



CORTE	LOCALIZAÇÃO (km+ao km)	RELAÇÃO DOS CORTES			VOLUME TOTAL DE CORTE (m³)	VOLUME POR CATEGORIA			ESTACA	SEMI-DISTÂNCIA (m³)	VOLUME DE EMPRÉSTIMO (m³)					
		CENTRO GEOMÉTRICO	VOLUME TOTAL DE CORTE (m³)	VOLUME POR CATEGORIA		1ª CAT (m³)	2ª CAT (m³)	3ª CAT (m³)			1ª CATEGORIA	2ª CATEGORIA	3ª CATEGORIA	TOTAL (m³)		
C1	17+500	ao	17+520	17+510	71	71	-	-								
C2	17+500	ao	17+620	17+590	218	218	-	-								
C3	17+680	ao	17+700	17+690	153	153	-	-								
C4	18+000	ao	18+280	18+140	4.056	3.604	-	451								
C5	18+380	ao	18+680	18+530	6.161	4.543	-	1.618								
C6	19+040	ao	19+260	19+150	1.537	1.537	-	-								
C7	20+260	ao	20+280	20+270	178	178	-	-								
C8	21+420	ao	21+440	21+430	14.526	14.526	-	-								
C9	21+280	ao	21+840	21+810	481	481	-	7.727								
C10	22+060	ao	22+100	22+080	131	131	-	-								
C11	22+170	ao	22+190	22+180	37	37	-	-								
C12	22+320	ao	22+440	22+380	912	912	-	-								
C13	22+570	ao	22+590	22+580	96	96	-	-								
C14	22+600	ao	22+680	22+670	264	264	-	294								
C15	22+840	ao	22+880	22+860	75	75	-	-								
C16	22+960	ao	23+170	23+040	753	753	-	-								
<b>COMPENSADORES LATERAIS DE LINHA GERAL:</b>																
CL1	0+010	ao	0+010	0+000	-	-	-	-								
CL2	17+600	ao	17+620	17+610	15	15	-	-								
CL3	17+650	ao	17+670	17+660	1	1	-	-								
CL4	17+890	ao	18+070	18+000	15	15	-	-								
CL5	18+190	ao	18+210	18+200	5	5	-	-								
CL6	18+260	ao	18+280	18+280	27	27	-	-								
CL7	18+560	ao	18+580	18+580	6	6	-	-								
CL8	18+590	ao	18+610	18+600	6	6	-	-								
CL9	18+670	ao	18+690	18+680	51	51	-	-								
CL10	19+020	ao	19+040	19+030	62	62	-	-								
CL11	19+170	ao	19+190	19+180	2	2	-	-								
CL12	19+260	ao	19+280	19+270	4	4	-	-								
CL13	19+310	ao	19+330	19+320	4	4	-	-								
CL14	19+790	ao	19+810	19+800	2	2	-	-								
CL15	20+270	ao	20+290	20+280	31	31	-	-								
CL16	20+360	ao	20+380	20+370	38	38	-	-								
CL17	20+850	ao	20+870	20+860	4	4	-	-								
CL18	21+290	ao	21+310	21+300	10	10	-	-								
CL19	21+650	ao	21+670	21+660	13	13	-	-								
CL20	21+770	ao	21+790	21+780	4	4	-	-								
CL21	21+850	ao	21+870	21+860	8	8	-	-								
CL22	22+060	ao	22+080	22+070	5	5	-	-								
CL23	22+150	ao	22+170	22+160	17	17	-	-								
CL24	22+240	ao	22+260	22+250	14	14	-	-								
CL25	22+300	ao	22+320	22+310	18	18	-	-								
CL26	22+380	ao	22+410	22+400	3	3	-	-								
CL27	22+660	ao	22+720	22+690	129	129	-	-								
CL28	22+830	ao	22+850	22+840	4	4	-	-								
CL29	22+870	ao	22+890	22+880	13	13	-	-								
CL30	22+940	ao	22+960	22+950	17	17	-	-								
CL31	23+090	ao	23+110	23+100	2	2	-	-								
CL32	0+010	ao	0+010	0+000	-	-	-	-								
<b>REBAIXOS DE SUBLEITO</b>																
RS.1	17+540	ao	17+660	17+600	180	180	-	-								
RS.2	18+040	ao	18+100	18+100	180	180	-	-								
RS.3	18+440	ao	18+560	18+500	180	180	-	-								
RS.4	19+140	ao	19+260	19+200	180	180	-	-								
RS.5	21+740	ao	21+860	21+800	180	180	-	-								
RS.6	22+320	ao	22+440	22+380	180	180	-	-								
<b>REBAIXOS DE CORTE EM ROÇA</b>																
RCR.1	18+100	ao	18+180	18+140	240	240	-	-								
RCR.2	18+560	ao	18+660	18+610	315	315	-	-								
RCR.3	21+360	ao	21+620	21+490	842	842	-	-								
<b>CAMADA VEGETAL</b>																
CV1	17+500	ao	19+300	18+400	5.612	5.612	-	-								
CV2	19+300	ao	20+300	19+800	2.080	2.080	-	-								
CV3	20+300	ao	23+177	22+714	7.575	7.575	-	-								
CV.E1	18+560	ao	18+560	18+560	185	185	-	-								
CV.E2	18+560	ao	18+660	18+610	185	185	-	-								
CV.E3	21+360	ao	21+620	21+490	49	49	-	-								
<b>EMPRÉSTIMOS LATERAIS</b>																
EL-01	18+100	ao	18+180	18+140	1.665	1.665	-	-								
EL-02	18+560	ao	18+660	18+610	2.217	2.217	-	-								
EL-03	21+360	ao	21+620	21+490	3.434	3.434	-	-								
<b>TOTAIS</b>																
					97.112	45.531	368	11.193								

ESTACA	SEMI-DISTÂNCIA (m³)	ÁREA DE CORTE (m²)	1ª CATEGORIA	2ª CATEGORIA	3ª CATEGORIA	VOLUME TOTAL (m³)
<b>EMPRÉSTIMO LATERAL EL-01</b>						
18+100	10,00	13,84	276,80	-	-	276,80
18+120	10,00	9,57	191,40	-	-	191,40
18+140	10,00	27,72	554,40	-	-	554,40
18+160	10,00	13,17	263,40	-	-	263,40
18+180	10,00	18,94	378,80	-	-	378,80
TOTAL UTILIZÁVEL EL-01			1.664,80	-	-	1.664,80
TOTAL UTILIZADO EL-01			1.664,80	-	-	1.664,80
Observação: O EL-01 possui ISC de 7%. Destina-se aos Aterros A5 e A6, necessariamente nas camadas inferiores. A exploração deve restringir-se aos limites da faixa de domínio de projeto. O proprietário das áreas adjacentes é Colmar Rosa Pereira.						
<b>EMPRÉSTIMO LATERAL EL-02</b>						
18+560	10,00	12,39	379,40	-	-	379,40
18+580	10,00	23,92	507,20	-	-	507,20
18+600	10,00	56,36	628,00	-	-	628,00
18+620	10,00	21,78	621,20	-	-	621,20
18+640	10,00	14,25	23,60	-	-	23,60
18+660	10,00	16,24	57,60	-	-	57,60
TOTAL UTILIZÁVEL EL-02			2.217,00	-	-	2.217,00
TOTAL UTILIZADO EL-02			2.217,00	-	-	2.217,00
Observação: O EL-02 possui ISC de 14%. Destina-se ao Aterro A5. A exploração deve restringir-se aos limites da faixa de domínio de projeto. O proprietário das áreas adjacentes é Paulo Renato Britto.						
<b>EMPRÉSTIMO LATERAL EL-03</b>						
21+360	10,00	48,01	252,00	-	-	252,00
21+380	10,00	50,47	214,60	-	-	214,60
21+400	10,00	50,66	170,80	-	-	170,80
21+420	10,00	49,39	291,60	-	-	291,60
21+440	10,00	60,18	388,40	-	-	388,40
21+460	10,00	59,63	422,60	-	-	422,60
21+480	10,00	53,36	379,00	-	-	379,00
21+500	10,00	35,12	224,60	-	-	224,60
21+520	10,00	27,75	278,00	-	-	278,00
21+540	10,00	27,47	357,40	-	-	357,40
21+560	10,00	26,79	382,80	-	-	382,80
21+580	10,00	24,80	256,80	-	-	256,80
21+600	10,00	24,97	109,00	-	-	109,00
21+620	10,00	14,53	238,60	-	-	238,60
TOTAL UTILIZÁVEL EL-03			3.966,20	-	-	3.966,20
TOTAL UTILIZADO EL-03			3.966,20	-	-	3.966,20
Observação: O EL-03 possui ISC de 10%. Destina-se ao Aterro A6. A exploração deve restringir-se aos limites da faixa de domínio de projeto. Os proprietários das áreas adjacentes são Claudio Guadrado e Colmar Rosa Pereira.						

