



Folha de Dados

IDGED:

0246/02C

LOTE:

2628

AUTOR:

SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICO – SRH; GOLDER ASSOCIATES; PIVOT

TÍTULO:

ESTUDOS DE ALTERNATIVA, VIABILIDADE E PROJETO BÁSICO DA ALTERNATIVA SELECIONADA DA BARRAGEM TAQUARA

SUBTÍTULO:

RELATÓRIO DE ESTUDOS BÁSICOS; TOPOGRAFIA – CARDENETAS DE CAMPO

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH



PROÁGUA

SEM FURTURA

ESTUDO DE ALTERNATIVAS, VIABILIDADE E
PROJETO BÁSICO DA ALTERNATIVA SELECIONADA
DA BARRAGEM TAQUARA

VOLUME 2C - TOPOGRAFIA - CADERNETAS DE CAMPO

Maio - 2000

**ESTUDO DE ALTERNATIVAS, VIABILIDADE E
PROJETO BÁSICO DA ALTERNATIVA
SELECIONADA DA BARRAGEM TAQUARA
VOLUME 2C - TOPOGRAFIA – CADERNETAS DE CAMPO**

SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS SRH/CE

Elaborado para

*SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS – SRH – CE
Fortaleza – CE
Brasil*

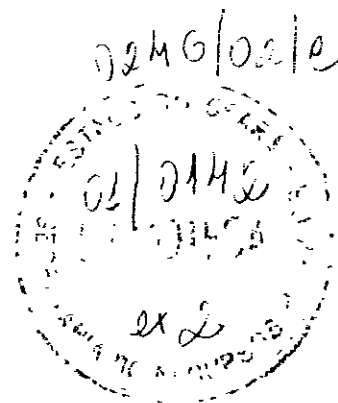
Elaborado por

*Consórcio GOLDER-PIVOT
Rua Leonardo Mota, 699
Fortaleza – CE
Brasil*

Distribuição

02 Cópias – Secretaria dos Recursos Hídricos – SRH – CE
01 Cópia Consórcio GOLDER-PIVOT

Maior, 2000



000003

ÍNDICE

Maio, 2000

SEDE DO CONSÓRCIO Rua Leonardo Mota, nº 699 - Aldeota - Fortaleza - Ceará - CEP 60 170-040 - Brasil

000004

ÍNDICE

APRESENTAÇÃO	1
1 INTRODUÇÃO	3
2 NIVELAMENTO DO TRANSPORTE DE COTAS	5
3 CONTRA NIVELAMENTO DO TRANSPORTE DE COTAS	12
4 NIVELAMENTO DO EIXO DA BARRAGEM	19
5 CONTRA NIVELAMENTO DO EIXO DA BARRAGEM	27
6 LEVANTAMENTO DAS SEÇÕES DO EIXO DA BARRAGEM	35
7 NIVELAMENTO DO EIXO DA BARRAGEM AUXILIAR	137
8 CONTRA NIVELAMENTO DO EIXO DA BARRAGEM AUXILIAR	141
9 LEVANTAMENTO DA CALHA DO RIO E DO RIACHO DO SANGRADOURO	145
10 NIVELAMENTO DA CALHA DO RIO E DO RIACHO DO SANGRADOURO	174
11 CONTRA NIVELAMENTO DA CALHA DO RIO E DO RIACHO DO SANG	181

APRESENTAÇÃO

APRESENTAÇÃO

O Consórcio **GOLDER-PIVOT** apresenta, a seguir, os **Estudos Básicos da Barragem TAQUARA**, no município de **Arariús**, no Estado do Ceará, objeto do Contrato nº 001/PROÁGUA/CE/SRH/2000, firmado com a Secretaria dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará

O referido estudo está apresentado nos seguintes documentos

TOMO II – RELATÓRIO DOS ESTUDOS BÁSICOS

- Volume 1 - Hidrologia - Texto
- Volume 1A - Hidrologia – Memória de Cálculo
- Volume 2 - Topografia – Texto
- Volume 2A - Topografia – Desenhos
- Volume 2B - Topografia – Memória de Cálculo
- Volume 2C - Topografia – Cadernetas de Campo
- Volume 3 - Estudos Geológicos e Geotécnicos – Texto
- Volume 3A - Estudos Geológicos – Anexos

O presente relatório refere-se ao **VOLUME 2C – Topografia – Cadernetas de Campo**

1 - INTRODUÇÃO

1. INTRODUÇÃO

O presente relatório a seguir, refere-se ao Volume 2C – Topografia – Cadernetas de Campo dos Estudos Básicos, da Barragem Taquara, distribuído da seguinte forma

