAS		SIGMA 95% (m):	UTM		
Latitude:	31°19'55.418229"S	0.003	E (m):	321,246.116	
Longitude:	52°52'43.753906"W	0.003	N (m):	6,532,072.107	
Altitude Ortométrica (m):	429.243	0.006	Altitude Ortométrica (m):	429.243	
Fuso:	22 S				
INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES					
Estações de Referência	E (m):	N (m):		Altitude Ortométrica (m):	
PP13	321,550.144	6,532,176.381		433.865	
					



GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL					
SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES					
DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM					
MONOGRAFIA DE PONTO FOTOIDENTIFICÁVEL		Nome do ponto	UF	LOCALIDADE	
		PC32	RS	ERS-265	
INFORMAÇÕES DO LEVANTAMENTO RTK					
Período de Leitura		Altura da Antena (m):	PDOP (m):	Solução Tipo:	
Início	Termino				
Data:	07/05/2022	Data:	07/05/2022	Fixo	
Hora:	12:28	Hora:	12:28		
EQUIPAMENTOS					
Modelo do receptor:		Foif A90	Tipo de antena:		Integrada (Interna)
ID do receptor:		A90046109063	ID da antena:		FOIFA90
COORDENADAS AJUSTADAS - SIRGAS 2000					
GEOGRÁFICAS		SIGMA 95% (m):	UTM		
Latitude:	31°19'48,918537"S	0.003	E (m):	322,682.584	
Longitude:	52°51'49,281088"W	0.003	N (m):	6,532,296.719	
Altitude Ortométrica (m):	426.217	0.006	Altitude Ortométrica (m):	426.217	
Fuso:	22 S				
INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES					
Estações de Referência	E (m):	N (m):		Altitude Ortométrica (m):	
PP13	321,550.144	6,532,176.381		433.865	
					



GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL				
SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES				
DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM				
MONOGRAFIA DE PONTO FOTOIDENTIFICÁVEL		Nome do ponto	UF	LOCALIDADE
		PC33	RS	ERS-265
INFORMAÇÕES DO LEVANTAMENTO RTK				
Período de Leitura		Altura da Antena (m):	PDOP (m):	Solução Tipo:
Início	Termino			
Data:	05/12/2020	Data:	05/12/2020	Fixo
Hora:	12:19	Hora:	12:19	
EQUIPAMENTOS				
Modelo do receptor:		Foif A90		Tipo de antena:
ID do receptor:		A90046109063		Integrada (Interna)
		ID da antena:		FOIFA90
COORDENADAS AJUSTADAS - SIRGAS 2000				
GEOGRÁFICAS		SIGMA 95% (m):	UTM	
Latitude:	31°20'09,015981"S	0.004	E (m):	323,467.103
Longitude:	52°51'19,995958"W	0.004	N (m):	6,531,690.910
Altitude Ortométrica (m):	431.103	0.009	Altitude Ortométrica (m):	431.103
Fuso:	22 S			
INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES				
Estações de Referência	E (m):	N (m):		Altitude Ortométrica (m):
PP13	321,550.144	6,532,176.381		433.865
				



GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL				
SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES				
DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM				
MONOGRAFIA DE PONTO FOTOIDENTIFICÁVEL		Nome do ponto	UF	LOCALIDADE
		PC34	RS	ERS-265
INFORMAÇÕES DO LEVANTAMENTO RTK				
Período de Leitura		Altura da Antena (m):	PDOP (m):	Solução Tipo:
Início	Termino			
Data:	07/05/2022	Data:	07/05/2022	Fixo
Hora:	11:06	Hora:	11:06	
EQUIPAMENTOS				
Modelo do receptor:		Foif A90	Tipo de antena:	Integrada (Interna)
ID do receptor:		A90046109063	ID da antena:	FOIFA90
COORDENADAS AJUSTADAS - SIRGAS 2000				
GEOGRÁFICAS		SIGMA 95% (m):	UTM	
Latitude:	31°20'12,735594"S	0.005	E (m):	323,736.985
Longitude:	52°51'09,858174"W	0.005	N (m):	6,531,580.880
Altitude Ortométrica (m):	429.859	0.009	Altitude Ortométrica (m):	429.859
Fuso:	22 S			
INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES				
Estações de Referência	E (m):	N (m):	Altitude Ortométrica (m):	
PP15	325,753.261	6,530,914.195	416.376	
				



GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL				
SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES				
DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM				
MONOGRAFIA DE PONTO FOTOIDENTIFICÁVEL		Nome do ponto	UF	LOCALIDADE
		PC35	RS	ERS-265
INFORMAÇÕES DO LEVANTAMENTO RTK				
Período de Leitura		Altura da Antena (m):	PDOP (m):	Solução Tipo:
Início	Termino			
Data:	07/05/2022	Data:	07/05/2022	Fixo
Hora:	10:37	Hora:	10:37	
EQUIPAMENTOS				
Modelo do receptor:		Foif A90	Tipo de antena:	Integrada (Interna)
ID do receptor:		A90046109063	ID da antena:	FOIFA90
COORDENADAS AJUSTADAS - SIRGAS 2000				
GEOGRÁFICAS		SIGMA 95% (m):	UTM	
Latitude:	31°20'22,906056"S	0.004	E (m):	324,353.535
Longitude:	52°50'46,730100"W	0.004	N (m):	6,531,277.960
Altitude Ortométrica (m):	427.191	0.007	Altitude Ortométrica (m):	427.191
Fuso:	22 S			
INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES				
Estações de Referência	E (m):	N (m):	Altitude Ortométrica (m):	
PP15	325,753.261	6,530,914.195	416.376	
				



24043500004972

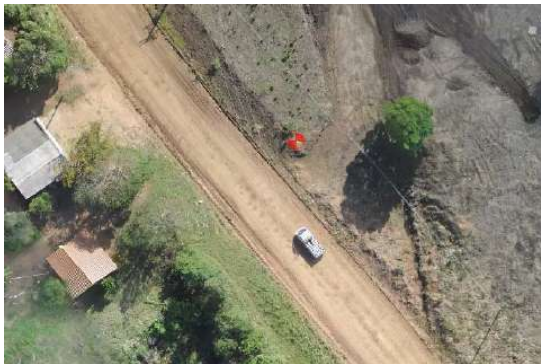
GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL				
SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES				
DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM				
MONOGRAFIA DE PONTO FOTOIDENTIFICÁVEL		Nome do ponto	UF	LOCALIDADE
		PC36	RS	ERS-265
INFORMAÇÕES DO LEVANTAMENTO RTK				
Período de Leitura		Altura da Antena (m):	PDOP (m):	Solução Tipo:
Início	Termino			
Data:	07/05/2022	Data:	07/05/2022	Fixo
Hora:	10:08	Hora:	10:08	
EQUIPAMENTOS				
Modelo do receptor:		Foif A90	Tipo de antena:	Integrada (Interna)
ID do receptor:		A90046109063	ID da antena:	FOIFA90
COORDENADAS AJUSTADAS - SIRGAS 2000				
GEOGRÁFICAS		SIGMA 95% (m):	UTM	
Latitude:	31°20'26,554668"S	0.004	E (m):	325,281.249
Longitude:	52°50'11,700462"W	0.004	N (m):	6,531,181.087
Altitude Ortométrica (m):	416.515	0.008	Altitude Ortométrica (m):	416.515
Fuso:	22 S			
INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES				
Estações de Referência	E (m):	N (m):	Altitude Ortométrica (m):	
PP15	325,753.261	6,530,914.195	416.376	
				



GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL					
SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES					
DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM					
MONOGRAFIA DE PONTO FOTOIDENTIFICÁVEL		Nome do ponto	UF	LOCALIDADE	
		PC37	RS	ERS-265	
INFORMAÇÕES DO LEVANTAMENTO RTK					
Período de Leitura		Altura da Antena (m):	PDOP (m):	Solução Tipo:	
Início	Termino				
Data:	07/05/2022	Data:	07/05/2022	Fixo	
Hora:	09:56	Hora:	09:56		
EQUIPAMENTOS					
Modelo do receptor:		Foif A90	Tipo de antena:		Integrada (Interna)
ID do receptor:		A90046109063	ID da antena:		FOIFA90
COORDENADAS AJUSTADAS - SIRGAS 2000					
GEOGRÁFICAS		SIGMA 95% (m):	UTM		
Latitude:	31°20'55.314570"S	0.003	E (m):	326,169.093	
Longitude:	52°49'38.664108"W	0.003	N (m):	6,530,309.991	
Altitude Ortométrica (m):	420.203	0.005	Altitude Ortométrica (m):	420.203	
Fuso:	22 S				
INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES					
Estações de Referência	E (m):	N (m):		Altitude Ortométrica (m):	
PP15	325,753.261	6,530,914.195		416.376	
					



24043500004972

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL					
SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES					
DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM					
MONOGRAFIA DE PONTO FOTOIDENTIFICÁVEL		Nome do ponto	UF	LOCALIDADE	
		PC38	RS	ERS-265	
INFORMAÇÕES DO LEVANTAMENTO RTK					
Período de Leitura		Altura da Antena (m):	PDOP (m):	Solução Tipo:	
Início	Termino				
Data:	07/05/2022	Data:	07/05/2022	Fixo	
Hora:	09:34	Hora:	09:34		
EQUIPAMENTOS					
Modelo do receptor:		Foif A90	Tipo de antena:		Integrada (Interna)
ID do receptor:		A90046109063	ID da antena:		FOIFA90
COORDENADAS AJUSTADAS - SIRGAS 2000					
GEOGRÁFICAS		SIGMA 95% (m):	UTM		
Latitude:	31°21'19,823616"S	0.003	E (m):	326,621.807	
Longitude:	52°49'22,006608"W	0.003	N (m):	6,529,562.566	
Altitude Ortométrica (m):	421.298	0.005	Altitude Ortométrica (m):	421.298	
Fuso:	22 S				
INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES					
Estações de Referência		E (m):	N (m):	Altitude Ortométrica (m):	
PP15		325,753.261	6,530,914.195	416.376	
					



24043500004972

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL							
SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES							
DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM							
MONOGRAFIA DE PONTO FOTOIDENTIFICÁVEL				Nome do ponto	UF	LOCALIDADE	
				PC39	RS	ERS-265	
INFORMAÇÕES DO LEVANTAMENTO RTK							
Período de Leitura				Altura da Antena (m):	PDOP (m):	Solução Tipo:	
Início		Termino					
Data:	06/05/2022	Data:	06/05/2022	1.877	1.100	Fixo	
Hora:	16:38	Hora:	16:38				
EQUIPAMENTOS							
Modelo do receptor:		Foif A90		Tipo de antena:		Integrada (Interna)	
ID do receptor:		A90046109063		ID da antena:		FOIFA90	
COORDENADAS AJUSTADAS - SIRGAS 2000							
GEOGRÁFICAS				SIGMA 95% (m):	UTM		
Latitude:		31°21'43,095870"S		0.003	E (m):		327,208.063
Longitude:		52°49'00,269100"W		0.003	N (m):		6,528,855.426
Altitude Ortométrica (m):		421.344		0.005	Altitude Ortométrica (m):		421.344
Fuso:		22 S					
INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES							
Estações de Referência		E (m):		N (m):		Altitude Ortométrica (m):	
PP16		328,599.008		6,528,555.222		438.261	
							



GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL					
SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES					
DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM					
MONOGRAFIA DE PONTO FOTOIDENTIFICÁVEL		Nome do ponto	UF	LOCALIDADE	
		PC40	RS	ERS-265	
INFORMAÇÕES DO LEVANTAMENTO RTK					
Período de Leitura		Altura da Antena (m):	PDOP (m):	Solução Tipo:	
Início	Termino				
Data:	06/05/2022	Data:	06/05/2022	1.877	
Hora:	16:31	Hora:	16:31	1.000	
Fixo					
EQUIPAMENTOS					
Modelo do receptor:		Foif A90	Tipo de antena:		Integrada (Interna)
ID do receptor:		A90046109063	ID da antena:		FOIFA90
COORDENADAS AJUSTADAS - SIRGAS 2000					
GEOGRÁFICAS		SIGMA 95% (m):	UTM		
Latitude:	31°21'44,244552"S	0.003	E (m):	328,118.526	
Longitude:	52°48'25,834830"W	0.003	N (m):	6,528,835.034	
Altitude Ortométrica (m):	423.240	0.005	Altitude Ortométrica (m):	423.240	
Fuso:	22 S				
INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES					
Estações de Referência		E (m):	N (m):		Altitude Ortométrica (m):
PP16		328,599.008	6,528,555.222		438.261
					



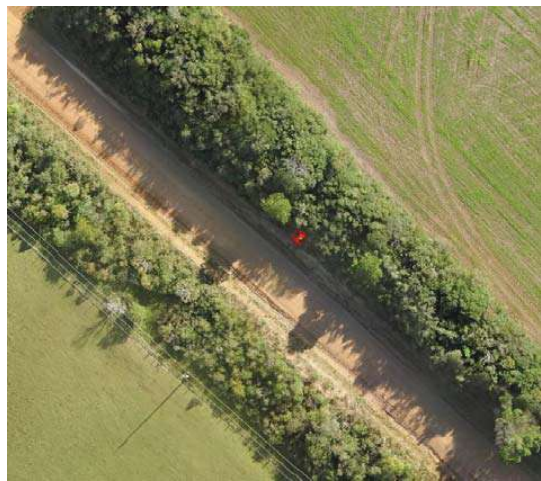
GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL					
SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES					
DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM					
MONOGRAFIA DE PONTO FOTOIDENTIFICÁVEL		Nome do ponto	UF	LOCALIDADE	
		PC41	RS	ERS-265	
INFORMAÇÕES DO LEVANTAMENTO RTK					
Período de Leitura		Altura da Antena (m):	PDOP (m):	Solução Tipo:	
Início	Termino				
Data:	06/05/2022	Data:	06/05/2022	Fixo	
Hora:	15:59	Hora:	15:59		
EQUIPAMENTOS					
Modelo do receptor:		Foif A90	Tipo de antena:		Integrada (Interna)
ID do receptor:		A90046109063	ID da antena:		FOIFA90
COORDENADAS AJUSTADAS - SIRGAS 2000					
GEOGRÁFICAS		SIGMA 95% (m):	UTM		
Latitude:	31°21'33,729018"S	0.003	E (m):	329,151.682	
Longitude:	52°47'46,535088"W	0.003	N (m):	6,529,175.845	
Altitude Ortométrica (m):	436.580	0.006	Altitude Ortométrica (m):	436.580	
Fuso:	22 S				
INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES					
Estações de Referência	E (m):	N (m):		Altitude Ortométrica (m):	
PP16	328,599.008	6,528,555.222		438.261	
					



GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL					
SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES					
DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM					
MONOGRAFIA DE PONTO FOTOIDENTIFICÁVEL		Nome do ponto	UF	LOCALIDADE	
		PC42	RS	ERS-265	
INFORMAÇÕES DO LEVANTAMENTO RTK					
Período de Leitura		Altura da Antena (m):	PDOP (m):	Solução Tipo:	
Início	Termino				
Data:	06/05/2022	Data:	06/05/2022	1.877	
Hora:	15:31	Hora:	15:31	1.000	
Fixo					
EQUIPAMENTOS					
Modelo do receptor:		Foif A90	Tipo de antena:		Integrada (Interna)
ID do receptor:		A90046109063	ID da antena:		FOIFA90
COORDENADAS AJUSTADAS - SIRGAS 2000					
GEOGRÁFICAS		SIGMA 95% (m):	UTM		
Latitude:	31°21'10,612602"S	0.003	E (m):	329,676.407	
Longitude:	52°47'26,239254"W	0.003	N (m):	6,529,896.417	
Altitude Ortométrica (m):	444.653	0.005	Altitude Ortométrica (m):	444.653	
Fuso:	22 S				
INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES					
Estações de Referência	E (m):	N (m):		Altitude Ortométrica (m):	
PP16	328,599.008	6,528,555.222		438.261	
					



24043500004972

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL					
SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES					
DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM					
MONOGRAFIA DE PONTO FOTOIDENTIFICÁVEL		Nome do ponto	UF	LOCALIDADE	
		PC43	RS	ERS-265	
INFORMAÇÕES DO LEVANTAMENTO RTK					
Período de Leitura		Altura da Antena (m):	PDOP (m):	Solução Tipo:	
Início	Termino				
Data:	06/05/2022	Data:	06/05/2022	Fixo	
Hora:	14:35	Hora:	14:35		
EQUIPAMENTOS					
Modelo do receptor:		Foif A90	Tipo de antena:		Integrada (Interna)
ID do receptor:		A90046109063	ID da antena:		FOIFA90
COORDENADAS AJUSTADAS - SIRGAS 2000					
GEOGRÁFICAS		SIGMA 95% (m):	UTM		
Latitude:	31°21'11,275392"S	0.004	E (m):	33,051.916	
Longitude:	52°46'54,521400"W	0.004	N (m):	6,529,889.608	
Altitude Ortométrica (m):	445.236	0.006	Altitude Ortométrica (m):	445.236	
Fuso:	22 S				
INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES					
Estações de Referência	E (m):	N (m):		Altitude Ortométrica (m):	
PP18	331,896.471	6,529,180.602		429.442	
					



GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL					
SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES					
DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM					
MONOGRAFIA DE PONTO FOTOIDENTIFICÁVEL		Nome do ponto	UF	LOCALIDADE	
		PC44	RS	ERS-265	
INFORMAÇÕES DO LEVANTAMENTO RTK					
Período de Leitura		Altura da Antena (m):	PDOP (m):	Solução Tipo:	
Início	Termino				
Data:	06/05/2022	Data:	06/05/2022	Fixo	
Hora:	14:14	Hora:	14:14		
EQUIPAMENTOS					
Modelo do receptor:		Foif A90	Tipo de antena:		Integrada (Interna)
ID do receptor:		A90046109063	ID da antena:		FOIFA90
COORDENADAS AJUSTADAS - SIRGAS 2000					
GEOGRÁFICAS		SIGMA 95% (m):	UTM		
Latitude:	31°21'29,877756"S	0.003	E (m):	331,208.949	
Longitude:	52°46'28,607634"W	0.003	N (m):	6,529,327.842	
Altitude Ortométrica (m):	432.075	0.005	Altitude Ortométrica (m):	432.075	
Fuso:	22 S				
INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES					
Estações de Referência		E (m):	N (m):		Altitude Ortométrica (m):
PP18		331,896.471	6,529,180.602		429.442
					



GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL					
SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES					
DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM					
MONOGRAFIA DE PONTO FOTOIDENTIFICÁVEL		Nome do ponto	UF	LOCALIDADE	
		PC45	RS	ERS-265	
INFORMAÇÕES DO LEVANTAMENTO RTK					
Período de Leitura		Altura da Antena (m):	PDOP (m):	Solução Tipo:	
Início	Termino				
Data:	06/05/2022	Data:	06/05/2022	Fixo	
Hora:	13:31	Hora:	13:31		
EQUIPAMENTOS					
Modelo do receptor:		Foif A90	Tipo de antena:		Integrada (Interna)
ID do receptor:		A90046109063	ID da antena:		FOIFA90
COORDENADAS AJUSTADAS - SIRGAS 2000					
GEOGRÁFICAS		SIGMA 95% (m):	UTM		
Latitude:	31°21'39,447750"S	0.003	E (m):	332,791.431	
Longitude:	52°45'28,898796"W	0.003	N (m):	6,529,058.471	
Altitude Ortométrica (m):	436.994	0.006	Altitude Ortométrica (m):	436.994	
Fuso:	22 S				
INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES					
Estações de Referência	E (m):	N (m):		Altitude Ortométrica (m):	
PP18	331,896.471	6,529,180.602		429.442	
					



GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL					
SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES					
DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM					
MONOGRAFIA DE PONTO FOTOIDENTIFICÁVEL		Nome do ponto	UF	LOCALIDADE	
		PC46	RS	ERS-265	
INFORMAÇÕES DO LEVANTAMENTO RTK					
Período de Leitura		Altura da Antena (m):	PDOP (m):	Solução Tipo:	
Início	Termino				
Data:	06/05/2022	Data:	06/05/2022	Fixo	
Hora:	13:24	Hora:	13:24		
EQUIPAMENTOS					
Modelo do receptor:		Foif A90	Tipo de antena:		Integrada (Interna)
ID do receptor:		A90046109063	ID da antena:		FOIFA90
COORDENADAS AJUSTADAS - SIRGAS 2000					
GEOGRÁFICAS		SIGMA 95% (m):	UTM		
Latitude:	31°21'46,542630"S	0.003	E (m):	333,709.746	
Longitude:	52°44'54,276630"W	0.003	N (m):	6,528,854.571	
Altitude Ortométrica (m):	436.236	0.006	Altitude Ortométrica (m):	436.236	
Fuso:	22 S				
INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES					
Estações de Referência		E (m):	N (m):	Altitude Ortométrica (m):	
PP18		331,896.471	6,529,180.602	429.442	
					



GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL					
SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES					
DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM					
MONOGRAFIA DE PONTO FOTOIDENTIFICÁVEL		Nome do ponto	UF	LOCALIDADE	
		PC47	RS	ERS-265	
INFORMAÇÕES DO LEVANTAMENTO RTK					
Período de Leitura		Altura da Antena (m):	PDOP (m):	Solução Tipo:	
Início	Termino				
Data:	06/05/2022	Data:	06/05/2022	Fixo	
Hora:	11:44	Hora:	11:44		
EQUIPAMENTOS					
Modelo do receptor:		Foif A90	Tipo de antena:		Integrada (Interna)
ID do receptor:		A90046109063	ID da antena:		FOIFA90
COORDENADAS AJUSTADAS - SIRGAS 2000					
GEOGRÁFICAS		SIGMA 95% (m):	UTM		
Latitude:	31°21'59,305674"S	0.004	E (m):	334,524.120	
Longitude:	52°44'23,691186"W	0.004	N (m):	6,528,474.366	
Altitude Ortométrica (m):	424.031	0.006	Altitude Ortométrica (m):	424.031	
Fuso:	22 S				
INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES					
Estações de Referência		E (m):	N (m):	Altitude Ortométrica (m):	
PP19		335,697.790	6,528,624.624	432.037	
					



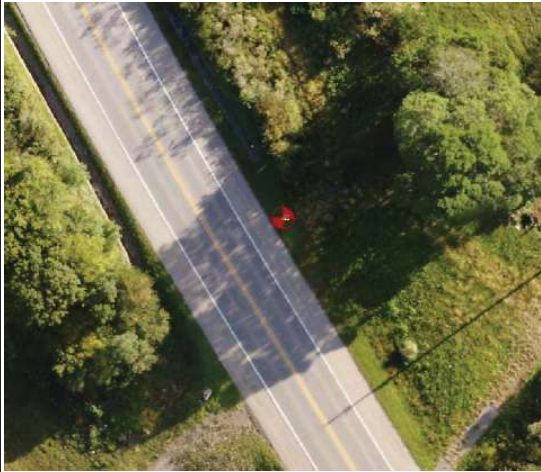
24043500004972

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL					
SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES					
DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM					
MONOGRAFIA DE PONTO FOTOIDENTIFICÁVEL		Nome do ponto	UF	LOCALIDADE	
		PC48	RS	ERS-265	
INFORMAÇÕES DO LEVANTAMENTO RTK					
Período de Leitura		Altura da Antena (m):	PDOP (m):	Solução Tipo:	
Início	Termino				
Data:	06/05/2022	Data:	06/05/2022	Fixo	
Hora:	11:20	Hora:	11:20		
EQUIPAMENTOS					
Modelo do receptor:		Foif A90	Tipo de antena:		Integrada (Interna)
ID do receptor:		A90046109063	ID da antena:		FOIFA90
COORDENADAS AJUSTADAS - SIRGAS 2000					
GEOGRÁFICAS		SIGMA 95% (m):	UTM		
Latitude:	31°21'59,302200"S	0.004	E (m):	335,361.212	
Longitude:	52°43'52,009482"W	0.004	N (m):	6,528,487.675	
Altitude Ortométrica (m):	447.460	0.008	Altitude Ortométrica (m):	447.460	
Fuso:	22 S				
INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES					
Estações de Referência		E (m):	N (m):		Altitude Ortométrica (m):
PP19		335,697.790	6,528,624.624		432.037
					



GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL					
SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES					
DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM					
MONOGRAFIA DE PONTO FOTOIDENTIFICÁVEL		Nome do ponto	UF	LOCALIDADE	
		PC49	RS	BR-392	
INFORMAÇÕES DO LEVANTAMENTO RTK					
Período de Leitura		Altura da Antena (m):	PDOP (m):	Solução Tipo:	
Início	Termino				
Data:	13/05/2022	Data:	13/05/2022	Fixo	
Hora:	08:58	Hora:	08:58		
EQUIPAMENTOS					
Modelo do receptor:		Foif A90	Tipo de antena:		Integrada (Interna)
ID do receptor:		A90046109063	ID da antena:		FOIFA90
COORDENADAS AJUSTADAS - SIRGAS 2000					
GEOGRÁFICAS		SIGMA 95% (m):	UTM		
Latitude:	31°22'00,460956"S	0.003	E (m):	336,023.751	
Longitude:	52°43'26,955300"W	0.003	N (m):	6,528,462.386	
Altitude Ortométrica (m):	430.514	0.005	Altitude Ortométrica (m):	430.514	
Fuso:	22 S				
INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES					
Estações de Referência	E (m):	N (m):		Altitude Ortométrica (m):	
PP20	335,910.782	6,528,614.170		430.224	
					



GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL					
SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES					
DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM					
MONOGRAFIA DE PONTO FOTOIDENTIFICÁVEL		Nome do ponto	UF	LOCALIDADE	
		PC50	RS	BR-392	
INFORMAÇÕES DO LEVANTAMENTO RTK					
Período de Leitura		Altura da Antena (m):	PDOP (m):	Solução Tipo:	
Início	Termino				
Data:	13/05/2022	Data:	13/05/2022	Fixo	
Hora:	09:05	Hora:	09:05		
EQUIPAMENTOS					
Modelo do receptor:		Foif A90	Tipo de antena:		Integrada (Interna)
ID do receptor:		A90046109063	ID da antena:		FOIFA90
COORDENADAS AJUSTADAS - SIRGAS 2000					
GEOGRÁFICAS		SIGMA 95% (m):	UTM		
Latitude:	31°21'47,492370"S	0.003	E (m):	335,787.172	
Longitude:	52°43'35,672064"W	0.003	N (m):	6,528,858.116	
Altitude Ortométrica (m):	430.049	0.005	Altitude Ortométrica (m):	430.049	
Fuso:	22 S				
INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES					
Estações de Referência		E (m):	N (m):		Altitude Ortométrica (m):
PP20		335,910.782	6,528,614.170		430.224
					



24043500004972

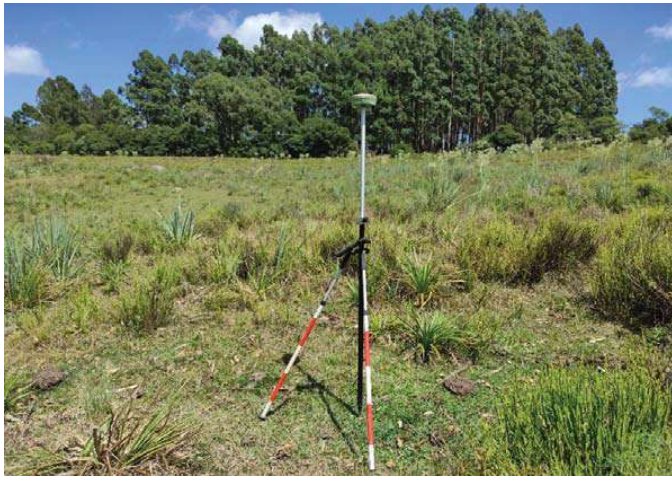
GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL					
SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES					
DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM					
MONOGRAFIA DE PONTO FOTOIDENTIFICÁVEL		Nome do ponto	UF	LOCALIDADE	
		PC51	RS	ERS-265	
INFORMAÇÕES DO LEVANTAMENTO RTK					
Período de Leitura		Altura da Antena (m):	PDOP (m):	Solução Tipo:	
Início	Término				
Data:	05/01/2023	Data:	05/01/2023	Fixo	
Hora:	10:09	Hora:	10:09		
EQUIPAMENTOS					
Modelo do receptor:		Foif A90	Tipo de antena:		Integrada (Interna)
ID do receptor:		A90046109063	ID da antena:		FOIFA90
COORDENADAS AJUSTADAS - SIRGAS 2000					
GEOGRÁFICAS		SIGMA 95% (m):	UTM		
Latitude:	31°22'05.744736"S	0.006	E (m):	335,233.001	
Longitude:	52°43'56.980140"W	0.006	N (m):	6,528,287.223	
Altitude Ortométrica (m):	457.009	0.011	Altitude Ortométrica (m):	457.009	
Fuso:	22 S				
INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES					
Estações de Referência		E (m):	N (m):	Altitude Ortométrica (m):	
PP19		335,697.790	6,528,624.624	432.037	
					



24043500004972

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL					
SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES					
DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM					
MONOGRAFIA DE PONTO FOTOIDENTIFICÁVEL		Nome do ponto	UF	LOCALIDADE	
		PC52	RS	ERS-265	
INFORMAÇÕES DO LEVANTAMENTO RTK					
Período de Leitura		Altura da Antena (m):	PDOP (m):	Solução Tipo:	
Início	Término				
Data:	05/01/2023	Data:	05/01/2023	Fixo	
Hora:	10:28	Hora:	10:28		
EQUIPAMENTOS					
Modelo do receptor:		Foif A90	Tipo de antena:		Integrada (Interna)
ID do receptor:		A90046109063	ID da antena:		FOIFA90
COORDENADAS AJUSTADAS - SIRGAS 2000					
GEOGRÁFICAS		SIGMA 95% (m):	UTM		
Latitude:	31°22'05,910594"S	0.003	E (m):	335,446.919	
Longitude:	52°43'48,886806"W	0.003	N (m):	6,528,285.480	
Altitude Ortométrica (m):	433.993	0.006	Altitude Ortométrica (m):	433.993	
Fuso:	22 S				
INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES					
Estações de Referência		E (m):	N (m):	Altitude Ortométrica (m):	
PP19		335,697.790	6,528,624.624	432.037	
					



GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL				
SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES				
DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM				
MONOGRAFIA DE PONTO FOTOIDENTIFICÁVEL		Nome do ponto	UF	LOCALIDADE
		PC54	RS	ERS-265
INFORMAÇÕES DO LEVANTAMENTO RTK				
Período de Leitura		Altura da Antena (m):	PDOP (m):	Solução Tipo:
Início	Término			
Data:	05/01/2023	Data:	05/01/2023	Fixo
Hora:	10:44	Hora:	10:44	
EQUIPAMENTOS				
Modelo do receptor:		Foif A90	Tipo de antena:	Integrada (Interna)
ID do receptor:		A90046109063	ID da antena:	FOIFA90
COORDENADAS AJUSTADAS - SIRGAS 2000				
GEOGRÁFICAS		SIGMA 95% (m):	UTM	
Latitude:	31°22'05,513958"S	0.003	E (m):	335,743.270
Longitude:	52°43'37,663224"W	0.003	N (m):	6,528,302.353
Altitude Ortométrica (m):	414.103	0.007	Altitude Ortométrica (m):	414.103
Fuso:	22 S			
INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES				
Estações de Referência	E (m):	N (m):	Altitude Ortométrica (m):	
PP19	335,697.790	6,528,624.624	432.037	
				



24043500004972

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL				
SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES				
DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM				
MONOGRAFIA DE PONTO FOTOIDENTIFICÁVEL		Nome do ponto	UF	LOCALIDADE
		PC55	RS	ERS-265
INFORMAÇÕES DO LEVANTAMENTO RTK				
Período de Leitura		Altura da Antena (m):	PDOP (m):	Solução Tipo:
Início	Término			
Data:	05/01/2023	Data:	05/01/2023	
Hora:	11:28	Hora:	11:28	Fixo
EQUIPAMENTOS				
Modelo do receptor:	Foif A90	Tipo de antena:	Integrada (Interna)	
ID do receptor:	A90046109063	ID da antena:	FOIFA90	
COORDENADAS AJUSTADAS - SIRGAS 2000				
GEOGRÁFICAS		SIGMA 95% (m):	UTM	
Latitude:	31°22'02,370798"S	0.003	E (m):	336,040.862
Longitude:	52°43'26,342544"W	0.003	N (m):	6,528,403.830
Altitude Ortométrica (m):	430.895	0.005	Altitude Ortométrica (m):	430.895
Fuso:	22 S			
INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES				
Estações de Referência	E (m):	N (m):	Altitude Ortométrica (m):	
PP19	335,697.790	6,528,624.624	432.037	
				



ECOPLAN
ENGENHARIA

5 RELATÓRIO DE PROCESSAMENTO DOS PONTOS DE CONTROLE

VOLUME ANEXO 1D – ELEMENTOS DE TOPOGRAFIA
LOTE 1

ELABORAÇÃO DO PROJETO FINAL DE ENGENHARIA DE
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RODOVIA ERS-265 - ENTR.
ERS-702 (CANCELÃO) - ENTR. BRS-392(A) (P/ SANTANA DA
BOA VISTA)