EXECUTOR POR: S.T. DAER - DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODOAGEM

RECEB: RECONSTRUIÇÃO DE PAVIMENTO

CAT.: CONTRATO DE APOIO TÉCNICO

RESOLUÇÃO: RES-008/LOTE II

Tronco: ENTR. BR-262/RS-265 (p/ Cancelado) - Pedras Altas

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

PROJETO DE TERRAPLENAGEM - RELAÇÃO DE CORTES

DATA: MAR/2023

VOZ: 0119

NOTAS:

MAIO/2023 CARLOS URBANO CARLOS URBANO

ABR/2023 CARLOS URBANO CARLOS URBANO

JAN/2023 CARLOS URBANO CARLOS URBANO

FEV/2023 CARLOS URBANO CARLOS URBANO

VERIFICAÇÃO / APROVAÇÃO

DATA: / /

NOME ARQUIVO: TERRAPLENAGEM/RELACAO DE CORTES.DWG

EQUIPE TÉCNICA

PROJETISTA: CARLOS URBANO

COORDENADOR DO PROJETO: CARLOS URBANO

RESPONSÁVEL TÉCNICO: CARLOS URBANO

EMPREENHEIRO: DAER - DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODOAGEM

EMPRESA: PROJETO DE TERRAPLENAGEM - RELAÇÃO DE CORTES

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE VOLUMES**

NÚMERO	ESCAVAÇÃO		TIPO	VOLUMES (m <sup>3</sup> )				TOTAL	NÚMERO	LOCALIZAÇÃO km ao km	UTILIZAÇÃO	VOLUMES (m <sup>3</sup> )			DMT (Km)
	LOCALIZAÇÃO km ao km			1a CAT	2a CAT	3a CAT	DMT (Km)					DMT (Km)	DMT (Km)		
	1a CAT	2a CAT		3a CAT											
C1	17+500.00	17+520.00	CORTE	71.00	0.00	0.00	71.00	A1	17+530.00	17+550.00	ATERRO	0.030	0.00	0.00	0.00
C2	17+560.00	17+620.00	CORTE	1.02	0.00	0.00	1.02	A10	17+530.00	17+550.00	ATERRO	0.050	0.00	0.00	0.00
C11	22+170.00	22+190.00	CORTE	37.00	0.00	0.00	37.00	A10	22+120.00	22+160.00	ATERRO	0.040	0.00	0.00	0.00
C8	21+300.00	21+440.00	CORTE	54.26	0.00	0.00	54.26	A10	22+120.00	22+160.00	ATERRO	0.670	0.00	0.00	0.00
C12	22+320.00	22+440.00	CORTE	295.88	0.00	0.00	295.88	A11	22+200.00	22+300.00	ATERRO	0.130	0.00	0.00	0.00
C12	22+320.00	22+440.00	CORTE	615.08	0.00	0.00	615.08	A12	22+460.00	22+560.00	ATERRO	0.130	0.00	0.00	0.00
RS1-6	22+320.00	22+440.00	REBAIXO SUBL.	122.46	0.00	0.00	122.46	A12	22+460.00	22+560.00	ATERRO	0.130	0.00	0.00	0.00
C16	22+570.00	22+590.00	CORTE	174.80	0.00	0.00	174.80	A13	22+460.00	22+560.00	ATERRO	0.530	0.00	0.00	0.00
C13	22+570.00	22+590.00	CORTE	96.20	0.00	0.00	96.20	A13	22+600.00	22+640.00	ATERRO	0.040	0.00	0.00	0.00
C14	22+320.00	22+440.00	REBAIXO SUBL.	29.40	0.00	0.00	29.40	A13	22+600.00	22+640.00	ATERRO	0.050	0.00	0.00	0.00
RS1-6	22+320.00	22+440.00	REBAIXO SUBL.	4.42	0.00	0.00	4.42	A13	22+600.00	22+640.00	ATERRO	0.420	0.00	0.00	0.00
C16	22+860.00	22+120.00	CORTE	26.47	0.00	0.00	26.47	A13	22+600.00	22+640.00	ATERRO	0.118	0.05	0.00	0.00
C14	22+860.00	22+880.00	CORTE	118.00	0.00	0.00	118.00	A13	22+600.00	22+640.00	ATERRO	0.100	0.00	0.00	0.00
C15	22+940.00	22+880.00	CORTE	69.96	0.00	0.00	69.96	A14	22+700.00	22+820.00	ATERRO	0.280	0.00	0.00	0.00
C16	22+960.00	23+120.00	CORTE	404.80	0.00	0.00	404.80	A14	22+900.00	22+940.00	ATERRO	0.120	0.00	0.00	0.00
C16	22+960.00	23+120.00	CORTE	82.42	0.00	0.00	82.42	A15	22+900.00	22+940.00	ATERRO	0.040	0.00	0.00	0.00
C3	17+680.00	17+700.00	CORTE	152.80	0.00	0.00	152.80	A2	17+640.00	17+660.00	ATERRO	0.060	0.00	0.00	0.00
RS1-1	17+540.00	17+660.00	REBAIXO SUBL.	109.46	0.00	0.00	109.46	A2	17+640.00	17+660.00	ATERRO	0.080	0.00	0.00	0.00
C2	17+560.00	17+620.00	CORTE	63.00	0.00	0.00	63.00	A2	17+640.00	17+660.00	ATERRO	0.355	0.06	0.00	0.00
C4	18+000.00	18+280.00	CORTE	3.355	0.06	0.00	3.355	A3	17+720.00	17+980.00	ATERRO	0.260	0.00	0.00	0.00
C2	17+540.00	17+620.00	CORTE	149.18	0.00	0.00	149.18	A3	17+720.00	17+980.00	ATERRO	0.260	0.00	0.00	0.00
RS1-1	17+540.00	17+620.00	REBAIXO SUBL.	70.54	0.00	0.00	70.54	A3	17+720.00	17+980.00	ATERRO	0.250	0.00	0.00	0.00
RS1-2	18+040.00	18+160.00	REBAIXO SUBL.	180.00	0.00	0.00	180.00	A3	17+720.00	17+980.00	ATERRO	0.250	0.00	0.00	0.00
C4	18+000.00	18+280.00	CORTE	0.00	0.00	0.00	0.00	A3	17+720.00	17+980.00	ATERRO	0.00	0.00	0.00	0.00
C4	18+000.00	18+280.00	CORTE	31.00	0.00	0.00	31.00	A3	17+720.00	17+980.00	ATERRO	0.190	0.00	0.00	0.29
C6	18+040.00	18+360.00	CORTE	235.04	0.00	0.00	235.04	A4	18+300.00	18+360.00	ATERRO	0.280	0.00	0.00	0.00
RS1-3	18+040.00	18+360.00	REBAIXO SUBL.	1.495	0.42	0.00	1.495	A5	18+700.00	18+020.00	ATERRO	0.360	0.00	0.00	0.00
RS1-4	18+140.00	18+560.00	REBAIXO SUBL.	180.00	0.00	0.00	180.00	A5	18+700.00	18+020.00	ATERRO	0.340	0.00	0.00	0.00
C5	18+360.00	18+660.00	CORTE	180.00	0.00	0.00	180.00	A5	18+700.00	18+020.00	ATERRO	0.350	0.00	0.00	0.00
EL-02	18+360.00	18+660.00	EMPRESTIMO LATERAL	4.523	0.78	0.00	4.523	A5	18+700.00	18+020.00	ATERRO	2.217	0.00	0.00	0.00
EL-01	18+100.00	18+160.00	EMPRESTIMO LATERAL	2.217	0.00	0.00	2.217	A5	18+700.00	18+020.00	ATERRO	2.217	0.00	0.00	0.00
RCR-2	18+960.00	18+660.00	REB. CORTE ROCHA	271.32	0.00	0.00	271.32	A5	18+700.00	18+020.00	ATERRO	0.00	0.00	0.00	0.00
C5	18+960.00	18+660.00	CORTE	200.00	0.00	0.00	200.00	A5	18+700.00	18+020.00	ATERRO	0.00	0.00	0.00	0.00
C4	18+000.00	18+280.00	CORTE	1.503	0.00	0.00	1.503	A5	18+700.00	18+020.00	ATERRO	0.00	0.00	0.00	0.25
C4	18+000.00	18+280.00	CORTE	305.00	0.00	0.00	305.00	A5	18+700.00	18+020.00	ATERRO	0.00	0.00	0.00	0.33
RCR-1	18+100.00	18+160.00	REB. CORTE ROCHA	125.00	0.00	0.00	125.00	A5	18+700.00	18+020.00	ATERRO	0.00	0.00	0.00	0.72
C7	20+280.00	20+380.00	CORTE	1.776	0.50	0.00	1.776	A6	19+280.00	20+280.00	ATERRO	0.560	0.00	0.00	0.00
EL-01	18+100.00	18+160.00	EMPRESTIMO LATERAL	1.393	0.48	0.00	1.393	A6	19+280.00	20+280.00	ATERRO	1.393	0.48	0.00	0.00
EL-03	21+360.00	21+620.00	EMPRESTIMO LATERAL	3.434	0.01	0.00	3.434	A6	19+280.00	20+280.00	ATERRO	3.434	0.01	0.00	0.00
C7	20+280.00	20+380.00	CORTE	134.00	0.00	0.00	134.00	A6	19+280.00	20+280.00	ATERRO	0.00	0.00	0.00	0.00
C8	21+300.00	21+640.00	CORTE	0.00	4.551	0.00	4.551	A6	19+280.00	20+280.00	ATERRO	0.00	0.56	0.00	0.00
C8	21+300.00	21+640.00	CORTE	3.124	0.68	0.00	3.124	A7	20+400.00	21+280.00	ATERRO	0.630	0.00	0.00	1.70
C14	22+660.00	22+840.00	CORTE	115.00	0.00	0.00	115.00	A7	20+400.00	21+280.00	ATERRO	0.00	0.00	0.00	0.00
RCR-3	21+360.00	21+620.00	REB. CORTE ROCHA	0.00	0.00	726.00	726.00	A7	20+400.00	21+280.00	ATERRO	0.00	0.00	1.83	0.00
C8	21+300.00	21+640.00	CORTE	0.00	0.00	3.060	3.060	A7	20+400.00	21+280.00	ATERRO	0.00	0.00	0.00	0.65
C9	21+740.00	21+860.00	CORTE	397.80	0.00	0.00	397.80	A8	21+660.00	21+760.00	ATERRO	0.00	0.00	3.060	0.63
RS1-5	21+300.00	21+860.00	REBAIXO SUBL.	180.00	0.00	0.00	180.00	A8	21+660.00	21+760.00	ATERRO	0.100	0.00	0.00	0.00
C8	21+300.00	21+640.00	CORTE	1.166	0.80	0.00	1.166	A8	21+660.00	21+760.00	ATERRO	0.090	0.00	0.00	0.00
C10	22+060.00	22+100.00	CORTE	128.98	0.00	0.00	128.98	A9	21+860.00	22+040.00	ATERRO	0.240	0.00	0.00	0.00
RS1-6	22+320.00	22+440.00	REBAIXO SUBL.	53.12	0.00	0.00	53.12	A9	21+860.00	22+040.00	ATERRO	0.130	0.00	0.00	0.00
C8	21+300.00	21+640.00	CORTE	2.415	0.56	0.00	2.415	A9	21+860.00	22+040.00	ATERRO	0.430	0.00	0.00	0.00
CV-EL2	18+560.00	18+660.00	LIMPEZA	185.20	0.00	0.00	185.20	BF1	18+680.00	19+000.00	BOTA-FORA	0.230	0.00	0.00	0.00
CV1	17+500.00	19+300.00	LIMPEZA	5.612	0.40	0.00	5.612	BF1	18+680.00	19+000.00	BOTA-FORA	0.440	0.00	0.00	0.00