- Nivelamento do Transporte de Cotas
- Contra Nivelamento do Transporte de Cotas
- Nivelamento do Eixo da Barragem
- Contra Nivelamento do Eixo da Barragem
- Levantamento das Seções do Eixo da Barragem
- Nivelamento do Eixo da Barragem Auxiliar
- Contra Nivelamento do Eixo da Barragem Auxiliar
- Levantamento da Calha do Rio e do Riacho do Sangradouro
- Nivelamento da Calha do Rio e do Riacho do Sangradouro
- Contra Nivelamento da Calha do Rio e do Riacho do Sangradouro

2 - NIVELAMENTO DO TRANSPORTE DE COTAS

ASTOPASSESSORIA TOPOGRAFIA
E PROJETOS LTDA

TRANSPORTE DE COTA EM 1859,0 PARA

NIVELAMENTO

CRUZZEIRA ESQUERDA DA BARRAGEM TAQUARA CAIÇARA - CE

PROJETO:	OBRA
LOCALIDADE:	MUNICIPIO
PROPRIETÁRIO:	DATA
CALCULO:	FOLHA. 01

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	LEITURAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INTEIRA	INTERM					
RN.1859.0-1866					154 066	
-"-		155 957	+	1 891		
E 1				1 206	154 751	
-"-		155 183	+	0 432		
E 2				2 892	152 291	
-"-		152 590	+	0 299		
E 3				2 982	149 608	
-"-		151 308	+	1 700		
E 4				0 223	151 085	
-"-		152 043	+	0 958		
E 5				1 901	150 142	
-"-		151 362	+	1 220		
E 6				2 265	149 097	
-"-		149 230	+	0 113		
E 7				2 830	146 350	
-"-		146 933	+	0 553		
E 8				2 240	144 693	
-"-		145 663	+	0 970		
E 9				0 680	144 983	
-"-		147 709	+	2 726		
E 10				0 078	147 631	
-"-		150 266	+	2 635		
E 11				2 312	147 954	
-"-		148 420	+	0 466		
E 12				2 558	145 862	
-"-		148 075	+	2 213		
E 13				0 138	147 937	

000011

ASTOPASSESSORIA, TOPOGRAFIA
E PROJETOS LTDA**NIVELAMENTO**

PROJETO:	OBRA
LOCALIDADE:	MUNICIPIO
PROPRIETÁRIO	DATA
CALCULO:	FOLHA 02

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+ - -	LEITURAS	COIAS	OBSERVAÇÕES
INTEIRA	INTERM.					
- " -		150 047	+ 2 1 10			
E 14			2 0 59	147 988		
- " -		149 619	+ 1 6 31			
E 15			0 8 24	149 395		
- " -		151. 649	+ 2 2 54			
E 16			1 7 13	149. 936		
- " -		152. 827	+ 2 8 91			
E 17			0 0 45	152 782		
- " -		153 547	+ 0 7 65			
E. 18			0 1 23	153 424		
- " -		154. 280	+ 0. 8 56			
E 19			2 3 53	151 927		
- " -		153. 072	+ 1 1 45			
E 20			2 9 05	150 167		
- " -		151. 855	+ 1. 6 88			
E 21			1 4 70	150 385		
- " -		153. 055	+ 2 6 70			
E 22			0. 2 20	152 835		
- " -		153 405	+ 0 5 70			
E 23			2 1 9 0	151 215		
- " -		151 765	+ 0. 5 50			
E 24			2 9 5 3	148 812.		
- " -		149. 018	+ 0 2 06			
E 25			2 8 4 0	146 178		
- " -		146 418	+ 0 2 40			
E 26			2 9 1 8	143 500		
- " -		143 835	+ 0 3 35			

000012

ASTOPASSESSORIA, TOPOGRAFIA
E PROJETOS LTDA**NIVELAMENTO**

PROJETO: _____	OBRA _____
LOCALIDADE: _____	MUNICIPIO _____
PROPRIETÁRIO _____	DATA _____
CALCULO: _____	FOLHA 03

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	-	LEITURAS	COIAS	OBSERVAÇÕES
INTEIRA	INTERM.						
E 27					2 4 8 9	141 346	
- " -		141. 530	+		0 1 8 4		
E 28					2 8 2 1	138 709	
- " -		139 104	+		0 3 9 5		
E 29					2 7 0 5	136 399	
- " -		136 624	+		0 2 2 5		
E 30					2 8 8 4	133. 740	
- " -		134 228	+		0 4 8 8		
E 31					2 5 8 0	131. 648	
- " -		131. 738	+		0 0 9 0		
E 32					2 7 2 5	129. 013	
- " -		129 552	+		0. 5 3 9		
E 33					0. 1 1 5	129. 437	
- " -		131. 739	+		2 3 0 2		
E 34					0 0 5 8	131 681	
- " -		134 390	+		2 7 0 9		
E 35					0 1 5 6	134. 234	
- " -		136 680	+		2 4 4 6		
E 36					2 6 5 0	134 030	
- " -		134 039	+		0. 0 0 9		
E 37					2 9 9 6	131. 043	
- " -		131. 310	+		0 2 6 7		
E 38					2 8 3 8	128. 472	
- " -		128. 609	+		0. 1 3 7		
E 39					2 9 5 9	125. 650	
- " -		125 697	+		0. 0 4 7		
E 40					2 5 5 0	123. 147	