51

38	34	Brado	Pt. Tipo	652904.446	60662.153	38.7306	-3172175.766687	-5370423.978867	87.106	-3172173.080845	-5370304.580373	87.399	625888.134	307222.424	387.399	161.249	A0004.090003	1.877	Sharing	1.901	1	2022-05-02	11.03.16.000	11.03.16.000	FXSD	1	0.5	0.9	33	28	0.006	0.002	10	2	2
39	35	Bevo, Sorenda JIS	Pt. Tipo	652904.432	60666.617	38.6423	-3172175.3777607	-5370423.987344	86.423	-3172173.080845	-5370584.580373	87.399	625888.134	307222.424	387.399	161.159	A0004.090003	1.877	Sharing	1.901	1	2022-05-02	11.03.16.000	11.03.16.000	FXSD	1	0.5	0.9	29	25	0.003	0.006	10	2	2
40	PC13	Papane	Pt. Tipo	652900.637	60663.621	38.6506	-3172198.280864	-5370412.006206	86.506	-3172173.080845	-5370304.580373	87.399	625888.134	307222.424	387.399	187.518	A0004.090003	1.877	Sharing	1.901	1	2022-05-02	11.03.16.000	11.03.16.000	FXSD	1	0.5	0.9	35	30	0.003	0.005	10	2	2
41	41	Pe	Pt. Tipo	652900.941	60662.534	38.6270	-3172170.328347	-5370370.930467	90.207	-3172173.080845	-5370584.580373	87.399	625888.134	307222.424	387.399	199.015	A0004.090003	1.877	Sharing	1.901	1	2022-05-02	11.03.16.000	11.03.16.000	FXSD	1	0.5	0.9	32	29	0.004	0.009	10	5	2
42	37	BRFC-GIT-0.6B, BLS	Pt. Tipo	652900.415	60663.501	39.0469	-3172170.510067	-5370370.930467	90.207	-3172173.080845	-5370304.580373	87.399	625888.134	307222.424	387.399	198.971	A0004.090003	1.877	Sharing	1.901	1	2022-05-02	11.03.16.000	11.03.16.000	FXSD	1	0.5	0.9	33	30	0.004	0.008	10	2	2
43	38	BRFC-GIT-0.6B, MONT	Pt. Tipo	652900.504	60662.714	39.4123	-3172170.127067	-5370370.930467	90.207	-3172173.080845	-5370584.580373	87.399	625888.134	307222.424	387.399	198.184	A0004.090003	1.877	Sharing	1.901	1	2022-05-02	11.03.16.000	11.03.16.000	FXSD	1.1	0.5	1	30	26	0.007	0.015	10	2	2
44	39	Brado	Pt. Tipo	652900.530	60662.701	39.4041	-3172195.132566	-5370370.930467	90.207	-3172173.080845	-5370304.580373	87.399	625888.134	307222.424	387.399	198.501	A0004.090003	1.877	Sharing	1.901	1	2022-05-02	11.03.16.000	11.03.16.000	FXSD	1.2	0.5	1	29	27	0.006	0.012	10	2	2
45	40	Eto	Pt. Tipo	652900.468	60662.364	39.5668	-3172195.2726567	-5370370.930467	90.207	-3172173.080845	-5370584.580373	87.399	625888.134	307222.424	387.399	197.145	A0004.090003	1.877	Sharing	1.901	1	2022-05-02	11.03.16.000	11.03.16.000	FXSD	1.1	0.5	1	28	27	0.006	0.012	10	2	2
46	41	Brado	Pt. Tipo	652900.236	60662.134	39.4830	-3172195.231524	-5370370.930467	90.207	-3172173.080845	-5370304.580373	87.399	625888.134	307222.424	387.399	198.831	A0004.090003	1.877	Sharing	1.901	1	2022-05-02	11.03.16.000	11.03.16.000	FXSD	1	0.5	0.9	31	28	0.006	0.01	10	2	2
47	42	Craba	Pt. Tipo	652900.701	60663.481	39.4319	-3172170.2837607	-5370370.930467	90.207	-3172173.080845	-5370584.580373	87.399	625888.134	307222.424	387.399	198.919	A0004.090003	1.877	Sharing	1.901	1	2022-05-02	11.03.16.000	11.03.16.000	FXSD	1.1	0.5	0.9	35	27	0.003	0.006	10	2	2
48	43	BRFC-GIT-0.6B, BLS	Pt. Tipo	652900.449	60663.611	39.0606	-3172197.658864	-5370370.930467	90.506	-3172173.080845	-5370304.580373	87.399	625888.134	307222.424	387.399	215.919	A0004.090003	1.877	Sharing	1.901	1	2022-05-02	11.03.16.000	11.03.16.000	FXSD	1.2	0.5	1	31	25	0.003	0.008	10	2	2
49	44	BRFC-GIT-0.6B, MONT	Pt. Tipo	652900.820	60663.374	39.6977	-3172196.290867	-5370370.930467	90.697	-3172173.080845	-5370584.580373	87.399	625888.134	307222.424	387.399	212.242	A0004.090003	1.877	Sharing	1.901	1	2022-05-02	11.03.16.000	11.03.16.000	FXSD	1.1	0.5	1	35	29	0.004	0.008	10	4	4
50	45	Craba	Pt. Tipo	652900.734	60663.471	39.7404	-3172195.484814	-5370370.930467	90.741	-3172173.080845	-5370304.580373	87.399	625888.134	307222.424	387.399	212.382	A0004.090003	1.877	Sharing	1.901	1	2022-05-02	11.03.16.000	11.03.16.000	FXSD	1.1	0.5	1	36	29	0.003	0.006	10	4	4
51	46	Brado	Pt. Tipo	652900.746	60663.477	39.7617	-3172195.484814	-5370370.930467	90.741	-3172173.080845	-5370584.580373	87.399	625888.134	307222.424	387.399	212.409	A0004.090003	1.877	Sharing	1.901	1	2022-05-02	11.03.16.000	11.03.16.000	FXSD	1.1	0.5	1	36	29	0.003	0.006	10	2	2
52	47	Eto	Pt. Tipo	652900.624	60663.077	39.6613	-3172196.890814	-5370370.930467	90.661	-3172173.080845	-5370304.580373	87.399	625888.134	307222.424	387.399	212.396	A0004.090003	1.877	Sharing	1.901	1	2022-05-02	11.03.16.000	11.03.16.000	FXSD	1.1	0.5	1	36	29	0.004	0.008	10	2	2
53	48	Brado	Pt. Tipo	652900.439	60663.101	39.7158	-3172197.050894	-5370370.930467	90.718	-3172173.080845	-5370584.580373	87.399	625888.134	307222.424	387.399	212.679	A0004.090003	1.877	Sharing	1.901	1	2022-05-02	11.03.16.000	11.03.16.000	FXSD	1.2	0.5	1.1	33	26	0.004	0.009	10	2	2
54	49	Pe	Pt. Tipo	652900.142	60663.104	39.6431	-3172197.050894	-5370370.930467	90.718	-3172173.080845	-5370304.580373	87.399	625888.134	307222.424	387.399	212.783	A0004.090003	1.877	Sharing	1.901	1	2022-05-02	11.03.16.000	11.03.16.000	FXSD	1.2	0.5	1.1	33	25	0.004	0.007	10	2	2
55	50	BRFC-GIT-0.6B, MONT	Pt. Tipo	653000.592	60663.658	39.3384	-3172197.482087	-5370370.930467	90.338	-3172196.694867	-5370584.580373	87.399	625888.134	307222.424	387.399	212.382	A0004.090003	1.877	Sharing	1.901	1	2022-05-02	11.03.16.000	11.03.16.000	FXSD	1	0.5	0.9	35	29	0.004	0.007	10	2	2
56	51	BRFC-GIT-0.6B, BLS	Pt. Tipo	653001.745	60663.223	39.198	-3172196.450864	-5370370.930467	90.198	-3172196.694867	-5370304.580373	87.399	625888.134	307222.424	387.399	212.382	A0004.090003	1.877	Sharing	1.901	1	2022-05-02	11.03.16.000	11.03.16.000	FXSD	1	0.5	0.9	31	27	0.004	0.009	10	2	2
57	52	Craba	Pt. Tipo	653001.738	60663.313	39.3915	-3172196.450864	-5370370.930467	90.391	-3172196.694867	-5370584.580373	87.399	625888.134	307222.424	387.399	212.382	A0004.090003	1.877	Sharing	1.901	1	2022-05-02	11.03.16.000	11.03.16.000	FXSD	1	0.5	0.9	31	27	0.004	0.007	10	2	2
58	53	Brado	Pt. Tipo	653001.590	60663.177	39.61	-3172196.450864	-5370370.930467	90.61	-3172196.694867	-5370304.580373	87.399	625888.134	307222.424	387.399	212.382	A0004.090003	1.877	Sharing	1.901	1	2022-05-02	11.03.16.000	11.03.16.000	FXSD	1	0.5	0.9	33	28	0.004	0.007	10	2	2
59	54	Eto	Pt. Tipo	653001.796	60663.377	39.374	-3172196.450864	-5370370.930467	90.374	-3172196.694867	-5370584.580373	87.399	625888.134	307222.424	387.399	212.679	A0004.090003	1.877	Sharing	1.901	1	2022-05-02	11.03.16.000	11.03.16.000	FXSD	1	0.5	0.9	36	28	0.003	0.008	10	2	2
60	55	Brado	Pt. Tipo	653001.047	60663.154	39.272	-3172196.450864	-5370370.930467	90.272	-3172196.694867	-5370304.580373	87.399	625888.134	307222.424	387.399	212.382	A0004.090003	1.877	Sharing	1.901	1	2022-05-02	11.03.16.000	11.03.16.000	FXSD	1	0.5	0.9	36	30	0.003	0.006	10	2	2
61	56	Craba	Pt. Tipo	653001.590	60663.313	39.3915	-3172196.450864	-5370370.930467	90.391	-3172196.694867	-5370584.580373	87.399	625888.134	307222.424	387.399	212.382	A0004.090003	1.877	Sharing	1.901	1	2022-05-02	11.03.16.000	11.03.16.000	FXSD	1	0.5	0.9	36	29	0.004	0.007	10	2	2
62	PC14	Papane	Pt. Tipo	653002.627	60663.301	39.309	-3172196.450864	-5370370.930467	90.309	-3172196.694867	-5370304.580373	87.399	625888.134	307222.424	387.399	212.382	A0004.090003	1.877	Sharing	1.901	1	2022-05-02	11.03.16.000	11.03.16.000	FXSD	1	0.5	0.9	34	30	0.003	0.006	10	2	2
63	57	BRFC-GIT-0.6B, MONT	Pt. Tipo	653000.289	60663.344	39.304	-3172196.450864	-5370370.930467	90.304	-3172196.694867	-5370584.580373	87.399	625888.134	307222.424	387.399	212.382	A0004.090003	1.877	Sharing	1.901	1	2022-05-02	11.03.16.000	11.03.16.000	FXSD	1	0.5	0.8	33	29	0.008	0.015	10	2	2
64	58	BRFC-GIT-0.6B, BLS	Pt. Tipo	653001.042	60663.154	39.272	-3172196.450864	-5370370.930467	90.272	-3172196.694867	-5370304.580373	87.399	625888.134	307222.424	387.399	212.382	A0004.090003	1.877	Sharing	1.901	1	2022-05-02	11.03.16.000	11.03.16.000	FXSD	1.1	0.5	0.9	28	23	0.008	0.016	10	2	2
65	59	Pe	Pt. Tipo	653001.590	60663.313	39.3915	-3172196.450864	-5370370.930467	90.391	-3172196.694867	-5370584.580373	87.399	625888.134	307222.424	387.399	212.382	A0004.090003	1.877	Sharing	1.901	1	2022-05-02	11.03.16.000	11.03.16.000	FXSD	1.1	0.5	1	28	21	0.009	0.018	10	2	2
66	60	Craba	Pt. Tipo	653001.590	60663.313	39.3915	-3172196.450864	-5370370.930467	90.391	-3172196.694867	-5370304.580373	87.399	625888.134	307222.424	387.399	212.382	A0004.090003	1.877	Sharing	1.901	1	2022-05-02	11.03.16.000	11.03.16.000	FXSD	1	0.5	0.9	36	29	0.004	0.007	10	2	2
67	61	Brado	Pt. Tipo	653001.397	60663.177	39.3915	-3172196.450864	-5370370.930467	90.391	-3172196.694867	-5370584.580373	87.399	625888.134	307222.424	387.399	212.382	A0004.090003	1.877	Sharing	1.901	1	2022-05-02	11.03.16.000	11.03.16.000	FXSD	0.9	0.5	0.8	33	26	0.004	0.007	10	2	2
68	62	Eto	Pt. Tipo	653001.397	60663.177	39.3915	-3172196.450864	-5370370.930467	90.391	-3172196.694867	-537030																								

25/05/2022 11:26

Relatório de Levantamento GPS

90	83	BRIS-GIT-0.06_RJS	Pt	Topo	-31°29'43.5309197	301.118	-31°29'45.694257	382.224	6530213.227	3093.0330	382.224	1184.827	A006460900	2,477	Starting	2.501	1	12-27-06:00	12-27-06:00	12-27-06:00	FX00	1	0.5	0.9	31	28	0.005	0.008	10	2	2
91	84	Chão	Pt	Topo	-31°29'43.525788	302.104	-31°29'45.694257	382.224	6530213.227	3093.0330	382.224	1184.827	A006460900	2,477	Starting	2.501	1	12-28-06:00	12-28-06:00	12-28-06:00	FX00	0.9	0.5	0.8	35	30	0.006	0.007	10	4	4
92	85	Brado	Pt	Topo	-31°29'43.57888	302.300	-31°29'45.694257	382.224	6530213.227	3093.0330	382.224	1184.829	A006460900	2,477	Starting	2.501	1	12-28-06:00	12-28-06:00	12-28-06:00	FX00	0.9	0.5	0.8	36	30	0.006	0.007	10	2	2
93	86	Brado	Pt	Topo	-31°29'43.68739	302.505	-31°29'45.694257	382.224	6530213.227	3093.0330	382.224	1186.281	A006460900	2,477	Starting	2.501	1	12-29-06:00	12-29-06:00	12-29-06:00	FX00	0.9	0.5	0.8	36	31	0.006	0.006	10	2	2
94	87	Brado	Pt	Topo	-31°29'43.730807	302.413	-31°29'45.694257	382.224	6530213.227	3093.0330	382.224	1186.622	A006460900	2,477	Starting	2.501	1	12-29-06:00	12-29-06:00	12-29-06:00	FX00	0.9	0.5	0.8	36	31	0.005	0.007	10	2	2
95	88	Chão	Pt	Topo	-31°29'43.82922	302.284	-31°29'45.694257	382.224	6530213.227	3093.0330	382.224	1186.667	A006460900	2,477	Starting	2.501	1	12-29-06:00	12-29-06:00	12-29-06:00	FX00	0.9	0.5	0.8	36	31	0.005	0.007	10	2	2
96	89	BRIS-GIT-0.06_MONT	Pt	Topo	-31°29'42.200007	300.202	-31°29'42.200007	382.224	6530213.227	3093.0330	382.224	1186.998	A006460900	2,477	Starting	2.501	1	12-29-06:00	12-29-06:00	12-29-06:00	FX00	0.9	0.5	0.8	33	30	0.006	0.01	10	2	2
97	90	Chão	Pt	Topo	-31°29'42.50068	306.679	-31°29'45.694257	382.224	6530213.227	3093.0330	382.224	1187.281	A006460900	2,477	Starting	2.501	1	13-04-06:00	13-04-06:00	13-04-06:00	FX00	0.9	0.5	0.8	35	30	0.008	0.013	10	2	2
98	91	Chão	Pt	Topo	-31°29'42.47896	301.157	-31°29'45.694257	382.224	6530213.227	3093.0330	382.224	1187.284	A006460900	2,477	Starting	2.501	1	12-29-06:00	12-29-06:00	12-29-06:00	FX00	0.9	0.5	0.8	35	31	0.005	0.008	10	2	2
99	92	Brado	Pt	Topo	-31°29'42.46038	301.272	-31°29'45.694257	382.224	6530213.227	3093.0330	382.224	1187.106	A006460900	2,477	Starting	2.501	1	12-29-06:00	12-29-06:00	12-29-06:00	FX00	0.9	0.5	0.8	35	31	0.006	0.007	10	2	2
100	03	Brado	Pt	Topo	-31°29'42.46266	301.410	-31°29'45.694257	382.224	6530213.227	3093.0330	382.224	1187.406	A006460900	2,477	Starting	2.501	1	12-29-06:00	12-29-06:00	12-29-06:00	FX00	0.9	0.5	0.8	35	31	0.006	0.008	10	2	2
101	04	Brado	Pt	Topo	-31°29'42.26968	301.237	-31°29'45.694257	382.224	6530213.227	3093.0330	382.224	1186.72	A006460900	2,477	Starting	2.501	1	13-06-06:00	13-06-06:00	13-06-06:00	FX00	0.9	0.5	0.8	34	30	0.005	0.008	10	2	2
102	05	Chão	Pt	Topo	-31°29'42.27700	301.014	-31°29'45.694257	382.224	6530213.227	3093.0330	382.224	1186.354	A006460900	2,477	Starting	2.501	1	12-29-06:00	12-29-06:00	12-29-06:00	FX00	0.9	0.5	0.8	32	29	0.005	0.009	10	2	2
103	PC16	Piquete	Pt	Topo	-31°29'38.094354	307.856	-31°29'38.094354	382.224	6530213.227	3093.0330	382.224	1184.787	A006460900	1,877	Starting	1.901	1	13-12-06:00	13-12-06:00	13-12-06:00	FX00	0.9	0.5	0.8	34	31	0.004	0.006	10	2	2
104	07	BRIS-GIT-0.06_MONT	Pt	Topo	-31°29'06.68079	313.627	-31°29'06.68079	382.224	6530213.227	3093.0330	382.224	1053.241	A006460900	2,477	Starting	2.501	1	12-29-06:00	12-29-06:00	12-29-06:00	FX00	1.1	0.5	1	27	24	0.006	0.008	10	2	2
105	08	Não	Pt	Topo	-31°29'06.77708	313.416	-31°29'06.77708	382.224	6530213.227	3093.0330	382.224	1053.13	A006460900	2,477	Starting	2.501	1	14-28-06:00	14-28-06:00	14-28-06:00	FX00	1.2	0.6	1	24	20	0.01	0.021	10	2	2
106	09	BRIS-GIT-0.06_RJS	Pt	Topo	-31°29'06.732007	313.046	-31°29'06.732007	382.224	6530213.227	3093.0330	382.224	1065.28	A006460900	2,477	Starting	2.501	1	14-27-06:00	14-27-06:00	14-27-06:00	FX00	1.1	0.5	0.9	28	22	0.006	0.015	10	2	3
107	001	Chão	Pt	Topo	-31°29'06.261294	313.978	-31°29'06.261294	382.224	6530213.227	3093.0330	382.224	1062.29	A006460900	2,477	Starting	2.501	1	14-30-06:00	14-30-06:00	14-30-06:00	FX00	1	0.5	0.9	30	26	0.006	0.012	10	2	2
108	001	Brado	Pt	Topo	-31°29'06.33226	313.978	-31°29'06.33226	382.224	6530213.227	3093.0330	382.224	1065.86	A006460900	2,477	Starting	2.501	1	14-31-06:00	14-31-06:00	14-31-06:00	FX00	1	0.5	0.9	31	25	0.006	0.013	10	2	2
109	002	Brado	Pt	Topo	-31°29'06.425412	313.008	-31°29'06.425412	382.224	6530213.227	3093.0330	382.224	1063.18	A006460900	2,477	Starting	2.501	1	12-29-06:00	12-29-06:00	12-29-06:00	FX00	1	0.5	0.8	30	26	0.006	0.01	10	2	2
110	003	Brado	Pt	Topo	-31°29'06.533807	313.993	-31°29'06.533807	382.224	6530213.227	3093.0330	382.224	1063.64	A006460900	2,477	Starting	2.501	1	14-32-06:00	14-32-06:00	14-32-06:00	FX00	1	0.5	0.9	30	26	0.006	0.006	10	2	2
111	004	Chão	Pt	Topo	-31°29'06.66300	313.755	-31°29'06.66300	382.224	6530213.227	3093.0330	382.224	1053.75	A006460900	2,477	Starting	2.501	1	12-29-06:00	12-29-06:00	12-29-06:00	FX00	1	0.5	0.8	31	26	0.005	0.005	10	2	2
112	005	BRIS-GIT-0.06_MONT	Pt	Topo	-31°29'06.298867	313.616	-31°29'06.298867	382.224	6530213.227	3093.0330	382.224	1057.94	A006460900	2,477	Starting	2.501	1	12-29-06:00	12-29-06:00	12-29-06:00	FX00	1	0.5	0.9	30	26	0.006	0.007	10	2	2
113	006	Chão	Pt	Topo	-31°29'06.60000	313.206	-31°29'06.60000	382.224	6530213.227	3093.0330	382.224	1057.64	A006460900	2,477	Starting	2.501	1	14-36-06:00	14-36-06:00	14-36-06:00	FX00	1	0.5	0.9	32	26	0.006	0.006	10	2	2
114	007	Brado	Pt	Topo	-31°29'06.82088	313.727	-31°29'06.82088	382.224	6530213.227	3093.0330	382.224	1057.33	A006460900	2,477	Starting	2.501	1	12-29-06:00	12-29-06:00	12-29-06:00	FX00	1	0.5	0.9	32	26	0.006	0.006	10	2	2
115	008	Brado	Pt	Topo	-31°29'08.723042	312.772	-31°29'08.723042	382.224	6530213.227	3093.0330	382.224	1057.33	A006460900	2,477	Starting	2.501	1	14-36-06:00	14-36-06:00	14-36-06:00	FX00	1	0.5	0.9	32	26	0.006	0.006	10	2	2
116	009	Brado	Pt	Topo	-31°29'08.66092	312.546	-31°29'08.66092	382.224	6530213.227	3093.0330	382.224	1057.33	A006460900	2,477	Starting	2.501	1	12-29-06:00	12-29-06:00	12-29-06:00	FX00	1	0.5	0.9	32	26	0.006	0.006	10	2	2
117	010	Chão	Pt	Topo	-31°29'08.563014	312.312	-31°29'08.563014	382.224	6530213.227	3093.0330	382.224	1057.33	A006460900	2,477	Starting	2.501	1	14-37-06:00	14-37-06:00	14-37-06:00	FX00	1	0.5	0.9	32	26	0.006	0.006	10	2	2
118	111	BRIS-GIT-0.06_RJS	Pt	Topo	-31°29'08.466607	313.915	-31°29'08.466607	382.224	6530213.227	3093.0330	382.224	1057.33	A006460900	2,477	Starting	3.171	1	12-29-06:00	12-29-06:00	12-29-06:00	FX00	1	0.5	0.9	32	26	0.005	0.005	10	2	2
119	112	PN	Pt	Topo	-31°29'08.42458	313.158	-31°29'08.42458	382.224	6530213.227	3093.0330	382.224	1057.33	A006460900	2,477	Starting	2.501	1	12-29-06:00	12-29-06:00	12-29-06:00	FX00	1	0.5	0.9	32	26	0.005	0.005	10	2	2
120	113	PN	Pt	Topo	-31°29'08.400007	313.106	-31°29'08.400007	382.224	6530213.227	3093.0330	382.224	1057.33	A006460900	2,477	Starting	2.501	1	12-29-06:00	12-29-06:00	12-29-06:00	FX00	1	0.5	0.9	31	26	0.006	0.007	10	2	2
121	PC18	Piquete	Pt	Topo	-31°29'09.30068	313.678	-31°29'09.30068	382.224	6530213.227	3093.0330	382.224	1057.33	A006460900	2,477	Starting	2.501	1	14-38-06:00	14-38-06:00	14-38-06:00	FX00	1	0.5	0.9	31	26	0.006	0.005	10	2	2
122	114	BRIS-GIT-0.06_MONT	Pt	Topo	-31°29'03.145994	313.678	-31°29'03.145994	382.224	6530213.227	3093.0330	382.224	1057.33	A006460900	2,477	Starting	2.501	1	14-38-06:00	14-38-06:00	14-38-06:00	FX00	1	0.5	0.8	27	23	0.004	0.006	10	2	2
123	115	Não	Pt	Topo	-31°29'03.214002	313.497	-31°29'03.214002	382.224	6530213.227	3093.0330	382.224	1057.33	A006460900	2,477	Starting	2.501	1	12-29-06:00	12-29-06:00	12-29-06:00	FX00	1	0.6	0.9	28	22	0.005	0.01	10	2	2
124	116	Chão	Pt	Topo	-31°29'03.33242	313.366	-31°29'03.33242	382.224	6530213.227	3093.0330	382.224	1057.33	A006460900	2,477	Starting	2.501	1	14-51-06:00	14-51-06:00	14-51-06:00	FX00	0.9	0.5	0.8	33	26	0.004	0.006	10	2	2
125	117	Brado	Pt	Topo	-31°29'04.473042	313.511	-31°29'04.473042	382.224	6530213.227	3093.0330	382.224	1057.33	A006460900	2,477	Starting	2.501	1	14-52-06:00	14-52-06:00	14-52-06:00	FX00	0.9	0.5	0.8	32	27	0.004	0.007	10		

142	124	China	Pt. Yupo	631239.836	37.291234240067	-5.70110300402	365.666	-137906.244457	-55.0107710212	-18.8387	651303.319	309311.01	381387	901.599	A004.0169003	-2.477	Staring	2.501	1	2022-06-02	15.17.50.000	15.17.50.000	FXSD	0.6	0.5	0.7	28	25	0.004	0.007	10	2	2		
143	135	Brada	Pt. Yupo	631236.000	37.0703660	365.631	-137.012.764027	-5.70110301172	365.631	-137906.244457	-55.0107710212	-18.8387	651303.319	309311.01	381387	901.717	A004.0169003	-2.477	Staring	2.501	1	2022-06-02	15.17.50.000	15.17.50.000	FXSD	0.9	0.5	0.7	31	25	0.004	0.005	10	2	2
144	136	Enso	Pt. Yupo	631231.448	37.03178136045	-5.701103014779	367.703	-137906.244457	-55.0107710212	-18.8387	651303.319	309311.01	381387	901.311	A004.0169003	-2.477	Staring	2.501	1	2022-06-02	15.18.31.000	15.18.31.000	FXSD	0.6	0.5	0.7	31	26	0.004	0.006	10	2	2		
145	137	Brada	Pt. Yupo	631231.289	37.07123240547	-5.7011030180796	365.666	-137906.244457	-55.0107710212	-18.8387	651303.319	309311.01	381387	901.881	A004.0169003	-2.477	Staring	2.501	1	2022-06-02	15.18.31.000	15.18.31.000	FXSD	0.9	0.5	0.7	31	26	0.003	0.005	10	2	2		
146	138	Brada	Pt. Yupo	631231.601	37.0713169927	-5.7011030160207	364.414	-137906.244457	-55.0107710212	-18.8387	651303.319	309311.01	381387	902.158	A004.0169003	-2.477	Staring	2.501	1	2022-06-02	15.19.42.000	15.19.42.000	FXSD	0.6	0.5	0.7	30	26	0.004	0.006	10	2	2		
147	139	Brada	Pt. Yupo	631232.760	37.030735131	362.384	-137.291311550247	-5.7011030185669	362.384	-137906.244457	-55.0107710212	-18.8387	651303.319	309311.01	381387	902.541	A004.0169003	-2.477	Staring	2.501	1	2022-06-02	15.21.05.000	15.21.05.000	FXSD	1.2	0.7	0.9	20	17	0.008	0.014	10	2	2
148	140	Nda	Pt. Yupo	631237.249	37.030341367	-137.2913201267	359.701	-137906.244457	-55.0107710212	-18.8387	651303.319	309311.01	381387	901.65	A004.0169003	-2.477	Staring	2.501	1	2022-06-02	15.21.40.000	15.21.40.000	FXSD	1.3	0.7	1.1	24	15	0.015	0.014	10	2	2		
149	141	Brada	Pt. Yupo	631232.957	37.0808101364	369.469	-137.2914172848	-5.7011030170862	369.469	-137906.244457	-55.0107710212	-18.8387	651303.319	309311.01	381387	1068.205	A004.0169003	-2.477	Staring	2.501	1	2022-06-02	15.26.56.000	15.26.56.000	FXSD	1	0.6	0.8	25	19	0.004	0.007	10	2	2
150	142	Nda	Pt. Yupo	631231.195	37.03141021347	-5.7011030176428	364.794	-137906.244457	-55.0107710212	-18.8387	651303.319	309311.01	381387	1068.139	A004.0169003	-2.477	Staring	2.501	1	2022-06-02	15.27.32.000	15.27.32.000	FXSD	1.4	0.8	1.1	24	18	0.005	0.008	10	2	2		
151	143	Nda	Pt. Yupo	631232.881	37.08083551	365.895	-137906.244457	-55.0107710212	-18.8387	651303.319	309311.01	381387	1067.946	A004.0169003	-2.477	Staring	2.501	1	2022-06-02	15.27.45.000	15.27.45.000	FXSD	1	0.6	0.8	28	20	0.004	0.006	10	2	2			
152	144	Brada	Pt. Yupo	631231.536	37.03141021347	-5.7011030176428	364.794	-137906.244457	-55.0107710212	-18.8387	651303.319	309311.01	381387	1067.754	A004.0169003	-2.477	Staring	2.501	1	2022-06-02	15.28.00.000	15.28.00.000	FXSD	1	0.6	0.8	30	19	0.004	0.006	10	2	2		
153	145	Enso	Pt. Yupo	631232.264	37.080812136	365.235	-137.2913197807	-5.70110301684712	365.235	-137906.244457	-55.0107710212	-18.8387	651303.319	309311.01	381387	1067.903	A004.0169003	-2.477	Staring	2.501	1	2022-06-02	15.28.21.000	15.28.21.000	FXSD	1	0.6	0.8	31	22	0.005	0.01	10	2	2
154	146	Brada	Pt. Yupo	631232.018	37.08083651	366.801	-137.2914160028	-5.70110301649427	366.801	-137906.244457	-55.0107710212	-18.8387	651303.319	309311.01	381387	1068.074	A004.0169003	-2.477	Staring	2.501	1	2022-06-02	15.28.21.000	15.28.21.000	FXSD	1	0.6	0.8	32	23	0.004	0.006	10	2	2
155	147	Enso	Pt. Yupo	631232.853	37.08083652	365.247	-137.2914160028	-5.70110301649427	365.247	-137906.244457	-55.0107710212	-18.8387	651303.319	309311.01	381387	1068.074	A004.0169003	-2.477	Staring	2.501	1	2022-06-02	15.28.21.000	15.28.21.000	FXSD	1	0.6	0.8	31	23	0.004	0.006	10	2	2
156	148	Brada	Pt. Yupo	631232.483	37.08083651	366.720	-137.2914160028	-5.70110301649427	366.720	-137906.244457	-55.0107710212	-18.8387	651303.319	309311.01	381387	1068.074	A004.0169003	-2.477	Staring	2.501	1	2022-06-02	15.29.09.000	15.29.09.000	FXSD	1	0.6	0.8	30	23	0.004	0.007	10	2	2
157	149	Nda	Pt. Yupo	631232.008	37.08083651	365.533	-137.2914178418	-5.70110301607079	365.533	-137906.244457	-55.0107710212	-18.8387	651303.319	309311.01	381387	1069.171	A004.0169003	-2.477	Staring	2.501	1	2022-06-02	15.29.12.000	15.29.12.000	FXSD	1	0.6	0.8	30	21	0.004	0.005	10	2	2
158	150	Brada	Pt. Yupo	631231.948	37.0315160004	-5.70110301752	365.011	-137906.244457	-55.0107710212	-18.8387	651303.319	309311.01	381387	1235.01	A004.0169003	-2.477	Staring	2.501	1	2022-06-02	15.33.30.000	15.33.30.000	FXSD	1	0.6	0.8	30	23	0.004	0.006	10	2	2		
159	151	Nda	Pt. Yupo	631318.288	37.0701845387	-5.70110301796	351.556	-137906.244457	-55.0107710212	-18.8387	651303.319	309311.01	381387	1256.142	A004.0169003	-2.477	Staring	2.501	1	2022-06-02	15.34.31.000	15.34.31.000	FXSD	1.1	0.6	0.9	28	22	0.004	0.008	10	2	2		
160	152	Nda	Pt. Yupo	631318.211	37.0701845387	-5.70110301796	351.556	-137906.244457	-55.0107710212	-18.8387	651303.319	309311.01	381387	1256.142	A004.0169003	-2.477	Staring	2.501	1	2022-06-02	15.34.31.000	15.34.31.000	FXSD	1.1	0.6	0.9	28	22	0.004	0.008	10	2	2		
161	153	Enso	Pt. Yupo	631318.139	37.0701845387	-5.70110301796	351.556	-137906.244457	-55.0107710212	-18.8387	651303.319	309311.01	381387	1256.142	A004.0169003	-2.477	Staring	2.501	1	2022-06-02	15.34.31.000	15.34.31.000	FXSD	1.1	0.6	0.9	28	22	0.004	0.008	10	2	2		
162	154	Brada	Pt. Yupo	631318.099	37.0701845387	-5.70110301796	351.556	-137906.244457	-55.0107710212	-18.8387	651303.319	309311.01	381387	1256.142	A004.0169003	-2.477	Staring	2.501	1	2022-06-02	15.34.31.000	15.34.31.000	FXSD	1.1	0.6	0.9	28	22	0.004	0.008	10	2	2		
163	155	Enso	Pt. Yupo	631318.099	37.0701845387	-5.70110301796	351.556	-137906.244457	-55.0107710212	-18.8387	651303.319	309311.01	381387	1256.142	A004.0169003	-2.477	Staring	2.501	1	2022-06-02	15.34.31.000	15.34.31.000	FXSD	1.1	0.6	0.9	28	22	0.004	0.008	10	2	2		
164	156	Enso	Pt. Yupo	631318.099	37.0701845387	-5.70110301796	351.556	-137906.244457	-55.0107710212	-18.8387	651303.319	309311.01	381387	1256.142	A004.0169003	-2.477	Staring	2.501	1	2022-06-02	15.34.31.000	15.34.31.000	FXSD	1.1	0.6	0.9	28	22	0.004	0.008	10	2	2		
165	157	Brada	Pt. Yupo	631318.099	37.0701845387	-5.70110301796	351.556	-137906.244457	-55.0107710212	-18.8387	651303.319	309311.01	381387	1256.142	A004.0169003	-2.477	Staring	2.501	1	2022-06-02	15.34.31.000	15.34.31.000	FXSD	1.1	0.6	0.9	28	22	0.004	0.008	10	2	2		
166	158	Enso	Pt. Yupo	631318.099	37.0701845387	-5.70110301796	351.556	-137906.244457	-55.0107710212	-18.8387	651303.319	309311.01	381387	1256.142	A004.0169003	-2.477	Staring	2.501	1	2022-06-02	15.34.31.000	15.34.31.000	FXSD	1.1	0.6	0.9	28	22	0.004	0.008	10	2	2		
167	159	Brada	Pt. Yupo	631318.099	37.0701845387	-5.70110301796	351.556	-137906.244457	-55.0107710212	-18.8387	651303.319	309311.01	381387	1256.142	A004.0169003	-2.477	Staring	2.501	1	2022-06-02	15.34.31.000	15.34.31.000	FXSD	1.1	0.6	0.9	28	22	0.004	0.008	10	2	2		
168	160	Enso	Pt. Yupo	631318.099	37.0701845387	-5.70110301796	351.556	-137906.244457	-55.0107710212	-18.8387	651303.319	309311.01	381387	1256.142	A004.0169003	-2.477	Staring	2.501	1	2022-06-02	15.34.31.000	15.34.31.000	FXSD	1.1	0.6	0.9	28	22	0.004	0.008	10	2	2		
169	161	Enso	Pt. Yupo	631318.099	37.0701845387	-5.70110301796	351.556	-137906.244457	-55.0107710212	-18.8387	651303.319	309311.01	381387	1256.142	A004.0169003	-2.477	Staring	2.501	1	2022-06-02	15.34.31.000	15.34.31.000	FXSD	1.1	0.6	0.9	28	22	0.004	0.008	10	2	2		
170	162	Enso	Pt. Yupo	631318.099	37.0701845387	-5.70110301796	351.556	-137906.244457	-55.0107710212	-18.8387	651303.319	309311.01	381387	1256.142	A004.0169003	-2.477	Staring	2.501	1	2022-06-02	15.34.31.000	15.34.31.000	FXSD	1.1	0.6	0.9	28	22	0.004	0.008	10	2	2		
171	163	Enso	Pt. Yupo	631318.099	37.0701845387	-5.70110301796	351.556	-137906.244457	-55.0107710212	-18.8387	651303.319	309311.01	381387	1256.142	A004.0169003	-2.477	Staring	2.501	1	2022-06-02	15.34.31.000	15.34.31.000	FXSD	1.1	0.6	0.9	28	22	0.004	0.008	10	2	2		
172	164	Enso	Pt. Yupo	631318.099	37.0701845387	-5.70110301796	351.556	-137906.244457	-55.0107710212	-18.8387	651303.319	309311.01	381387	1256.142	A004.0169003	-2.477	Staring	2.501	1	2022-06-02	15.34.31.000	15.34.31.000	FXSD	1.1	0.6	0.9	28	22	0.004	0.008	10	2	2		
173	165	Enso	Pt. Yupo	631318.099	37.0701845387	-5.70110301796	351.556	-137906.244457	-55.0107710212	-18.8387	651303.319	309311.01	381387	1256.142	A004.0169003	-2.477	Staring	2.501	1	2022-06-02	15.34.31.000	15.34.31.000	FXSD	1.1	0.6	0.9									