RESUMO POR LOCALIDADE

1a CAT	71.00	2a CAT	0.00	3a CAT	0.00	TOTAL	71.00	NÚMERO	A1	LOCALIZAÇÃO	17+530.00	UTILIZAÇÃO	ATERRO	DMT (Km)	0.00
1a CAT	1.02	2a CAT	0.00	3a CAT	0.00	TOTAL	1.02	NÚMERO	A10	LOCALIZAÇÃO	17+530.00	UTILIZAÇÃO	ATERRO	DMT (Km)	0.00
1a CAT	37.00	2a CAT	0.00	3a CAT	0.00	TOTAL	37.00	NÚMERO	A10	LOCALIZAÇÃO	22+120.00	UTILIZAÇÃO	ATERRO	DMT (Km)	0.00
1a CAT	54.26	2a CAT	0.00	3a CAT	0.00	TOTAL	54.26	NÚMERO	A10	LOCALIZAÇÃO	22+120.00	UTILIZAÇÃO	ATERRO	DMT (Km)	0.00
1a CAT	295.88	2a CAT	0.00	3a CAT	0.00	TOTAL	295.88	NÚMERO	A11	LOCALIZAÇÃO	22+200.00	UTILIZAÇÃO	ATERRO	DMT (Km)	0.00
1a CAT	615.08	2a CAT	0.00	3a CAT	0.00	TOTAL	615.08	NÚMERO	A12	LOCALIZAÇÃO	22+460.00	UTILIZAÇÃO	ATERRO	DMT (Km)	0.00
1a CAT	122.46	2a CAT	0.00	3a CAT	0.00	TOTAL	122.46	NÚMERO	A12	LOCALIZAÇÃO	22+460.00	UTILIZAÇÃO	ATERRO	DMT (Km)	0.00
1a CAT	174.80	2a CAT	0.00	3a CAT	0.00	TOTAL	174.80	NÚMERO	A13	LOCALIZAÇÃO	22+460.00	UTILIZAÇÃO	ATERRO	DMT (Km)	0.00
1a CAT	96.20	2a CAT	0.00	3a CAT	0.00	TOTAL	96.20	NÚMERO	A13	LOCALIZAÇÃO	22+600.00	UTILIZAÇÃO	ATERRO	DMT (Km)	0.00
1a CAT	29.40	2a CAT	0.00	3a CAT	0.00	TOTAL	29.40	NÚMERO	A13	LOCALIZAÇÃO	22+600.00	UTILIZAÇÃO	ATERRO	DMT (Km)	0.00
1a CAT	4.42	2a CAT	0.00	3a CAT	0.00	TOTAL	4.42	NÚMERO	A13	LOCALIZAÇÃO	22+600.00	UTILIZAÇÃO	ATERRO	DMT (Km)	0.00
1a CAT	26.47	2a CAT	0.00	3a CAT	0.00	TOTAL	26.47	NÚMERO	A13	LOCALIZAÇÃO	22+600.00	UTILIZAÇÃO	ATERRO	DMT (Km)	0.00
1a CAT	118.00	2a CAT	0.00	3a CAT	0.00	TOTAL	118.00	NÚMERO	A13	LOCALIZAÇÃO	22+600.00	UTILIZAÇÃO	ATERRO	DMT (Km)	0.05
1a CAT	69.96	2a CAT	0.00	3a CAT	0.00	TOTAL	69.96	NÚMERO	A14	LOCALIZAÇÃO	22+700.00	UTILIZAÇÃO	ATERRO	DMT (Km)	0.00
1a CAT	404.80	2a CAT	0.00	3a CAT	0.00	TOTAL	404.80	NÚMERO	A14	LOCALIZAÇÃO	22+700.00	UTILIZAÇÃO	ATERRO	DMT (Km)	0.00
1a CAT	82.42	2a CAT	0.00	3a CAT	0.00	TOTAL	82.42	NÚMERO	A15	LOCALIZAÇÃO	22+900.00	UTILIZAÇÃO	ATERRO	DMT (Km)	0.00
1a CAT	152.80	2a CAT	0.00	3a CAT	0.00	TOTAL	152.80	NÚMERO	A2	LOCALIZAÇÃO	17+640.00	UTILIZAÇÃO	ATERRO	DMT (Km)	0.00
1a CAT	109.46	2a CAT	0.00	3a CAT	0.00	TOTAL	109.46	NÚMERO	A2	LOCALIZAÇÃO	17+640.00	UTILIZAÇÃO	ATERRO	DMT (Km)	0.00
1a CAT	63.00	2a CAT	0.00	3a CAT	0.00	TOTAL	63.00	NÚMERO	A2	LOCALIZAÇÃO	17+640.00	UTILIZAÇÃO	ATERRO	DMT (Km)	0.00
1a CAT	3.355	2a CAT	0.06	3a CAT	0.00	TOTAL	3.355	NÚ							