000013

ASTOPASSESSORIA, TOPOGRAFIA
E PROJETOS LTDA**NIVELAMENTO**

PROJETO:	OBRA:
LOCALIDADE:	MUNICIPIO:
PROPRIETÁRIO:	DATA:
CALCULO:	FOLHA: 04

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+ - LEITURAS	COIAS	OBSERVAÇÕES
INTEIRA	INTERM.				
-"-		123 927	+ 0 7 80		
E41			0 3 60	123 567	
-"-		125 230	+ 1 6 63		
E42			0 2 19	125 011	
-"-		127. 121	+ 2 1 10		
E43			0 3 10	126 811	
-"-		128 591	+ 1 7 80		
E44			1 5 62	127 029	
-"-		127. 209	+ 0. 1 80		
E45			2 4 86	124. 723	
-"-		125. 132	+ 0. 4 0 0		
E46			2 9 14	122. 218	
-"-		122 348	+ 0 1 30		
E47			2 9 10	119 438	
-"-		120. 291	+ 0 8 53		
E48			1 1 10	119 181	
-"-		119 701	+ 0. 5 20		
E49		115	1. 8 55	117. 846	
-"-		118. 238	+ 0 3 92		
E50			2 8 74	115 364	
-"-		115. 434	+ 0. 0 70		
E51			1 2 30	114. 204	
-"-		117 073	+ 2 8 69		
E52			0 2 41	116 832	
-"-		119 506	+ 2 6 74		
E53			0 0 72	119 434	
-"-		121. 906	+ 2 4 72		

000014

ASTOPASSESSORIA, TOPOGRAFIA
E PROJETOS LTDA**NIVELAMENTO**

PROJETO:	OBRA
LOCALIDADE	MUNICIPIO
PROPRIETÁRIO	DATA
CALCULO:	FOLHA 05.

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+ - LEIURAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INTEIRA	INTERM				
E54			0096	121.810	
-"-		123.970	+2160		
E55			2391	121.579	
-"-		121.717	+0138		
E56			2980	118.797	
-"-		119.788	+0991		
E57			0280	119.508	
-"-		122.443	+2935		
E58			0013	122.430	
-"-		125.300	+2870		
E59			1475	123.825	
-"-		124.119	+0294		
E60			2452	121.667	
-"-		124.142	+2475		
E61			0234	123.908	
-"-		125.412	+1504		
E62			2921	122.491	
-"-		122.586	+0095		
E63			0190	122.396	
-"-		125.227	+2831		
E64			0046	125.181	
-"-		127.691	+2510		
E65			2060	125.631	
-"-		126.270	+0639		
E66			0262	126.008	
-"-		128.208	+2200		
E67			2025	126.183	

000015

3 - CONTRA NIVELAMENTO DO TRANSPORTE DE COTAS

N I V E L A M E N T O

TIP. 117E DE SPT. 1056U. PPR. 1-10-1961
 2-5-61 - 10-10-61 - 10-10-61

PROJETO	OBRA
LOCALIDADE	MUNICIPIO
PROPRIETARIO	DATA
CALCULO	FOLHA 12.

ESTACAS ENTRA INTERM	PLANO DE REFERENCIA	+	LEITURAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
MARCO=P1				135304	
- " -	135554	+	0.555		
E-74			2.540	133319	
- " -	136194	+	2.825		
E-73			1.076	135118	
- " -	136440	+	1.822		
E-72			0.750	136190	
- " -	137256	+	1.066		
E-71			2.971	134285	
- " -	134317	+	0.032		
E-70			2.919	131398	
- " -	13593	+	0.200		
E-69			2.973	128625	
- " -	128760	+	0.135		
E-68			2.760	126000	
- " -	126710	+	0.710		
E-67			0.549	126161	
- " -	127960	+	1.799		
E-66			1.974	125986	
- " -	126191	+	0.205		
E-65			0.580	125611	
- " -	127586	+	1.975		
E-64			2.420	125166	
- " -	125345	+	0.179		
E-63			2.963	122382	
- " -	122547	+	0.165		
E-62			0.070	122477	