[illegible]

25/05/2022 11:26

[illegible]



25/05/2022 11:26

Relatório de Levantamento GPS

298	277	TN	PT	Typo	630806.8324	206.0359	411.423	-31°29'37.113004"	-52°49'41.382442"	411.423	-31°29'35.476415"	-52°49'40.02881"	418.197	285.596	X/00.46/09000	2.477	Starting	2.501	1	09.09.12.000	09.09.12.000	2022-05-07	2022-05-07	09.09.12.000	09.09.12.000	1	0.5	0.8	31	27	0.00	0.006	10	2	2
299	278	TN	PT	Typo	630806.833	206.0370	411.372	-31°29'37.210788"	-52°49'41.479366"	411.372	-31°29'35.476415"	-52°49'40.02881"	418.197	283.612	X/00.46/09000	2.477	Starting	2.501	1	2022-05-07	2022-05-07	09.10.00.000	2022-05-07	09.10.00.000	2022-05-07	1	0.5	0.8	31	27	0.00	0.006	10	2	2
300	279	Eixo	PT	Typo	630807.3343	206.0279	412.431	-31°29'36.942228"	-52°49'41.220616"	412.431	-31°29'35.476415"	-52°49'40.02881"	418.197	288.809	X/00.46/09000	2.477	Starting	2.501	1	2022-05-07	2022-05-07	09.10.00.000	2022-05-07	09.10.00.000	2022-05-07	1	0.5	0.8	32	27	0.00	0.005	10	2	2
301	280	RTK-G1-G-06-MONT	PT	Typo	630845.532	206.0234	418.681	-31°29'54.149709"	-52°49'38.973369"	418.681	-31°29'35.476415"	-52°49'40.02881"	418.197	609.342	X/00.46/09000	2.477	Starting	2.501	1	2022-05-07	2022-05-07	09.16.57.000	2022-05-07	09.16.57.000	2022-05-07	1	0.5	0.9	32	26	0.00	0.005	10	2	2
302	281	RTK-G1-G-06-JUS	PT	Typo	630304.634	206.1259	418.351	-31°29'54.038207"	-52°49'38.506609"	418.351	-31°29'35.476415"	-52°49'40.02881"	418.197	703.525	X/00.46/09000	2.477	Starting	2.501	1	2022-05-07	2022-05-07	09.16.57.000	2022-05-07	09.16.57.000	2022-05-07	1	0.5	0.9	32	26	0.00	0.005	10	2	2
303	282	Eixo	PT	Typo	630304.634	206.0449	418.906	-31°29'54.097162"	-52°49'38.752296"	418.906	-31°29'35.476415"	-52°49'40.02881"	418.197	701.236	X/00.46/09000	2.477	Starting	2.501	1	2022-05-07	2022-05-07	09.17.14.000	2022-05-07	09.17.14.000	2022-05-07	1	0.5	0.9	32	26	0.00	0.005	10	2	2
304	283	Aereo	PT	Typo	630304.634	206.0449	418.906	-31°29'54.097162"	-52°49'38.752296"	418.906	-31°29'35.476415"	-52°49'40.02881"	418.197	701.236	X/00.46/09000	2.477	Starting	2.501	1	2022-05-07	2022-05-07	09.18.18.000	2022-05-07	09.18.18.000	2022-05-07	1	0.5	0.9	32	26	0.00	0.005	10	2	2
305	284	RTK-G1-G-06-MONT	PT	Typo	630304.634	206.0449	418.906	-31°29'54.097162"	-52°49'38.752296"	418.906	-31°29'35.476415"	-52°49'40.02881"	418.197	701.236	X/00.46/09000	2.477	Starting	2.501	1	2022-05-07	2022-05-07	09.22.31.000	2022-05-07	09.22.31.000	2022-05-07	1	0.5	0.8	30	27	0.00	0.008	10	2	2
306	285	RTK-G1-G-06-JUS	PT	Typo	630304.634	206.0449	418.906	-31°29'54.097162"	-52°49'38.752296"	418.906	-31°29'35.476415"	-52°49'40.02881"	418.197	701.236	X/00.46/09000	2.477	Starting	2.501	1	2022-05-07	2022-05-07	09.23.27.000	2022-05-07	09.23.27.000	2022-05-07	1	0.5	0.8	29	26	0.00	0.006	10	2	2
307	286	Aereo	PT	Typo	630304.634	206.0449	418.906	-31°29'54.097162"	-52°49'38.752296"	418.906	-31°29'35.476415"	-52°49'40.02881"	418.197	701.236	X/00.46/09000	2.477	Starting	2.501	1	2022-05-07	2022-05-07	09.24.30.000	2022-05-07	09.24.30.000	2022-05-07	1	0.5	0.8	32	27	0.00	0.005	10	2	2
308	287	TN	PT	Typo	630304.634	206.0449	418.906	-31°29'54.097162"	-52°49'38.752296"	418.906	-31°29'35.476415"	-52°49'40.02881"	418.197	701.236	X/00.46/09000	2.477	Starting	2.501	1	2022-05-07	2022-05-07	09.26.00.000	2022-05-07	09.26.00.000	2022-05-07	1	0.5	0.8	32	26	0.00	0.009	10	2	2
309	PC38	Pegada	PT	Typo	632962.5366	206.0137	412.298	-31°29'19.823016"	-52°49'22.106608"	412.298	-31°29'35.476415"	-52°49'40.02881"	418.197	1606.792	X/00.46/09000	1.877	Starting	1.901	1	2022-05-07	2022-05-07	09.26.00.000	2022-05-07	09.26.00.000	2022-05-07	1	0.5	0.8	32	25	0.00	0.005	10	2	2
310	PC37	Pegada	PT	Typo	630309.9091	206.0093	420.203	-31°29'53.142707"	-52°49'35.664108"	420.203	-31°29'35.476415"	-52°49'40.02881"	418.197	7313.549	X/00.46/09000	1.877	Starting	1.901	1	2022-05-07	2022-05-07	09.26.00.000	2022-05-07	09.26.00.000	2022-05-07	1	0.5	0.8	34	27	0.00	0.005	10	2	2
311	PC36	Pegada	PT	Typo	633118.1087	205.0129	416.515	-31°29'26.556688"	-52°49'07.740621"	416.515	-31°29'35.476415"	-52°49'40.02881"	418.197	542.291	X/00.46/09000	1.877	Starting	1.901	1	2022-05-07	2022-05-07	09.26.00.000	2022-05-07	09.26.00.000	2022-05-07	1	0.5	0.9	28	24	0.00	0.008	10	2	2
312	288	Eixo	PT	Typo	633118.1087	205.0129	415.530	-31°29'26.790667"	-52°49'07.741297"	415.530	-31°29'35.476415"	-52°49'40.02881"	418.197	675.366	X/00.46/09000	2.477	Starting	2.501	1	2022-05-07	2022-05-07	09.26.00.000	2022-05-07	09.26.00.000	2022-05-07	1	0.5	0.9	32	27	0.00	0.001	10	2	2
313	289	RTK-G1-G-06-MONT	PT	Typo	633118.1087	205.0129	417.152	-31°29'26.477974"	-52°49'07.741240"	417.152	-31°29'35.476415"	-52°49'40.02881"	418.197	677.776	X/00.46/09000	1.367	Starting	3.391	1	2022-05-07	2022-05-07	09.26.00.000	2022-05-07	09.26.00.000	2022-05-07	1	0.5	0.9	28	25	0.00	0.006	10	2	2
314	290	RTK-G1-G-06-JUS	PT	Typo	633118.1087	205.0129	417.700	-31°29'26.477974"	-52°49'07.740739"	417.700	-31°29'35.476415"	-52°49'40.02881"	418.197	677.776	X/00.46/09000	1.367	Starting	3.391	1	2022-05-07	2022-05-07	09.26.00.000	2022-05-07	09.26.00.000	2022-05-07	1	0.5	0.9	27	24	0.00	0.009	10	2	2
315	291	Não	PT	Typo	633118.1087	205.0129	417.700	-31°29'26.477974"	-52°49'07.740739"	417.700	-31°29'35.476415"	-52°49'40.02881"	418.197	677.776	X/00.46/09000	1.367	Starting	3.391	1	2022-05-07	2022-05-07	09.26.00.000	2022-05-07	09.26.00.000	2022-05-07	1	0.5	0.9	27	24	0.00	0.009	10	2	2
316	292	Não	PT	Typo	633118.1087	205.0129	417.700	-31°29'26.477974"	-52°49'07.740739"	417.700	-31°29'35.476415"	-52°49'40.02881"	418.197	677.776	X/00.46/09000	1.367	Starting	3.391	1	2022-05-07	2022-05-07	09.26.00.000	2022-05-07	09.26.00.000	2022-05-07	1	0.5	0.9	26	21	0.00	0.009	10	2	2
317	293	Não	PT	Typo	633118.1087	205.0129	417.700	-31°29'26.477974"	-52°49'07.740739"	417.700	-31°29'35.476415"	-52°49'40.02881"	418.197	677.776	X/00.46/09000	1.367	Starting	3.391	1	2022-05-07	2022-05-07	09.26.00.000	2022-05-07	09.26.00.000	2022-05-07	1	0.5	0.9	26	17	0.00	0.001	10	2	2
318	294	Não	PT	Typo	633118.1087	205.0129	417.700	-31°29'26.477974"	-52°49'07.740739"	417.700	-31°29'35.476415"	-52°49'40.02881"	418.197	677.776	X/00.46/09000	1.367	Starting	3.391	1	2022-05-07	2022-05-07	09.26.00.000	2022-05-07	09.26.00.000	2022-05-07	1	0.5	0.9	28	25	0.00	0.007	10	2	2
319	295	Aereo	PT	Typo	633118.1087	205.0129	417.700	-31°29'26.477974"	-52°49'07.740739"	417.700	-31°29'35.476415"	-52°49'40.02881"	418.197	677.776	X/00.46/09000	1.367	Starting	3.391	1	2022-05-07	2022-05-07	09.26.00.000	2022-05-07	09.26.00.000	2022-05-07	1	0.5	0.8	33	25	0.00	0.001	10	2	2
320	296	RTK-G1-G-06-MONT	PT	Typo	633118.1087	205.0129	417.700	-31°29'26.477974"	-52°49'07.740739"	417.700	-31°29'35.476415"	-52°49'40.02881"	418.197	677.776	X/00.46/09000	1.367	Starting	3.391	1	2022-05-07	2022-05-07	09.26.00.000	2022-05-07	09.26.00.000	2022-05-07	1	0.5	0.8	31	27	0.00	0.007	10	2	2
321	297	RTK-G1-G-06-JUS	PT	Typo	633118.1087	205.0129	417.700	-31°29'26.477974"	-52°49'07.740739"	417.700	-31°29'35.476415"	-52°49'40.02881"	418.197	677.776	X/00.46/09000	1.367	Starting	3.391	1	2022-05-07	2022-05-07	09.26.00.000	2022-05-07	09.26.00.000	2022-05-07	1	0.5	0.8	32	27	0.00	0.006	10	2	2
322	298	Não	PT	Typo	633118.1087	205.0129	417.700	-31°29'26.477974"	-52°49'07.740739"	417.700	-31°29'35.476415"	-52°49'40.02881"	418.197	677.776	X/td																				

Relatório de Levantamento GPS

402	368	BRSC-GT-G.O. de MONT	Pt. Tipo	6.33018.794	1327.06.716	406.310	-31°19'16.007729"	-52°58'13.801892"	406.130	-31°19'16.007729"	-52°58'13.781017"	406.621	6.33130.797	1326.63.927	406.621	322.664	X004609000	2.477	Starting	2.501	1	16.32.04.000	2022-05-08	08.41.29.000	FX00	1	0.5	0.8	29	26	0.004	0.008	10	2	2
403	369	Não	Pt. Tipo	6.33018.178	1327.06.716	406.310	-31°19'16.007729"	-52°58'13.811466"	406.310	-31°19'16.007729"	-52°58'13.781017"	406.621	6.33130.797	1326.63.927	406.621	323.196	X004609000	2.477	Starting	2.501	1	2022-05-08	2022-05-08	08.41.29.000	FX00	1	0.5	0.8	28	24	0.011	0.023	10	2	2
404	370	Não	Pt. Tipo	6.33026.712	1327.06.010	406.864	-31°19'16.007729"	-52°58'13.748596"	406.864	-31°19'16.007729"	-52°58'13.748596"	406.621	6.33130.797	1326.63.927	406.621	321.491	X004609000	2.477	Starting	2.501	1	2022-05-08	2022-05-08	08.41.29.000	FX00	1	0.5	0.8	30	26	0.001	0.005	10	2	2
405	371	BRSC-GT-G.O. de J.S	Pt. Tipo	6.33030.832	1327.00.010	406.750	-31°19'16.007729"	-52°58'13.703595"	406.750	-31°19'16.007729"	-52°58'13.703595"	406.621	6.33130.797	1326.63.927	406.621	320.314	X004609000	3.167	Starting	3.191	1	2022-05-08	2022-05-08	08.41.05.000	FX00	1	0.5	0.8	30	26	0.001	0.004	10	2	2
406	372	Acervo	Pt. Tipo	6.33034.139	1327.01.138	406.285	-31°19'16.007729"	-52°58'13.701898"	406.285	-31°19'16.007729"	-52°58'13.717017"	406.621	6.33130.797	1326.63.927	406.621	320.171	X004609000	2.477	Starting	2.501	1	2022-05-08	2022-05-08	08.41.05.000	FX00	1	0.5	0.8	31	26	0.001	0.005	10	2	2
407	373	Não	Pt. Tipo	6.33036.826	1327.05.051	406.222	-31°19'16.007729"	-52°58'13.708486"	406.222	-31°19'16.007729"	-52°58'13.708486"	406.621	6.33130.797	1326.63.927	406.621	318.971	X004609000	2.477	Starting	2.501	1	2022-05-08	2022-05-08	08.41.38.000	FX00	1	0.5	0.8	10	26	0.001	0.005	10	2	2
408	374	Não	Pt. Tipo	6.32729.1369	1333.04.042	406.408	-31°19'16.007729"	-52°58'13.730107"	406.408	-31°19'16.007729"	-52°58'13.730107"	406.621	6.33130.797	1326.63.927	406.621	980.176	X004609000	2.477	Starting	2.501	1	2022-05-08	2022-05-08	08.51.34.000	FX00	1	0.5	0.8	32	26	0.001	0.005	10	2	2
409	375	BRSC-GT-G.O. de MONT	Pt. Tipo	6.32729.1369	1333.04.042	406.408	-31°19'16.007729"	-52°58'13.730107"	406.408	-31°19'16.007729"	-52°58'13.730107"	406.621	6.33130.797	1326.63.927	406.621	980.176	X004609000	2.477	Starting	2.501	1	2022-05-08	2022-05-08	08.51.34.000	FX00	1	0.5	0.8	32	26	0.001	0.005	10	2	2
410	376	Não	Pt. Tipo	6.32729.1369	1333.04.042	406.408	-31°19'16.007729"	-52°58'13.730107"	406.408	-31°19'16.007729"	-52°58'13.730107"	406.621	6.33130.797	1326.63.927	406.621	980.176	X004609000	2.477	Starting	2.501	1	2022-05-08	2022-05-08	08.51.34.000	FX00	1	0.5	0.8	32	26	0.001	0.004	10	2	2
411	377	BRSC-GT-G.O. de J.S	Pt. Tipo	6.32729.1442	1333.07.651	406.467	-31°19'16.007729"	-52°58'13.704159"	406.467	-31°19'16.007729"	-52°58'13.704159"	406.621	6.33130.797	1326.63.927	406.621	992.643	X004609000	2.477	Starting	2.501	1	2022-05-08	2022-05-08	08.51.06.000	FX00	0.9	0.5	0.8	10	25	0.001	0.006	10	2	2
412	378	Não	Pt. Tipo	6.32729.1442	1333.07.651	406.467	-31°19'16.007729"	-52°58'13.704159"	406.467	-31°19'16.007729"	-52°58'13.704159"	406.621	6.33130.797	1326.63.927	406.621	992.643	X004609000	2.477	Starting	2.501	1	2022-05-08	2022-05-08	08.51.06.000	FX00	1	0.5	0.8	30	24	0.007	0.011	10	5	5
413	379	Erro	Pt. Tipo	6.32521.1724	1338.00.100	402.129	-31°19'16.007729"	-52°58'13.742088"	402.129	-31°19'16.007729"	-52°58'13.742088"	406.621	6.33130.797	1326.63.927	406.621	1470.161	X004609000	2.477	Starting	2.501	1	2022-05-08	2022-05-08	09.01.04.000	FX00	0.9	0.5	0.8	33	28	0.001	0.005	10	2	2
414	380	Não	Pt. Tipo	6.32521.1243	1337.01.138	409.117	-31°19'16.007729"	-52°58'13.717590"	409.117	-31°19'16.007729"	-52°58'13.717590"	406.621	6.33130.797	1326.63.927	406.621	1469.878	X004609000	2.477	Starting	2.501	1	2022-05-08	2022-05-08	09.01.04.000	FX00	0.9	0.5	0.8	32	28	0.004	0.007	10	2	2
415	381	BRSC-GT-G.O. de MONT	Pt. Tipo	6.32521.1406	1337.03.939	409.249	-31°19'16.007729"	-52°58'13.742156"	409.249	-31°19'16.007729"	-52°58'13.742156"	406.621	6.33130.797	1326.63.927	406.621	1470.014	X004609000	2.477	Starting	2.501	1	2022-05-08	2022-05-08	09.01.04.000	FX00	0.9	0.5	0.8	32	28	0.001	0.006	10	2	2
416	382	BRSC-GT-G.O. de J.S	Pt. Tipo	6.32521.1399	1338.01.580	406.979	-31°19'16.007729"	-52°58'13.742156"	406.979	-31°19'16.007729"	-52°58'13.742156"	406.621	6.33130.797	1326.63.927	406.621	1470.014	X004609000	2.477	Starting	2.501	1	2022-05-08	2022-05-08	09.01.04.000	FX00	0.9	0.5	0.8	32	27	0.001	0.005	10	2	2
417	383	Não	Pt. Tipo	6.32521.1442	1338.01.580	406.979	-31°19'16.007729"	-52°58'13.742156"	406.979	-31°19'16.007729"	-52°58'13.742156"	406.621	6.33130.797	1326.63.927	406.621	1470.193	X004609000	2.477	Starting	2.501	1	2022-05-08	2022-05-08	09.02.36.000	FX00	0.9	0.5	0.8	33	28	0.001	0.005	10	2	2
418	384	Não	Pt. Tipo	6.32521.4353	1338.00.000	406.591	-31°19'16.007729"	-52°58'13.742156"	406.591	-31°19'16.007729"	-52°58'13.742156"	406.621	6.33130.797	1326.63.927	406.621	1469.93	X004609000	2.477	Starting	2.501	1	2022-05-08	2022-05-08	09.02.36.000	FX00	0.9	0.5	0.8	31	27	0.004	0.007	10	2	2
419	385	Erro	Pt. Tipo	6.32312.222	1339.01.091	402.230	-31°19'16.007729"	-52°58'13.708902"	402.230	-31°19'16.007729"	-52°58'13.708902"	406.621	6.33130.797	1326.63.927	406.621	1068.859	X004609000	2.477	Starting	2.501	1	2022-05-08	2022-05-08	09.02.36.000	FX00	0.9	0.5	0.8	31	27	0.001	0.008	10	2	2
420	386	BRSC-GT-G.O. de MONT	Pt. Tipo	6.32312.222	1339.01.091	402.230	-31°19'16.007729"	-52°58'13.708902"	402.230	-31°19'16.007729"	-52°58'13.708902"	406.621	6.33130.797	1326.63.927	406.621	1068.859	X004609000	2.477	Starting	2.501	1	2022-05-08	2022-05-08	09.02.36.000	FX00	1	0.5	0.8	31	27	0.001	0.008	10	2	2
421	387	Não	Pt. Tipo	6.32312.222	1339.01.091	402.230	-31°19'16.007729"	-52°58'13.708902"	402.230	-31°19'16.007729"	-52°58'13.708902"	406.621	6.33130.797	1326.63.927	406.621	1068.859	X004609000	2.477	Starting	2.501	1	2022-05-08	2022-05-08	09.02.36.000	FX00	0.9	0.5	0.8	31	27	0.001	0.008	10	2	2
422	388	BRSC-GT-G.O. de J.S	Pt. Tipo	6.32312.222	1339.01.091	402.230	-31°19'16.007729"	-52°58'13.708902"	402.230	-31°19'16.007729"	-52°58'13.708902"	406.621	6.33130.797	1326.63.927	406.621	1068.859	X004609000	2.477	Starting	2.501	1	2022-05-08	2022-05-08	09.02.36.000	FX00	0.9	0.5	0.8	31	27	0.001	0.008	10	2	2
423	389	Erro	Pt. Tipo	6.32312.222	1339.01.091	402.230	-31°19'16.007729"	-52°58'13.708902"	402.230	-31°19'16.007729"	-52°58'13.708902"	406.621	6.33130.797	1326.63.927	406.621	1068.859	X004609000	2.477	Starting	2.501	1	2022-05-08	2022-05-08	09.02.36.000	FX00	0.9	0.5	0.8	31	27	0.001	0.008	10	2	2
424	390	Não	Pt. Tipo	6.32312.222	1339.01.091	402.230	-31°19'16.007729"	-52°58'13.708902"	402.230	-31°19'16.007729"	-52°58'13.708902"	406.621	6.33130.797	1326.63.927	406.621	1068.859	X004609000	2.477	Starting	2.501	1	2022-05-08	2022-05-08	09.02.36.000	FX00	0.9	0.5	0.8	31	27	0.001	0.008	10	2	2
425	391	Erro	Pt. Tipo	6.32312.222	1339.01.091	402.230	-31°19'16.007729"	-52°58'13.708902"	402.230	-31°19'16.007729"	-52°58'13.708902"	406.621	6.33130.797	1326.63.927	406.621	1068.859	X004609000	2.477	Starting	2.501	1	2022-05-08	2022-05-08	09.02.36.000	FX00	0.9	0.5	0.8	31	27	0.001	0.008	10	2	2
426	392	Não	Pt. Tipo	6.32312.222	1339.01.091	402.230	-31°19'16.007729"	-52°58'13.708902"	402.230	-31°19'16.007729"	-52°58'13.708902"	406.621	6.33130.797	1326.63.927	406.621	1068.859	X004609000	2.477	Starting	2.501	1	2022-05-08	2022-05-08	09.02.36.000	FX00	0.9	0.5	0.8	31	27	0.001	0.008	10	2	2
427	393	BRSC-GT-G.O. de MONT	Pt. Tipo	6.32312.222	1339.01.091	402.230	-31°19'16.007729"	-52°58'13.708902"	402.230	-31°19'16.007729"	-52°58'13.708902"	406.621	6.33130.797	1326.63.927	406.621	1068.859	X004609000	2.477	Starting	2.501	1	2022-05-08	2022-05-08	09.02.36.000	FX00	0.9	0.5	0.8	31	27	0.001	0.008	10	2	2
428	394	BRSC-GT-G.O. de J.S	Pt. Tipo	6.32312.222	1339.01.091	402.230	-31°19'16.007729"	-52°58'13.708902"	402.230	-31°19'16.007729"	-52°58'13.708902"	406.621	6.33130.797	1326.63.927	406.621	1068.859	X004609000	2.477	Starting	2.501	1	2022-05-08	2022-05-08	09.02.36.000	FX00	0.9	0.5	0.8	31	27	0.001	0.008	10	2	2
429	395	Não	Pt. Tipo	6.32312.222	1339.01.091	402.230	-31°19'16.007729"	-52°58'13.708902"	402.230	-31°19'16.007729"	-52°58'13.708902"	406.621	6.33130.797	1326.63.927	406.621	1068.859	X004609000	2.477	Starting	2.501	1	2022-05-08	2022-05-08	09.02.36.000	FX00	0.9	0.5	0.8	31	27	0.001	0.008	10	2	2
430	396	Não	Pt. Tipo	6.32312.222	1339.01.091	402.230	-31°19'16.007729"	-52°58'13.708902"	402.230	-31°19'16.007729"	-52°58'13.708902"	406.621	6.33130.797	1326.63.927	406.621	1068.859	X004609000	2.477	Starting	2.501	1	2022-05-08	2022-05-08	09.02.36.000	FX00	0.9	0.5	0.8	31	27	0.001	0.008	10	2	2
431	397	BRSC-GT-G.O. de MONT	Pt. Tipo	6.32312.222	1339.0																														



24043500004972

Relatório de Levantamento GPS

Formatado

25/05/2022 11:35

Nome Projeto		PC-0850
Arquivo atual		PC-0850.D1
Operador		
Hora Realizada		2022-05-15 09:18:26

Sistema de Coordenadas	
Nome Sistema de Coordenadas	
SIRGA/AD00UTM Zone 22S	
Parâmetros de Elipsóide	
Nome Elipsóide	GRS80
Semieixo Maior	6378137.0
Semieixo Menor	59825722101.2
Modo de Projção	Transversa Mercator
Mercidiano Central	-51°00'00"
Falso Norte	1017
Falso Leste	500000.0
Fator de Escala	0.9996
Altura de Projção	10.0
Latitude de Origem	0°00'00"

Pt. Levantamento																			
Nº	Nome	Código	Tip. de Dado	Norte	Este	Elevação	Latitude	Longitude	Altitude	Base ID	Base Latitude	Base Longitude	Base Altitude	Base northing	Base easting	Base Elevation	Base Distance	Serial Nº	Altura medida
0	PC-09	Pegante	Pt. Toço	6528462.389	13602.751	1403.514	-31°22'00.669596"	-52°42'26.955307"	1403.514	1	-31°21'55.475515"	-52°42'31.1319789"	1403.514	6528464.170	135910.782	1403.514	892.235	A00046109065	1.877
1	PC-50	Pegante	Pt. Toço	6528858.116	13578.172	1400.000	-31°21'47.892370"	-52°42'35.672046"	1400.000	1	-31°21'55.475515"	-52°42'31.1319789"	1403.514	6528464.170	135910.782	1403.514	273.513	A00046109065	1.877

Tempo fim	Tempo inicio	Salção	PRODP	HDOP	VDOP	Sat. Recebidos	Sat. Salção	HRMS	VRMS	PRMS	PRMS	PRMS	PRMS	PRMS	PRMS	PRMS	PRMS	PRMS	PRMS
2022-05-13 08:58:59.000	2022-05-13 08:58:59.000	11.50	1	0.5	0.9	31	26	0.003	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
2022-05-13 09:05:20.000	2022-05-13 09:05:20.000	11.50	1	0.6	0.9	30	25	0.003	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005



240435500004972

file:///Q:/DAER_Daer/838%20Proj%20ERS265%20e%20ERS702/Diversos/0.Material%20e%20...