**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE VOLUMES**

NÚMERO	LOCALIZAÇÃO km ao km	TIPO	VOLUMES (m³)			TOTAL	NÚMERO	LOCALIZAÇÃO km ao km	UTILIZAÇÃO	VOLUMES (m³)			DMT (Km)	3a CAT	DMT (Km)
			1a CAT	2a CAT	3a CAT					DMT N PAV(Km)	2a CAT	DMT (Km)			
			1a CAT	2a CAT	3a CAT					DMT N PAV(Km)	2a CAT	DMT (Km)			
CV-EI1	18+100.00	LIMPEZA	82,40	0,00	0,00	82,40	BF1	18+680.00	BOTA-FORA	0,700	0,00	0,00	0,00	0,00	
CV2	19+300.00	LIMPEZA	2,080,00	0,00	0,00	2,080,00	BF2	19+280.00	BOTA-FORA	0,030	0,00	0,00	0,00	0,00	
CV-EI3	21+360.00	LIMPEZA	49,40	0,00	0,00	49,40	BF3	20+400.00	BOTA-FORA	0,650	0,00	0,00	0,00	0,00	
CV3	20+300.00	LIMPEZA	7,575,27	0,00	0,00	7,575,27	BF3	20+400.00	BOTA-FORA	0,874	0,00	0,00	0,00	0,00	
CL10	19+020.00	COMPENS. LAT.	62,20	0,00	0,00	62,20	CL10	19+020.00	COMP. LAT.	0,030	0,00	0,00	0,00	0,00	
C6	19+040.00	CORTE	18,66	0,00	0,00	18,66	CL10	19+040.00	COMP. LAT.	0,120	0,00	0,00	0,00	0,00	
CL11	19+170.00	COMPENS. LAT.	0,54	0,00	0,00	0,54	CL11	19+170.00	COMP. LAT.	0,030	0,00	0,00	0,00	0,00	
CL12	19+260.00	COMPENS. LAT.	4,20	0,00	0,00	4,20	CL12	19+260.00	COMP. LAT.	0,030	0,00	0,00	0,00	0,00	
CL13	19+310.00	COMPENS. LAT.	1,26	0,00	0,00	1,26	CL12	19+260.00	COMP. LAT.	4,20	0,00	0,00	0,00	0,00	
C6	19+040.00	CORTE	3,14	0,00	0,00	3,14	CL13	19+310.00	COMP. LAT.	0,050	0,00	0,00	0,00	0,00	
CL14	19+790.00	COMPENS. LAT.	2,58	0,00	0,00	2,58	CL13	19+310.00	COMP. LAT.	3,14	0,030	0,00	0,00	0,00	
C7	20+270.00	CORTE	9,96	0,00	0,00	9,96	CL14	19+790.00	COMP. LAT.	2,58	0,170	0,00	0,00	0,00	
CL15	20+270.00	COMPENS. LAT.	33,20	0,00	0,00	33,20	CL15	20+270.00	COMP. LAT.	2,40	0,030	0,00	0,00	0,00	
C7	20+280.00	CORTE	1,14	0,00	0,00	1,14	CL15	20+270.00	COMP. LAT.	9,96	0,050	0,00	0,00	0,00	
CL16	20+370.00	COMPENS. LAT.	3,80	0,00	0,00	3,80	CL16	20+370.00	COMP. LAT.	1,14	0,050	0,00	0,00	0,00	
CL17	20+850.00	COMPENS. LAT.	4,20	0,00	0,00	4,20	CL16	20+370.00	COMP. LAT.	3,80	0,030	0,00	0,00	0,00	
C8	21+300.00	CORTE	1,26	0,00	0,00	1,26	CL17	20+850.00	COMP. LAT.	4,20	0,030	0,00	0,00	0,00	
CL18	21+290.00	COMPENS. LAT.	9,80	0,00	0,00	9,80	CL17	20+850.00	COMP. LAT.	1,26	0,610	0,00	0,00	0,00	
C8	21+300.00	CORTE	2,94	0,00	0,00	2,94	CL18	21+290.00	COMP. LAT.	2,94	0,170	0,00	0,00	0,00	
CL19	21+670.00	COMPENS. LAT.	13,40	0,00	0,00	13,40	CL18	21+290.00	COMP. LAT.	9,80	0,030	0,00	0,00	0,00	
C8	21+300.00	CORTE	4,02	0,00	0,00	4,02	CL19	21+650.00	COMP. LAT.	13,40	0,030	0,00	0,00	0,00	
C2	17+560.00	CORTE	3,24	0,00	0,00	3,24	CL19	21+650.00	COMP. LAT.	4,02	0,190	0,00	0,00	0,00	
CL2	17+600.00	COMPENS. LAT.	14,80	0,00	0,00	14,80	CL2	17+600.00	COMP. LAT.	3,24	0,030	0,00	0,00	0,00	
CL3	17+650.00	COMPENS. LAT.	1,32	0,00	0,00	1,32	CL2	17+600.00	COMP. LAT.	14,80	0,030	0,00	0,00	0,00	
C9	21+780.00	CORTE	1,20	0,00	0,00	1,20	CL2	17+600.00	COMP. LAT.	1,20	0,050	0,00	0,00	0,00	
CL20	21+770.00	COMPENS. LAT.	4,40	0,00	0,00	4,40	CL2	17+600.00	COMP. LAT.	1,32	0,030	0,00	0,00	0,00	
C9	21+780.00	CORTE	2,28	0,00	0,00	2,28	CL2	17+600.00	COMP. LAT.	4,40	0,030	0,00	0,00	0,00	
CL21	21+850.00	COMPENS. LAT.	7,60	0,00	0,00	7,60	CL21	21+770.00	COMP. LAT.	4,40	0,030	0,00	0,00	0,00	
C10	22+060.00	CORTE	1,62	0,00	0,00	1,62	CL21	21+850.00	COMP. LAT.	2,28	0,050	0,00	0,00	0,00	
CL22	22+060.00	COMPENS. LAT.	5,40	0,00	0,00	5,40	CL21	21+850.00	COMP. LAT.	7,60	0,030	0,00	0,00	0,00	
CL23	22+150.00	COMPENS. LAT.	17,40	0,00	0,00	17,40	CL22	22+060.00	COMP. LAT.	1,62	0,030	0,00	0,00	0,00	
C8	21+300.00	CORTE	5,22	0,00	0,00	5,22	CL22	22+060.00	COMP. LAT.	5,40	0,030	0,00	0,00	0,00	
C8	21+300.00	CORTE	4,26	0,00	0,00	4,26	CL23	22+150.00	COMP. LAT.	17,40	0,030	0,00	0,00	0,00	
CL25	22+290.00	COMPENS. LAT.	3,00	0,00	0,00	3,00	CL23	22+150.00	COMP. LAT.	5,22	0,690	0,00	0,00	0,00	
C14	22+660.00	CORTE	0,00	1,00	0,00	1,00	CL24	22+200.00	COMP. LAT.	14,20	0,030	0,00	0,00	0,00	
CL26	22+320.00	COMPENS. LAT.	0,84	0,00	0,00	0,84	CL24	22+200.00	COMP. LAT.	4,26	0,750	0,00	0,00	0,00	
CL26	22+390.00	COMPENS. LAT.	2,80	0,00	0,00	2,80	CL25	22+290.00	COMP. LAT.	3,00	0,030	0,00	0,00	0,00	
CL27	22+660.00	COMPENS. LAT.	129,20	0,00	0,00	129,20	CL25	22+290.00	COMP. LAT.	0,00	1,00	0,37	0,00	0,00	
CL16	22+960.00	COMPENS. LAT.	38,76	0,00	0,00	38,76	CL26	22+390.00	COMP. LAT.	0,84	0,030	0,00	0,00	0,00	
CL29	22+870.00	COMPENS. LAT.	1,26	0,00	0,00	1,26	CL26	22+390.00	COMP. LAT.	2,80	0,030	0,00	0,00	0,00	
CL15	22+840.00	COMPENS. LAT.	5,04	0,00	0,00	5,04	CL27	22+660.00	COMP. LAT.	129,20	0,030	0,00	0,00	0,00	
CL29	22+870.00	COMPENS. LAT.	11,34	0,00	0,00	11,34	CL27	22+660.00	COMP. LAT.	38,76	0,350	0,00	0,00	0,00	
C2	17+560.00	CORTE	1,56	0,00	0,00	1,56	CL28	22+830.00	COMP. LAT.	4,20	0,030	0,00	0,00	0,00	
CL30	22+940.00	COMPENS. LAT.	16,80	0,00	0,00	16,80	CL28	22+830.00	COMP. LAT.	1,26	0,040	0,00	0,00	0,00	
							CL29	22+870.00	COMP. LAT.	5,04	0,030	0,00	0,00	0,00	
							CL29	22+870.00	COMP. LAT.	11,34	0,030	0,00	0,00	0,00	
							CL3	17+650.00	COMP. LAT.	1,56	0,070	0,00	0,00	0,00	
							CL30	22+940.00	COMP. LAT.	16,80	0,030	0,00	0,00	0,00	

EQUIPE TÉCNICA		REVISÃO		MATERIAIS		NOTAS:	
RESPONSÁVEL TÉCNICO	COORDENADOR DO PROJETO	3	REVISÃO	1	REVISÃO	1	REVISÃO
ENG. CARLOS URBANO	PROF. LÍZIA	2	REVISÃO	2	REVISÃO	2	REVISÃO
		0	REVISÃO	3	REVISÃO	3	REVISÃO
		1	REVISÃO	4	REVISÃO	4	REVISÃO
		0	REVISÃO	5	REVISÃO	5	REVISÃO
		0	REVISÃO	6	REVISÃO	6	REVISÃO
		0	REVISÃO	7	REVISÃO	7	REVISÃO
		0	REVISÃO	8	REVISÃO	8	REVISÃO
		0	REVISÃO	9	REVISÃO	9	REVISÃO
		0	REVISÃO	10	REVISÃO	10	REVISÃO
		0	REVISÃO	11	REVISÃO	11	REVISÃO
		0	REVISÃO	12	REVISÃO	12	REVISÃO
		0	REVISÃO	13	REVISÃO	13	REVISÃO
		0	REVISÃO	14	REVISÃO	14	REVISÃO
		0	REVISÃO	15	REVISÃO	15	REVISÃO
		0	REVISÃO	16	REVISÃO	16	REVISÃO
		0	REVISÃO	17	REVISÃO	17	REVISÃO
		0	REVISÃO	18	REVISÃO	18	REVISÃO
		0	REVISÃO	19	REVISÃO	19	REVISÃO
		0	REVISÃO	20	REVISÃO	20	REVISÃO
		0	REVISÃO	21	REVISÃO	21	REVISÃO
		0	REVISÃO	22	REVISÃO	22	REVISÃO
		0	REVISÃO	23	REVISÃO	23	REVISÃO
		0	REVISÃO	24	REVISÃO	24	REVISÃO
		0	REVISÃO	25	REVISÃO	25	REVISÃO
		0	REVISÃO	26	REVISÃO	26	REVISÃO
		0	REVISÃO	27	REVISÃO	27	REVISÃO
		0	REVISÃO	28	REVISÃO	28	REVISÃO
		0	REVISÃO	29	REVISÃO	29	REVISÃO
		0	REVISÃO	30	REVISÃO	30	REVISÃO
		0	REVISÃO	31	REVISÃO	31	REVISÃO
		0	REVISÃO	32	REVISÃO	32	REVISÃO
		0	REVISÃO	33	REVISÃO	33	REVISÃO
		0	REVISÃO	34	REVISÃO	34	REVISÃO
		0	REVISÃO	35	REVISÃO	35	REVISÃO
		0	REVISÃO	36	REVISÃO	36	REVISÃO
		0	REVISÃO	37	REVISÃO	37	REVISÃO
		0	REVISÃO	38	REVISÃO	38	REVISÃO
		0	REVISÃO	39	REVISÃO	39	REVISÃO
		0	REVISÃO	40	REVISÃO	40	REVISÃO
		0	REVISÃO	41	REVISÃO	41	REVISÃO
		0	REVISÃO	42	REVISÃO	42	REVISÃO
		0	REVISÃO	43	REVISÃO	43	REVISÃO
		0	REVISÃO	44	REVISÃO	44	REVISÃO
		0	REVISÃO	45	REVISÃO	45	REVISÃO
		0	REVISÃO	46	REVISÃO	46	REVISÃO
		0	REVISÃO	47	REVISÃO	47	REVISÃO
		0	REVISÃO	48	REVISÃO	48	REVISÃO
		0	REVISÃO	49	REVISÃO	49	REVISÃO
		0	REVISÃO	50	REVISÃO	50	REVISÃO
		0	REVISÃO	51	REVISÃO	51	REVISÃO
		0	REVISÃO	52	REVISÃO	52	REVISÃO
		0	REVISÃO	53	REVISÃO	53	REVISÃO
		0	REVISÃO	54	REVISÃO	54	REVISÃO
		0	REVISÃO	55	REVISÃO	55	REVISÃO
		0	REVISÃO	56	REVISÃO	56	REVISÃO
		0	REVISÃO	57	REVISÃO	57	REVISÃO
		0	REVISÃO	58	REVISÃO	58	REVISÃO
		0	REVISÃO	59	REVISÃO	59	REVISÃO
		0	REVISÃO	60	REVISÃO	60	REVISÃO
		0	REVISÃO	61	REVISÃO	61	REVISÃO
		0	REVISÃO	62	REVISÃO	62	REVISÃO
		0	REVISÃO	63	REVISÃO	63	REVISÃO
		0	REVISÃO	64	REVISÃO	64	REVISÃO
		0	REVISÃO	65	REVISÃO	65	REVISÃO
		0	REVISÃO	66	REVISÃO	66	REVISÃO
		0	REVISÃO	67	REVISÃO	67	REVISÃO
		0	REVISÃO	68	REVISÃO	68	REVISÃO
		0	REVISÃO	69	REVISÃO	69	REVISÃO
		0	REVISÃO	70	REVISÃO	70	REVISÃO
		0	REVISÃO	71	REVISÃO	71	REVISÃO
		0	REVISÃO	72	REVISÃO	72	