N I V E L A M E N T O

PROJETO	OBRA
LOCALIDADE	MUNICIPIO
PROPRIETARIO	DATA
CALCULO	FOIHA 13

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	LITURAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
ENTERA	INTERM					
E62	-	125292	+	2 8 15		
E-61				1.3 9 9	123 893	
-	-	123 971	+	0.0 7 8		
E-60				2 3 1 8	121 653	
-	-	124 233	+	2.5 8 0		
E-59				0.4 2 0	123 813	
-	-	125 372	+	1.5 7 9		
E-58				2 9 8 9	122 403	
-	-	123 443	+	0.0 9 5		
E-57				2.9 6 0	119 488	
-	-	117 713	+	0.2 2 5		
E-56				0.9 3 9	118 774	
-	-	121 668	+	2.8 9 4		
E-55				0 1 1 1	121 557	
-	-	123 913	+	2 3 5 6		
E-54				2 1 3 2	121 781	
-	-	121 780	+	0 1 9 9		
E-53				2.5 7 8	119 402	
-	-	114 634	+	0.2 3 2		
E-52				2.8 3 8	116 746	
-	-	117 051	+	0.2 5 5		
E-51				2.8 8 3	114 168	
-	-	115 373	+	1.2 0 5		
E-50				0.0 5 0	115 323	
-	-	118 118	+	2.7 9 5		
E-49				0.3 0 9	117 809	
-	-	119 749	+	1.9 4 0		

ASTOPASSESSORIA, TOPOGRAFIA
E PROJETOS LTDA**NIVELAMENTO**

PROJETO: _____	OBRA _____
LOCALIDADE: _____	MUNICÍPIO _____
PROPRIETÁRIO _____	DATA _____
CALCULO: _____	FOLHA: 14

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	LEITURAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INTEIRA	INTERM.					
E 48				0 606	119 143	
---		120 233	+	1 290		
E 47				0 824	119 409	
---		122 322	+	2 913		
E 46				0 126	122 196	
---		124 914	+	2 718		
E 45				0 212	124 702	
---		127 592	+	2 890		
E 44				0 575	127 017	
---		128 707	+	1 690		
E 43				1 910	126 797	
---		127 557	+	0 760		
E 42				2 570	124 987	
---		125 133	+	0 146		
E 41				1 587	123 546	
---		124 430	+	0 884		
E 40				1 304	123 126	
---		125 924	+	2 798		
E 39				0 294	125 630	
---		128 575	+	2 945		
E 38				0 120	128 455	
---		131 360	+	2 005		
E 37				0 332	131 028	
---		134 028	+	3 000		
E 36				0 005	134 023	
---		136 682	+	2 659		
E 35				2 450	134 232	

000020

N I V E L A M E N T O

PROJETO	OBRA
LOCALIDADE	MUNICIPIO
PROPRIETARIO	DATA
CALCULO	FOLHA: 15

ESTACAS	PLANO DE	+	LEITURAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INTEIRA - INTERM	REFERENCIA	-			
E-35--	134 380	+	0.148		
E-34			2.700	131 620	
--	132 235	+	0.555		
E-33			2.810	129 425	
--	129 544	+	0.119		
E-32			0.545	128 744	
--	121 927	+	2.908		
E-31			0.265	131 642	
--	133 584	+	2.242		
E-30			0.150	133 734	
--	136 598	+	2.864		
E-29			0.192	136 466	
--	139 188	+	2.792		
E-28			0.480	138 718	
--	141 668	+	2.950		
E-27			0.310	141 358	
--	143 857	+	2.499		
E-26			0.343	143 514	
--	140 404	+	2.950		
E-25			0.272	146 192	
--	149 112	+	2.920		
E-24			0.284	148 878	
--	151 624	+	2.801		
E-23			0.415	151 214	
--	153 871	+	2.657		
E-22			1.018	152 853	
--	153 201	+	0.348		

000021

N I V E L A M E N T O

PROJETO	OBRA.
LOCALIDADE	MUNICIPIO
PROPRIETARIO	DATA
CALCULO	FOLHA 16

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	LEITURAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
EXTIMA	INTERM					
E-21				2.808	150 393	
- " -		151 483	+	1.590		
E-20				1.810	150 173	
- " -		153 093	+	2.920		
E-19				1.158	150 935	
- " -		154 561	+	2.626		
E-18				1.122	153 439	
- " -		153 453	+	0.414		
E-17				1.059	152 794	
- " -		152 866	+	0.072		
E-16				2.920	149 746	
- " -		151 648	+	1.702		
E-15				2.242	149 406	
- " -		149 506	+	0.100		
E-14				1.495	148 011	
- " -		150 067	+	2.056		
E-13				2.105	147 962	
- " -		148 253	+	0.291		
E-12				2.368	145 885	
- " -		145 525	+	2.640		
E-11				0.545	147 980	
- " -		150 325	+	2.345		
E-10				2.690	147 635	
- " -		147 767	+	0.132		
E-9				2.775	144 992	
- " -		145 637	+	0.645		
E-8				0.935	144 702	