Formato.dcl

Relatório de Levantamento GPS

Info Básicas	
Nome Projeto	ERS265-702
Arquivo Atual	ERS265-702.D
Operador	Sergio
Hora Relatório	2023-01-31 22:32:27

Sistema de Coordenadas	
Nome Sistema de Coordenadas	
SIRGAS2000/UTM zona 22S	
Nome Elipsóide	
GRS80	
Semi-eixo Maior	
6378137.0	
Semi-eixo Menor	
298.257221012	
Transversaria Mercator	
Modo de Projção	
Transversaria Mercator	
Falso Norte	
-5190000	
Falso Este	
1.0E7	
Fator de Escala	
50000.0	
Altura de Projção	
0.0	
Latitude de Origem	
090000	

No.	Nome	Código	Tipo de Dados	Norte	Este	Elevação	Latitude	Longitude	Altitude	Raz ID	Raz Latitude	Raz Longitude	Raz Altitude	Raz northing	Raz easting	Raz Elevation	Raz Distance	Serial Nº	Altura medida	Forma Med.	Altura de Antena	Épocas	Tempo Início	Tempo Fim	Solucção	PDOOP	IDOOP	VDOOP	Sat. Rastreados	Sat. Solução	HRMS YRMS	Elevação	ERA(Best)	ERA(Worst)	
0	PC-51	Pajuste	Pto.	6528287.223	335233.001	457.009	-31°22' 05.744736"	-52°43' 56.860146"	457.009	0	-31°21' 55.027617"	-52°43' 59.192866"	457.009	6528624.624	335697.790	433.826	574.976	A90046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-05 10:09:48.000	2023-01-05 10:09:48.000	FIXO	1	0.5	0.9	35	33	0.006	0.011	10	2	2
1	PC-52	Pajuste	Pto.	6528285.480	335446.919	433.993	-31°22' 05.910594"	-52°43' 48.886866"	433.993	0	-31°21' 55.027617"	-52°43' 59.192866"	433.993	6528624.624	335697.790	433.826	421.91	A90046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-05 10:28:45.000	2023-01-05 10:28:45.000	FIXO	1	0.5	0.9	34	32	0.003	0.006	10	2	2
2	PC-53	Pajuste	Pto.	6528276.683	335588.499	425.998	-31°22' 06.171060"	-52°43' 45.533648"	425.998	0	-31°21' 55.027617"	-52°43' 59.192866"	425.998	6528624.624	335697.790	433.826	361.935	A90046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-05 10:34:28.000	2023-01-05 10:34:28.000	FIXO	1.1	0.5	0.9	30	28	0.004	0.01	10	2	2
3	PC-54	Pajuste	Pto.	6528302.353	335743.270	414.103	-31°22' 06.513958"	-52°43' 37.663224"	414.103	0	-31°21' 55.027617"	-52°43' 59.192866"	414.103	6528624.624	335697.790	433.826	326.001	A90046109063	1.775	Starting	1.798	1	2023-01-05 10:44:05.000	2023-01-05 10:44:05.000	FIXO	1	0.5	0.9	32	31	0.003	0.007	10	2	2
4	1	Cerca	Pto.	6528342.676	335644.293	424.785	-31°22' 04.154343"	-52°43' 41.384466"	424.785	0	-31°21' 55.027617"	-52°43' 59.192866"	424.785	6528624.624	335697.790	433.826	287.101	A90046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-05 10:49:54.000	2023-01-05 10:49:54.000	FIXO	1.2	0.5	1.1	26	26	0.008	0.018	10	2	2
5	2	Cerca	Pto.	6528271.118	335600.870	424.837	-31°22' 06.455442"	-52°43' 44.070044"	424.837	0	-31°21' 55.027617"	-52°43' 59.192866"	424.837	6528624.624	335697.790	433.826	366.665	A90046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-05 10:53:05.000	2023-01-05 10:53:05.000	FIXO	1.1	0.5	1	26	22	0.009	0.019	10	2	2
6	3	Ravina	Pto.	6528274.667	335565.923	422.624	-31°22' 06.322416"	-52°43' 44.962744"	422.624	0	-31°21' 55.027617"	-52°43' 59.192866"	422.624	6528624.624	335697.790	433.826	374.138	A90046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-05 10:53:51.000	2023-01-05 10:53:51.000	FIXO	1	0.5	0.9	25	20	0.014	0.028	10	2	2
7	4	Ravina-Cerca	Pto.	6528243.042	335383.803	418.795	-31°22' 07.338298"	-52°43' 45.132366"	418.795	0	-31°21' 55.027617"	-52°43' 59.192866"	418.795	6528624.624	335697.790	433.826	398.494	A90046109063	2.476	Starting	2.5	1	2023-01-05 11:02:59.000	2023-01-05 11:02:59.000	FIXO	1.1	0.5	1	25	24	0.011	0.029	10	2	2
8	5	Ravina	Pto.	6528266.322	335565.956	421.025	-31°22' 06.393564"	-52°43' 44.939864"	421.025	0	-31°21' 55.027617"	-52°43' 59.192866"	421.025	6528624.624	335697.790	433.826	381.951	A90046109063	3.476	Starting	3.5	1	2023-01-05 11:06:44.000	2023-01-05 11:06:44.000	FIXO	1	0.5	0.9	28	25	0.015	0.034	10	2	2
9	6	Ravina	Pto.	6528270.302	335554.700	422.889	-31°22' 06.458400"	-52°43' 44.817594"	422.889	0	-31°21' 55.027617"	-52°43' 59.192866"	422.889	6528624.624	335697.790	433.826	382.273	A90046109063	2.476	Starting	2.5	1	2023-01-05 11:06:04.000	2023-01-05 11:06:04.000	FIXO	1	0.5	0.9	32	27	0.011	0.027	10	2	2
10	7	Ravina	Pto.	6528283.228	335549.729	423.149	-31°22' 06.030192"	-52°43' 44.999244"	423.149	0	-31°21' 55.027617"	-52°43' 59.192866"	423.149	6528624.624	335697.790	433.826	372.26	A90046109063	2.476	Starting	2.5	1	2023-01-05 11:07:20.000	2023-01-05 11:07:20.000	FIXO	1.1	0.5	0.9	31	28	0.012	0.033	10	2	2
11	8	Cerca	Pto.	6528298.241	335497.861	432.712	-31°22' 06.527104"	-52°43' 46.951608"	432.712	0	-31°21' 55.027617"	-52°43' 59.192866"	432.712	6528624.624	335697.790	433.826	382.803	A90046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-05 11:11:17.000	2023-01-05 11:11:17.000	FIXO	0.9	0.4	0.8	33	31	0.008	0.017	10	2	2
12	9	Cerca	Pto.	6528276.054	335466.200	434.312	-31°22' 06.142278"	-52°43' 46.254343"	434.312	0	-31°21' 55.027617"	-52°43' 59.192866"	434.312	6528624.624	335697.790	433.826	418.556	A90046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-05 11:13:29.000	2023-01-05 11:13:29.000	FIXO	1.3	0.6	1.2	26	22	0.008	0.017	10	2	2
13	10	Cerca	Pto.	6528277.869	335416.715	434.035	-31°22' 06.196650"	-52°43' 46.034198"	434.035	0	-31°21' 55.027617"	-52°43' 59.192866"	434.035	6528624.624	335697.790	433.826	446.431	A90046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-05 11:13:58.000	2023-01-05 11:13:58.000	FIXO	1.2	0.5	1	27	24	0.012	0.03	10	2	2
14	11	Cerca	Pto.	6528328.538	335422.449	436.807	-31°22' 04.500138"	-52°43' 49.789824"	436.807	0	-31°21' 55.027617"	-52°43' 59.192866"	436.807	6528624.624	335697.790	433.826	404.412	A90046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-05 11:14:33.000	2023-01-05 11:14:33.000	FIXO	0.9	0.4	0.8	33	32	0.009	0.016	10	2	2
15	12	Cerca	Pto.	6528347.897	335425.654	435.707	-31°22' 03.873276"	-52°43' 49.645844"	435.707	0	-31°21' 55.027617"	-52°43' 59.192866"	435.707	6528624.624	335697.790	433.826	388.191	A90046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-05 11:15:10.000	2023-01-05 11:15:10.000	FIXO	1	0.5	0.9	33	29	0.005	0.01	10	2	2
16	13	Cerca	Pto.	6528369.001	335442.200	435.011	-31°22' 03.196650"	-52°43' 49.007334"	435.011	0	-31°21' 55.027617"	-52°43' 59.192866"	435.011	6528624.624	335697.790	433.826	361.391	A90046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-05 11:15:50.000	2023-01-05 11:15:50.000	FIXO	1.1	0.5	1	30	27	0.004	0.007	10	2	2
17	14	Cerca	Pto.	6528368.992	335482.876	434.709	-31°22' 02.244574"	-52°43' 47.458698"	434.709	0	-31°21' 55.027617"	-52°43' 59.192866"	434.709	6528624.624	335697.790	433.826	311.661	A90046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-05 11:16:46.000	2023-01-05 11:16:46.000	FIXO	1	0.4	0.8	35	31	0.004	0.007	10	2	2
18	PC-55	Pajuste	Pto.	6528403.830	336040.862	430.895	-31°22' 02.370798"	-52°43' 43.030895	430.895	0	-31°21' 55.027617"	-52°43' 59.192866"	430.895	6528624.624	335697.790	433.826	408.037	A90046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-05 11:28:51.000	2023-01-05 11:28:51.000	FIXO	0.9	0.4	0.8	39	35	0.003	0.005	10	2	2
19	PC-56	Inclinômetro	Pto.	6528111.102	336247.333	434.500	-31°22' 18.703266"	-52°43' 43.826	434.500	0	-31°21' 55.027617"	-52°43' 59.192866"	434.500	6528624.624	335697.790	433.826	752.24	A90046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-05 11:36:59.000	2023-01-05 11:36:59.000	FIXO	0.9	0.4	0.8	37	35	0.004	0.007	10	2	2
20	PC-57	Canafixação	Pto.	6519975.687	301002.003	356.079	-31°22' 18.703266"	-52°43' 43.826	356.079	0	-31°21' 55.027617"	-52°43' 59.192866"	356.079	6528624.624	335697.790	433.826	51.01	A90046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-05 11:36:59.000	2023-01-05 11:36:59.000	FIXO	0.9	0.5	0.7	32	31	0.004	0.007	10	2	2
21	PC-58	Pajuste	Pto.	6524002.628	301285.849	320.941	-31°22' 02.546334"	-52°43' 43.826	320.941	0	-31°21' 55.027617"	-52°43' 59.192866"	320.941	6528624.624	335697.790	433.826	483.359	A90046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-05 11:36:59.000	2023-01-05 11:36:59.000	FIXO	0.8	0.5	0.7	35	33	0.004	0.006	10	2	2
22	15	Cerca	Pto.	652024.435	301184.947	329.343	-31°22' 08.002188"	-52°43' 43.826	329.343	0	-31°21' 55.027617"	-52°43' 59.192866"	329.343	6528624.624	335697.790	433.826	281.882	A90046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-05 11:36:59.000	2023-01-05 11:36:59.000	FIXO	0.9	0.5	0.7	29	24	0.009	0.014	10	2	2
23	16	Cerca	Pto.	6520237.743	301165.732	330.661	-31°22' 07.818018"	-52°43' 43.826	330.661	0	-31°21' 55.027617"	-52°43' 59.192866"	330.661	6528624.624	335697.790	433.826	273.249	A90046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-05 11:36:59.000	2023-01-05 11:36:59.000	FIXO	0.9	0.5	0.7	35	32	0.006	0.012	10	2	2

file:///Q:/DAER_Daer/838%20Proj%20ERS265%20e%20ERS702/Diversos/0.Material%20e%20...

Relatório de Levantamento GPS

24	17	Cerca	Pt. Toço	6520283.75	301.52.267	330.488	-31°26' 07.789144"	-53°05' 32.177622"	330.488	0	14.579844	38.294351	-31°26' 07.789144"	-53°05' 32.177622"	330.488	6520026.177	30094.742	358.686	265.554	A9046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-06 09:22:10.000	2023-01-06 09:22:10.000	FXO	0.9	0.5	0.8	34	29	0.009	0.015	10	2	2
25	18	Cerca	Pt. Toço	6520177.146	301.51.908	339.947	-31°26' 09.971178"	-53°05' 32.239710"	339.947	0	14.579844	38.294351	-31°26' 09.971178"	-53°05' 32.239710"	339.947	6520026.177	30094.742	358.686	214.456	A9046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-06 09:23:59.000	2023-01-06 09:23:59.000	FXO	0.9	0.5	0.7	31	27	0.009	0.017	10	2	2
26	19	Cerca	Pt. Toço	6520175.290	301.65.247	337.977	-31°26' 08.844938"	-53°05' 33.717777"	337.977	0	14.579844	38.294351	-31°26' 08.844938"	-53°05' 33.717777"	337.977	6520026.177	30094.742	358.686	227.265	A9046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-06 09:24:58.000	2023-01-06 09:24:58.000	FXO	0.9	0.5	0.7	32	28	0.01	0.02	10	2	2
27	20	Cerca	Pt. Toço	6520180.478	301.83.129	334.860	-31°26' 08.687570"	-53°05' 33.860000"	334.860	0	14.579844	38.294351	-31°26' 08.687570"	-53°05' 33.860000"	334.860	6520026.177	30094.742	358.686	244.472	A9046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-06 09:26:49.000	2023-01-06 09:26:49.000	FXO	0.9	0.5	0.8	29	24	0.014	0.033	10	2	2
28	21	Cerca	Pt. Toço	6520181.399	301.77.889	341.319	-31°26' 06.623526"	-53°05' 33.141630"	341.319	0	14.579844	38.294351	-31°26' 06.623526"	-53°05' 33.141630"	341.319	6520026.177	30094.742	358.686	205.067	A9046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-06 09:38:49.000	2023-01-06 09:38:49.000	FXO	0.9	0.4	0.8	35	34	0.009	0.013	10	2	2
29	22	Cerca	Pt. Toço	6520184.989	301.26.507	343.732	-31°26' 10.674684"	-53°05' 33.317236"	343.732	0	14.579844	38.294351	-31°26' 10.674684"	-53°05' 33.317236"	343.732	6520026.177	30094.742	358.686	180.577	A9046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-06 09:39:27.000	2023-01-06 09:39:27.000	FXO	0.9	0.4	0.8	37	33	0.004	0.007	10	2	2
30	23	Cerca	Pt. Toço	6520185.001	301.096.667	344.831	-31°26' 10.428606"	-53°05' 33.441966"	344.831	0	14.579844	38.294351	-31°26' 10.428606"	-53°05' 33.441966"	344.831	6520026.177	30094.742	358.686	165.467	A9046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-06 09:40:18.000	2023-01-06 09:40:18.000	FXO	0.9	0.5	0.8	31	29	0.011	0.022	10	2	2
31	24	Cerca	Pt. Toço	6520184.153	301.096.752	340.785	-31°26' 09.514872"	-53°05' 33.43184167"	340.785	0	14.579844	38.294351	-31°26' 09.514872"	-53°05' 33.43184167"	340.785	6520026.177	30094.742	358.686	188.706	A9046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-06 09:41:59.000	2023-01-06 09:41:59.000	FXO	1	0.5	0.8	30	27	0.013	0.025	10	2	2
32	25	Cerca	Pt. Toço	6520182.258	301.094.059	340.623	-31°26' 09.477324"	-53°05' 33.44198822"	340.623	0	14.579844	38.294351	-31°26' 09.477324"	-53°05' 33.44198822"	340.623	6520026.177	30094.742	358.686	188.21	A9046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-06 09:42:33.000	2023-01-06 09:42:33.000	FXO	0.9	0.5	0.8	30	29	0.011	0.021	10	2	2
33	26	Cerca	Pt. Toço	6520178.751	301.070.814	341.158	-31°26' 09.674172"	-53°05' 33.3048282"	341.158	0	14.579844	38.294351	-31°26' 09.674172"	-53°05' 33.3048282"	341.158	6520026.177	30094.742	358.686	171.178	A9046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-06 09:43:20.000	2023-01-06 09:43:20.000	FXO	0.9	0.4	0.8	35	34	0.006	0.009	10	2	2
34	27	Cerca	Pt. Toço	6520109.941	300.986.102	352.019	-31°26' 11.852286"	-53°05' 33.5048282"	352.019	0	14.579844	38.294351	-31°26' 11.852286"	-53°05' 33.5048282"	352.019	6520026.177	30094.742	358.686	84.329	A9046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-06 09:45:46.000	2023-01-06 09:45:46.000	FXO	0.9	0.4	0.8	32	30	0.006	0.011	10	2	2
35	28	Cerca	Pt. Toço	6520076.982	301.031.264	355.497	-31°26' 12.953064"	-53°05' 33.6749988"	355.497	0	14.579844	38.294351	-31°26' 12.953064"	-53°05' 33.6749988"	355.497	6520026.177	30094.742	358.686	62.578	A9046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-06 09:46:58.000	2023-01-06 09:46:58.000	FXO	0.9	0.4	0.8	37	34	0.003	0.006	10	2	2
36	29	Pe	Pt. Toço	6520078.766	301.030.723	354.647	-31°26' 12.894840"	-53°05' 33.68941922"	354.647	0	14.579844	38.294351	-31°26' 12.894840"	-53°05' 33.68941922"	354.647	6520026.177	30094.742	358.686	67.748	A9046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-06 09:47:06.000	2023-01-06 09:47:06.000	FXO	0.9	0.4	0.8	37	34	0.004	0.007	10	2	2
37	30	Pe	Pt. Toço	6520071.267	301.008.923	355.400	-31°26' 13.124118"	-53°05' 33.7249109"	355.400	0	14.579844	38.294351	-31°26' 13.124118"	-53°05' 33.7249109"	355.400	6520026.177	30094.742	358.686	47.3	A9046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-06 09:47:46.000	2023-01-06 09:47:46.000	FXO	0.9	0.4	0.8	36	34	0.004	0.007	10	2	2
38	31	Cerca	Pt. Toço	6520066.994	301.009.411	355.971	-31°26' 13.179372"	-53°05' 33.7076544"	355.971	0	14.579844	38.294351	-31°26' 13.179372"	-53°05' 33.7076544"	355.971	6520026.177	30094.742	358.686	45.831	A9046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-06 09:47:57.000	2023-01-06 09:47:57.000	FXO	0.9	0.4	0.8	36	34	0.004	0.007	10	2	2
39	32	Cerca	Pt. Toço	6520067.089	301.002.663	356.133	-31°26' 13.254684"	-53°05' 33.7649288"	356.133	0	14.579844	38.294351	-31°26' 13.254684"	-53°05' 33.7649288"	356.133	6520026.177	30094.742	358.686	41.673	A9046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-06 09:48:35.000	2023-01-06 09:48:35.000	FXO	0.9	0.4	0.8	37	34	0.004	0.007	10	2	2
40	33	Pe/Cerca	Pt. Toço	6520061.863	301.001.034	356.311	-31°26' 13.425114"	-53°05' 33.8104670"	356.311	0	14.579844	38.294351	-31°26' 13.425114"	-53°05' 33.8104670"	356.311	6520026.177	30094.742	358.686	36.237	A9046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-06 09:49:55.000	2023-01-06 09:49:55.000	FXO	0.9	0.4	0.8	36	33	0.004	0.008	10	2	2
41	34	Cerca	Pt. Toço	6520065.820	301.003.884	356.571	-31°26' 13.398828"	-53°05' 33.7921800"	356.571	0	14.579844	38.294351	-31°26' 13.398828"	-53°05' 33.7921800"	356.571	6520026.177	30094.742	358.686	37.765	A9046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-06 09:50:11.000	2023-01-06 09:50:11.000	FXO	0.9	0.4	0.8	36	34	0.007	0.011	10	2	2
42	35	Pe	Pt. Toço	6520038.932	301.007.949	356.464	-31°26' 14.173746"	-53°05' 33.7831322"	356.464	0	14.579844	38.294351	-31°26' 14.173746"	-53°05' 33.7831322"	356.464	6520026.177	30094.742	358.686	18.361	A9046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-06 09:51:08.000	2023-01-06 09:51:08.000	FXO	0.9	0.5	0.8	34	30	0.016	0.024	10	2	2
43	36	Cerca	Pt. Toço	6520040.276	301.010.831	358.519	-31°26' 14.131884"	-53°05' 33.7675086"	358.519	0	14.579844	38.294351	-31°26' 14.131884"	-53°05' 33.7675086"	358.519	6520026.177	30094.742	358.686	21.479	A9046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-06 09:51:58.000	2023-01-06 09:51:58.000	FXO	1	0.5	0.8	34	29	0.011	0.022	10	2	2
44	37	Cerca	Pt. Toço	6520040.510	301.011.615	358.795	-31°26' 13.7645218"	-53°05' 33.7452181"	358.795	0	14.579844	38.294351	-31°26' 13.7645218"	-53°05' 33.7452181"	358.795	6520026.177	30094.742	358.686	22.248	A9046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-06 09:52:38.000	2023-01-06 09:52:38.000	FXO	1	0.5	0.9	30	26	0.016	0.029	10	2	2
45	38	Pe	Pt. Toço	6520026.141	301.011.333	356.793	-31°26' 14.592028"	-53°05' 33.666284"	356.793	0	14.579844	38.294351	-31°26' 14.592028"	-53°05' 33.666284"	356.793	6520026.177	30094.742	358.686	16.991	A9046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-06 09:53:31.000	2023-01-06 09:53:31.000	FXO	1	0.5	0.9	32	24	0.009	0.016	10	2	2
46	39	Cerca	Pt. Toço	6520027.066	301.015.052	358.974	-31°26' 14.562284"	-53°05' 33.6452181"	358.974	0	14.579844	38.294351	-31°26' 14.562284"	-53°05' 33.6452181"	358.974	6520026.177	30094.742	358.686	20.469	A9046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-06 09:54:49.000	2023-01-06 09:54:49.000	FXO	1	0.5	0.9	35	26	0.013	0.025	10	2	2
47	40	Cerca	Pt. Toço	6520027.618	301.016.049	359.177	-31°26' 14.545992"	-53°05' 33.724804"	359.177	0	14.579844	38.294351	-31°26' 14.545992"	-53°05' 33.724804"	359.177	6520026.177	30094.742	358.686	21.511	A9046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-06 09:55:46.000	2023-01-06 09:55:46.000	FXO	1	0.5	0.9	33	28	0.009	0.024	10	2	2
48	41	Tela	Pt. Toço	6520015.059	301.020.584	358.834	-31°26' 14.936470"	-53°05' 33.724804"	358.834	0	14.579844	38.294351	-31°26' 14.936470"	-53°05' 33.724804"	358.834	6520026.177	30094.742	358.686	28.221	A9046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-06 09:56:40.000	2023-01-06 09:56:40.000	FXO	1	0.5	0.9	33	29	0.006	0.011	10	2	2
49	PC59	Piquete	Pt. Toço	6520083.821	301.274.009	338.134	-31°25' 46.356454"	-53°05' 27.1359909"	338.134	0	14.579844	38.294351	-31°25' 46.356454"	-53°05' 27.1359909"	338.134	6520026.177	30094.742	358.686	854.734	A9046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-06 10:21:07.000	2023-01-06 10:21:07.000	FXO	0.9	0.5	0.8	36	32	0.006	0.011	10	2	2
50	42	Cerca	Pt. Toço	6520084.318	301.278.285	339.752	-31°25' 46.134222"	-53°05' 26.860692"	339.752	0	14.579844	38.294351	-31°25' 46.134222"	-53°05' 26.860692"	339.752	6520026.177	30094.74																				

file:///Q:/DAER_Daer/838%20Proj%20ERS265%20e%20ERS702/Diversos/0.Material%20e%20...

Relatório de Levantamento GPS

63	53	Cerca	Pt. Toço	652554.068	286784.263	41.0023	-31°22'53"06"	42°55'58"06"	657117.499	292528.648	426.558	1646.664	A9046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-06	16.02.57.000	16.02.57.000	16.02.57.000	16.02.57.000	1.2	0.6	1	26	16	0.014	0.025	10	3	3
64	54	Cerca	Pt. Toço	652582.312	286775.784	41.2412	-31°22'53"06"	42°55'58"06"	657117.499	292528.648	426.558	1609.328	A9046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-06	16.04.28.000	16.04.28.000	16.04.28.000	16.04.28.000	1	0.6	0.9	25	17	0.01	0.019	10	2	2
65	55	Cerca	Pt. Toço	652556.751	286741.103	41.0877	-31°22'53"06"	42°55'58"06"	657117.499	292528.648	426.558	1630.578	A9046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-06	16.05.29.000	16.05.29.000	16.05.29.000	16.05.29.000	1	0.5	0.8	31	25	0.006	0.009	10	2	2
66	56	Cerca	Pt. Toço	652556.627	286716.016	41.1391	-31°22'53"07"	42°55'58"06"	657117.499	292528.648	426.558	1644.949	A9046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-06	16.06.15.000	16.06.15.000	16.06.15.000	16.06.15.000	1	0.5	0.8	31	25	0.005	0.009	10	2	2
67	57	Cerca	Pt. Toço	652601.4915	286866.159	408.203	-31°22'53"06"	42°55'58"06"	657117.499	292528.648	426.558	1704.434	A9046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-06	16.08.25.000	16.08.25.000	16.08.25.000	16.08.25.000	1	0.5	0.8	31	26	0.004	0.007	10	3	3
68	58	Cerca	Pt. Toço	652597.651	286900.258	403.311	-31°22'53"06"	42°55'58"06"	657117.499	292528.648	426.558	1704.432	A9046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-06	16.09.09.000	16.09.09.000	16.09.09.000	16.09.09.000	1	0.5	0.8	32	27	0.004	0.007	10	5	5
69	PC63	Piquete	Pt. Toço	652598.628	286908.585	403.570	-31°22'53"06"	42°55'58"06"	657117.499	292528.648	426.558	1704.432	A9046109063	2.076	Starting	2.5	1	2023-01-06	16.09.31.000	16.09.31.000	16.09.31.000	16.09.31.000	1	0.5	0.8	32	27	0.006	0.008	10	4	4
70	59	Cerca	Pt. Toço	652601.4649	286957.997	404.716	-31°22'53"06"	42°55'58"06"	657117.499	292528.648	426.558	1714.453	A9046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-06	16.09.31.000	16.09.31.000	16.09.31.000	16.09.31.000	1	0.5	0.8	31	27	0.004	0.006	10	2	2
71	60	Cerca	Pt. Toço	652618.884	286985.448	405.197	-31°22'53"06"	42°55'58"06"	657117.499	292528.648	426.558	944.815	A9046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-06	16.09.31.000	16.09.31.000	16.09.31.000	16.09.31.000	1	0.5	0.8	30	28	0.004	0.007	10	2	2
72	61	Cerca	Pt. Toço	652629.1035	290175.940	399.877	-31°22'53"06"	42°55'58"06"	657117.499	292528.648	426.558	830.963	A9046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-06	16.09.27.000	16.09.27.000	16.09.27.000	16.09.27.000	1	0.5	0.9	28	25	0.006	0.009	10	2	2
73	PC64	Piquete	Pt. Toço	652633.608	289241.990	401.788	-31°22'53"06"	42°55'58"06"	657117.499	292528.648	426.558	781.886	A9046109063	2.336	Starting	2.36	1	2023-01-06	16.09.27.000	16.09.27.000	16.09.27.000	16.09.27.000	1	0.5	0.7	32	29	0.004	0.006	10	2	2
74	62	Cerca	Pt. Toço	652644.0328	289315.448	413.676	-31°22'53"06"	42°55'58"06"	657117.499	292528.648	426.558	679613	A9046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-06	16.09.27.000	16.09.27.000	16.09.27.000	16.09.27.000	1	0.5	0.7	34	29	0.004	0.006	10	2	2
75	63	Cerca	Pt. Toço	652646.565	289334.492	415.049	-31°22'53"06"	42°55'58"06"	657117.499	292528.648	426.558	653.399	A9046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-06	16.09.27.000	16.09.27.000	16.09.27.000	16.09.27.000	1	0.5	0.7	34	30	0.003	0.005	10	2	2
76	64	Cerca	Pt. Toço	652660.710	290451.870	418.291	-31°22'53"06"	42°55'58"06"	657117.499	292528.648	426.558	546.132	A9046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-06	16.09.27.000	16.09.27.000	16.09.27.000	16.09.27.000	1	0.5	0.7	35	29	0.004	0.006	10	2	2
77	65	Cerca	Pt. Toço	652668.687	290533.653	416.992	-31°22'53"06"	42°55'58"06"	657117.499	292528.648	426.558	511.143	A9046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-06	16.09.27.000	16.09.27.000	16.09.27.000	16.09.27.000	1	0.5	0.7	36	28	0.006	0.009	10	2	2
78	66	Exco	Pt. Toço	652668.099	290531.718	416.619	-31°22'53"06"	42°55'58"06"	657117.499	292528.648	426.558	500.51	A9046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-06	16.09.27.000	16.09.27.000	16.09.27.000	16.09.27.000	1	0.5	0.7	35	32	0.003	0.005	10	2	2
79	PC65	Piquete	Pt. Toço	652672.1370	290552.219	416.223	-31°22'53"06"	42°55'58"06"	657117.499	292528.648	426.558	499.735	A9046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-06	16.09.27.000	16.09.27.000	16.09.27.000	16.09.27.000	1	0.5	0.8	32	29	0.003	0.006	10	2	2
80	67	Cerca	Pt. Toço	652670.580	290538.446	416.220	-31°22'53"06"	42°55'58"06"	657117.499	292528.648	426.558	499.669	A9046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-06	16.09.27.000	16.09.27.000	16.09.27.000	16.09.27.000	1	0.5	0.9	29	26	0.007	0.013	10	2	2
81	PC66	Piquete	Pt. Toço	652704.128	290981.948	390.849	-31°22'53"06"	42°55'58"06"	657117.499	292528.648	426.558	634.602	A9046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-06	16.09.27.000	16.09.27.000	16.09.27.000	16.09.27.000	1	0.5	0.9	32	27	0.004	0.007	10	2	2
82	PC68	Piquete	Pt. Toço	652715.570	300167.079	403.534	-31°22'53"06"	42°55'58"06"	657117.499	292528.648	426.558	1087.797	A9046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-06	16.09.27.000	16.09.27.000	16.09.27.000	16.09.27.000	1	0.5	0.9	33	29	0.004	0.009	10	2	2
83	PC67	Piquete	Pt. Toço	652750.385	300178.713	389.285	-31°22'53"06"	42°55'58"06"	657117.499	292528.648	426.558	997.529	A9046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-06	16.09.27.000	16.09.27.000	16.09.27.000	16.09.27.000	1	0.5	0.8	35	29	0.003	0.005	10	2	2
84	68	Padã	Pt. Toço	652754.6136	300186.666	395.040	-31°22'53"06"	42°55'58"06"	657117.499	292528.648	426.558	1025.619	A9046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-06	16.09.27.000	16.09.27.000	16.09.27.000	16.09.27.000	1	0.5	0.8	36	29	0.006	0.013	10	3	3
85	69	Cerca	Pt. Toço	652760.818	300168.117	403.557	-31°22'53"06"	42°55'58"06"	657117.499	292528.648	426.558	1075.266	A9046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-06	16.09.27.000	16.09.27.000	16.09.27.000	16.09.27.000	1	0.5	0.8	33	26	0.006	0.013	10	2	2
86	PC61	Piquete	Pt. Toço	652495.328	286715.853	380.441	-31°22'53"07"	42°55'58"06"	657117.499	292528.648	426.558	446.727	A9046109063	2.846	Starting	2.87	1	2023-01-07	16.02.57.000	16.02.57.000	16.02.57.000	16.02.57.000	1	0.5	0.8	29	27	0.004	0.006	10	2	2
87	PC30A	Piquete	Pt. Toço	653188.137	320837.187	412.010	-31°20'52"52"	42°55'58"06"	657117.499	292528.648	426.558	770.886	A9046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-07	16.04.14.000	16.04.14.000	16.04.14.000	16.04.14.000	1	0.5	0.7	34	29	0.004	0.006	10	2	2
88	PC30	Piquete	Pt. Toço	653179.074	320326.045	412.357	-31°20'52"52"	42°55'58"06"	657117.499	292528.648	426.558	1285.678	A9046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-07	16.04.14.000	16.04.14.000	16.04.14.000	16.04.14.000	1	0.5	0.7	33	28	0.004	0.006	10	2	2
89	PC29A	Piquete	Pt. Toço	653174.618	319840.296	417.614	-31°20'52"52"	42°55'58"06"	657117.499	292528.648	426.558	1764.453	A9046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-07	16.04.14.000	16.04.14.000	16.04.14.000	16.04.14.000	1	0.5	0.7	31	29	0.004	0.008	10	2	2
90	PC28A	Piquete	Pt. Toço	6531478.229	318898.210	408.527	-31°20'52"52"	42°55'58"06"	657117.499	292528.648	426.558	2745.29	A9046109063	2.476	Starting	2.5	1	2023-01-07	16.04.14.000	16.04.14.000	16.04.14.000	16.04.14.000	1	0.5	0.7	34	29	0.007	0.012	10	2	2
91	PC27A	Piquete	Pt. Toço	6531649.233	317921.375	397.279	-31°20'52"52"	42°55'58"06"	657117.499	292528.648	426.558	1464.464	A9046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-07	16.04.14.000	16.04.14.000	16.04.14.000	16.04.14.000	1	0.6	0.8	30	25	0.004	0.008	10	2	2
92	PC26B	Piquete	Pt. Toço	6531997.916	317006.373	412.272	-31°20'52"52"	42°55'58"06"	657117.499	292528.648	426.558	488.765	A9046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-07	16.04.14.000	16.04.14.000	16.04.14.000	16.04.14.000	1	0.5	0.7	30	26	0.004	0.008	10	2	2
93	PC26A	Piquete	Pt. Toço	6531892.029	316214.761	427.169	-31°20'52"52"	42°55'58"06"	657117.499	292528.648	426.558	378	A9046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-07	16.04.14.000	16.04.14.000	16.04.14.000	16.04.14.000	1	0.5	0.8	31	27	0.003	0.006	10	2	2
94	PC25A	Piquete	Pt. Toço	6531525.716	315485.242	448.383	-31°19'52"51"	42°55'58"06"	657117.499	292528.648	426.558	1192.602	A9046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-07	16.04.14.000	16.04.14.000	16.04.14.000	16.04.14.000	1	0.5	0.8	30	27	0.003	0.005	10	2	2
95	PC24A	Piquete	Pt. Toço	6531847.670	314542.715	391.890	-31°19'52"51"	42°55'58"06"	657117.499	292528.648	426.558	2002.918	A9046109063	2.076	Starting	2.1	1	2023-01-07	16.04.14.000	16.04.14.000	16.04.14.000	16.04.14.000	1	0.5	0.8	29	26	0.004	0.006	10	2	2
96	PC23A	Piquete	Pt. Toço	6532488.069	313832.453	410.445																										