QUADRO DE QUANTIDADES				QUADRO DE QUANTIDADES							
CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO	DMT (km)	UNID.	QUANT.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO	DMT (km)	UNID.	QUANT.
5501700	<b>Serviços Preliminares</b>					5502771	Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria - DMT de 600 a 800 m - caminho de serviço em revestimento primário - com caminhão basculante de 12 m³ (Corte)	DNIT 106/2009 - ES		m³	3.865.000
55014351	Desmatamento, destacamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	DNIT 104/2009 - ES		m²	77.923.000	5502776	Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria - DMT de 1.600 a 1.800 m - caminho de serviço em revestimento primário - com caminhão basculante de 12 m³ (Corte)	DNIT 106/2009 - ES		m³	4.551.000
5501520	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (Material de Limpeza) (X=70,72km, Y=1500kg/m³)	DNIT 106/2009 - ES	0,72	t x km	23.378.000	5502768	Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em revestimento primário - com caminhão basculante de 12 m³ (Rebaxo Corte em Rocha)	DNIT 106/2009 - ES		m³	115.000
5501710	Escavação, carga e transporte em material de 1ª categoria (Material de terraplenagem, compensações laterais = 485m³)	DNIT 106/2009 - ES		m³	16.832.000	5502769	Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria - DMT de 200 a 400 m - caminho de serviço em revestimento primário - com caminhão basculante de 12 m³ (Rebaxo Corte em Rocha)	DNIT 106/2009 - ES		m³	200.000
5501710	Escavação mecânica com retroescavadeira em material de 1ª categoria (Material de terraplenagem com DMT <=50m = 413m³)	DNIT 106/2009 - ES		m³	485.000	5502770	Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria - DMT de 400 a 600 m - caminho de serviço em revestimento primário - com caminhão basculante de 12 m³ (Corte)	DNIT 106/2009 - ES		m³	115.000
5502135	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³ (Corte)	DNIT 106/2009 - ES		m³	413.000	5502771	Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria - DMT de 600 a 800 m - caminho de serviço em revestimento primário - com caminhão basculante de 12 m³ (Rebaxo Corte em Rocha)	DNIT 106/2009 - ES		m³	966.000
5502136	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 200 a 400 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³ (Corte)	DNIT 106/2009 - ES		m³	1.957.000		<b>Aterros</b>				
5502137	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 400 a 600 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³ (Corte)	DNIT 106/2009 - ES		m³	11.134.000	5502978	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal - Corpo de Aterros - 1ª Categoria	DNIT 106/2009 - ES		m³	12.138.000
5502138	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 600 a 800 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³ (Corte)	DNIT 106/2009 - ES		m³	4.393.000	5503041	Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário - Camadas Finais - 1ª Categoria	DNIT 106/2009 - ES		m³	10.913.000
5501710	Escavação mecânica com retroescavadeira em material de 1ª categoria (Rebaxo de subleito DMT <=50m = 109.46m³)	DNIT 106/2009 - ES		m³	3.190.000	5503041	Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário - Camadas Finais - 2ª Categoria	DNIT 106/2009 - ES		m³	338.000
5502135	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³ (Corte)	DNIT 106/2009 - ES		m³	109.000	5503041	Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário - Camadas Finais - 2ª Categoria	DNIT 106/2009 - ES		m³	9.704.000
5502136	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 200 a 400 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³ (Corte)	DNIT 106/2009 - ES		m³	302.000	5502979	Constituição de corpo de aterro com material de 3ª categoria oriundo de corte	DNIT 106/2009 - ES		m³	6.704.000
5502137	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 400 a 600 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³ (Rebaxo de subleito)	DNIT 106/2009 - ES		m³	616.000	5502822	Compactação de camada final de aterro de rocha	DNIT 106/2009 - ES		m³	1.080.000
5502138	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 600 a 800 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³ (Emprestimo Lateral)	DNIT 106/2009 - ES		m³	53.000	5502822	Compactação de camada final de aterro de rocha (Recomposição de Rebaxo de Subleito)	DNIT 106/2009 - ES		m³	15.685.000
5502138	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 600 a 800 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³ (Emprestimo Lateral)	DNIT 106/2009 - ES		m³	2.217.000	4413942	Espalhamento de material em bola-fora (Excedentes de Terraplenagem)	DNIT 106/2009 - ES		m³	
5502143	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 1.600 a 1.800 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 12 m³ (Corte)	DNIT 106/2009 - ES		m³	271.000						
5502187	Escavação, carga e transporte de material de 2ª categoria - DMT de até 50 m (Corte)	DNIT 106/2009 - ES		m³	4.827.000						
5502613	Escavação, carga e transporte de material de 2ª categoria - DMT de 400 a 600 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³ (Corte)	DNIT 106/2009 - ES		m³	118.000						
5502620	Escavação, carga e transporte de material de 2ª categoria - DMT de 1.800 a 2.000 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³ (Corte)	DNIT 106/2009 - ES		m³	135.000						
5502663	Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria - DMT de 0 a 50 m (Corte)	DNIT 106/2009 - ES		m³	115.000						
5502769	Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria - DMT de 200 a 400 m - caminho de serviço em revestimento primário - com caminhão basculante de 12 m³ (Corte)	DNIT 106/2009 - ES		m³	115.000						
5502770	Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria - DMT de 400 a 600 m - caminho de serviço em revestimento primário - com caminhão basculante de 12 m³ (Corte)	DNIT 106/2009 - ES		m³	1.648.000						
5502770	Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria - DMT de 400 a 600 m - caminho de serviço em revestimento primário - com caminhão basculante de 12 m³ (Corte)	DNIT 106/2009 - ES		m³	115.000						

**RESPONSÁVEL TÉCNICO**  
 ENGº CARLOS URBANO DE SOUZA  
 CREA 17864/1

**COORDENADOR DO PROJETO**  
 PROJETISTA  
 ENGº CARLOS URBANO DE SOUZA  
 CREA 17864/1

**PROJETA**  
 CARLOS URBANO DE SOUZA  
 CREA 17864/1

**VERIFICAÇÃO / APROVAÇÃO**  
 DATA: 15/08/2023

**NOVA: ARQUIVO: 1086-PA-REVISÃO-02-VOL-03-15080**

**REVISÃO**

3	REVISÃO 03	CARLOS URBANO DE SOUZA
2	REVISÃO 02	CARLOS URBANO DE SOUZA
1	REVISÃO 01	CARLOS URBANO DE SOUZA
0	ELABORAÇÃO INICIAL	CARLOS URBANO DE SOUZA