4 - NIVELAMENTO DO EIXO DA BARRAGEM

N I V E L A M E N T O

EIXO BARRAGEM TAVARÁ ZHIRE-CE

PROJETO	OBRA
LOCALIDADE	MUNICÍPIO
PROPRIETÁRIO	DATA
CÁLCULO	FOLHA 01

ESTACAS INTEIRA, INTERM	PLANO DE REFERENCIA	+	LITURAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
MARCO-PI G.P.S				135.304.	
- " -	135362	+	0.058		
AUX			3.452	131910	
- " -	135552	+	3.642		
RN3=E-2			1.947	133605	RN-3
- " -	136600	+	2.395		
RN2=-4			1.566	134424	RN-2
RN1=-6			1.014	134986	RN-1
- " - AUX			2.395	133605	
- " -	135735	+	0.330		
E-1			1.744	132191	
E-0			3.464	130471	
- " -	131514	+	1.048		
E-1			1.858	129661	LEITO D O ACUDO
E-2			1.840	129679	" " "
E-3			1.970	129549	" " "
E-4			0.961	130558	
- " -	131577	+	1.319		
E-5			0.494	131383	
E-6			1.141	130736	
E-7			2.531	129346	
E- RN-4E7, H730.PI			3.705	125172	RN-4
E-80-	128350	+	0.178		
E-8			0.415	127935	
E-9			1.523	126827	
E-10			2.103	126247	
E-11			2.645	125705	

N I V E L A M E N T O

PROJETO	OBRA
LOCALIDADE	MUNICIPIO
PROPRIETARIO	DATA
CALCULO	FOLHA 02

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	-	LEITURAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INILRA	INILRM						
E11-''-		125,771	+		0,074		
E-12					0,706	125,073	
E-13					1,098	124,681	
E-14					1,610	124,169	
E-15					1,980	123,299	
E-16					2,796	122,983	
''-		124,713	+		1,235		
E-17					2,432	121,786	
E-18					1,566	122,652	
E-19					0,479	123,439	
''-		126,619	+		2,880		
E-20					2,217	124,402	
E-21					1,811	124,808	
E-22					1,495	125,124	
E-23					1,340	125,279	
E-24					1,261	125,358	
E-25					1,509	125,115	
E-26					1,954	124,665	
''-		124,936	+		0,271		
E-27					1,464	123,472	
E-28					3,105	121,831	
''-		123,645	+		2,014		
E-29					3,710	119,335	NO AQUIDE
E-30					4,510	118,535	NO LEITO DO AQUIDE
E-31					4,660	118,385	COTA NIVEL DHCUM 12073
E-32					3,313	119,232	NO AQUIDE.
E-33					1,705	121,340	FORA DO AQUIDE

N I V E L A M E N T O



PROJETO	OBRA
LOCALIDADE	MUNICIPIO
PROPRIETARIO	DATA
CALCULO	FOILIA 03

ESTACAS	PLANO DE REFERENCIA	+	LITURAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
ENTRA - INTERM		-			
E-34			0.940	122165	
E-35			0.787	122155	
E-36			0.744	122351	
E-37			0.755	122290	
- " -	122565	+	0.275		
E-38			0.428	122132	
E-39			0.453	121812	
E-40			1.211	121254	
E-41			1.320	121245	
E-42			1.761	120804	
E-43			2.531	120034	
E-44			3.075	119490	
- " -	119729	+	0.289		
E-45			0.976	118823	
E-46			1.362	118412	
E-47			2.045	117734	
E-48			2.710	112005	
E-49			3.311	110408	
- " -	119178	+	2.710		
E-50			2.984	116194	
E-51			2.388	116790	
E-52			0.935	118243	
E-53			0.450	118728	
- " -	120220	+	1.892		
E-54			3.930	116670	
- " -	116257	+	0.063		
E-55			3.540	113213	

ASTOPASSESSORIA, TOPOGRAFIA
E PROJETOS LTDA**NIVELAMENTO**

PROJETO:	OBRA
LOCALIDADE:	MUNICIPIO
PROPRIETÁRIO	DATA
CALCULO:	FOLHA 75

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	LEITURAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INTEIRA	INTERM					
	AUX R				110 146	
		110 618	+	1.472		
E-67				0.971	109.647	
E-68				1.144	109.474	
E-69				1.693	108.925	
E-70				2.066	108.552	
		110 584	+	2.042		
E-71				2.270	108.324	
E-72				2.273	108.321	
E-73				2.138	108.456	
E-74				1.567	109.027	
E-75				0.865	109.729	
E-76				0.875	109.719	
E-77				0.990	109.604	
		110 121	+	0.517		
E-78				0.765	109.356	
E-79				1.360	108.761	
E-80				1.405	108.716	
E-81				1.631	108.490	
E-82				2.225	107.896	
		109 281	+	1.385		
E-83				1.820	107.461	
E-84				1.946	107.335	
E-85				2.380	106.901	
E-86				42.61	105.020	NO RIACHO
E-87				42.35	105.046	" "
E-88				0.934	108.347	FORA