Relatório de Levantamento GPS

02	Pt	6531628.163	308.365	230	424	31729	-53700	38.837	635150.319	307931.101	383.870	452.542	A90046109063	2.076	Slanting	2.1	1	2023-01-07	2023-01-07	FIXO	0.9	0.5	0.8	34	29	0.004	0.007	10	2	2
03	Topo	6531250.183	306974.000	374.269	31729	-53700	38.837	38.837	635150.319	307931.101	383.870	989.461	A90046109063	2.076	Slanting	2.1	1	2023-01-07	2023-01-07	FIXO	0.9	0.5	0.8	38	28	0.004	0.007	10	2	2
04	Pt	6530738.462	306.633	392.242	31729	-53700	38.837	38.837	635150.319	307931.101	383.870	19.0733	A90046109063	2.076	Slanting	2.1	1	2023-01-07	2023-01-07	FIXO	0.9	0.5	0.8	38	29	0.004	0.009	10	2	2
05	Pt	6530330.676	305276.257	391.060	31729	-53700	380.513	380.513	635016.353	30789.899	380.513	1495.47	A90046109063	2.076	Slanting	2.1	1	2023-01-07	2023-01-07	FIXO	1	0.5	0.8	35	30	0.004	0.008	10	2	2
06	Topo	6530110.641	304361.917	371.756	31729	-53700	380.513	380.513	635016.353	30789.899	380.513	574.754	A90046109063	2.076	Slanting	2.1	1	2023-01-07	2023-01-07	FIXO	0.9	0.4	0.8	35	29	0.009	0.015	10	2	2
07	Pt	6529824.450	303421.082	398.087	31729	-53700	380.513	380.513	635016.353	30789.899	380.513	503.302	A90046109063	2.076	Slanting	2.1	1	2023-01-07	2023-01-07	FIXO	0.8	0.4	0.7	39	32	0.004	0.007	10	2	2
08	Pt	6529586.831	303359.104	396.525	31729	-53700	380.513	380.513	635016.353	30789.899	380.513	787.583	A90046109063	2.076	Slanting	2.1	1	2023-01-07	2023-01-07	FIXO	0.9	0.4	0.8	38	33	0.003	0.006	10	2	2
09	Pt	6529442.720	302945.154	399.815	31729	-53700	380.513	380.513	635016.353	30789.899	380.513	1179.293	A90046109063	2.076	Slanting	2.1	1	2023-01-07	2023-01-07	FIXO	0.9	0.4	0.8	40	34	0.004	0.006	10	2	2
10	Pt	6529201.253	302032.000	382.857	31729	-53700	387.419	387.419	625888.134	30772.424	387.419	532.526	A90046109063	2.076	Slanting	2.1	1	2023-01-09	2023-01-09	FIXO	1	0.5	0.8	33	26	0.004	0.006	10	2	2
11	Pt	6528325.980	301.223	396.569	31729	-53700	387.419	387.419	625888.134	30772.424	387.419	584.237	A90046109063	2.076	Slanting	2.1	1	2023-01-09	2023-01-09	FIXO	1	0.5	0.8	31	26	0.004	0.005	10	2	2
12	Pt	6527855.170	300513.255	397.746	31722	-53700	387.419	387.419	625888.134	30772.424	387.419	1413.993	A90046109063	2.076	Slanting	2.1	1	2023-01-09	2023-01-09	FIXO	1	0.5	0.8	32	26	0.004	0.006	10	2	2
13	Pt	6527327.670	299992.007	416.702	31722	-53700	426.511	426.511	623711.499	29925.848	426.511	394.195	A90046109063	2.076	Slanting	2.1	1	2023-01-09	2023-01-09	FIXO	0.8	0.5	0.7	34	29	0.004	0.008	10	2	2
14	Pt	6526961.718	299093.893	424.033	31722	-53700	426.511	426.511	623711.499	29925.848	426.511	252.523	A90046109063	2.076	Slanting	2.1	1	2023-01-09	2023-01-09	FIXO	0.9	0.5	0.7	35	30	0.004	0.007	10	2	2
15	Topo	6526769.063	299073.022	424.234	31722	-53700	426.511	426.511	623711.499	29925.848	426.511	232.882	A90046109063	2.076	Slanting	2.1	1	2023-01-09	2023-01-09	FIXO	0.9	0.5	0.7	35	30	0.004	0.007	10	2	2
16	Pt	6526494.770	299148.496	427.520	31722	-53700	426.511	426.511	623711.499	29925.848	426.511	154.406	A90046109063	2.076	Slanting	2.1	1	2023-01-09	2023-01-09	FIXO	0.9	0.5	0.7	34	29	0.004	0.008	10	2	2
17	Pt	6526266.126	299185.479	428.167	31722	-53700	426.511	426.511	623711.499	29925.848	426.511	26.824	A90046109063	2.076	Slanting	2.1	1	2023-01-09	2023-01-09	FIXO	0.8	0.5	0.7	36	32	0.004	0.007	10	2	2
18	Pt	6526083.106	299186.019	428.167	31722	-53700	426.511	426.511	623711.499	29925.848	426.511	264.574	A90046109063	2.076	Slanting	2.1	1	2023-01-09	2023-01-09	FIXO	0.8	0.5	0.7	36	32	0.004	0.007	10	2	2
19	Topo	6526047.073	299178.735	427.925	31722	-53700	426.511	426.511	623711.499	29925.848	426.511	282.1	A90046109063	2.076	Slanting	2.1	1	2023-01-09	2023-01-09	FIXO	0.8	0.5	0.7	33	32	0.004	0.007	10	2	2
20	Pt	6526237.881	300107.199	371.835	31724	-53700	376.781	376.781	623316.695	299962.238	376.781	165.02	A90046109063	2.076	Slanting	2.1	1	2023-01-10	2023-01-10	FIXO	0.9	0.5	0.7	32	29	0.006	0.008	10	2	2
21	Pt	6526234.123	3001116.375	371.657	31724	-53700	376.781	376.781	623316.695	299962.238	376.781	170.752	A90046109063	2.076	Slanting	2.1	1	2023-01-10	2023-01-10	FIXO	0.9	0.5	0.7	32	27	0.009	0.014	10	2	2
22	Topo	6523151.205	300222.074	373.562	31724	-53700	376.781	376.781	623316.695	299962.238	376.781	308.651	A90046109063	2.076	Slanting	2.1	1	2023-01-10	2023-01-10	FIXO	0.9	0.5	0.7	33	26	0.005	0.008	10	2	2
23	Caixa	6523559.007	299334.846	389.954	31724	-53700	376.781	376.781	623316.695	299962.238	376.781	672.709	A90046109063	2.076	Slanting	2.1	1	2023-01-10	2023-01-10	FIXO	0.8	0.5	0.7	33	31	0.004	0.007	10	2	2
24	Caixa	6523558.187	299335.330	389.938	31724	-53700	376.781	376.781	623316.695	299962.238	376.781	671.982	A90046109063	2.076	Slanting	2.1	1	2023-01-10	2023-01-10	FIXO	0.8	0.5	0.7	33	31	0.004	0.007	10	2	2
25	Pt	6523532.517	299349.568	389.592	31724	-53700	376.781	376.781	623316.695	299962.238	376.781	649.721	A90046109063	2.076	Slanting	2.1	1	2023-01-10	2023-01-10	FIXO	0.9	0.5	0.7	32	28	0.004	0.007	10	2	2
26	Topo	6523526.119	299331.391	389.475	31724	-53700	376.781	376.781	623316.695	299962.238	376.781	646.008	A90046109063	2.076	Slanting	2.1	1	2023-01-10	2023-01-10	FIXO	0.8	0.5	0.7	33	30	0.004	0.006	10	2	2
27	Pt	6523573.593	299330.794	390.639	31724	-53700	376.781	376.781	623316.695	299962.238	376.781	681.865	A90046109063	2.076	Slanting	2.1	1	2023-01-10	2023-01-10	FIXO	0.9	0.5	0.7	34	30	0.004	0.006	10	2	2
28	Pt	6523586.789	299327.792	390.612	31724	-53700	376.781	376.781	623316.695	299962.238	376.781	689.705	A90046109063	2.076	Slanting	2.1	1	2023-01-10	2023-01-10	FIXO	0.9	0.5	0.7	30	28	0.004	0.007	10	2	2
29	Pt	6523571.865	299339.309	389.927	31724	-53700	376.781	376.781	623316.695	299962.238	376.781	672.762	A90046109063	2.076	Slanting	2.1	1	2023-01-10	2023-01-10	FIXO	0.9	0.5	0.7	32	29	0.007	0.011	10	2	2
30	PosteRabicho	6520161.291	3001078.023	343.480	31726	-53700	355.899	355.899	623026.177	300994.742	358.589	159.245	A90046109063	2.076	Slanting	2.1	1	2023-01-10	2023-01-10	FIXO	0.8	0.5	0.7	35	33	0.004	0.007	10	2	2
31	BoiaVoa	6520161.291	3001078.023	343.480	31726	-53700	355.899	355.899	623026.177	300994.742	358.589	159.245	A90046109063	2.076	Slanting	2.1	1	2023-01-10	2023-01-10	FIXO	0.8	0.5	0.7	35	33	0.004	0.007	10	2	2
32	Pt	6520175.526	30126.933	341.985	31726	-53700	355.899	355.899	623026.177	300994.742	358.589	199.969	A90046109063	2.076	Slanting	2.1	1	2023-01-10	2023-01-10	FIXO	0.8	0.5	0.7	36	33	0.004	0.007	10	2	2
33	Pt	6520175.526	30126.933	341.985	31726	-53700	355.899	355.899	623026.177	300994.742	358.589	199.969	A90046109063	2.076	Slanting	2.1	1	2023-01-10	2023-01-10	FIXO	0.8	0.5	0.7	36	33	0.004	0.007	10	2	2
34	Pt	6520183.588	29926.608	331.000	31726	-53700	355.899	355.899	623026.177	300994.742	358.589	30.926	A90046109063	2.212	Slanting	2.236	1	2023-01-10	2023-01-10	FIXO	0.9	0.5	0.8	32	29	0.006	0.009	10	2	2
35	PosteMadrin	6520183.588	29926.608	331.000	31726	-53700	355.899	355.899	623026.177	300994.742	358.589	30.926	A90046109063	2.212	Slanting	2.236	1	2023-01-10	2023-01-10	FIXO	0.9	0.5	0.8	32	29	0.006	0.009	10	2	2
36	Pt	6520183.588	29926.608	331.000	31726	-53700	355.899	355.899	623026.177	300994.742	358.589	30.926	A90046109063	2.212	Slanting	2.236	1	2023-01-10	2023-01-10	FIXO	0.9	0.5	0.8	32	29	0.006	0.009	10	2	2
37	Pt	6520183.588	29926.608	331.000	31726	-53700	355.899	355.899	623026.177	300994.742	358.589	30.926	A90046109063	2.212	Slanting	2.236	1	2023-01-10	2023-01-10	FIXO	0.9	0.5	0.8	32	29	0.006	0.009	10	2	2
38	Pt	6520183.588	29926.608	331.000	31726	-53700	355.899	355.899	623026.177	300994.742	358.589	30.926	A90046109063	2.212	Slanting	2.236	1	2023-01-10	2023-01-10	FIXO	0.9	0.5	0.8	32	29	0.006	0.009	10	2	2
39	Pt	6520183.588	29926.608	331.000	31726	-53700	355.899	355.899	623026.177	300994.742	358.589	30.926	A90046109063	2.212	Slanting	2.236	1	2023-01-10	2023-01-10	FIXO	0.9	0.5	0.8	32	29	0.006	0.009	10	2	2
40	Pt	6520183.588	29926.608	331.000	31726	-53700	355.899	355.899	623026.177	300994.742	358.589	30.926	A90046109063	2.212	Slanting	2.236	1	2023-01-10	2023-01-10	FIXO	0.9									

Relatório de Levantamento GPS

file:///Q:/DAER_Daer/838%20Proj%20ERS265%20e%20ERS702/Diversos/0.Material%20de%20...

141	94	CanoaCereia	Pto	6532196,705	122838,259	431,791	-31°19'	-52°51'	431,791	0	-31°19'	-52°52'	431,677	6532176,381	321550,144	435,677	285,377	A90046109063	2,076	Starting	2,1	1	2023-01-12	2023-01-12	FIXO	0,9	0,4	0,8	38	33	0,004	0,007	10	2	2
142	95	CanoaCereia	Pto	6532020,788	123113,474	420,780	-31°19'	-52°51'	420,780	0	-31°19'	-52°52'	431,677	6532176,381	321550,144	435,677	1571,225	A90046109063	2,476	Starting	2,5	1	2023-01-12	2023-01-12	FIXO	0,9	0,4	0,8	38	34	0,003	0,006	10	2	2
143	96	CanoaCereia	Pto	6531579,753	123602,342	430,638	-31°19'	-52°51'	430,638	0	-31°19'	-52°52'	431,677	6532176,381	321550,144	435,677	2137,243	A90046109063	2,076	Starting	2,1	1	2023-01-12	2023-01-12	FIXO	0,9	0,4	0,8	36	33	0,004	0,007	10	2	2
144	97	PalanqueLE	Pto	6531473,120	124039,020	430,731	-31°20'	-52°50'	430,731	0	-31°20'	-52°49'	418,169	6530914,195	325753,261	418,169	1800,274	A90046109063	2,076	Starting	2,1	1	2023-01-12	2023-01-12	FIXO	0,9	0,5	0,8	33	29	0,004	0,008	10	2	2
145	98	CanoaBlancque	Pto	6531126,611	124890,667	418,376	-31°20'	-52°50'	418,376	0	-31°20'	-52°49'	418,169	6530914,195	325753,261	418,169	966,646	A90046109063	2,076	Starting	2,1	1	2023-01-12	2023-01-12	FIXO	0,9	0,5	0,8	31	29	0,005	0,011	10	2	2
146	99	CanoaTilhado	Pto	6531126,611	124890,667	418,376	-31°20'	-52°50'	418,376	0	-31°20'	-52°49'	418,169	6530914,195	325753,261	418,169	966,646	A90046109063	2,076	Starting	2,1	1	2023-01-12	2023-01-12	FIXO	0,9	0,5	0,8	32	30	0,006	0,013	10	2	2
147	100	CanoaTilhado	Pto	6531124,124	124808,698	418,352	-31°20'	-52°50'	418,352	0	-31°20'	-52°49'	418,169	6530914,195	325753,261	418,169	967,077	A90046109063	2,076	Starting	2,1	1	2023-01-12	2023-01-12	FIXO	0,9	0,5	0,8	33	29	0,006	0,012	10	2	2
148	101	CanoaTilhado	Pto	6531126,359	124808,518	418,347	-31°20'	-52°50'	418,347	0	-31°20'	-52°49'	418,169	6530914,195	325753,261	418,169	968,362	A90046109063	2,076	Starting	2,1	1	2023-01-12	2023-01-12	FIXO	0,9	0,5	0,8	32	29	0,006	0,012	10	2	2
149	102	Podm	Pto	6531049,736	125630,687	418,943	-31°20'	-52°49'	418,943	0	-31°20'	-52°49'	418,169	6530914,195	325753,261	418,169	182,784	A90046109063	2,076	Starting	2,1	1	2023-01-12	2023-01-12	FIXO	0,9	0,5	0,8	33	30	0,003	0,006	10	2	2
150	103	PalanquePodm	Pto	6531040,966	125643,522	418,869	-31°20'	-52°49'	418,869	0	-31°20'	-52°49'	418,169	6530914,195	325753,261	418,169	167,732	A90046109063	2,076	Starting	2,1	1	2023-01-12	2023-01-12	FIXO	1	0,5	0,8	34	29	0,003	0,005	10	2	2
151	104	CanoaCereia	Pto	6530818,319	126109,853	414,525	-31°20'	-52°49'	414,525	0	-31°20'	-52°49'	418,169	6530914,195	325753,261	418,169	369,293	A90046109063	2,076	Starting	2,1	1	2023-01-12	2023-01-12	FIXO	0,9	0,5	0,8	35	29	0,003	0,006	10	2	2
152	105	CanoaCereia	Pto	6530528,829	126206,542	419,215	-31°20'	-52°49'	419,215	0	-31°20'	-52°48'	418,169	6530914,195	325753,261	418,169	595,018	A90046109063	2,076	Starting	2,1	1	2023-01-12	2023-01-12	FIXO	1	0,5	0,9	27	26	0,008	0,015	10	2	2
153	106	PalanquePodm	Pto	6530513,923	126203,716	419,287	-31°20'	-52°49'	419,287	0	-31°20'	-52°48'	418,169	6530914,195	325753,261	418,169	602,664	A90046109063	2,076	Starting	2,1	1	2023-01-12	2023-01-12	FIXO	1	0,5	0,9	28	26	0,004	0,008	10	2	2
154	107	AlalBucm	Pto	6529969,342	126352,754	427,083	-31°21'	-52°49'	427,083	0	-31°21'	-52°48'	438,339	6528495,386	328753,430	438,339	2817,354	A90046109063	2,076	Starting	2,1	1	2023-01-12	2023-01-12	FIXO	1	0,5	0,9	30	27	0,011	0,017	10	2	2
155	108	AlalBucm	Pto	6529970,421	126353,580	427,088	-31°21'	-52°49'	427,088	0	-31°21'	-52°48'	438,339	6528495,386	328753,430	438,339	2817,207	A90046109063	2,076	Starting	2,1	1	2023-01-12	2023-01-12	FIXO	1	0,5	0,9	30	27	0,009	0,014	10	2	2
156	109	AlalBucm	Pto	6529976,811	126346,117	426,916	-31°21'	-52°49'	426,916	0	-31°21'	-52°48'	438,339	6528495,386	328753,430	438,339	2826,921	A90046109063	2,076	Starting	2,1	1	2023-01-12	2023-01-12	FIXO	1	0,5	0,9	30	27	0,007	0,013	10	2	2
157	110	AlalBucm	Pto	6529975,858	126345,217	426,810	-31°21'	-52°49'	426,810	0	-31°21'	-52°48'	438,339	6528495,386	328753,430	438,339	2827,188	A90046109063	2,076	Starting	2,1	1	2023-01-12	2023-01-12	FIXO	1,1	0,6	0,9	29	26	0,008	0,013	10	2	2
158	111	ExcoTubo	Pto	6529981,415	126342,514	426,866	-31°21'	-52°49'	426,866	0	-31°21'	-52°48'	438,339	6528495,386	328753,430	438,339	2832,403	A90046109063	2,076	Starting	2,1	1	2023-01-12	2023-01-12	FIXO	1	0,5	0,8	30	28	0,007	0,012	10	2	2
159	112	CanoaCereia	Pto	6529262,456	126857,124	415,567	-31°21'	-52°49'	415,567	0	-31°21'	-52°48'	438,339	6528495,386	328753,430	438,339	2045,886	A90046109063	2,076	Starting	2,1	1	2023-01-12	2023-01-12	FIXO	1	0,5	0,8	31	28	0,009	0,016	10	2	2
160	113	CanoaTalaBonto	Pto	6529165,109	126932,611	413,566	-31°21'	-52°49'	413,566	0	-31°21'	-52°48'	438,339	6528495,386	328753,430	438,339	1940,404	A90046109063	2,476	Starting	2,5	1	2023-01-12	2023-01-12	FIXO	1	0,5	0,8	29	26	0,006	0,011	10	2	2
161	114	SubestabD	Pto	6528656,409	129061,966	433,631	-31°21'	-52°47'	433,631	0	-31°21'	-52°46'	438,339	6528495,386	328753,430	438,339	348,074	A90046109063	2,076	Starting	2,1	1	2023-01-12	2023-01-12	FIXO	0,9	0,5	0,8	29	26	0,004	0,007	10	2	2
162	115	PalanqueLdronem	Pto	6528606,965	130770,619	436,751	-31°21'	-52°46'	436,751	0	-31°21'	-52°46'	431,242	6529180,602	331896,471	431,242	1204,046	A90046109063	2,076	Starting	2,1	1	2023-01-12	2023-01-12	FIXO	1	0,6	0,8	30	24	0,005	0,009	10	1	1
163	116	CanoaBiscoPodm	Pto	6528610,993	130793,463	438,039	-31°21'	-52°46'	438,039	0	-31°21'	-52°46'	431,242	6529180,602	331896,471	431,242	1181,175	A90046109063	2,076	Starting	2,1	1	2023-01-12	2023-01-12	FIXO	1	0,6	0,8	28	24	0,007	0,012	10	2	2
164	117	SubestabD	Pto	6529242,262	131703,640	429,929	-31°21'	-52°46'	429,929	0	-31°21'	-52°46'	431,242	6529180,602	331896,471	431,242	202,475	A90046109063	2,076	Starting	2,1	1	2023-01-12	2023-01-12	FIXO	0,9	0,6	0,7	29	25	0,004	0,008	10	2	2
165	118	SubestabD	Pto	6529231,093	131702,118	430,272	-31°21'	-52°46'	430,272	0	-31°21'	-52°46'	431,242	6529180,602	331896,471	431,242	200,831	A90046109063	2,076	Starting	2,1	1	2023-01-12	2023-01-12	FIXO	0,9	0,6	0,7	29	26	0,004	0,007	10	2	2
166	119	SubestabD	Pto	6529109,082	132477,756	429,884	-31°21'	-52°45'	429,884	0	-31°21'	-52°46'	431,242	6529180,602	331896,471	431,242	585,74	A90046109063	2,076	Starting	2,1	1	2023-01-12	2023-01-12	FIXO	1	0,6	0,8	30	24	0,007	0,013	10	1	1
167	120	SubestabD	Pto	6529122,300	132475,773	429,372	-31°21'	-52°45'	429,372	0	-31°21'	-52°46'	431,242	6529180,602	331896,471	431,242	582,298	A90046109063	2,076	Starting	2,1	1	2023-01-12	2023-01-12	FIXO	1	0,6	0,8	30	24	0,006	0,011	10	2	2



6 RELATÓRIO DE PROCESSAMENTO DAS ORTOIMAGENS

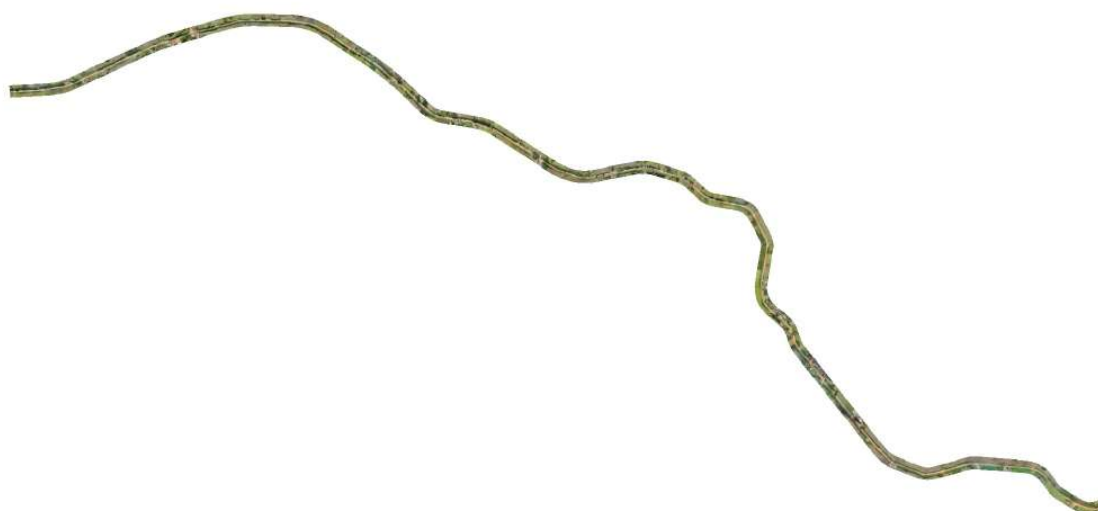
VOLUME ANEXO 1D – ELEMENTOS DE TOPOGRAFIA
LOTE 1

ELABORAÇÃO DO PROJETO FINAL DE ENGENHARIA DE
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RODOVIA ERS-265 - ENTR.
ERS-702 (CANCELÃO) - ENTR. BRS-392(A) (P/ SANTANA DA
BOA VISTA)



Relatório de Processamento

ERS265 T1
26 January 2023



Survey Data

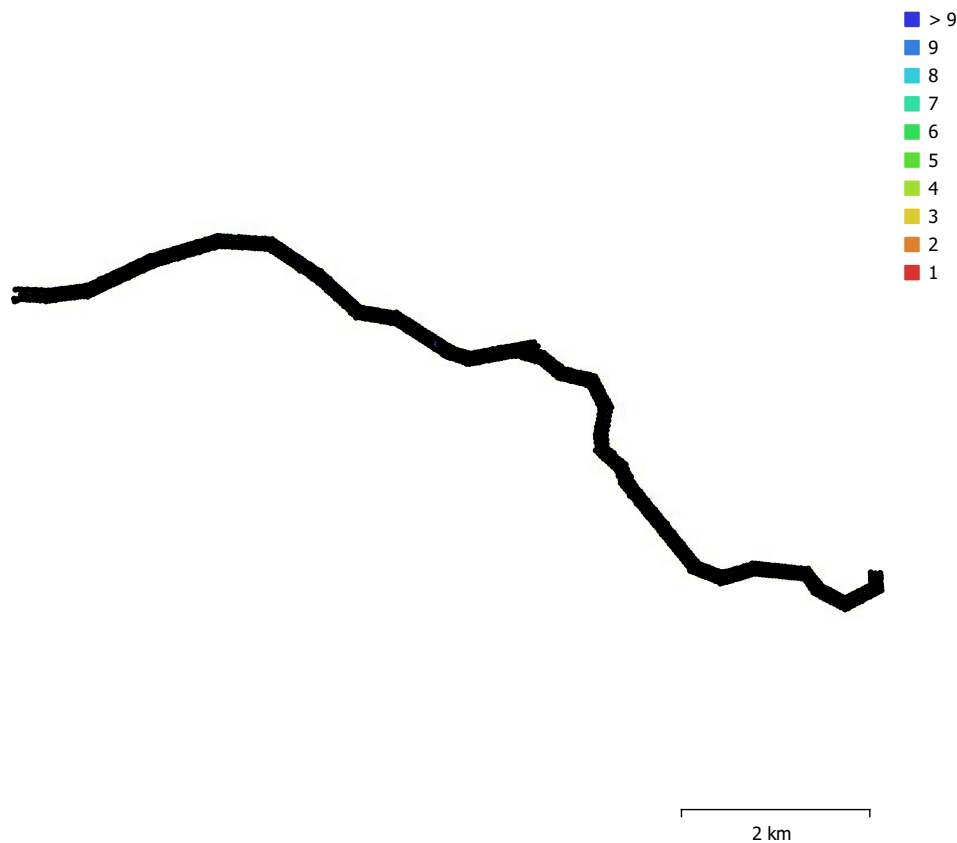


Fig. 1. Camera locations and image overlap.

Number of images:	1,117	Camera stations:	1,117
Flying altitude:	155 m	Tie points:	1,185,478
Ground resolution:	3.27 cm/pix	Projections:	4,251,477
Coverage area:	1.04 km^2	Reprojection error:	0.677 pix

Camera Model	Resolution	Focal Length	Pixel Size	Precalibrated
S.O.D.A. (10.6mm)	5472 x 3648	10.6 mm	2.4 x 2.4 um	Não

Table 1. Cameras.



Calibração da Câmera

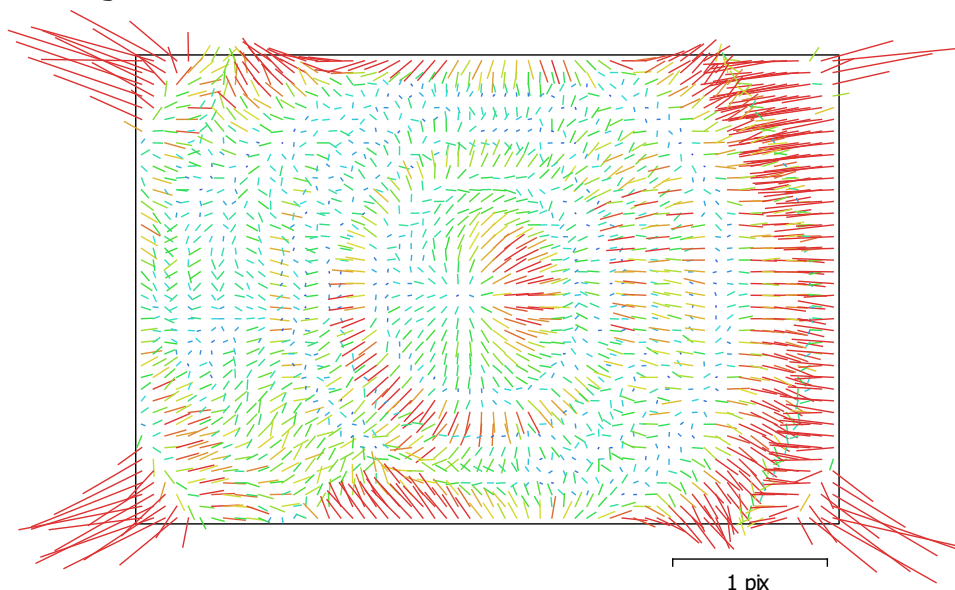


Fig. 2. Image residuals for S.O.D.A. (10.6mm).

S.O.D.A. (10.6mm)

1117 images

Type	Resolution	Focal Length	Pixel Size
Frame	5472 x 3648	10.6 mm	2.4 x 2.4 μm

	Valor	Error	F	Cx	Cy	K1	K2	K3	P1	P2
F	4403.97	0.041	1.00	-0.02	-0.69	-0.04	-0.02	0.12	0.00	-0.02
Cx	6.24684	0.012		1.00	-0.00	-0.01	0.01	-0.02	0.68	-0.05
Cy	0.238372	0.015			1.00	-0.03	0.03	-0.10	-0.01	0.45
K1	0.0306397	1.3e-05				1.00	-0.96	0.91	-0.01	-0.01
K2	-0.208084	5.8e-05					1.00	-0.98	0.01	-0.04
K3	0.314194	7.9e-05						1.00	-0.01	0.04
P1	0.000343546	7e-07							1.00	-0.05
P2	0.00031694	6.5e-07								1.00

Table 2. Calibration coefficients and correlation matrix.



Camera Locations

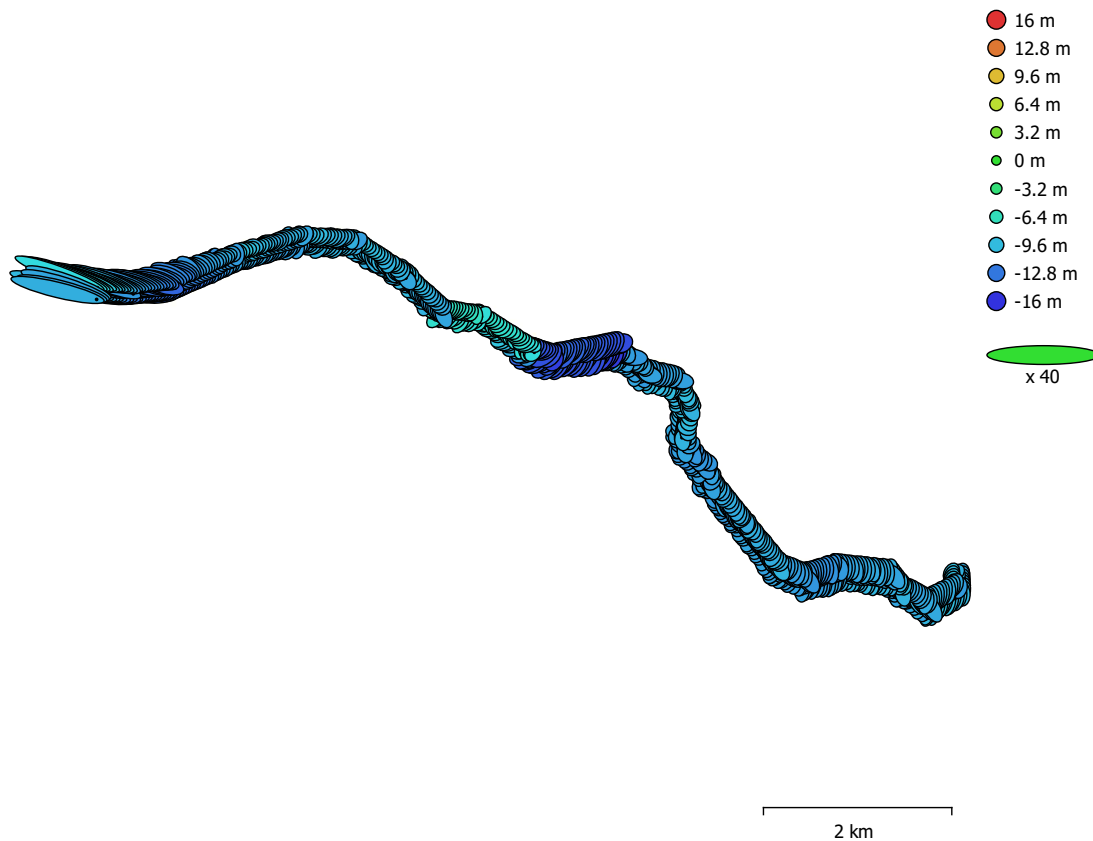


Fig. 3. Camera locations and error estimates.

Z error is represented by ellipse color. X,Y errors are represented by ellipse shape.

Estimated camera locations are marked with a black dot.

X error (m)	Y error (m)	Z error (m)	XY error (m)	Total error (m)
4.15465	1.94338	10.7892	4.58671	11.7237

Table 3. Average camera location error.

X - Easting, Y - Northing, Z - Altitude.



Ground Control Points

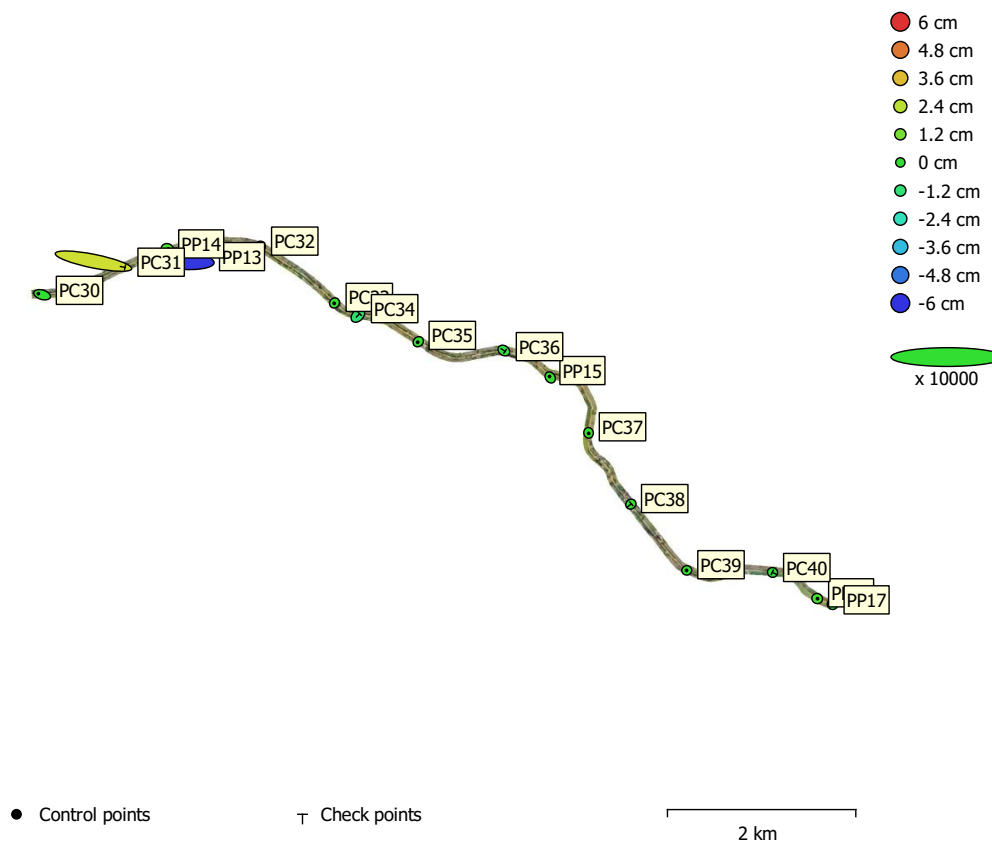


Fig. 4. GCP locations and error estimates.