**DESCRIÇÃO**  
 PROJETO DE TERRAPLENAGEM - QUANTITATIVOS DE TERRAPLENAGEM

**DATA:** 15/08/2023

**REVISÃO:** 03

**PROJETO:** CAT - CONTRATO DE APOIO TÉCNICO

**REVISÃO:** 03

**PROJETO:** ERS-608 LOTE II

**REVISÃO:** 03

**PROJETO:** Trecho: ENTR. BR-293/ERS-265 (p/ Cancelado) - Pedras Altas

**REVISÃO:** 03

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

**REVISÃO:** 03

**PROJETO:** PROJETO DE TERRAPLENAGEM - QUANTITATIVOS DE TERRAPLENAGEM

**REVISÃO:** 03

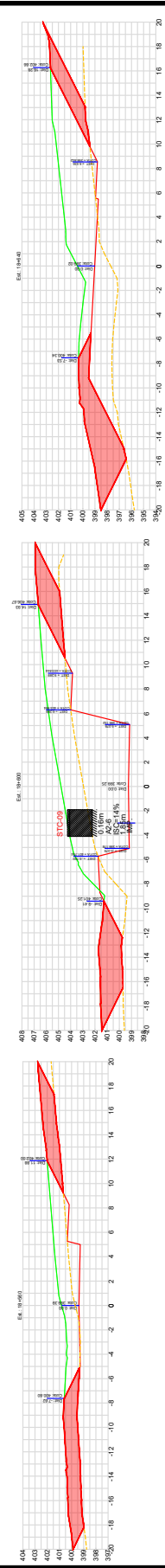
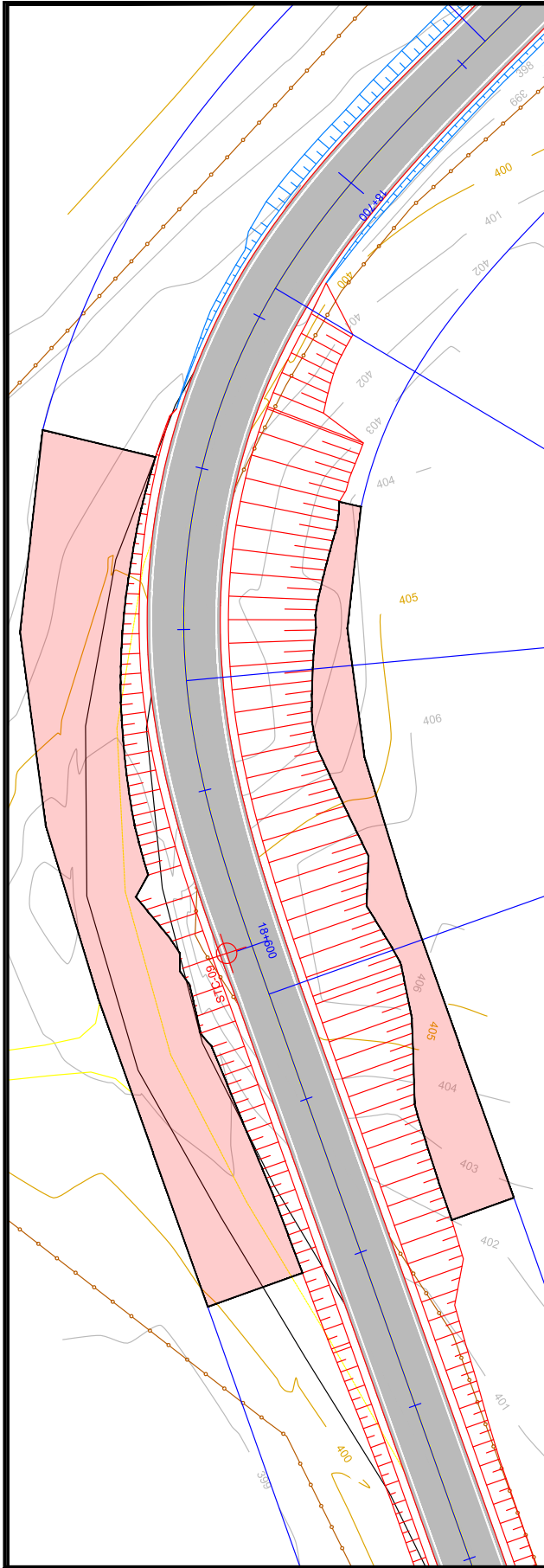
**PROJETO:** VOL-1519











**EMPRÉSTIMO LATERAL EL-02**  
**18+560 ao 18+660**

PROPRIETÁRIO ADJACENTE	ÁREA	VOLUME		TIPO DE SOLO CLASSIFICAÇÃO AASHTO	ISC	ESPECIFICAÇÃO
		ESTÉRIL	APROVEITÁVEL			
PAULO RENATO BRITO	1.693,64m <sup>2</sup>	185m <sup>3</sup>	2.217,00m <sup>3</sup>	A-2-6	14%	TERRAPLENAGEM EM CAMADAS INFERIORES DE ATERROS E EM CAMADAS SUPERIORES DE ATERROS

EQUIPE TÉCNICA		NOTAS		D.G.P.	
RESPONSÁVEL TÉCNICO	PROJETISTA	3	REVISÃO 03	EXECUTADO POR	ST
CORRETORES DO PROJETO	PROJETA	2	REVISÃO 02	DAER - DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTUDOS DE ROADAGEM	REG.
PROF. CARLOS EDUARDO DE MOURA	PROJETA	1	REVISÃO 01	CAT - CONTRATO DE APOIO TÉCNICO	ESCALA
PROF. CARLOS EDUARDO DE MOURA	PROJETA	0	EMISSÃO FINAL	Rodovia: ERS-608 LOTE II	1:500
PROF. CARLOS EDUARDO DE MOURA	PROJETA	0	EMISSÃO FINAL	Trecho: ENTR. BR-203 ERS-265 (p. Cavaleiro) - Pedras Altas	Forma esta
PROF. CARLOS EDUARDO DE MOURA	PROJETA	0	EMISSÃO FINAL	Subtrecho: Lote II do KM 13+800 ao KM 23+127	QUADRO TOTAL
PROF. CARLOS EDUARDO DE MOURA	PROJETA	0	EMISSÃO FINAL	PROJETO DE TERRAPLENAGEM - EMPRÉSTIMOS LATERAIS	TER-1819
PROF. CARLOS EDUARDO DE MOURA	PROJETA	0	EMISSÃO FINAL	DATA: MAIO/2023	







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

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

**CONTRATO DE APOIO TÉCNICO À FISCALIZAÇÃO DE OBRAS DO  
DAER/RS - CAT CENTRO-SUL**





**READEQUAÇÃO DE  
PROJETO FINAL DE ENGENHARIA**

**VOLUME 1B – ESTUDOS GEOTÉCNICOS**



MAIO / 2023

**QUADRO DE CODIFICAÇÃO DO RELATÓRIO**

<i>Código do Documento:</i>	1589-R-ERS608-L2-MIN-ANE-02-03			
<i>Título do Relatório:</i>	Volume 1B – Estudos Geotécnicos			
<i>Aprovação Inicial por:</i>	Carlos Eduardo Urbano			
<i>Data da Aprovação Inicial:</i>	05/08/2019			
<b>Controle de Revisões</b>				
<i>Revisão n°:</i>	<i>Natureza</i>	<i>Aprovação</i>		
		<i>Data</i>	<i>Nome</i>	<i>Rubrica</i>
00	Emissão Inicial	SET/22	Carlos Consiglio	
01	Revisão	FEV/23	Carlos Consiglio	
02	Revisão	MAR/23	Carlos Consiglio	
03	Revisão	MAI/23	Carlos Consiglio	

1589-R-ERS608-L2-MIN-ANE-02-03





**ÍNDICE**

1589-R-ERS608-L2-MIN-ANE-02-03



## ÍNDICE

<b>I APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>5</b>
1.1 OBJETIVO.....	6
1.2 DADOS BÁSICOS DO CONTRATO DE CONSULTORIA.....	7
1.3 PARTES INTEGRANTES DO PROJETO EXECUTIVO:.....	7
1.4 EQUIPE TÉCNICA .....	8
1.5 IDENTIFICAÇÃO DO TRECHO NO SISTEMA RODOVIÁRIO ESTADUAL .....	9
1.6 MAPA DE SITUAÇÃO .....	9
<b>II ESTUDO DO SUBLEITO.....</b>	<b>11</b>
<b>1 PLANO DE SONDAAGEM.....</b>	<b>12</b>
<b>2 BOLETINS DE SONDAJENS .....</b>	<b>29</b>
<b>3 RESULTADOS DOS ENSAIOS .....</b>	<b>44</b>
<b>III ESTUDO DAS OCORRÊNCIAS DE MATERIAIS .....</b>	<b>50</b>
<b>1 ESTUDO DE PEDREIRAS.....</b>	<b>51</b>
2.1 CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES .....	52
2.2 RESULTADOS .....	52
2.3 PEDREIRA INDICADA .....	53
<b>2 OUTROS MATERIAIS .....</b>	<b>73</b>
3.1 USINA DE ASFALTO .....	74
3.2 BOTA-FORA PARA RESÍDUOS DE DEMOLIÇÃO.....	82
3.3 COMÉRCIO LOCAL .....	88
<b>3 DIAGRAMA LINEAR DOS MATERIAIS PESQUISADOS .....</b>	<b>89</b>
<b>4 DIAGRAMA LINEAR DOS MATERIAIS INDICADOS .....</b>	<b>91</b>



## ***I APRESENTAÇÃO***



# 1 APRESENTAÇÃO

## 1.1 OBJETIVO

A MAGNA ENGENHARIA LTDA apresenta o Volume 1B – Estudos Geotécnicos da rodovia ERS/608, código SRE 608ERS0010, trecho ENTR. BRS-293/ERS-265 (P/ CANCELÃO) - PEDRAS ALTAS (INÍCIO TRV-MUN), Lote II.