000029

ASTOPASSESSORIA, TOPOGRAFIA
E PROJETOS LTDA**NIVELAMENTO**

PROJETO:	OBRA:
LOCALIDADE:	MUNICIPIO:
PROPRIETARIO:	DATA:
CALCULO:	FOLHA: 06

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	-	LEITURAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INTEIRA	INTERM.						
E.88	11	016			3669		
E.89					1958	110,158	
E.90					0066	111,950	
-"		1 = 3 + 9			+3.429		
E.91					1681	113,646	
E.92					0.270	115,109	
-"		3 744			+3640		
E.93					3162	115,547	
E.94					0.455	118,294	
-"		035			+2791		
E.95					0464	120,621	
-"		123 201			+3080		
E.96					0.673	123,029	
-"		125 220			+2.748		
E.97					0.838	124,932	
-"		128 034			+3102		
E.98					0.743	127,291	
-"		131 274			+3983		
E.99					2149	129,125	
E.100					0.769	130,505	
-"		134 250			+3745		
E.101					2630	131,620	
E.102					1684	132,566	
E.102 +	11,82 MARCO ANT.	RN.5			1099	133,151	RN-5
E.103					0.989	133,262	
E.103 +	12,02 MARCO ANT.	RN.6			0.595	133,625	RN-6
E.104					0.475	133,775	

000030

ASTOPASSESSORIA TOPOGRAFIA
E PROJETOS LTDA**NIVELAMENTO**

PROJETO:	OBRA
LOCALIDADE	MUNICIPIO
PROPRIETÁRIO	DATA
CALCULO:	FOLHA. 07

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	-	LEITURAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INTEIRA	INTERM						
E-104	"	36 C++	+		2 302		
E-105					20 25	134 050	
E-106					15 84	134 173	
E-107					14 81	134 596	
E-108					12 30	134 617	
E-109	= RN-7				12 95	134 782	RN-7
E-109	+ 10,28 = RN-8				1 600	134 477	RN-8
"	"	135	+		0 935		
	AUX. R				2 280	137 132	
"	"	134 432	+		1 300		
	AUX. R				0 990	133 442	
	AUX. S				2 446	131 986	
"	"	134 426	+		0 440		
	AUX. R				1 522	136 704	
RN-9	= PK				1 955	136 472	

000031

5 – CONTRA NIVELAMENTO DO EIXO DA BARRAGEM

ASTOPASSESSORIA, TOPOGRAFIA
E PROJETOS LTDA

EIXO

NIVELAMENTO

CENTRO BARRAGEM - A GUARAS COBRE - CE.

PROJETO:	OBRA
LOCALIDADE	MUNICIPIO
PROPRIETÁRIO	DATA
CALCULO:	FOLHA:

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	-	LEITURAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INTEIRA	INTERM.						
RN. 8 = PS						130 11 + 0	
- " -		132 130	+		1948		
AUX. R					1516	130 764	
AUX S					0432	131 945	
- " -		134 575	+		2550		
AUX. R					1092	133 446	
AUX R					1402	33 136	
- " -		135 728	+		2592		
E109 + 12.08 = RN. 8					1254	130 474	
- " -		136 64	+		1695		
E109 = RN. 7					1390	134 779	
E.108					1320	134 847	
E107					1571	134 598	
E-106					1678	134 491	
E105					2119	134 656	
E104					2397	133 772	
- " -		134 302	+		0530		
E103 + 12.02 MARCO ANT. = RN 6					0650	133 652	
E.103					1040	133 262	
E.102 + 11.82 MARCO ANT. = RNS					1149	133 153	
E.102					1733	130 569	
E101					2679	131 623	
- " -		132 123	+		0498		
E-100					1610	130.511	
E 99					2991	129 130	
- " -		129 234	+		0109		
E 98					1.943	127. 296	
- " -		127 783	+		0.487		

000033

N I V E L A M E N T O

CONTRA

PROJETO	OBRA
LOCALIDADE	MUNICIPIO
PROPRIETARIO	DATA.
CALCULO	FOILIA

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	LEITURAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INTIRA	INTERM					
E-97				2.840	124.943	
-"-		125073	+	0.130		
E-96				2.031	123.042	
-"-		123302	+	0.260		
E-95				2.666	120.636	
-"-		120861	+	0.225		
E-94				2.553	118.308	
-"-		118369	+	0.061		
E-93				2.767	115.602	
E-92				3.244	115.125	
-"-		115335	+	0.210		
E-91				1.621	113.714	
E-90				3.369	111.966	
-"-		112153	+	0.187		
E-89				2.078	110.066	
E-88				3.789	108.364	
-"-		108746	+	0.382		
E-87				3.700	105.046	NO RIACHO
	+10.00			4.500	104.246	LEITO DO RIACHO
E-86				3.720	105.020	NO RIACHO
E-85				1.830	106.916	
E-84				1.393	107.353	
E-82				0.842	107.904	
-"-		110099	+	2.195		
E-83				2.640	107.459	
E-81				1.600	108.499	
E-80				1.376	108.723	