Z error is represented by ellipse color. X,Y errors are represented by ellipse shape.

Estimated GCP locations are marked with a dot or crossing.

Número	X error (cm)	Y error (cm)	Z error (cm)	XY error (cm)	Total (cm)
9	0.284054	0.123111	0.254837	0.309586	0.40098

Table 4. Control points RMSE.

X - Easting, Y - Northing, Z - Altitude.

Número	X error (cm)	Y error (cm)	Z error (cm)	XY error (cm)	Total (cm)
7	3.26399	0.560345	2.51261	3.31173	4.15702

Table 5. Check points RMSE.

X - Easting, Y - Northing, Z - Altitude.



Rótulo	X error (cm)	Y error (cm)	Z error (cm)	Total (cm)	Imagem (pix)
PC30	-0.793344	0.24002	-0.047361	0.830209	0.451 (14)
PP14	0.209023	-0.0410072	0.491574	0.53574	0.620 (8)
PP15	-0.150983	0.205748	0.0633017	0.262936	0.438 (12)
PP16	0.0703845	-0.0308303	0.436087	0.442805	0.581 (10)
PP17	-0.0611037	0.0356209	-0.346021	0.353176	0.410 (17)
PC33	-0.0630126	-0.0785655	0.118822	0.155762	0.519 (12)
PC35	-0.118927	-0.106967	0.048807	0.167236	0.479 (8)
PC37	0.0254014	-0.1218	0.0994277	0.159268	0.395 (13)
PC39	-0.0534225	-0.0107298	0.0170588	0.0570972	0.585 (12)
Total	0.284054	0.123111	0.254837	0.40098	0.492

Table 6. Control points.
X - Easting, Y - Northing, Z - Altitude.

Rótulo	X error (cm)	Y error (cm)	Z error (cm)	Total (cm)	Imagem (pix)
PC32	0.0495375	0.0994897	0.654844	0.664208	0.503 (11)
PP13	-5.43241	0.472364	-5.92496	8.05229	0.346 (11)
PC31	6.69737	-1.33965	2.73247	7.35635	1.045 (10)
PC34	0.363542	0.366777	-1.04693	1.16736	0.448 (10)
PC36	0.250136	-0.169569	-0.243553	0.388123	0.556 (20)
PC38	0.0953462	0.0791633	0.0670862	0.140919	0.449 (9)
PC40	-0.0548111	0.0256334	-0.179316	0.18925	0.452 (12)
Total	3.26399	0.560345	2.51261	4.15702	0.575

Table 7. Check points.
X - Easting, Y - Northing, Z - Altitude.



Digital Elevation Model

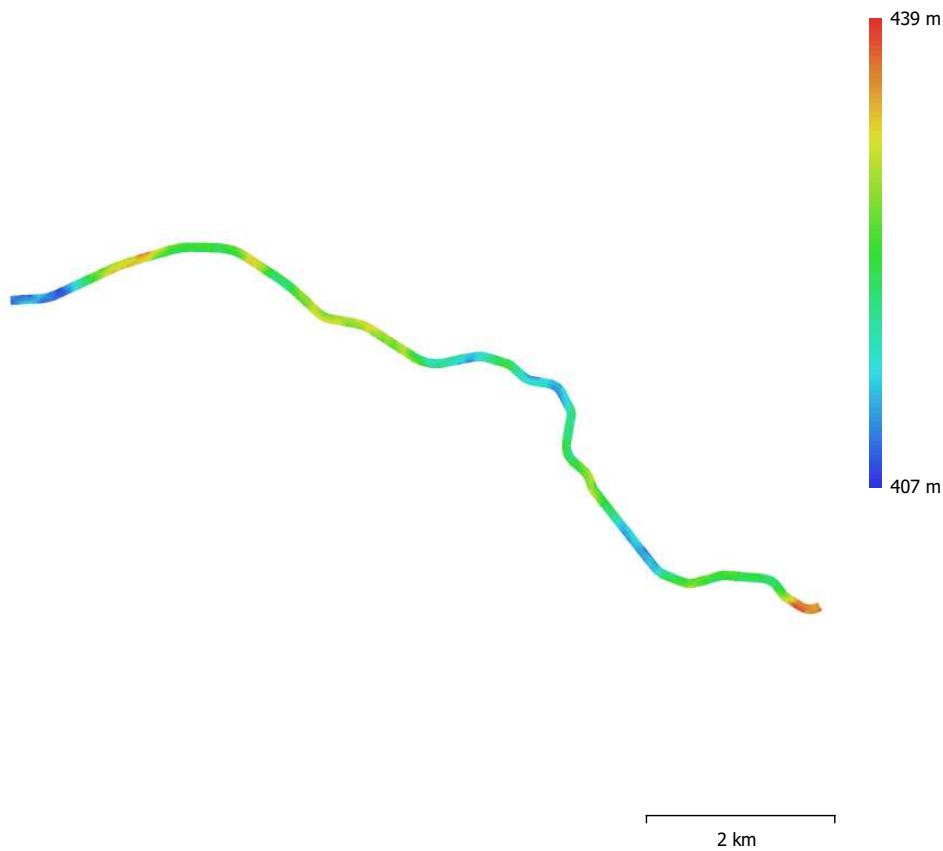


Fig. 5. Reconstructed digital elevation model.

Resolution: 13.1 cm/pix
Point density: 58.5 points/m²



Processing Parameters

Geral

Câmaras	1117
Aligned cameras	1117
Marcadores	16
Shapes	
Polylines	570
Polygons	2546
Coordinate system	WGS 84 + EGM96 height
Coordinate system	SIRGAS 2000 / UTM zone 22S (EPSG::31982)
Rotation angles	Yaw, Pitch, Roll

Nuvem de Pontos

Pontos	1,185,478 of 1,276,831
RMS reprojection error	0.172043 (0.676562 pix)
Max reprojection error	1.05331 (51.2677 pix)
Mean key point size	3.31011 pix
Cores dos pontos	3 bands, uint8
Key points	Não
Average tie point multiplicity	3.7218

Parâmetros de alinhamento

Precisão	Elevada
Generic preselection	Sim
Reference preselection	Source
Key point limit	40,000
Tie point limit	4,000
Exclude stationary tie points	Sim
Guided image matching	Não
Adaptive camera model fitting	Não
Matching time	56 minutes 44 seconds
Matching memory usage	2.27 GB
Alignment time	30 minutes 50 seconds
Alignment memory usage	1.41 GB

Optimization parameters

Parâmetros	f, cx, cy, k1-k4, p1, p2
Adaptive camera model fitting	Não
Optimization time	1 minutes 12 seconds
Software version	1.7.1.11797
File size	139.60 MB

Mapas de Profundidade

Número	1117
--------	------

Depth maps generation parameters

Qualidade	Média
Filtering mode	Aggressive
Tempo de processamento	1 hours 48 minutes
Memory usage	1.94 GB
Software version	1.7.1.11797
File size	1.95 GB

Dense Point Cloud

Pontos	227,844,660
Cores dos pontos	3 bands, uint8

Depth maps generation parameters





Qualidade	Média
Filtering mode	Aggressive
Tempo de processamento	1 hours 48 minutes
Memory usage	1.94 GB
Dense cloud generation parameters	
Tempo de processamento	2 hours 49 minutes
Memory usage	4.50 GB
Ground points classification parameters	
Max angle (deg)	4
Max distance (m)	0.18
Cell size (m)	50
Classification time	1 hours 27 minutes
Classification memory usage	12.91 GB
Software version	1.7.1.11797
File size	5.86 GB
Modelo	
Faces	14,828,930
Vértices	7,451,373
Cores dos vértices	3 bands, uint8
Depth maps generation parameters	
Qualidade	Média
Filtering mode	Aggressive
Tempo de processamento	1 hours 48 minutes
Memory usage	1.94 GB
Parâmetros de reconstrução	
Surface type	Mapa de alturas / Terreno
Source data	Dense cloud
Interpolation	Enabled
Strict volumetric masks	Não
Tempo de processamento	6 hours 7 minutes
Memory usage	19.65 GB
Software version	1.7.1.11797
File size	339.97 MB
DEM	
Tamanho	65,866 x 30,092
Coordinate system	SIRGAS 2000 / UTM zone 22S (EPSG::31982)
File size	252.19 MB
Orthomosaic	
Tamanho	263,472 x 120,371
Coordinate system	SIRGAS 2000 / UTM zone 22S (EPSG::31982)
Colors	3 bands, uint8
Parâmetros de reconstrução	
Modo de combinação	Mosaico
Surface	DEM
Enable hole filling	Sim
Enable ghosting filter	Não
Tempo de processamento	47 minutes 42 seconds
Memory usage	1.39 GB
Software version	1.7.1.11797
File size	10.99 GB
System	
Software name	Agisoft Metashape Professional
Software version	1.7.1 build 11797
OS	Windows 64 bit
RAM	15.89 GB
CPU	Intel(R) Core(TM) i7-7700HQ CPU @ 2.80GHz



24043500004972

GPU(s)

NVIDIA GeForce GTX 1060



Relatório de Processamento

ERS265 T2

26 January 2023



Survey Data

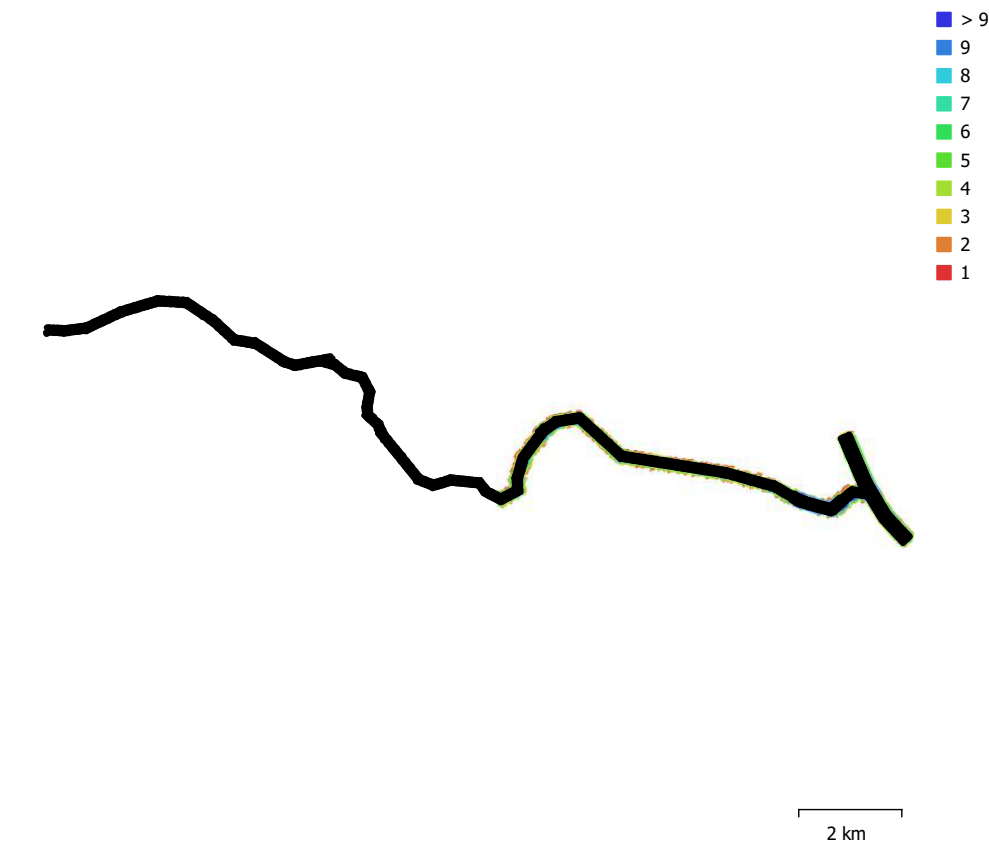


Fig. 1. Camera locations and image overlap.

Number of images:	2,619	Camera stations:	2,619
Flying altitude:	142 m	Tie points:	1,487,152
Ground resolution:	3.27 cm/pix	Projections:	5,810,834
Coverage area:	3.53 km^2	Reprojection error:	0.686 pix

Camera Model	Resolution	Focal Length	Pixel Size	Precalibrated
S.O.D.A. (10.6mm)	5472 x 3648	10.6 mm	2.4 x 2.4 um	Não
FC6310 (8.8mm)	5472 x 3648	8.8 mm	2.41 x 2.41 um	Não

Table 1. Cameras.



Calibração da Câmera

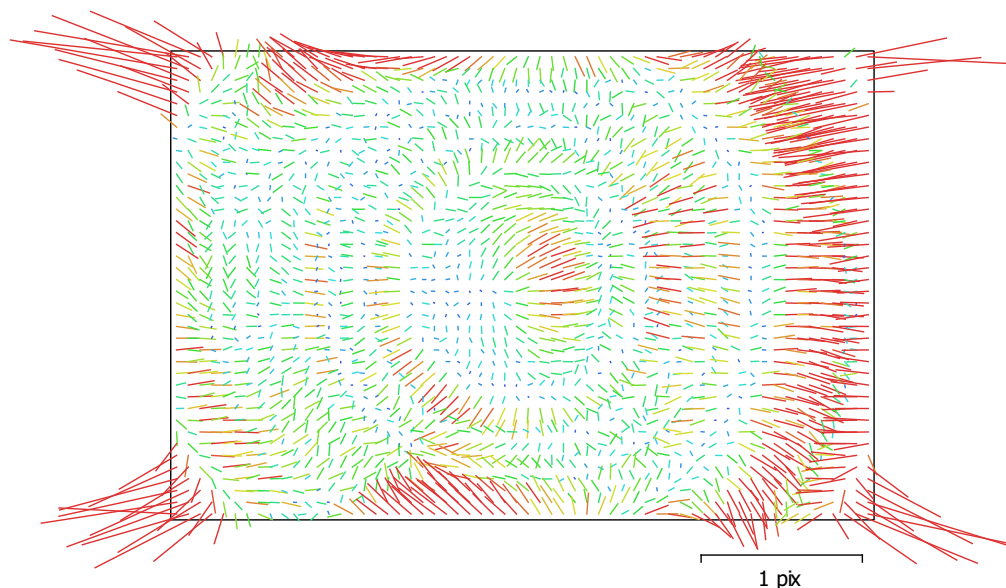


Fig. 2. Image residuals for S.O.D.A. (10.6mm).

S.O.D.A. (10.6mm)

1905 images

Type	Resolution	Focal Length	Pixel Size
Frame	5472 x 3648	10.6 mm	2.4 x 2.4 μm

	Valor	Error	F	Cx	Cy	K1	K2	K3	P1	P2
F	4403.97	0.041	1.00	-0.02	-0.69	-0.04	-0.02	0.12	0.00	-0.02
Cx	6.24684	0.012		1.00	-0.00	-0.01	0.01	-0.02	0.68	-0.05
Cy	0.238372	0.015			1.00	-0.03	0.03	-0.10	-0.01	0.45
K1	0.0306397	1.3e-05				1.00	-0.96	0.91	-0.01	-0.01
K2	-0.208084	5.8e-05					1.00	-0.98	0.01	-0.04
K3	0.314194	7.9e-05						1.00	-0.01	0.04
P1	0.000343546	7e-07							1.00	-0.05
P2	0.00031694	6.5e-07								1.00

Table 2. Calibration coefficients and correlation matrix.



Calibração da Câmera

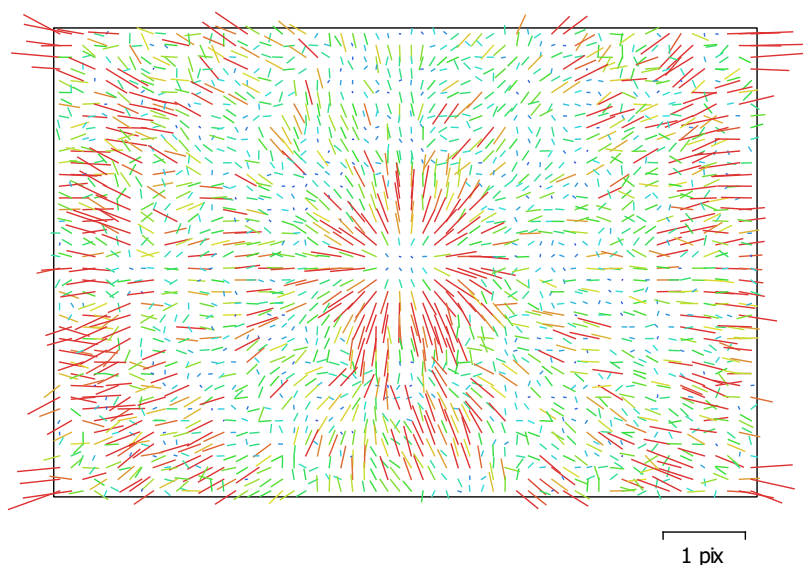


Fig. 3. Image residuals for FC6310 (8.8mm).

FC6310 (8.8mm)

714 images

Type	Resolution	Focal Length	Pixel Size
Frame	5472 x 3648	8.8 mm	2.41 x 2.41 um

	Valor	Error	F	Cx	Cy	K1	K2	K3	P1	P2
F	3625.62	0.19	1.00	-0.05	-0.69	-0.02	-0.09	0.14	-0.00	0.12
Cx	-5.99138	0.024		1.00	0.05	-0.00	0.01	-0.01	0.28	-0.02
Cy	23.6456	0.028			1.00	-0.00	0.07	-0.10	-0.01	0.06
K1	0.00125316	1.3e-05				1.00	-0.93	0.87	-0.02	-0.03
K2	-0.0173758	3.6e-05					1.00	-0.98	0.03	-0.04
K3	0.0145301	3.1e-05						1.00	-0.02	0.04
P1	-5.92073e-05	9.1e-07							1.00	-0.04
P2	0.000975819	8e-07								1.00

Table 3. Calibration coefficients and correlation matrix.



24043500004972

Camera Locations



Fig. 4. Camera locations and error estimates.

Z error is represented by ellipse color. X,Y errors are represented by ellipse shape.

Estimated camera locations are marked with a black dot.

X error (m)	Y error (m)	Z error (m)	XY error (m)	Total error (m)
3.2353	3.26167	31.8668	4.59409	32.1963

Table 4. Average camera location error.

X - Easting, Y - Northing, Z - Altitude.



Ground Control Points

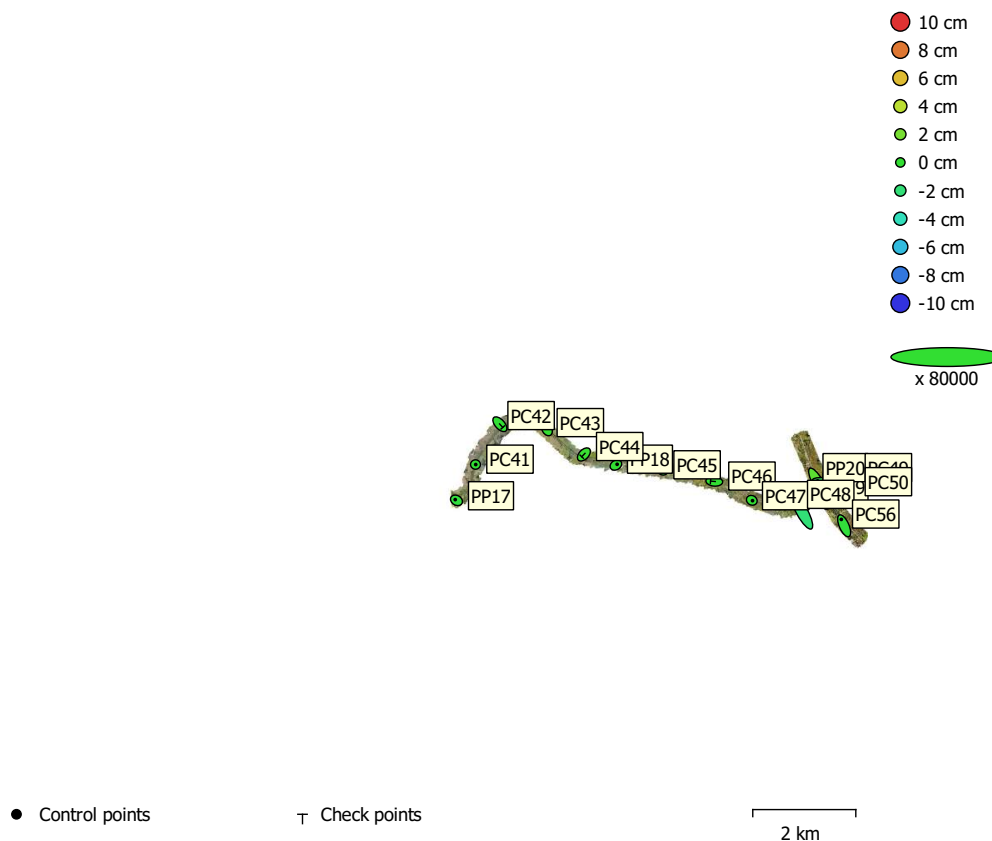


Fig. 5. GCP locations and error estimates.
Z error is represented by ellipse color. X,Y errors are represented by ellipse shape.
Estimated GCP locations are marked with a dot or crossing.

Número	X error (cm)	Y error (cm)	Z error (cm)	XY error (cm)	Total (cm)
10	0.414046	0.19961	0.538954	0.45965	0.708342

Table 5. Control points RMSE.
X - Easting, Y - Northing, Z - Altitude.

Número	X error (cm)	Y error (cm)	Z error (cm)	XY error (cm)	Total (cm)
5	0.289072	0.407724	4.21069	0.499801	4.24025

Table 6. Check points RMSE.
X - Easting, Y - Northing, Z - Altitude.



Rótulo	X error (cm)	Y error (cm)	Z error (cm)	Total (cm)	Imagem (pix)
PP17	-0.0611037	0.0356209	-0.346021	0.353176	0.410 (17)
PP18	0.0606688	0.0369941	-0.0182915	0.0733746	0.456 (11)
PP19	0.919167	0.133786	0.126347	0.937406	4.619 (7)
PP20	0.281098	-0.498816	1.18794	1.31873	0.823 (20)
PC41	0.0114876	-0.00128469	-0.0393105	0.0409748	0.390 (10)
PC43	-0.0499527	0.0829602	0.112408	0.148369	0.472 (8)
PC45	0.0374538	-0.0211114	0.0142893	0.0453063	0.373 (9)
PC47	0.0359241	-0.0189978	-0.0597941	0.0722965	0.507 (26)
PC50	-0.871136	0.159613	-1.12814	1.43424	2.650 (5)
PC56	-0.137265	0.309707	-0.258499	0.426125	1.080 (4)
Total	0.414046	0.19961	0.538954	0.708342	1.368

Table 7. Control points.
X - Easting, Y - Northing, Z - Altitude.

Rótulo	X error (cm)	Y error (cm)	Z error (cm)	Total (cm)	Imagem (pix)
PC42	0.140188	-0.153903	-0.0882466	0.226111	0.383 (14)
PC44	-0.105825	-0.109168	0.184819	0.239321	0.454 (13)
PC46	-0.180067	0.0159099	-0.00806836	0.180949	0.368 (11)
PC48	-0.317069	0.580845	-2.00776	2.11401	0.447 (13)
PC49	-0.503987	-0.676724	-9.19655	9.23518	0.410 (8)
Total	0.289072	0.407724	4.21069	4.24025	0.415

Table 8. Check points.
X - Easting, Y - Northing, Z - Altitude.



Digital Elevation Model

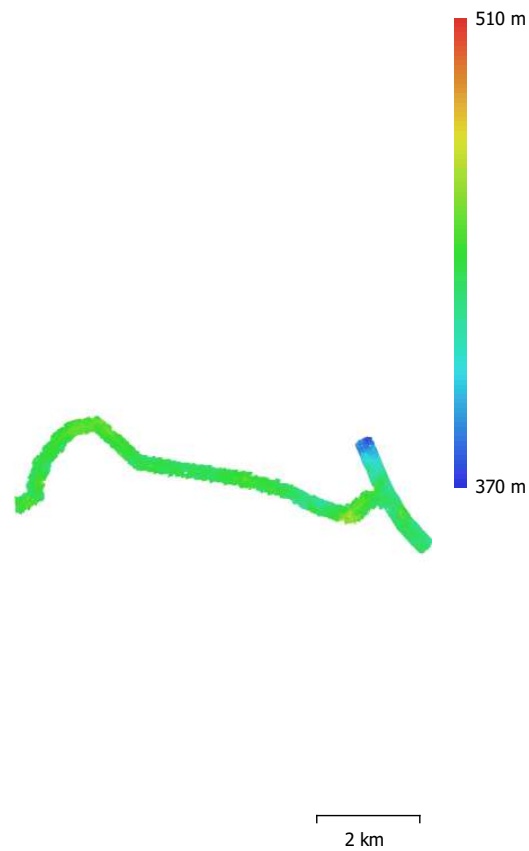


Fig. 6. Reconstructed digital elevation model.

Resolution: unknown
Point density: unknown



Processing Parameters

Geral

Câmaras	2619
Aligned cameras	2619
Marcadores	15
Coordinate system	SIRGAS 2000 / UTM zone 22S (EPSG::31982)
Rotation angles	Yaw, Pitch, Roll

Nuvem de Pontos

Pontos	1,487,152 of 2,810,110
RMS reprojection error	0.180749 (0.685974 pix)
Max reprojection error	5.42268 (59.3261 pix)
Mean key point size	3.29653 pix
Cores dos pontos	3 bands, uint8
Key points	Não
Average tie point multiplicity	3.97205

Parâmetros de alinhamento

Precisão	Elevada
Generic preselection	Sim
Reference preselection	Source
Key point limit	40,000
Tie point limit	4,000
Exclude stationary tie points	Sim
Guided image matching	Não
Adaptive camera model fitting	Não
Matching time	56 minutes 44 seconds
Matching memory usage	2.27 GB
Alignment time	30 minutes 50 seconds
Alignment memory usage	1.41 GB

Optimization parameters

Parâmetros	f, cx, cy, k1-k4, p1, p2
Adaptive camera model fitting	Não
Optimization time	1 minutes 12 seconds
Software version	1.7.1.11797
File size	212.74 MB

Mapas de Profundidade

Número	2619
--------	------

Depth maps generation parameters

Qualidade	Média
Filtering mode	Aggressive
Tempo de processamento	1 hours 48 minutes
Memory usage	1.94 GB
Software version	1.7.1.11797
File size	4.79 GB

Dense Point Cloud

Pontos	238,694,431
Cores dos pontos	3 bands, uint8

Depth maps generation parameters

Qualidade	Média
Filtering mode	Aggressive
Tempo de processamento	1 hours 48 minutes
Memory usage	1.94 GB



24043500004972

Dense cloud generation parameters

Tempo de processamento	2 hours 49 minutes
Memory usage	4.50 GB

Ground points classification parameters

Max angle (deg)	4
Max distance (m)	0.18
Cell size (m)	50
Classification time	1 hours 27 minutes
Classification memory usage	12.91 GB
Software version	1.7.1.11797
File size	5.86 GB

System

Software name	Agisoft Metashape Professional
Software version	1.7.1 build 11797
OS	Windows 64 bit
RAM	15.89 GB
CPU	Intel(R) Core(TM) i7-7700HQ CPU @ 2.80GHz
GPU(s)	NVIDIA GeForce GTX 1060



24043500004972

Relatório de Processamento

ERS265 - Variante 1

16 January 2023





Survey Data

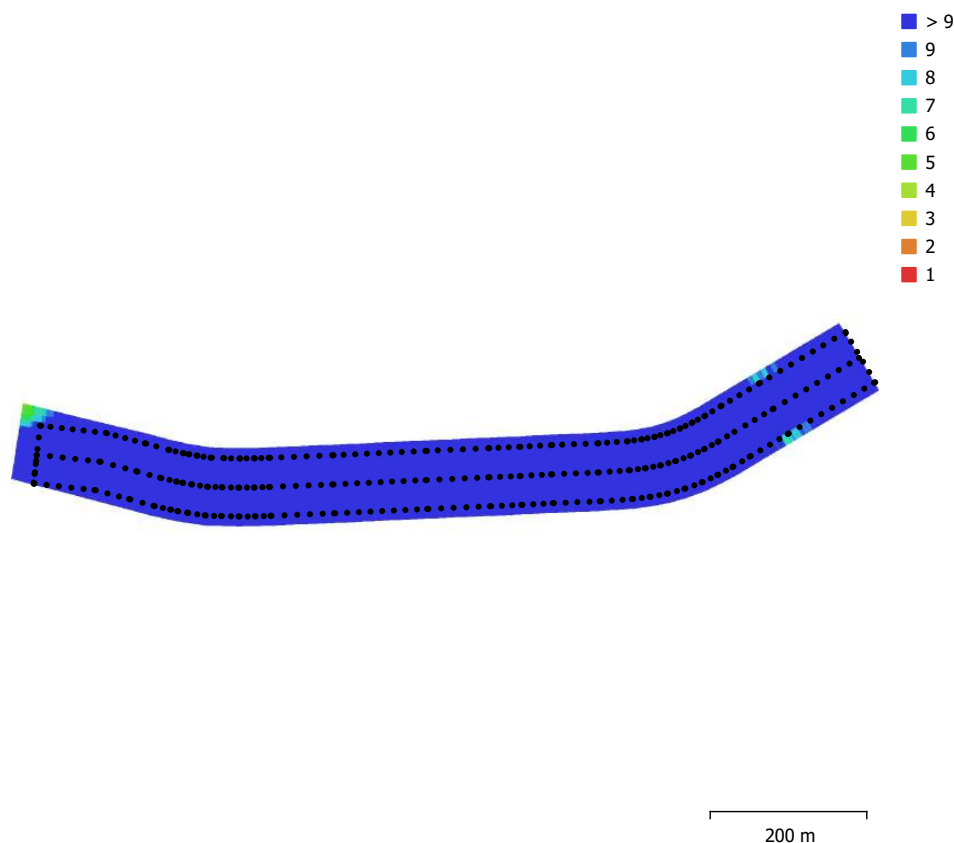


Fig. 1. Camera locations and image overlap.

Number of images:	340	Camera stations:	340
Flying altitude:	118 m	Tie points:	251,101
Ground resolution:	2.6 cm/pix	Projections:	1,246,971
Coverage area:	0.111 km ²	Reprojection error:	0.733 pix

Camera Model	Resolution	Focal Length	Pixel Size	Precalibrated
XT705 (10.57mm)	5472 x 3648	10.57 mm	2.4 x 2.4 μ m	Não

Table 1. Cameras.



Calibração da Câmera

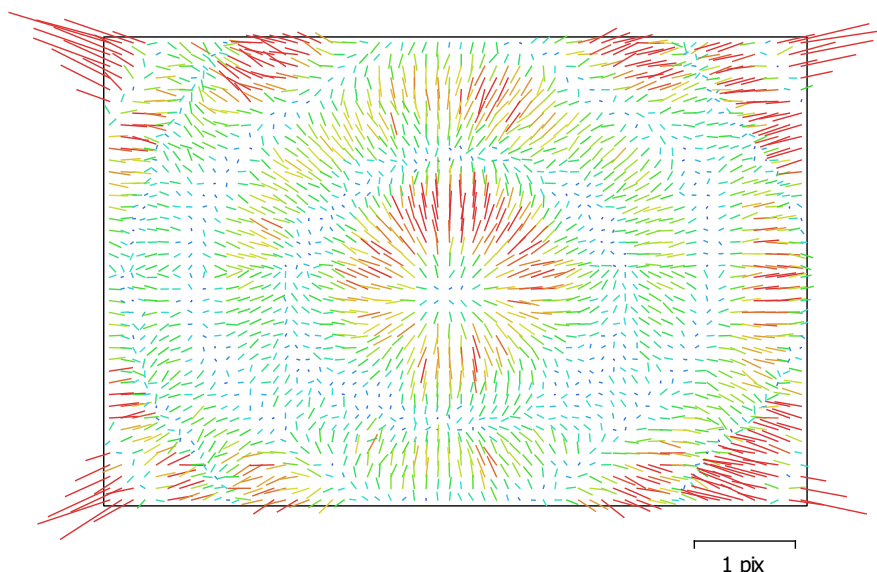


Fig. 2. Image residuals for XT705 (10.57mm).

XT705 (10.57mm)

340 images

Type	Resolution	Focal Length	Pixel Size
Frame	5472 x 3648	10.57 mm	2.4 x 2.4 um

	Valor	Error	F	Cx	Cy	K1	K2	K3	P1	P2
F	4215.97	0.21	1.00	-0.01	-0.07	0.22	-0.22	0.33	0.02	0.04
Cx	11.6744	0.057		1.00	-0.06	0.02	-0.03	0.02	0.57	-0.03
Cy	21.457	0.058			1.00	-0.03	0.03	-0.04	0.00	0.57
K1	0.0671528	3.9e-05				1.00	-0.93	0.88	0.07	0.02
K2	-0.177795	0.00014					1.00	-0.98	-0.02	0.00
K3	0.206243	0.00018						1.00	0.02	0.00
P1	0.00112091	2.7e-06							1.00	0.01
P2	0.00186689	2.6e-06								1.00

Table 2. Calibration coefficients and correlation matrix.