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

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

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

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

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

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

- LOTE I: inicia no km 0+000 no entroncamento com BRS-293 P/ Cancelão e término no km 13+900. Este lote contempla o projeto completo da via com terraplenagem e pavimentação

bem como a implantação da Ponte sobre o Arroio Passo dos Pires e o cruzamento com uma linha férrea. Extensão do lote: 13,90 km.

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

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

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

## 1.2 DADOS BÁSICOS DO CONTRATO DE CONSULTORIA

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

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

## 1.3 PARTES INTEGRANTES DO PROJETO EXECUTIVO:

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

- Volume 1 – Relatório de Projeto, em tamanho A4;
- Volume 1A – Notas de Serviço e Cálculo de Volumes, em tamanho A4;

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

## 1.4 EQUIPE TÉCNICA

### EQUIPE MAGNA:

- Responsáveis Técnicos
  - Eng. Rodrigo da Silva Gazen CREA 97364/D-RS
  - Eng. Carlos Moacir Dri Consiglio CREA 71360/D-RS
  - Eng. Carlos Eduardo Flores Urbano CREA 145929/D-RS
- Coordenador de Projeto
  - Eng. Carlos Eduardo Flores Urbano CREA 145929/D-RS
- Estudos Topográficos
  - Eng. Luiz Carlos Marques Becker CREA 227520/D-RS
- Estudos Geotécnicos
  - Eng. André Luiz Hebmuller CREA 087145/D-RS
  - Geólogo Eduardo Favaretto Antunes CREA 243717/D-RS
- Estudos Hidrológicos
  - Eng. Renan May Chaves CREA 236588/D-RS
- Estudo de Tráfego
  - Eng. Pedro Picada Gomes CREA 228845/D-RS
- Projeto Geométrico
  - Eng. Vinícius Isoppo Rodrigues CREA 206507/D-RS
- Projeto Terraplenagem
  - Eng. Marcos Roberto Maciel Pereira CREA 212573/D-RS
  - Eng. Vinícius Isoppo Rodrigues CREA 206507/D-RS
- Projeto de Pavimentação
  - Eng. Marcos Roberto Maciel Pereira CREA 212573/D-RS
- Projeto de Drenagem e Obras de Arte Correntes
  - Eng. Renan May Chaves CREA 236588/D-RS
- Projeto de Interseções, Retornos e Acessos





- Eng. Vinícius Isoppo Rodrigues CREA 206507/D-RS
- Projeto de Sinalização
  - Eng. Gilberto José da Silveira Migliavacca CREA 65323/D-RS
  - Tec. Estradas Mirian Faria Robaina CRT 00158680014/RS
- Projeto de Obras Complementares
  - Eng. Gilberto José da Silveira Migliavacca CREA 65323/D-RS
- Projeto de Desapropriação
  - Eng. Luiz Carlos Marques Becker CREA 227520/D-RS
- Orçamento
  - Eng. Ana Marília Julião Terbai Gularte CREA 076485/D-RS

### 1.5 IDENTIFICAÇÃO DO TRECHO NO SISTEMA RODOVIÁRIO ESTADUAL

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

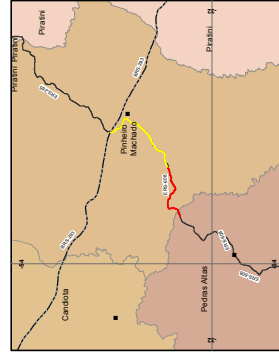
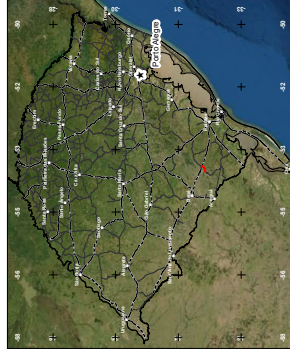
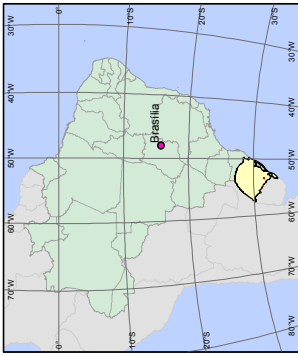
No projeto em questão adotou-se resumidamente a seguinte identificação:

Rodovia: ERS-608;

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

### 1.6 MAPA DE SITUAÇÃO

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



Governo do Estado do Rio Grande do Sul
   
 SELL - Secretaria de Logística e Transportes
   
 DAER - Departamento de Aterros, Rodagem
   
 DOP - Diretoria de Gestão e Projetos
   
 CAT - Contrato de Apoio Técnico - Região Centro-Sul - 3º SR, 7º SR e 10º SR
   
 Mapa de Situação e Localização
   
 ERS-608 - Lote II
   
 ERS-293 (P/Cancelão) - Pedras Altas
   
 Trecho: Entr. BRS-293 (P/Cancelão) - Pedras Altas

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

1:30.000
   

 Sistema de Coordenadas Projéctadas
   
 Datum: SIRGAS2000
   
 Zona 22S

- Legenda**
- \* Capital Estadual ERS-608
  - Sedes Municipais
  - Início do Lote II
  - Final do Lote II
  - Estaqueamento
  - Rodovias Federais
  - Rodovias Estaduais
  - Lote I
  - Lote II
  - Segmento pavimentado
  - Existente



## ***II ESTUDO DO SUBLEITO***

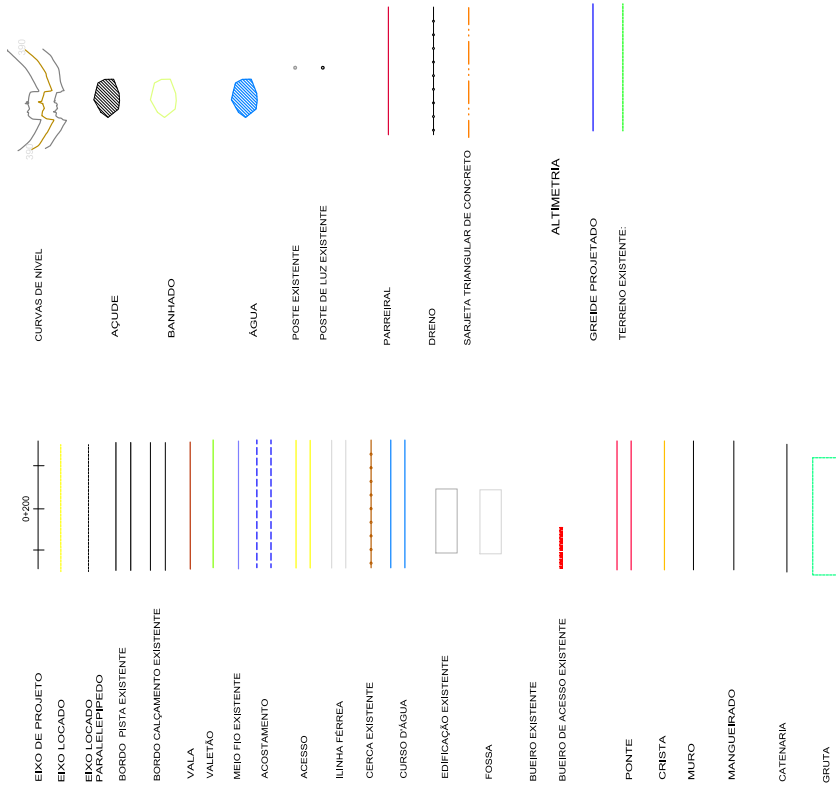




## **1 Plano de Sondagem**



**CONVENÇÕES**

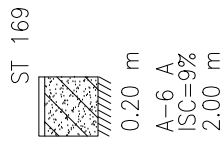


<b>RESPONSÁVEL TÉCNICO</b> ENG. CARLOS DE ASSIS OLIVEIRA CREA 11.0289		<b>PROJETISTA</b> ENG. CARLOS DE ASSIS OLIVEIRA CREA 11.0289		MAR/2023 ABR/2023		CALCULADO CALCULADO		MAR/2023 ABR/2023		CALCULADO CALCULADO		D.G.P. REVISÃO Nº: 02/2020 PROJETO Nº: 02/2020			
<b>EQUIPE TÉCNICA</b> COORDENADOR DO PROJETO: _____ PROJETA: _____ ENG. CARLOS DE ASSIS OLIVEIRA CREA 11.0289				MAR/2023 ABR/2023 DATA: _____ NOME: CARLOS DE ASSIS OLIVEIRA (CONTRATO Nº 000)				NOTAS:				S.T. DAER - DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTUDOS DE RODOAGEM CAT - CONTRATO DE APOIO TÉCNICO RODOAGEM E REFORMA DE PAVIMENTOS EM CANCELADO - PREDIALS AL LINS (LÍNGUA TRAMAMA LOTE 02) - ESTUDO GEOTÉCNICO 02 - LOCALIZAÇÃO DE FIBRAS DE SANDUÍCHES			