N I V E L A M E N T O

C O N T R A

PROJETO	OBRA
LOCALIDADE	MUNICIPIO
PROPRIETARIO	DATA
CALCULO	FOLHA

F S T A C A S		PLANO DE REFERENCIA	+	L E I T U R A S	C O T A S	O B S E R V A C O E S
INTEIRA	INTERM					
	AUX-R.				109 140	
- " -		109 203	+	0.063		
E. 64				1 9 7 1	107 232	
- " -		109 457	+	2 2 2 5		
E- 63				3.467	105.970	NA AGUA
E- 62				2 4 0 6	107.051	
E- 61				1.166	108.291	
E- 60				0.693	108 764	
- " -		111 266	+	2.502		
E. 59				2.634	108.632	
E. 58				3.113	108 153	
E. 57				2.442	108.824	
E. 56				0 5 7 3	110 693	
- " -		113 503	+	2.810		
E. 55				0.298	113 205	
- " -		117 050	+	3.845		
E. 54				0.371	116 679	
- " -		120 654	+	3 9 7 5		
E 53				1.938	118 716	
- " -		119 136	+	0 4 2 0		
E 52				0.905	115 231	
E- 51				2 3 5 9	116.777	
E- 50				2.955	116.181	
E- 49				2.681	116 455	
- " -		119 845	+	3 3 9 0		
E. 48				2.790	117.055	
E- 47				2.124	117.721	

N I V E L A M E N T O

CONTRA

PROJETO	OBRA.
LOCALIDADE	MUNICIPIO
PROPRIETARIO	DATA
CALCULO	FOLHA

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	LEITURAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INITIAL	INTERM					
E-46				1.440	118.405	
E-45				1.052	118.793	
E-44				0.363	119.482	
-"-		122.542	+	3.060		
E-43				2.513	120.029	
E-42				1.745	120.797	
E-41				1.302	121.240	
E-40				1.193	121.349	
E-39				0.735	121.807	
E-38				0.411	122.131	
E-37				0.259	122.283	
-"-		122.723	+	0.440		
E-36				0.432	122.291	
E-35				0.475	122.248	
E-34				0.628	122.095	
E-33				1.390	121.333	
E-32					119.732	NO AÇUDE.
E-31					118.385	" "
E-30					118.535	" " "NIVEL" D'ALCIA
N.A.				1.988	120.735	" "
E-29					119.335	" "
E-28				1.700	121.023	
-"-		124.927	+	3.909		
E-27				1.461	123.466	
E-26				0.269	124.658	
-"-		20.598	+	1.940		
E-25				1.490	125.108	

N I V E L A M E N T O

C O N T R A

PROJETO	OBRA
LOCALIDADE	MUNICIPIO
PROPRIETARIO	DATA
CALCULO	FOLHA

ESTACAS INTEIRA, INTERM	PLANO DE REFERENCIA	+	LEITURAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
E-24			1 2 4 9	125 349	
E-23			1 3 2 6	125.272	
E-22			1.4 8 0	125.118	
E-21			1 7 9 7	124.501	
E-20			2.2 0 4	124 394	
E-19			2.8 7 0	123.728	
-"-	124 708	+	0.9 8 0		
E-18			2.0 6 5	122.643	
E-17			2.9 2 2	121.786	
E-16			1 7 1 7	122.991	
E-15			0.9 0 6	123 802	
E-14			0.5 4 5	124 163	
-"-	127 161	+	2.8 2 8		
E-13			2 4 8 0	124.681	
E-12			2 0 8 2	125.079	
E-11			1.4 4 1	125.720	
E-10			0.9 0 6	126 255	
E-9			0 3 3 5	126 826	
-"-	129 981	+	3 1 5 5		
E-8			2 0 4 1	122.940	
E7+172RN4-P1			1.8 0 4	128 177	
E-7			0.6 3 2	129 349	
-"-	132 662	+	3.3 1 3		
E-6			1 9 2 3	130 730	
E-5			1.2 7 1	131.391	
E-4			2.0 9 6	130 566	
-"-	131 547	+	0.9 8 1		

6 - LEVANTAMENTO DAS SEÇÕES DO EIXO DA BARRAGEM

SEÇÃO DA ESTACA E 08

ASTOP CONCESSÃO, TITULO Nº 11 PROJETO Nº 11	PROJETO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICIPIO	29 03 2006
	TAQUEOMETRIA		FOLHA Nº