24043500004972

Camera Locations

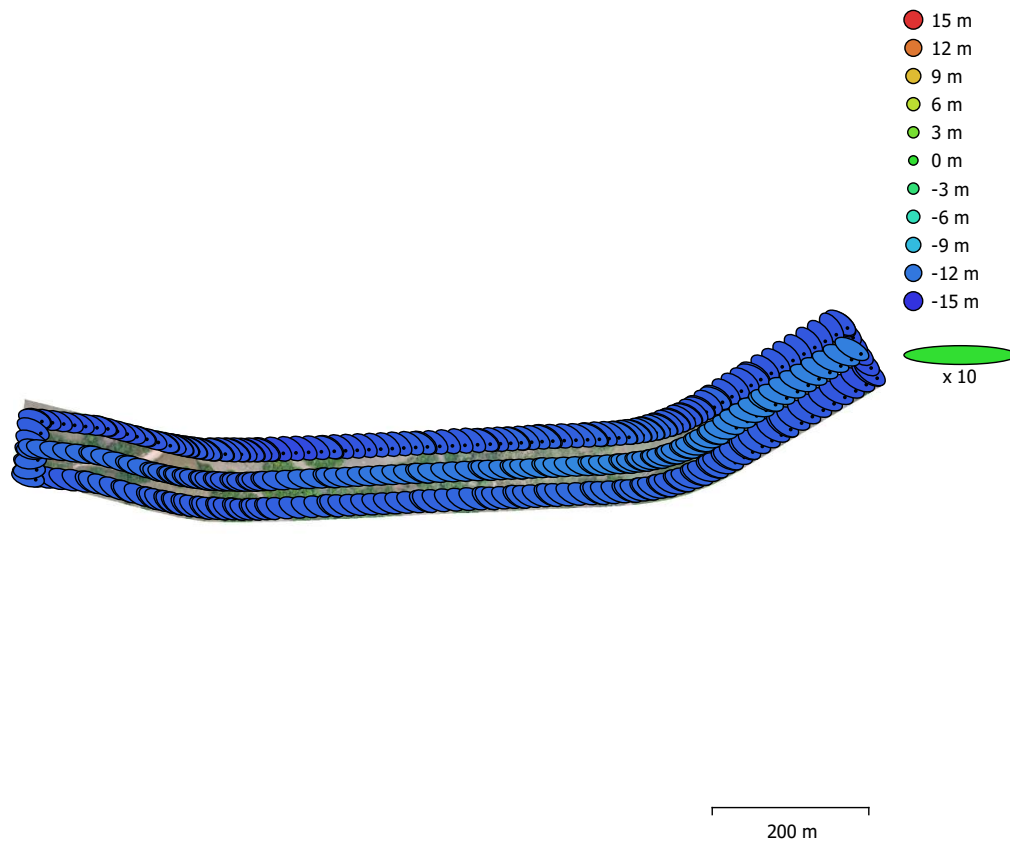


Fig. 3. Camera locations and error estimates.

Z error is represented by ellipse color. X,Y errors are represented by ellipse shape.

Estimated camera locations are marked with a black dot.

X error (m)	Y error (m)	Z error (m)	XY error (m)	Total error (m)
1.76627	0.939031	12.7507	2.00038	12.9066

Table 3. Average camera location error.

X - Easting, Y - Northing, Z - Altitude.



Ground Control Points



Fig. 4. GCP locations and error estimates.

Z error is represented by ellipse color. X,Y errors are represented by ellipse shape.
Estimated GCP locations are marked with a dot or crossing.

Número	X error (cm)	Y error (cm)	Z error (cm)	XY error (cm)	Total (cm)
3	0.0245116	0.119196	0.0383801	0.121691	0.1276

Table 4. Control points RMSE.
X - Easting, Y - Northing, Z - Altitude.

Número	X error (cm)	Y error (cm)	Z error (cm)	XY error (cm)	Total (cm)
1	5.59796	1.48266	4.54986	5.79098	7.36456

Table 5. Check points RMSE.
X - Easting, Y - Northing, Z - Altitude.



Rótulo	X error (cm)	Y error (cm)	Z error (cm)	Total (cm)	Imagem (pix)
PC51	-0.0336117	0.122297	0.0500687	0.136357	0.946 (37)
PC52	0.025151	-0.160014	0.0185914	0.163042	0.628 (22)
PC55	-0.00633524	0.0454124	0.03958	0.0605722	1.733 (24)
Total	0.0245116	0.119196	0.0383801	0.1276	1.171

Table 6. Control points.
X - Easting, Y - Northing, Z - Altitude.

Rótulo	X error (cm)	Y error (cm)	Z error (cm)	Total (cm)	Imagem (pix)
PC54	5.59796	-1.48266	4.54986	7.36456	1.843 (32)
Total	5.59796	1.48266	4.54986	7.36456	1.843

Table 7. Check points.
X - Easting, Y - Northing, Z - Altitude.



Digital Elevation Model

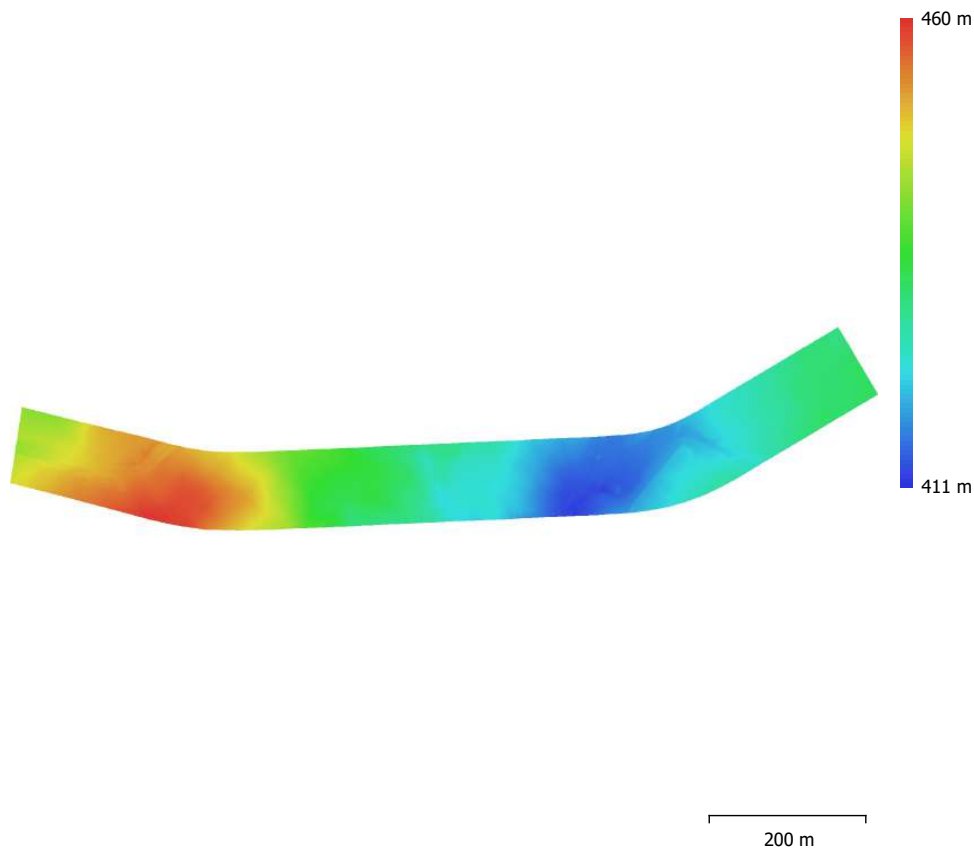


Fig. 5. Reconstructed digital elevation model.

Resolution: 10.4 cm/pix
Point density: 92.4 points/m²



Processing Parameters

Geral

Câmaras	340
Aligned cameras	340
Marcadores	4
Shapes	
Polylines	212
Polygons	763
Coordinate system	SIRGAS 2000 / UTM zone 22S (EPSG::31982)
Rotation angles	Yaw, Pitch, Roll

Nuvem de Pontos

Pontos	251,101 of 271,738
RMS reprojection error	0.253833 (0.73314 pix)
Max reprojection error	0.866564 (57.9275 pix)
Mean key point size	2.87514 pix
Cores dos pontos	3 bands, uint8
Key points	Não
Average tie point multiplicity	5.26669

Parâmetros de alinhamento

Precisão	Elevada
Generic preselection	Sim
Reference preselection	Source
Key point limit	40,000
Tie point limit	4,000
Filter points by mask	Não
Mask tie points	Não
Exclude stationary tie points	Sim
Guided image matching	Não
Adaptive camera model fitting	Não
Matching time	5 minutes 12 seconds
Matching memory usage	328.86 MB
Alignment time	6 minutes 19 seconds
Alignment memory usage	109.35 MB

Optimization parameters

Parâmetros	f, cx, cy, k1-k4, p1, p2
Adaptive camera model fitting	Não
Optimization time	14 seconds
Software version	1.7.1.11797
File size	39.28 MB

Mapas de Profundidade

Número	340
--------	-----

Depth maps generation parameters

Qualidade	Média
Filtering mode	Aggressive
Tempo de processamento	17 minutes 6 seconds
Memory usage	2.59 GB
Software version	1.7.1.11797
File size	639.00 MB

Dense Point Cloud

Pontos	34,966,040
Cores dos pontos	3 bands, uint8



Depth maps generation parameters	
Qualidade	Média
Filtering mode	Aggressive
Tempo de processamento	17 minutes 6 seconds
Memory usage	2.59 GB
Dense cloud generation parameters	
Tempo de processamento	23 minutes 3 seconds
Memory usage	3.31 GB
Ground points classification parameters	
Max angle (deg)	5
Max distance (m)	0.12
Cell size (m)	50
Classification time	2 minutes 56 seconds
Classification memory usage	714.27 MB
Software version	1.7.1.11797
File size	458.35 MB
Modelo	
Faces	6,877,437
Vértices	3,444,870
Cores dos vértices	3 bands, uint8
Depth maps generation parameters	
Qualidade	Média
Filtering mode	Aggressive
Tempo de processamento	17 minutes 6 seconds
Memory usage	2.59 GB
Parâmetros de reconstrução	
Surface type	Mapa de alturas / Terreno
Source data	Dense cloud
Interpolation	Enabled
Strict volumetric masks	Não
Tempo de processamento	2 minutes 59 seconds
Memory usage	1.09 GB
Software version	1.7.1.11797
File size	157.51 MB
DEM	
Tamanho	10,651 x 2,493
Coordinate system	SIRGAS 2000 / UTM zone 22S (EPSG::31982)
File size	40.16 MB
Orthomosaic	
Tamanho	42,604 x 9,974
Coordinate system	SIRGAS 2000 / UTM zone 22S (EPSG::31982)
Colors	3 bands, uint8
Parâmetros de reconstrução	
Modo de combinação	Mosaico
Surface	DEM
Enable hole filling	Sim
Enable ghosting filter	Não
Tempo de processamento	11 minutes 14 seconds
Memory usage	1.61 GB
Software version	1.7.1.11797
File size	5.82 GB
System	
Software name	Agisoft Metashape Professional
Software version	1.7.1 build 11797
OS	Windows 64 bit
RAM	15.89 GB



24043500004972

CPU
GPU(s)

Intel(R) Core(TM) i7-7700HQ CPU @ 2.80GHz
NVIDIA GeForce GTX 1060



ECOPLAN
ENGENHARIA

7 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

VOLUME ANEXO 1D – ELEMENTOS DE TOPOGRAFIA
LOTE 1

ELABORAÇÃO DO PROJETO FINAL DE ENGENHARIA DE
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RODOVIA ERS-265 - ENTR.
ERS-702 (CANCELÃO) - ENTR. BRS-392(A) (P/ SANTANA DA
BOA VISTA)

99



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



Trimble R8s

SISTEMA GNSS

Um receptor configurado para o presente e escalável para o futuro

Em vez de um sistema pré-configurado, o sistema Trimble® R8s GNSS oferece apenas os recursos e benefícios necessários, em um sistema flexível e escalável. Nunca foi tão fácil construir um sistema adaptado ao seu trabalho.

O Trimble R8s se integra facilmente com as estações totais Trimble S-Series e o inovador Trimble V10 Imaging Rover. Crie uma solução completa combinando o receptor Trimble R8s com um controlador Trimble executando o software de campo Trimble Access™ e o software de escritório Trimble Business Center.

Configure e escale facilmente

Com o Trimble R8s, é fácil e simples construir um receptor adequado para o trabalho. Escolha o nível de configuração que melhor se adequa às suas necessidades, seja pós-processamento, base, rover ou uma combinação de funcionalidades de base e rover. Depois de selecionar um nível de configuração, opcionais individuais adicionais podem ser adicionadas para estender ainda mais a funcionalidade.

O Trimble R8s oferece escalabilidade suprema. À medida que suas necessidades mudam, o Trimble R8s se adapta. Basta adicionar funcionalidades sempre que precisar.

Tecnologia Trimble 360

Cada Trimble R8s vem integrado com a poderosa tecnologia de rastreamento Trimble 360 que suporta sinais de todas as constelações existentes e planejadas, além de sistemas de aumento. A tecnologia Trimble 360 pode expandir o alcance do seu rover GNSS para locais antes inacessíveis devido à vegetação moderada ou outras obstruções aproveitando a disponibilidade dos sinais de satélite adicionais.

O Trimble R8s inclui dois chips Maxwell™ 6 integrados e 440 canais GNSS. Capaz de rastrear uma gama completa de sistemas de satélite, incluindo GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou e QZSS.

Opções de comunicação e acesso remoto via Web UI

O receptor GNSS Trimble R8s fornece opções de comunicação de dados, incluindo um rádio UHF de banda larga integrado ou um modem de celular 3G.

O Web UI, uma exclusividade da Trimble, elimina a necessidade de viagens para monitoramento de rotina dos receptores da estação base.

A SOLUÇÃO COMPLETA

Crie uma solução de Campo líder do setor unindo o receptor GNSS Trimble R8s com um potente controlador Trimble carregado com seu software de campo Trimble Access fácil de usar.

O software de campo Trimble Access oferece recursos e funcionalidades para simplificar o trabalho cotidiano. Nossos módulos de fluxos de trabalho otimizados, como Roads (Estradas), Monitoring (Monitoramento), Mines (Minas) e Tunnels (Túneis), guiam equipes através de tipos comuns de projetos, permitindo que terminem o trabalho com mais rapidez. As empresas de levantamento também podem implementar seus fluxos de trabalho exclusivos aproveitando os recursos de personalização disponíveis no Trimble Access Software Development Kit (SDK).

Depois que você voltar ao escritório, o Trimble Business Center permitirá que você verifique, processe e ajuste seus dados com confiança. Não importa a solução Trimble usada no campo, você pode confiar que o software de escritório Trimble Business Center o ajudará a gerar os melhores produtos do setor.

Aplicativo móvel Trimble: uma nova maneira de coletar rapidamente dados brutos de GNSS

O aplicativo Trimble DL Android fornece uma interface móvel simples e fácil de usar para coletar dados brutos estáticos de GNSS para fins de pós-processamento sem a necessidade de usar um controlador Trimble ou o software de campo Trimble Access. Esse aplicativo gratuito está disponível através da Google Play Store e opera em telefones e tablets inteligentes com Android.

Principais características

- ▶ Um receptor configurável que é escalável para necessidades futuras
- ▶ Disponível em configurações pós-processamento, somente base, somente rover ou base e rover
- ▶ Rastreamento avançado por satélite com a tecnologia do receptor Trimble 360
- ▶ Inclui chips Trimble Maxwell 6 com 440 canais
- ▶ Integração simples com estações totais Trimble S-Series e o V10 Imaging Rover
- ▶ Software de campo intuitivo Trimble Access e software de escritório Trimble Business Center





ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Trimble R8s SISTEMA GNSS

ESPECIFICAÇÕES DE DESEMPENHO¹

Medições

- Chips GNSS avançados Trimble Maxwell 6 Custom Survey com 440 canais
- Prepare seu investimento para o futuro com o rastreamento trimble 360
- Correlacionador múltiplo de alta precisão para medidas de pseudodistância de GNSS
- Medição de dados não filtrados e não suavizados para obter baixo ruído, baixo erro de sinais refletidos, tempo do domínio de correlação baixo e uma alta resposta dinâmica
- Medidas com muito pouco ruído em GNSS com uma precisão inferior a 1 mm em numa banda de 1 Hz
- Relação sinal ruído informada em dB-Hz
- Tecnologia de captação da Trimble comprovada para baixas elevações
- Sinais de satélite rastreados simultaneamente:
 - GPS: L1C/A, L1C, L2C, L2E, L5
 - GLONASS: L1C/A, L1P, L2C/A, L2P, L3
 - SBAS: L1C/A, L5 (para satélites SBAS com suporte para L5)
 - Galileo: E1, E5A, E5B
 - BeiDou (BÜSSOLA): B1, B2
- SBAS: QZSS, WAAS, EGNOS, GAGAN
- Taxas de posicionamento: 1 Hz, 2 Hz, 5 Hz, 10 Hz e 20 Hz

DESEMPENHO DE POSICIONAMENTO²

Posicionamento de GNSS diferencial por código

Horizontal 0,25 m + 1 ppm RMS
Vertical 0,50 m + 1 ppm RMS
Precisão de posicionamento diferencial SBAS³ normalmente <5 m 3DRMS

Levantamento de dados topográficos GNSS estático

Levantamento estático de alta precisão

Horizontal 3 mm + 0,1 ppm RMS
Vertical 3,5 mm + 0,4 ppm RMS
Estático e Estático Rápido

Horizontal 3 mm + 0,5 ppm RMS
Vertical 5 mm + 0,5 ppm RMS

Levantamento de dados topográficos GNSS cinemático pós-processado (PPK)

Horizontal 8 mm + 1 ppm RMS
Vertical 15 mm + 1 ppm RMS

Levantamento cinemático de dados topográficos em tempo real

Linha de base única <30 km
Horizontal 8 mm + 1 ppm RMS
Vertical 15 mm + 1 ppm RMS
Rede RTK⁴
Horizontal 8 mm + 0,5 ppm RMS
Vertical 15 mm + 0,5 ppm RMS
Tempo de inicialização⁵ normalmente <8 segundos
Confiabilidade da inicialização⁶ normalmente >99,9%

HARDWARE

Físico

Dimensões 19 cm x 10,4 cm (7,5 pol x 4,1 pol), incluindo conectores
Peso 1,52 kg (3,35 lb) com bateria interna, rádio interno e antena
3,81 kg (8,40 lb.) itens acima mais mira, controlador e rádio interno
Temperatura da operação⁶ -40 °C a +65 °C (-40 °F a +149 °F)
Temperatura do armazenamento -40 °C a +75 °C (-40 °F a +167 °F)
Umidade 100%, com condensação
Proteção contra ingresso de resíduos a prova de poeira IP67, protegido de imersão temporária até uma profundidade de 1 m (3,28 pés)
Choque e vibração Testado e atende aos seguintes padrões ambientais:
Choque Inoperante: Desenvolvido para suportar quedas do bastão de até 2m (6,6 pés) em concreto. Operação: até 40 G, 10 ms, dente de serra
Vibração MIL-STD-810F, FIG.514.5C-1

ELÉTRICA

- Entrada externa de alimentação de 10,5 V DC a 28 V DC com proteção contra sobrecargas na porta 1 (Lemo de 7 pinos)
- Bateria inteligente de íons de lítio recarregável removível de 7,4 V, 2,8 Ah em compartimento interno
- Consumo de energia é < 3,2 W no modo rover RTK com rádio interno e Bluetooth[®] em uso⁷
- Tempos de operação com a bateria interna⁸:
 - Opção apenas de recepção de 450 MHz 5,0 horas
 - Opção de transmissão/recepção de 450 MHz (0,5 W) 2,5 horas
 - Opção de recepção por celular 4 horas

COMUNICAÇÕES E ARMAZENAMENTO DE DADOS

- Serial: serial de 3 fios (7 pinos Lemo) na porta 1; serial RS-232 total (Dsub 9 pinos) na porta 2
- Modem de rádio:¹ receptor/transmissor selado totalmente integrado de banda larga de 450 MHz, com faixa de frequências de 403 MHz a 473 MHz, compatível com os protocolos de rádio Trimble, Pacific Crest e SATEL:
 - Potência de transmissão: 0,5 W
 - Intervalo: 3–5 km em condições normais/10 km em condições ideais⁹
- Celular:¹ opção de modem interno, selado, totalmente integrado GSM/GPRS/EDGE/UMTS/HSPA+. Suporte para CSD (dados comutados de circuito) e PSD (dados comutados de pacote). Operação global:
 - Cinco faixas UMTS/HSPA+ (850/800, 900, 1900 e 2100 MHz)
 - Quatro faixas GSM/CSD e GPRS/EDGE (850, 900, 1800 e 1900 MHz)
- Bluetooth: porta de comunicações 2,4 GHz totalmente integrada, totalmente selada (Bluetooth)¹⁰
- Suporte para dispositivos de comunicação externa para correções em portas seriais e Bluetooth
- Armazenamento de dados: Memória interna de 56 MB; 960 horas de observações brutas (aprox. 1,4 MB/dia), baseado em registros a cada 15 segundos com uma média de 14 satélites

Formatos de dados

- Entradas e saídas CMR, CMR+, CMRx, RTCM 2.1, RTCM 2.3, RTCM 3.0, RTCM 3.1, RTCM 3.2
- 23 saídas NMEA, GSO, saídas RT17 e RT27, suporte para BINEX e portadora suavizada

WebUI

- Oferece configuração, operação, status e transferência de dados simples
- Acessível via serial e Bluetooth

Controladores Trimble suportados¹

- Trimble TSC3, Trimble Slate, Trimble CU, Trimble Tablet Rugged PC

CERTIFICAÇÕES

IEC 60950-1 (Segurança Elétrica); FCC OET Boletim 65 (Segurança de Exposição a FR); FCC Parte 15.105 (Classe B), Parte 15.247, Parte 90; PTCRB (AT&T); Bluetooth SIG; IC ES-003 (Classe B); Diretiva de Equipamentos de Rádio 2014/53/EU, RoHS, WEEE; RCM da Austrália e Nova Zelândia; MIC para Telecomunicações e Rádio do Japão

- 1 Com base na configuração do receptor Trimble R8s GNSS. As configurações de radiofrequência são específicas do país.
- 2 A precisão e a confiabilidade podem estar sujeitas a anomalias devido a multicaminho, obstruções, geometria de satélite e condições atmosféricas. As especificações exibidas recomendam o uso de montagens estáveis em céu aberto, ambiente livre de EMI e multicaminho, configurações de constelação GNSS ideais, em conjunto com o uso de práticas de levantamento que são geralmente aceitas para fornecer o melhor resultado em levantamentos para a aplicação aplicável incluindo os tempos de ocupação apropriados para o comprimento da linha de base. Linhas de base mais longas que 30 km requerem efemeride exata, e ocupações de até 24 horas podem ser necessárias para atingir a especificação estática de alta precisão.
- 3 Depende do desempenho do sistema SBAS.
- 4 Os valores de PPM do RTK de rede são relativos à estação de referência física mais próxima.
- 5 Pode ser afetado por condições atmosféricas, sinal multicaminho, obstruções e geometria de satélite. A confiabilidade da inicialização é monitorada continuamente para garantir a mais alta qualidade.
- 6 O receptor funcionará normalmente a -40 °C, as baterias internas são classificadas de -20 °C a +60 °C, modem celular interno opcional opera a -40 °C.
- 7 Rastreamento de satélites GPS, GLONASS e SBAS.
- 8 Depende da temperatura e taxa de dados sem fio. Ao usar um receptor e um rádio interno no modo de transmissão, é recomendado que uma bateria externa de 6 Ah ou mais seja utilizada. Os tempos de operação especificados em uma bateria interna para a opção de recebimento de celular estão no modo GSM CSD (dados comutados de circuito) ou GPRS PSD (dados comutados de pacote).
- 9 Depende do terreno e das condições de operação.
- 10 A aprovação da tecnologia Bluetooth é específica para cada país.

As especificações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.



Entre em contato com seu Distribuidor Autorizado Trimble local para obter mais informações.

AMÉRICA DO NORTE
Trimble Inc.
10368 Westmoor Dr
Westminster CO 80021
EUA

EUROPA
Trimble Germany GmbH
Am Prime Parc 11
65479 Raunheim
ALEMANHA

ÁSIA-PACÍFICO
Trimble Navigation
Singapore PTE Limited
3 HarbourFront Place
#13-02 HarbourFront Tower Two
Singapore 099254
SINGAPURA

© 2015–2020, Trimble Inc. Todos os direitos reservados. Trimble e o logotipo do Globo e Triângulo são marcas comerciais da Trimble Inc., registradas nos Estados Unidos e em outros países. Access e Maxwell são marcas comerciais da Trimble Inc. Os logotipos e a marca da palavra Bluetooth são de propriedade da Bluetooth SIG, Inc. e qualquer uso de tais marcas pela Trimble Inc. é feito mediante licença. Android e Google Play são marcas da Google Inc. Todas as outras marcas comerciais são propriedade dos seus respectivos proprietários.
PN 022516-130C-POR (10/20)

TRANSFORMANDO O MODO COMO O MUNDO TRABALHA

www.trimble.com





24043500004972

Estação total eletrônica TOPCON, modelo GTS-102N.

Leitura direta de 1 segundo e precisão de 2".

Duplo display de cristal líquido expandido com menus em Português (alfanumérico).

Alcance de 2.000 m com 01 prisma.

Alcance de 2.700 m com o uso de três prismas.

Precisão linear de 2 mm + 2ppm.

Prumo óptico na alidade (Corpo da Estação Total).

Memória para 24.000 pontos com atributos ou 48.000 pontos de coordenadas.

Defini 30 arquivos de obra separados por arquivos.

Dotada de porta USB para descarga de dados.

Interface com principais softwares do mercado.

A prova d'água e poeira na categoria IP54 conforme norma internacional IEC529.

Programa para coleta de dados, locação, cálculo de coordenadas, cálculo de área, intersecções à ré, distância de ponto à reta, elevação remota e excêntricos e estradas.

Montagem de biblioteca com 50 códigos (poste, guia, cerca, etc.)



24043500004972



S.O.D.A. 3D cobble image (left) mapping into 3D mesh (right)

S.O.D.A. 3D

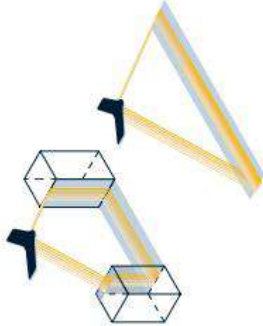
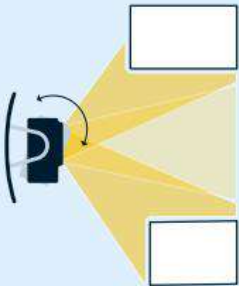
3D mapping, redefined



The S.O.D.A. 3D is a unique innovation—a professional drone photogrammetry camera that changes orientation during flight to capture three images (2 oblique, 1 nadir) every time, instead of just one, for a much wider field of view. It is optimised for quick, robust image processing with PIX4Dmapper.

- The camera provides stunning digital 3D reconstructions in vertically-focused environments such as urban areas, open pit mines and coastlines—over larger areas than quadcopters can achieve.
- Vast coverage over flat, homogeneous terrain (up to 500 ha / 1,235 ac per 122 m / 400 ft flight*).

* Value is flight with Endurance Extension.



S.O.D.A. 3D's wide field of view ensures excellent 3D results in vertically-focused environments or vast mapping coverage over flat terrain

	Sensor 1" RGB		Lens F/2.8-11, 10.6 mm (35 mm equivalent: 29 mm)		Resolution 20 MP 5,472 x 3,648 px (3:2)		Formats RGB, JPEG, DNG+JPEG		Exposure compensation ±2.0 (1/3 increments)		Direct In-Flight Georeferencing (DIFG)
	Shutter Global 1/20 – 1/2000s (sensor) 1/60 – 1/300s (non-continuous)		White balance Auto, sunny, cloudy, shady		ISO range 125-6400 (sensor) 100-500 (non-continuous)		FOV Total FOV: 154° 64° optical 90° mechanical				

Suits:

- Urban mapping
- Mine & quarry mapping
- Coastline mapping
- Large area mapping over flat terrain

Compatible with:

eBee X, eBee TAC



Conteúdo do pacote:

- Carrega o eBee (incl. todos os componentes eletrônicos e piloto automático integrado)
- Duas asas destacáveis
- Câmera fotográfica WX (incl. cartão SD, bateria, cabo USB e carregador)
- Modem para rádio USB de 2,4 GHz para ligação de dados (incl. cabo USB)
- Dois conjuntos de baterias de polímero de lítio e carregador
- Hélice de reposição
- Mala de transporte com espuma de proteção
- Controle remoto e acessórios (para pilotos de segurança)
- Manual do usuário
- Chave para download do software eMotion (acessível em mySenseFly sem custo adicional)

HARDWARE

Envergadura	96 cm (37,8 in)
Peso (incl. bateria e câmara fornecidas)	Aprox. 0,69 kg (1,52 lb)
Motor	Baixo ruído, sem escova, elétrico
Alcance da ligação de rádio	Até 3 km (1,86 milles)
Asas destacáveis	Sim
Câmara (fornecida)*	WX RGB (18,2 MP)
Câmaras (opcional)	WX RGB, senserly 50D.A, thermoMAP, Sequoia, S110 NIR/RE
Acessórios (opcional)	Rádio tracker, mochila, kit de proteção de câmara

SOFTWARE

Planejamento de voo e controle de software (fornecido)	eMotion 3
Software de processamento de imagem (opcional)	Pix4Mapper Pro

OPERAÇÃO

Planejamento de voo automático em 3D	Sim
Velocidade de cruzeiro	40-90 km/h (11-25 m/s ou 25-56 mph)
Resistência ao vento	Até 45 km/h (12 m/s ou 28 mph)
Tempo máximo de voo	50 minutos
Cobertura máxima (único voo)	12 km ² (4,6 mi ²)**
Aterrissagem automática	Aterrissagem linear com precisão aprox. de 5 m (16,4 ft)
Operação com vários drones	Sim
Pontos de controle em solo (GCP)	Opcional
Imagem oblíqua	0 a -50°

RESULTADOS

Distância de amostragem do solo (GSD)	Até 1,5 cm (0,6 in) / pixel***
Precisão absoluta horizontal/vertical (com GCP)	Até 3 cm (1,2 in) / 5 cm (2 in)
Precisão absoluta horizontal/vertical (sem GCP)	1 a 5 m (3,3 a 16,4 ft)

opcional na Turquia.

*** com base nas seguintes condições de teste: 30 cm (11,8 in) / pixel, sem vento, temperatura ambiente moderada. (18 °C/64,4 °F), nova bateria totalmente carregada, altitude de voo de 1.000 m (3.280 ft) acima do solo, decolagem aprox. no nível do mar, ponto de decolagem no centro da área de cobertura de área.

*** sujeito às condições ambientais (luz, vento, tipo de superfície).

EVO II Pro V2

Technical Specifications



Aircraft

Takeoff weight	1191 g
Max takeoff weight	2000 g
Wheelbase	397 mm
Size(L*W*H)	230*130*108mm (folded) 457*558*108mm (unfolded)
Max Takeoff Altitude	7000 m
Max ascent speed	8 m/s (Ludicrous)
Max descent speed	4 m/s (Ludicrous)
Max horizontal flight speed	20m/s (Ludicrous)
Max flight distance (no wind)	25 km



Max angular velocity	120°/s
Max flight time (no wind)	40 min
Max hovering time (no wind)	35 min



EVO II Pro V2

Overview **Technical Specifications** Videos Download FAQ Buy

Maximum resistance to wind	12 m/s (Take-off and landing)
Operating frequency	902-928MHz (FCC Only) 2.400-2.4835GHz 5.725-5.850GHz (non-Japan) 5.650-5.755GHz (Japan Only)
Transmission power	900M FCC/ ISED: ≤31dBm 2.4G FCC/ ISED: ≤32dBm SRRC/CE/MIC/RCM: ≤20dBm 5.8G (non-Japan) ; 5.7G (Japan) FCC/ISED/SRRC/MIC: ≤33dBm CE/ RCM: ≤14dBm
Hovering accuracy	Vertical: ±0.1 m (when the visual positioning is working normally); ±0.5 m (when GPS works normally) Horizontal: ±0.3 m (when the visual positioning is working normally); ±1.5 m (when GPS works normally)
GNSS	GPS/Beidou/Glonass/Gallieo
Internal storage	8GB
SD storage	max. support 256GB (UHS-3 or Class 10)

Gimbal

Gimbal	3-axis stabilization
Mechanical range	Tilt: -135° to +45°; Pan: -100° to +100°
Controllable rotation range	Tilt: -90° to +30°; Pan: -90° to +90°
Max control speed (Tilt)	300°/s
Angular Vibration Range	±0.005°

Remote controller and image transmission

Sensor	1" CMOS
effective pixels	20MP
FOV	82°
Lens	35 mm format equivalent focal length: 28.6 mm Aperture: f/2.8 - f/11 Focus range: 1 m to infinity (with auto focus)





Zoom	1-16x (up to 3x lossless zoom)
Photo mode	Single shot Burst shooting: 3/5 frames Auto Exposure Bracketing (AEB): 3/5 bracketed frames at 0.7 EV Bias Time Lapse: JPG: 2s/5s/7s/10s/20s/30s/60s DNG: 5s/7s/10s/20s/30s/60s HyperLight: support (under 4K JPEG format) Long exposure:Max. 8s HDR imaging: support (under 4K JPEG format)
Photo resolution	5472*3648 (3:2) 5472*3076 (16:9) 3840*2160 (16:9)
Video format	MP4 / MOV (MPEG-4 AVC/H.264, HEVC/H.265)
Video resolution	6K 5472*3076 p30/p25/p24 4K 3840*2160 p60/p50/p48/p30/p25/p24 2.7K 2720*1528 p120/p60/p50/p48/p30/p25/p24 1080P 1920*1080 p120/p60/p50/p48/p30/p25/p24
Max bitrate	120Mbps

Sensing system

Sensing system type	Omnidirectional sensing system
Forward	Accurate measurement range: 0.5-18 m Effective sensing speed:<12m/s Viewing angle: Horizontal: 60°, Vertical: 80°
Backward	Accurate measurement range: 0.5-16 m Effective sensing speed:<12m/s Viewing angle: Horizontal: 60°, Vertical: 80°
Upward	Accurate measurement range: 0.5-10 m Effective sensing speed:<5m/s Viewing angle: Horizontal: 65°, Vertical: 50°
Downward	Accurate measurement range: 0.5-10 m Effective sensing speed:<5m/s Viewing angle: horizontal: 100°, vertical: 80°
Left and right	Accurate measurement range: 0.5-10 m Effective sensing speed:<5m/s Viewing angle: horizontal: 65°, vertical: 50°
Operating Environment	Forward, Backward and Sides: Surface with clear pattern and adequate lighting (lux > 15) Upward: Detects diffuse reflective surfaces (>20%) (walls, trees, people, etc.) Downward:





(walls, trees, people, etc.)