CONVENÇÕES

ST: SONDAGEM A TRADO APROVEITADA DO PROJETO ORIGINAL

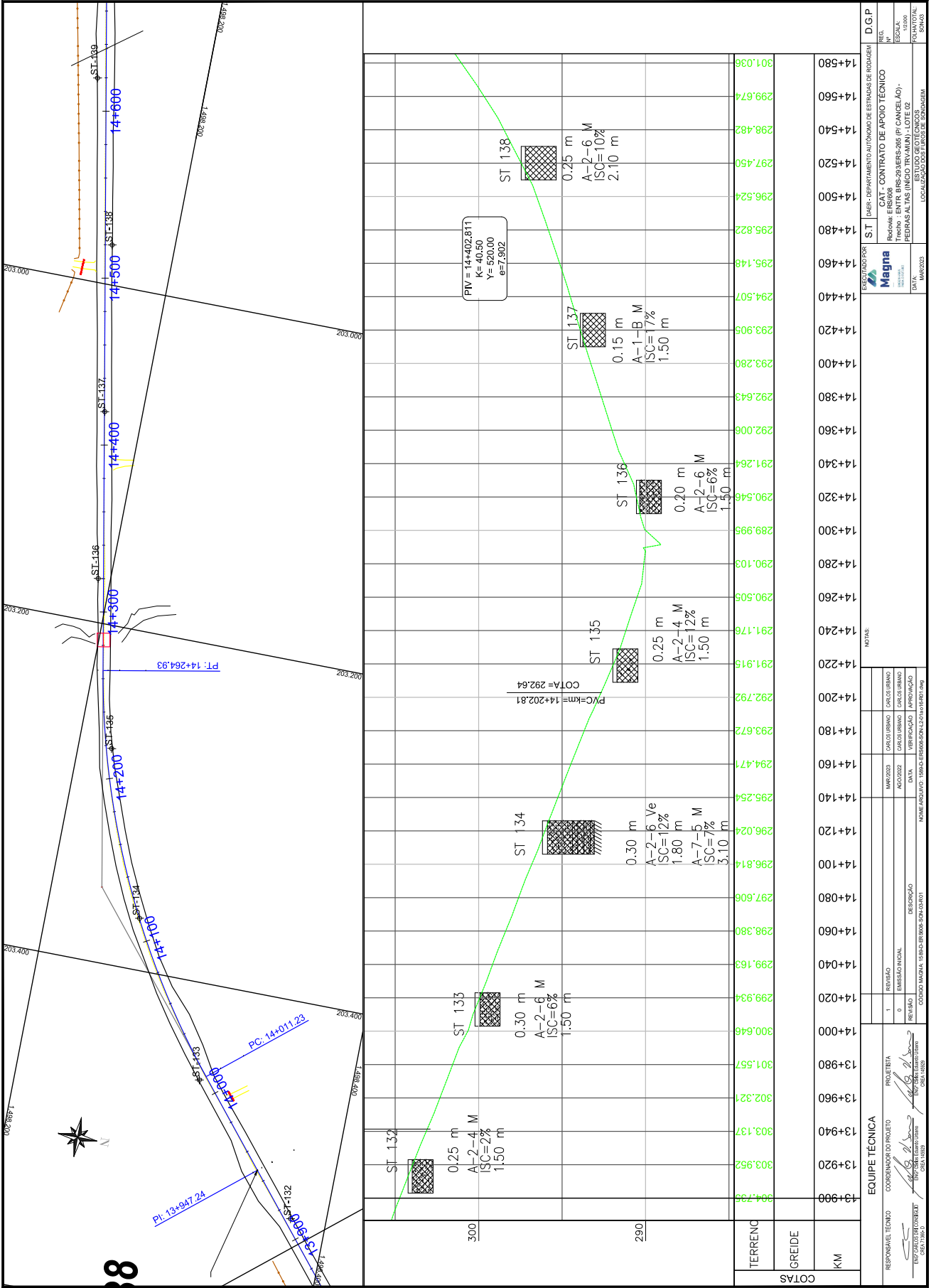


/////////: IMPENETRÁVEL AO TRADO

STC: SONDAGEM A TRADO COMPLEMENTAR (VARIANTE)



EQUIPE TÉCNICA		REVISÃO		MATERIAIS		NOTAS		DESCRITIVO POR S/T		D.G.P.	
RESPONSÁVEL TÉCNICO	COORDENADOR DO PROJETO	1	REVISÃO	MACROZONA	DATA	NOTAS	S/T	DAER - DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTIMADOR DE RODAGEM	REEL.	REVISÃO	REVISÃO
ENSO CALIBRE DE CONSISTÊNCIA	PROJETISTA	0	EMISSÃO INICIAL	ACORDOS	DATA	VERIFICAÇÃO / APROVAÇÃO	ST	CAT - CONTRATO DE APOIO TÉCNICO	REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO
ENSO CALIBRE DE CONSISTÊNCIA	COORDENADOR DO PROJETO	REVISÃO	REVISÃO	DATA	DATA	VERIFICAÇÃO / APROVAÇÃO	ST	Região de Engenharia (CANCELAÇÃO)	REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO
ENSO CALIBRE DE CONSISTÊNCIA	PROJETISTA	REVISÃO	REVISÃO	DATA	DATA	VERIFICAÇÃO / APROVAÇÃO	ST	PREPARAÇÃO DO LOTE TRAMINA LOTE 02	REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO
ENSO CALIBRE DE CONSISTÊNCIA	COORDENADOR DO PROJETO	REVISÃO	REVISÃO	DATA	DATA	VERIFICAÇÃO / APROVAÇÃO	ST	ESTUDO GEOTÉCNICO	REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO
ENSO CALIBRE DE CONSISTÊNCIA	PROJETISTA	REVISÃO	REVISÃO	DATA	DATA	VERIFICAÇÃO / APROVAÇÃO	ST	LOCALIZAÇÃO DE FUROS DE SONDAEM	REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO
ENSO CALIBRE DE CONSISTÊNCIA	COORDENADOR DO PROJETO	REVISÃO	REVISÃO	DATA	DATA	VERIFICAÇÃO / APROVAÇÃO	ST		REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO



EQUIPE TÉCNICA				NOTAS:				D.G.P					
RESPONSÁVEL TÉCNICO	COORDENADOR DO PROJETO	PROJETISTA	REVISÃO	1	REVISÃO	EMISSÃO INICIAL	APROVADO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVADO	DATA	REEL.	Nº
ENGº CARLOS BRUNO COSTA	ENGº CARLOS BRUNO COSTA	PROJETA										14+580	14+580
ENGº CARLOS BRUNO COSTA	COORDENADOR DO PROJETO	PROJETA										14+560	14+560
ENGº CARLOS BRUNO COSTA	COORDENADOR DO PROJETO	PROJETA										14+540	14+540
ENGº CARLOS BRUNO COSTA	COORDENADOR DO PROJETO	PROJETA										14+520	14+520
ENGº CARLOS BRUNO COSTA	COORDENADOR DO PROJETO	PROJETA										14+500	14+500
ENGº CARLOS BRUNO COSTA	COORDENADOR DO PROJETO	PROJETA										14+480	14+480
ENGº CARLOS BRUNO COSTA	COORDENADOR DO PROJETO	PROJETA										14+460	14+460
ENGº CARLOS BRUNO COSTA	COORDENADOR DO PROJETO	PROJETA										14+440	14+440
ENGº CARLOS BRUNO COSTA	COORDENADOR DO PROJETO	PROJETA										14+420	14+420
ENGº CARLOS BRUNO COSTA	COORDENADOR DO PROJETO	PROJETA										14+400	14+400
ENGº CARLOS BRUNO COSTA	COORDENADOR DO PROJETO	PROJETA										14+380	14+380
ENGº CARLOS BRUNO COSTA	COORDENADOR DO PROJETO	PROJETA										14+360	14+360
ENGº CARLOS BRUNO COSTA	COORDENADOR DO PROJETO	PROJETA										14+340	14+340
ENGº CARLOS BRUNO COSTA	COORDENADOR DO PROJETO	PROJETA										14+320	14+320
ENGº CARLOS BRUNO COSTA	COORDENADOR DO PROJETO	PROJETA										14+300	14+300
ENGº CARLOS BRUNO COSTA	COORDENADOR DO PROJETO	PROJETA										14+280	14+280
ENGº CARLOS BRUNO COSTA	COORDENADOR DO PROJETO	PROJETA										14+260	14+260
ENGº CARLOS BRUNO COSTA	COORDENADOR DO PROJETO	PROJETA										14+240	14+240
ENGº CARLOS BRUNO COSTA	COORDENADOR DO PROJETO	PROJETA										14+220	14+220
ENGº CARLOS BRUNO COSTA	COORDENADOR DO PROJETO	PROJETA										14+200	14+200
ENGº CARLOS BRUNO COSTA	COORDENADOR DO PROJETO	PROJETA										14+180	14+180
ENGº CARLOS BRUNO COSTA	COORDENADOR DO PROJETO	PROJETA										14+160	14+160
ENGº CARLOS BRUNO COSTA	COORDENADOR DO PROJETO	PROJETA										14+140	14+140
ENGº CARLOS BRUNO COSTA	COORDENADOR DO PROJETO	PROJETA										14+120	14+120
ENGº CARLOS BRUNO COSTA	COORDENADOR DO PROJETO	PROJETA										14+100	14+100
ENGº CARLOS BRUNO COSTA	COORDENADOR DO PROJETO	PROJETA										14+080	14+080
ENGº CARLOS BRUNO COSTA	COORDENADOR DO PROJETO	PROJETA										14+060	14+060
ENGº CARLOS BRUNO COSTA	COORDENADOR DO PROJETO	PROJETA										14+040	14+040
ENGº CARLOS BRUNO COSTA	COORDENADOR DO PROJETO	PROJETA										14+020	14+020
ENGº CARLOS BRUNO COSTA	COORDENADOR DO PROJETO	PROJETA										14+000	14+000