Camera

Sensor	1" CMOS
effective pixels	20MP
FOV	82°
Lens	35 mm format equivalent focal length: 28.6 mm Aperture: f/2.8 - f/11 Focus range: 1 m to infinity (with auto focus)
ISO range	Video: 100-6400 Photos: 100-12800
Zoom	1-16x (up to 3x lossless zoom)
Photo mode	Single shot Burst shooting: 3/5 frames Auto Exposure Bracketing (AEB): 3/5 bracketed frames at 0.7 EV Bias Time Lapse: JPG: 2s/5s/7s/10s/20s/30s/60s DNG: 5s/7s/10s/20s/30s/60s HyperLight: support (under 4K JPEG format) Long exposure:Max. 8s HDR imaging: support (under 4K JPEG format)
Photo resolution	5472*3648 (3:2) 5472*3076 (16:9) 3840*2160 (16:9)
Video format	MP4 / MOV (MPEG-4 AVC/H.264, HEVC/H.265)
Video resolution	6K 5472*3076 p30/p25/p24 4K 3840*2160 p60/p50/p48/p30/p25/p24 2.7K 2720*1528 p120/p60/p50/p48/p30/p25/p24 1080P 1920*1080 p120/p60/p50/p48/p30/p25/p24
Max bitrate	120Mbps

Battery

Capacity	7100 mAh
Voltage	11.55 V
Battery type	LiPo 3S
Energy	82 Wh



EVO II Pro V2

Overview **Technical Specifications** Videos Download FAQ Buy

Charging temperature range	5°C to 45°C
Storage temperature and humidity	-10~30°C, 65±20%RH
Recommended storage temperature	22-28°C
Max charging power	93W
Charging time	90 minutes

Charger

Input	100-240 V, 50/60 Hz, 1.5A
Output	13.2 V = 5 A 5V=3A 9V=2A 12V=1.5A
Voltage	13.2±0.1V
Rated power	66W

Multi-Charger

Voltage	13.2 V
Charging temperature range	5°C to 45°C

Products	Solutions	About US	Support	Downloads	Subscribe
Enterprise Products	Security	About Us	Autel Care	Drone App Download	Learn about promotions, hot products and the latest information. Please enter your email address
Consumer Products	Inspection	Join Us	Service Tracking	Enterprise Products	
Ecosystem	Surveying And Mapping	Latest News	Problem Feedback	Consumer Products	
			No-fly Zone	Ecosystem	
			Contact Us		
			Warranty		
			Training Center		
			Security		



ECOPLAN
ENGENHARIA

8 AUTORIZAÇÃO DE VOO

CERTIFICADOS DE CALIBRAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

VOLUME ANEXO 1D – ELEMENTOS DE TOPOGRAFIA
LOTE 1

ELABORAÇÃO DO PROJETO FINAL DE ENGENHARIA DE
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RODOVIA ERS-265 - ENTR.
ERS-702 (CANCELÃO) - ENTR. BRS-392(A) (P/ SANTANA DA
BOA VISTA)

110

25/05/2022 11:19

SARPAS (Drones)



**Departamento
de Controle do Espaço Aéreo**
Comando da Aeronáutica



SOLICITAÇÃO DE VOO #512264

APROVADO

Operação - Solicitante: Leandro Caldeira Rosa - Perfil: 1 (Padrão / ICA 100-40) - Tipo/Regra: VLOS/V	Equipamento Nº SISANT: PP-200300600
Localização - Decolagem - Lat: -31.361153 - Lng: -52.763176 - Destino - Lat: -31.361153 - Lng: -52.763176 - Área: 7000m - Altura: 200ft	Piloto - Nome: Leandro Caldeira Rosa - Código: KEPL - CPF: 001.***.***-40
Janela de Operação Data Início Fim	

<https://servicos.decea.mil.br/sarpas/?i=AppSec&view=889fb8dc-d696-46ff-9e196aa295d158ef>



25/05/2022 11:19

SARPAS (Drones)

Data	Início	Fim
26.05.2022	10:15 UTC	15:00 UTC
27.05.2022	10:15 UTC	15:00 UTC
28.05.2022	10:15 UTC	15:00 UTC
29.05.2022	10:15 UTC	15:00 UTC

Comunicações

- Código de Chamada: **RPA-KEPL-00**
- ATS:
- Piloto:

RPS (1)

RPS	Lat/Lng	Telefone
Leandro Caldeira Rosa	-31.361153, -52.763176	(51) 99926-2646

25/05/2022 11:18

SARPAS (Drones)



**Departamento
de Controle do Espaço Aéreo**
Comando da Aeronáutica



SOLICITAÇÃO DE VOO #76670F

APROVADO

Operação - Solicitante: Leandro Caldeira Rosa - Perfil: 1 (Padrão / ICA 100-40) - Tipo/Regra: VLOS/V	Equipamento Nº SISANT: PP-200300600
Localização - Decolagem - Lat: -31.360756 - Lng: -52.817434 - Destino - Lat: -31.360756 - Lng: -52.817434 - Área: 7000m - Altura: 200ft	Piloto - Nome: Leandro Caldeira Rosa - Código: KEPL - CPF: 001.***.***-40
Janela de Operação Data Início Fim	

<https://servicos.decea.mil.br/sarpas/?i=AppSec&view=0ce7f917-2609-470f-b735e3d052b350cb>



25/05/2022 11:18

SARPAS (Drones)

Data	Início	Fim
26.05.2022	10:15 UTC	15:00 UTC
27.05.2022	10:15 UTC	15:00 UTC
28.05.2022	10:15 UTC	15:00 UTC
29.05.2022	10:15 UTC	15:00 UTC

Comunicações

- Código de Chamada: **RPA-KEPL-00**
- ATS:
- Piloto:

RPS (1)

RPS	Lat/Lng	Telefone
Leandro Caldeira Rosa	-31.360756, -52.817434	(51) 99926-2646



24043500004972

Análise Automática - Aprovado

Deliberado em 18/01/2023 23:03:40

Não excedeu a altura máxima referente a área de segurança e não está intersectando uma área de segurança ou NFZ.

Protocolo
67020734



Status
Análise Automática - Aprovado

Altura
100 m

Data Solicitação
18/01/2023 20:02:44

Área
[Ver área solicitada](#)

Tipo
[Padrão \(ICA 100-40\)](#)

Data da Operação
18/01/2023 até 20/01/2023
Horário da Operação
09:00:00 às 17:00:00

COMUNICAÇÃO

Nome da Operação
ERS265

SISANT
PP-010180322

Papel	Nome	Código
Responsável	SERGIO FERREIRA PRESTES - 47...	
Solicitante	SERGIO FERREIRA PRESTES - 47...	CEFD
Piloto	SERGIO FERREIRA PRESTES	CEFD



ECOPLAN
ENGENHARIA

9 CERTIFICADOS DE CALIBRAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

VOLUME ANEXO 1D – ELEMENTOS DE TOPOGRAFIA
LOTE 1

ELABORAÇÃO DO PROJETO FINAL DE ENGENHARIA DE
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RODOVIA ERS-265 - ENTR.
ERS-702 (CANCELÃO) - ENTR. BRS-392(A) (P/ SANTANA DA
BOA VISTA)

116



ZWIRTES

CONSERTOS DE EQUIPAMENTOS TOPOGRÁFICOS LTDA.

REGISTRO DE CALIBRAÇÃO INTERNA

DATA: 10/06/2021
CERTIFICADO Nº: 056/2021
PÁGINA: 1/4

CLIENTE PRESTOP
MUNICÍPIO Vista Alegre do Prata, RS.
TELEFONE (51) 99953-4088

ESPECIFICAÇÃO DO INSTRUMENTO

INSTRUMENTO Estação Total
MARCA Topcon
MODELO GTS 102 N
Nº DE SÉRIE 2M8652
PRECISÃO 2 segundos – Precisão fornecida pelo fabricante

MÉTODOS DE CALIBRAÇÃO UTILIZADOS

Padrões Utilizados:

1. Escala metálica marca King Tools, nº 06803-1 de 30 cm conforme Certificado nº 00544-20-DI/SP.
2. Escala metálica marca King Tools, nº 06803-2 de 30 cm conforme Certificado nº 00543-20-DI/SP.
3. Trena fita de fibra de natural marca IRWIN nº 06803-3 de 30m conforme Certificado nº 00542-20/SP.

Os itens acima 1 e 2 foram calibrados em 10/01/2020, pela **Calibratec**, de acordo com a Norma de referência ABNT NBR NM 279.

O item acima 3 foi calibrado em 10/01/2020, pela **Calibratec**, de acordo com a Norma de referência ABNT-NBR 10.123

Validade da Calibração: 10/01/2023.

A calibração deste instrumento segue um padrão e tem um procedimento, bem como, uma incerteza calculada que tem um nível de confiança de aproximadamente 95% com base de procedimento de confirmação metrológica PGQ-005 revisão 17 e instrução de processo IPR-018 revisão 01.

Os padrões utilizados podem ser rastreados conforme documentos em anexo.

O Aparelho acima encontra-se apto para utilização.

CALIBRADO EM
10 de Junho de 2021

VALIDADE DE CALIBRAÇÃO
09 de Junho de 2022

TÉCNICO ARI ZWIRTES

ASSINATURA

ZWIRTES CONSERTOS DE EQUIPAMENTOS TOPOGRÁFICOS LTDA.

Estrada José Félix Gedoz, S/Nº - Torino - Carlos Barbosa, RS. CEP: 95185-000

CNPJ: 06.346.782-0001-00 INSC. EST. 026/0040240 E-mail: arizwirtes@yahoo.com.br

Fones: (54) 3461-0621 (54) 99977-8391 (54) 98125-2061 (54) 99933-8571



ZWIRTES

CONSERTOS DE EQUIPAMENTOS TOPOGRÁFICOS LTDA.

DATA: 10/06/2021
CERTIFICADO Nº: 056/2021
PÁGINA: 2/4

LEITURAS OBTIDAS

Vertical:

Nº	Posição Direta	Valor Real	Posição Inversa	Erro Encontrado	Incer. Medição	Escalas
1	90°00'00"	270°00'00"	270°00'00"	0°00'00"	0,12	001 e 002
2	90°00'00"	270°00'00"	270°00'00"	0°00'00"	0,12	001 e 002
3	90°00'00"	270°00'00"	270°00'01"	0°00'01"	0,12	001 e 002
4	90°00'00"	270°00'00"	270°00'01"	0°00'01"	0,12	001 e 002
5	90°00'00"	270°00'00"	270°00'00"	0°00'00"	0,12	001 e 002
6	270°00'00"	90°00'00"	90°00'00"	0°00'00"	0,12	001 e 002
7	270°00'00"	90°00'00"	90°00'00"	0°00'00"	0,12	001 e 002
8	270°00'00"	90°00'00"	90°00'01"	0°00'01"	0,12	001 e 002
9	270°00'00"	90°00'00"	90°00'00"	0°00'00"	0,12	001 e 002
10	270°00'00"	90°00'00"	90°00'01"	0°00'01"	0,12	001 e 002

Média aritmética do conjunto = 00°00'00,4"

Horizontal:

Nº	Pos. Direta	Valor real	Posição Inversa	Erro Encontrado	Incer. Medição	Escalas
1	00°00'00"	180°00'00"	180°00'00"	0°00'00"	0,12	001 e 002
2	00°00'00"	180°00'00"	180°00'01"	0°00'01"	0,12	001 e 002
3	00°00'00"	180°00'00"	180°00'00"	0°00'00"	0,12	001 e 002
4	00°00'00"	180°00'00"	180°00'00"	0°00'00"	0,12	001 e 002
5	00°00'00"	180°00'00"	180°00'01"	0°00'01"	0,12	001 e 002
6	180°00'00"	00°00'00"	00°00'00"	0°00'00"	0,12	001 e 002
7	180°00'00"	00°00'00"	00°00'00"	0°00'00"	0,12	001 e 002
8	180°00'00"	00°00'00"	00°00'00"	0°00'00"	0,12	001 e 002
9	180°00'00"	00°00'00"	00°00'00"	0°00'00"	0,12	001 e 002
10	180°00'00"	00°00'00"	00°00'01"	0°00'01"	0,12	001 e 002

Média aritmética do conjunto = 00°00'00,3"

Os valores obtidos foram considerados após média de dez (10) medições.

Calibração efetuada em CNT P (Condições Normais de Temperatura)
Condições Ambientais Iniciais Condições Ambientais Finais
Temperatura: 20.5° C Temperatura: 20.5° C
Umidade: 74% Umidade: 74%

ZWIRTES CONSERTOS DE EQUIPAMENTOS TOPOGRÁFICOS LTDA.

Estrada José Félix Gedoz, S/Nº - Torino - Carlos Barbosa, RS. CEP: 95185-000
CNPJ: 06.346.782-0001-00 INSC. EST. 026/0040240 E-mail: arizwirtes@yahoo.com.br
Fones: (54) 3461-0621 (54) 99977-8391 (54) 98125-2061 (54) 99933-8571



ZWIRTES

CONSERTOS DE EQUIPAMENTOS TOPOGRÁFICOS LTDA.

DATA: 10/06/2021
CERTIFICADO Nº: 056/2020
PÁGINA: 3/4

Verificação do Medidor de Distância (EDM)

Especificação do Instrumento

INSTRUMENTO	ESTAÇÃO TOTAL
MARCA	TOPCON
MODELO	GTS-102N
Nº DE SÉRIE	2M8652
Nº DE PATRIMÔNIO	S/Nº
PRECISÃO	Precisão fornecida pelo fabricante: $\pm 2\text{mm} + 2\text{ppm}$

Leituras	Distância (m)
01	130,1000
02	130,1000
03	130,1000
04	130,1010
05	130,1000
06	130,1000
07	130,1010
08	130,1000
09	130,1010
10	130,1000
Média (m)	130,1003
Dist. Padrão	130,1000
K (m)	0,0003

Carlos Barbosa, 10 de Junho de 2021.

ZWIRTES
Consertos de Equipamentos Topográficos Ltda
CNPJ: 06.346.782/0001-00

Zwirtes Consertos de Equipamentos Topográficos Ltda.
Ari Zwirtes

ZWIRTES CONSERTOS DE EQUIPAMENTOS TOPOGRÁFICOS LTDA.
Estrada José Félix Gedoz, S/Nº - Torino - Carlos Barbosa, RS. CEP: 95185-000
CNPJ: 06.346.782-0001-00 INSC. EST. 026/0040240 E-mail: arizwirtes@yahoo.com.br
Fones: (54) 3461-0621 (54) 99977-8391 (54) 98125-2061 (54) 99933-8571



ZWIRTES

CONSERTOS DE EQUIPAMENTOS TOPOGRÁFICOS LTDA.

PROCEDIMENTO INTERNO DE CALIBRAÇÃO

DATA: 10/06/2021
CERTIFICADO Nº: 056/2021
PÁGINA 4/4

1 - OBJETIVO

Estabelecer o processo de calibração de instrumentos de medição e garantir a qualidade total desse serviço.

2 - DESCRIÇÃO

2.1 – Definição dos Instrumentos Usados na Calibração Interna:

Os instrumentos descritos abaixo são calibrados, e ou ajustados em laboratórios acreditados pela norma de referência NBR NM 279.

Podem ser rastreados através de seus certificados de calibração.

2.2 – Critérios de Aceitação para Instrumentos de Calibração Interna:

Determinou-se que a exatidão necessária para instrumentos de inspeção, medição e ensaio utilizados para determinar a conformidade com especificações técnicas, deve respeitar a tolerância informada na tabela abaixo. Também é possível ver nesta tabela a frequência de calibração dos instrumentos internos usados na calibração.

<u>Instrumento</u>	<u>Tolerância</u>	<u>Frequência</u>
Régua Graduada Inox	0,12 mm	1 mm
Régua Graduada Inox	0,12 mm	1 mm
Trena	0,25 mm	1 mm

Os padrões utilizados para calibração são guardados sendo utilizados apenas pelo responsável da calibração.

2.3 – Para realizar a calibração interna, seguir as seguintes etapas:

Ter em mãos o instrumento para ser calibrado.

Verificar o local onde será feita a calibração, caso não seja o local padrão, este deve ser próprio e semelhante ao padrão.

Verificar visualmente se não está danificado.

Limpar o instrumento.

Centralizar as bolhas, retículo e prumo.

Realizar as medições.

Registrar as leituras no Registro de Calibração Interna RCI-001.

Entregar o instrumento para o usuário.

ELABORADO POR

CARIMBO

Ari Zwirtes

ZWIRTES
Consertos de Equipamentos Topográficos Ltda
CNPJ: 06.346.782/0001-00

ZWIRTES CONSERTOS DE EQUIPAMENTOS TOPOGRÁFICOS LTDA.
Estrada José Félix Gedoz, S/Nº - Torino – Carlos Barbosa, RS. CEP: 95185-000
CNPJ: 06.346.782-0001-00 INSC. EST. 026/0040240 E-mail: arizwirtes@yahoo.com.br
Fones: (54) 3461-0621 (54) 99977-8391 (54) 98125-2061 (54) 99933-8571



1/2

O.S.: 00052/20-03



CALIBRATEC

Laboratório de Metrologia Dimensional

Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre de acordo com a Norma NBR ISO/IEC 17025 sob nº 114

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº 00544-20-DI/SP



1. Contratante: ZWIRTES CONCERTOS DE EQUIPAMENTOS TOPOGRÁFICOS LTDA
Estrada José Felix Gedóz, s/nº - Carlos Barbosa - RS

1.1 Solicitante: O mesmo

2. Descrição

Régua Graduada Identificação: 06803-1 Série: s/nº
Marca: Kingtools Corp Faixa de Indicação: 300 mm Valor de uma Divisão: 0,5 mm
Tipo Rígida

3. Método Utilizado

3.1 Procedimentos:

Calibração realizada com base em nossa instrução de processo IPR-018 revisão 02, onde foram utilizados a escala padrão para realização da medição pelo método comparativo e o tambor micrométrico para aproximação dos pontos de medição pré-determinados sendo referenciados pelo instrumento, executando-se 03 (três) ciclos de medição.

3.2 Norma de referência: ABNT NBR NM 279

4. Padrão Utilizado / Periodicidade

Tambor micrométrico		
Marca: Digimess	nº de série 061196497	nosso nº TMD-01
certificado nº 21680-19-DI/SP	calibrado por Calibratec	validade: julho-20
Régua Graduada		
Marca: Tajima	nº de série s/nº	nosso nº EP-02
certificado nº 05641/18	calibrado por Mitutoyo	validade: setembro-21

5. Incerteza das Medições

U = Incerteza expandida.

A incerteza expandida relatada, é declarada em uma incerteza padrão de medição, multiplicada por um fator de abrangência k, o qual para uma distribuição t com (Veff) graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de aproximadamente 95%, de acordo com EA 4/02.

6. Condições Ambientais Iniciais

Temperatura: 20,6° C / Umidade: 55%

Condições Ambientais Finais

Temperatura: 20,4° C / Umidade: 54%

Data do Recebimento: 09/01/2020 Data da Calibração: 10/01/2020 Data da Emissão: 13/01/2020

Elaine Cristina Joventino Venceslau
Técnico Executante

Vanderlei Garcia
Técnico Signatário

CALIBRATEC LTDA.

► R. Tenente Pena, 71/73 - Bom Retiro - CEP 01127-020 - São Paulo - SP
► Fone: (11) 3133-0700 | www.calibratec.com.br - E-mail: calibratec@calibratec.com.br



2/2

O.S.: 00052/20-03



CALIBRATEC®

Laboratório de Metrologia Dimensional

Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre de acordo com a Norma NBR ISO/IEC 17025 sob nº 114

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº 00544-20-DI/SP

7. Resultados da Calibração

INDICAÇÃO NO INSTRUMENTO	MÉDIA NO PADRÃO	ERRO SISTEMÁTICO	U	k
mm	mm	mm	mm	
0,00	0,00	0,00	0,20	2,00
15,00	15,05	0,05	0,20	2,00
30,00	30,01	0,01	0,20	2,00
60,00	60,00	0,00	0,20	2,00
90,00	90,05	0,05	0,20	2,00
120,00	120,12	0,12	0,20	2,00
150,00	150,13	0,13	0,20	2,00
180,00	180,14	0,14	0,20	2,00
210,00	210,11	0,11	0,20	2,00
240,00	240,12	0,12	0,20	2,00
270,00	270,13	0,13	0,20	2,00
300,00	300,15	0,15	0,20	2,00

Graduação III - Na Parte Superior, Iniciando-se na Face de Referência da escala

Os dados técnicos descritos neste quadro foram acordados com o contratante.
PERIODICIDADE 36 meses.

Este certificado atende aos requisitos da acreditação CGCRE, o qual avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade à padrões nacionais de medida. (ou ao Sistema Internacional de Unidades - SI)
Os resultados deste certificado são válidos exclusivamente para o instrumento calibrado descrito, nas condições especificadas, não sendo extensivo a quaisquer outros, mesmo que similares.
Não é permitida a reprodução parcial deste certificado.

CALIBRATEC LTDA.

► R. Tenente Pena, 71/73 - Bom Retiro - CEP 01127-020 - São Paulo - SP
► Fone: (11) 3133-0700 | www.calibratec.com.br - E-mail: calibratec@calibratec.com.br



O.S.: 00052/20-02



CALIBRATEC

Laboratório de Metrologia Dimensional

Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre de acordo com a Norma NBR ISO/IEC 17025 sob nº 114

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº 00543-20-DI/SP



1. **Contratante:** ZWIRTES CONSERTOS DE EQUIPAMENTOS TOPOGRÁFICOS LTDA
Estrada José Felix Gedóz, s/nº - Carlos Barbosa - RS

1.1 **Solicitante:** O mesmo

2. Descrição

Régua Graduada Identificação: 06803-2 Série: s/nº
Marca: Kingtools Corp Faixa de Indicação: 300 mm Valor de uma Divisão: 0,5 mm
Tipo Rígida

3. Método Utilizado

3.1 Procedimentos:

Calibração realizada com base em nossa instrução de processo IPR-018 revisão 02, onde foram utilizados a escala padrão para realização da medição pelo método comparativo e o tambor micrométrico para aproximação dos pontos de medição pré-determinados sendo referenciados pelo instrumento, executando-se 03 (três) ciclos de medição.

3.2 Norma de referência: ABNT NBR NM 279

4. Padrão Utilizado / Periodicidade

Tambor micrométrico		
Marca: Digimess	nº de série: 061196497	nosso nº TMD-01
certificado nº 21680-19-DI/SP	calibrado por Calibratec	validade: julho-20
Régua Graduada		
Marca: Tajima	nº de série: s/nº	nosso nº EP-02
certificado nº 05641/18	calibrado por Mitutoyo	validade: setembro-21

5. Incerteza das Medições

U = Incerteza expandida.

A incerteza expandida relatada, é declarada em uma incerteza padrão de medição, multiplicada por um fator de abrangência k, o qual para uma distribuição t com (Veff) graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de aproximadamente 95%, de acordo com EA 4/02.

6. Condições Ambientais Iniciais

Temperatura: 20,6° C / Umidade: 55%

Condições Ambientais Finais

Temperatura: 20,4° C / Umidade: 54%

Data do Recebimento: 09/01/2020 Data da Calibração: 10/01/2020 Data da Emissão: 13/01/2020

Elaine Cristina Joventino Venceslau
Técnico Executante

Vanderlei Garcia
Técnico Signatário

CALIBRATEC LTDA.

► R. Tenente Pena, 71/73 - Bom Retiro - CEP 01127-020 - São Paulo - SP
► Fone: (11) 3133-0700 | www.calibratec.com.br - E-mail: calibratec@calibratec.com.br



2/2

O.S.: 00052/20-02



CALIBRATEC®

Laboratório de Metrologia Dimensional

Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre de acordo com a Norma NBR ISO/IEC 17025 sob nº 114

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº 00543-20-DI/SP

7. Resultados da Calibração

INDICAÇÃO NO INSTRUMENTO	MÉDIA NO PADRÃO	ERRO SISTEMÁTICO	U	k
mm	mm	mm	mm	
0,00	0,00	0,00	0,20	2,00
15,00	15,05	0,05	0,20	2,00
30,00	30,04	0,04	0,20	2,00
60,00	60,03	0,03	0,20	2,00
90,00	90,05	0,05	0,20	2,00
120,00	120,09	0,09	0,20	2,00
150,00	150,12	0,12	0,20	2,00
180,00	180,13	0,13	0,20	2,00
210,00	210,12	0,12	0,20	2,00
240,00	240,13	0,13	0,20	2,00
270,00	270,12	0,12	0,20	2,00
300,00	300,14	0,14	0,20	2,00

Graduação III - Na Parte Superior, Iniciando-se na Face de Referência da escala

Os dados técnicos descritos neste quadro foram acordados com o contratante.
PERIODICIDADE 36 meses.

Este certificado atende aos requisitos da acreditação CGCRE, o qual avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade à padrões nacionais de medida. (ou ao Sistema Internacional de Unidades - SI)
Os resultados deste certificado são válidos exclusivamente para o instrumento calibrado descrito, nas condições especificadas, não sendo extensivo a quaisquer outros, mesmo que similares.
Não é permitida a reprodução parcial deste certificado.

CALIBRATEC LTDA.

- ▶ R. Tenente Pena, 71/73 - Bom Retiro - CEP 01127-020 - São Paulo - SP
- ▶ Fone: (11) 3133-0700 | www.calibratec.com.br - E-mail: calibratec@calibratec.com.br



ECOPLAN
ENGENHARIA

10 CERTIFICADOS E HOMOLOGAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EBEE

VOLUME ANEXO 1D – ELEMENTOS DE TOPOGRAFIA
LOTE 1

ELABORAÇÃO DO PROJETO FINAL DE ENGENHARIA DE
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RODOVIA ERS-265 - ENTR.
ERS-702 (CANCELÃO) - ENTR. BRS-392(A) (P/ SANTANA DA
BOA VISTA)

125



	REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL FEDERATIVE REPUBLIC OF BRAZIL	
	AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL NATIONAL CIVIL AVIATION AGENCY	

CERTIDÃO DE CADASTRO DE AERONAVE NÃO TRIPULADA – USO NÃO RECREATIVO UNMANNED AIRCRAFT INSCRIPTION CERTIFICATE – NON-RECREATIONAL	
Esta certidão de cadastro, emitida de acordo com o RBAC-E nº 94, é válida até 27/04/2024, salvo em caso de cancelamento, suspensão ou revogação pela Autoridade de Aviação Civil Brasileira. <i>This Inscription Certificate, issued in accordance with RBAC-E nr. 94, shall remain valid until 04/27/2024, unless it is cancelled, suspended or revoked by the Brazilian Civil Aviation Authority.</i> Operador (Operator) Leandro Caldeira Rosa CPF (document): 001.009.450-40	Nº do cadastro (Inscription Number): PP-200300600 Uso (Purpose): não recreativo (non-recreational) Ramo de atividade (Business): Aerolevantamentos em Geral Fabricante (Maker): SenseFly Modelo (Model): eBee Classic Nº de série (Serial Number): EB-02-589 Peso máximo de decolagem (MTOW): 2,00 kg Foto (Picture):
O descumprimento da regulamentação aplicável pode ensejar consequências administrativas, civis e/ou criminais para o infrator. O detentor desta certidão de cadastro (o operador), ou aquele com quem for compartilhada sua aeronave, é considerado apto pela ANAC a realizar voos recreativos e não recreativos no Brasil, com a aeronave não tripulada acima identificada, em conformidade com os regulamentos aplicáveis da ANAC. É responsabilidade do operador tomar as providências necessárias para a operação segura da aeronave, assim como conhecer e cumprir os regulamentos do DECEA, da Anatel, e de outras autoridades competentes. <i>The holder of this inscription certificate (the operator), or the person with whom this aircraft is shared, is considered apt by Brazilian Civil Aviation Authority to perform recreational and non-recreational flights in Brazil, using the above identified unmanned aircraft, in conformity with the applicable regulations of Brazilian Civil Aviation Authority. It's the operator's responsibility to take the necessary actions to ensure a safe operation, as well as know and comply with the regulations of air traffic control (ATC), telecommunications, and other competent authorities</i> A validade desta certidão pode ser verificada pelo link https://sistemas.anac.gov.br/SISANT/Aeronave/ConsultarAeronave Local e data da emissão (Place and date of issue) Brasília, 27 de abril de 2022 <i>Brasília, April 27th, 2022</i> Esta certidão de cadastro não é válida para aeronaves não tripuladas acima de 25 kg de peso máximo de decolagem, ou em voos além da linha de visada visual (BVLOS) ou acima de 400 pés ou 120 metros acima do nível do solo (AGL). <i>This inscription certificate is not valid for unmanned aircraft of more than 25 kg maximum takeoff weight, or flying beyond visual line of sight (BVLOS) or over 400 feet or 120 meters above ground level (AGL).</i>	Informações adicionais (additional information):



	REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL FEDERATIVE REPUBLIC OF BRAZIL	
	AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL NATIONAL CIVIL AVIATION AGENCY	

CERTIDÃO DE CADASTRO DE AERONAVE NÃO TRIPULADA – USO NÃO RECREATIVO
UNMANNED AIRCRAFT INSCRIPTION CERTIFICATE – NON-RECREATIONAL

Esta certidão de cadastro, emitida de acordo com o RBAC-E nº 94, é válida até 18/03/2024 , salvo em caso de cancelamento, suspensão ou revogação pela Autoridade de Aviação Civil Brasileira. <i>This Inscription Certificate, issued in accordance with RBAC-E nr. 94, shall remain valid until 03/18/2024, unless it is cancelled, suspended or revoked by the Brazilian Civil Aviation Authority.</i> Operador (Operator) SAK Topografia e Geodésia Ltda-ME SAK Topografia CNPJ (document): 20.298.674/0001-21	Nº do cadastro (Inscription Number): PP-010180322 Uso (Purpose): não recreativo (non-recreational) Ramo de atividade (Business): Aerofotografia Fabricante (Maker): Autel Robotics Modelo (Model): Evo II PRO V2 Nº de série (Serial Number): HA9921501451 Peso máximo de decolagem (MTOW): 1,18 kg Foto (Picture):
O descumprimento da regulamentação aplicável pode ensejar consequências administrativas, civis e/ou criminais para o infrator.	Informações adicionais (additional information):

O detentor desta certidão de cadastro (o operador), ou aquele com quem for compartilhada sua aeronave, é considerado apto pela ANAC a realizar voos **recreativos e não recreativos** no Brasil, com a aeronave não tripulada acima identificada, em conformidade com os regulamentos aplicáveis da ANAC. É responsabilidade do operador tomar as providências necessárias para a operação segura da aeronave, assim como conhecer e cumprir os regulamentos do DECEA, da Anatel, e de outras autoridades competentes.

*The holder of this inscription certificate (the operator), or the person with whom this aircraft is shared, is considered apt by Brazilian Civil Aviation Authority to perform **recreational and non-recreational** flights in Brazil, using the above identified unmanned aircraft, in conformity with the applicable regulations of Brazilian Civil Aviation Authority. It's the operator's responsibility to take the necessary actions to ensure a safe operation, as well as know and comply with the regulations of air traffic control (ATC), telecommunications, and other competent authorities*

A validade desta certidão pode ser verificada pelo link
<https://sistemas.anac.gov.br/SISANT/Aeronave/ConsultarAeronave>

Local e data da emissão (Place and date of issue)
Brasília, 18 de março de 2022
Brasília, March 18th, 2022

Esta certidão de cadastro não é válida para aeronaves não tripuladas acima de 25 kg de peso máximo de decolagem, ou em voos além da linha de visada visual (BVLOS) ou acima de 400 pés ou 120 metros acima do nível do solo (AGL).
This inscription certificate is not valid for unmanned aircraft of more than 25 kg maximum takeoff weight, or flying beyond visual line of sight (BVLOS) or over 400 feet or 120 meters above ground level (AGL).



ECOPLAN
ENGENHARIA

11 TERMO DE ENCERRAMENTO

VOLUME ANEXO 1D – ELEMENTOS DE TOPOGRAFIA
LOTE 1

ELABORAÇÃO DO PROJETO FINAL DE ENGENHARIA DE
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RODOVIA ERS-265 - ENTR.
ERS-702 (CANCELÃO) - ENTR. BRS-392(A) (P/ SANTANA DA
BOA VISTA)

128



11 TERMO DE ENCERRAMENTO

O presente volume, denominado **Volume Anexo 1D – Elementos de Topografia**, relativo à Elaboração do Projeto Final de Engenharia de Pavimentação Asfáltica da Rodovia ERS-265 - Entr. ERS-702 (Cancelão) - Entr. BRS-392(A) (p/ Santa na da Boa Vista), possui 129 páginas numeradas em ordem crescente.

Porto Alegre, 04 de dezembro de 2023.

ECOPLAN ENGENHARIA LTDA.

Eng. Júlio Fortini de Souza
CREA/RS 63127
Representante Legal