ESTACA L.B.V.	ALT. INSER.	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTÂNCIA VERTICAL	DISTÂNCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
E 08	155					27,935	
R7+11,30=PL		0°00	---	2,30			
"	255		---	"			
V 1 E		90°00'00	88°50'00	20,10	20,00	128,344	
V 2 E		"	89°00'00	40,00	31,27	128,633	
V 3 E		"	89°08'00	60,10	26,09	128,544	
V 4 E		"	89°31'00	80,10	20,09	128,611	
V 5 E		"	89°46'00	100,00	16,00	128,342	
V 6 E		"	89°52'00	120,00	12,00	128,200	
V 7 E		"	89°53'00	140,00	14,00	128,220	
V 7+05 E		"	90°09'00	145,00	145,00	127,555	GROTA
V 7+10 E		"	89°57'00	150,00	150,00	128,066	
V 1 D	155	27°00'00	90°30'00	20,00	20,00	127,859	
V 2 D		"	90°22'30	40,00	46,66	127,635	
V 3 D		"	90°35'00	60,00	52,29	127,324	
V 4 D		"	90°34'00	80,00	77,77	127,144	
V 5 D		"	90°37'00	100,00	94,77	126,859	
V 6 D		"	90°38'00	120,10	126,08	126,608	CERCA de ARAME
V 7 D		"	90°38'20	140,20	146,18	126,372	
V 7+10 D		"	90°38	150,10	150,68	126,270	
FIM DA	SEÇÃO	DA	ESTACA	E 08			

seção DA ESTACA E. 09

ASTOP RESSORIA T... PROF...	PROJETO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICIPIO	FOLHA N°
TACQUEOMETRIA			

ESTACA E. R. S.	ALT INSIR	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
VE09	155					126,527	
VE08		0°00	---	20,00			
"	255		---	"			
V1 E		90°0000	89°2500	20,00	26,66	127,031	
V2 E		"	89°2900	40,00	46,66	127,188	
V3 E		"	89°4600	60,00	66,66	127,071	
V4 E		"	89°5800	80,00	96,66	126,833	
V5 E		"	89°5720	100,10	166,10	126,465	
V6 E		"	89°5320	120,00	126,66	127,066	
V7 E		"	89°5900	140,00	146,66	126,868	
V7+1425E		"	90°3000	142,50	142,50	126,703	LEITO DA BOTA
V7+10E		"	89°4900	150,20	156,20	127,308	
V1 D	155	270°0000	90°2400	20,00	16,00	126,687	
V2 D		"	90°3800	40,00	46,00	126,345	
V3 D		"	90°3600	60,10	66,09	126,178	
V4 D		"	90°3300	80,00	79,14	126,059	
V5 D		"	90°3000	100,00	99,79	125,754	
V6 D		"	90°2700	120,00	117,00	125,535	
V6+124D		"	---	124,00	---	---	cerca de ARAME
V7D		"	90°2900	142,00	146,60	125,646	
V7+10D		"	90°3600	150,10	156,68	125,255	
FIM DA ESTACA E09				seção			

Seção DA ESTACA E 10

ASIOP SESSORIA TÉCNICA PROJ. ESTACAS	PROJETO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO	FOLHA Nº
TACQUEOMETRIA			

ESTACA E. B. V.	ALT. INSTR.	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTÂNCIA VERTICAL	DISTÂNCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
E 10	156					126,247	
RE 09		0°00	---	20,00			
"	256		---	"			
V 1 E		90°00	89°16'00	20,00	20,00	126,503	
V 2 E		"	89°49'00	40,00	40,00	126,375	
V 3 E		"	90°09'00	60,00	60,00	126,686	
V 4 E		"	90°31'00	80,00	80,00	126,526	
V 5 E		"	90°20'00	100,00	100,00	125,665	
V 6 E		"	90°07'00	120,00	120,00	126,003	
6+136 E		"	90°11'00	136,00	136,00	125,812	Leito da Grotá
V 7 E		"	90°03'00	140,00	140,00	126,125	
V 7+10 E		"	90°01'00	150,00	150,00	126,203	
V 1 D	156	90°00	90°50'00	20,00	20,00	125,456	
V 2 D		"	90°39'00	40,00	40,00	125,293	
V 3 D		"	90°36'00	60,00	60,00	125,618	
V 4 D		"	90°32'00	80,00	80,00	125,500	
V 5 D		"	90°29'00	100,00	100,00	125,463	
V 6 D		"	90°26'00	120,00	120,00	125,333	
6+126		"	---	126,00	---	---	Cerca de ARAME
V 7 D		"	90°29'00	140,00	140,00	125,664	
V 7+10 D		"	90°38'00	150,00	150,00	124,587	
Fim DA Seção DA ESTACA E 10							

Seção DA ESTACA E 11

ASTOP CONSULTORIA TÉCNICA PROJ. CIVIL	PROF. TO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO	FOLHA N°
TACQUEOMETRIA			

ESTACA E 11	ALT INSTR	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTÂNCIA VERTICAL	DISTÂNCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
E 11	153					125,765	
RE 10		2°00	---	20,00			
" "	253		---	"			
V 1 E		90°00	89°33	20,00	20,00	125,765	
V 2 E		"	89°49	40,00	40,00	125,529	
V 3 E		"	90°29	60,00	60,00	125,117	
V 4 E		"	90°40	80,10	80,10	124,773	
V 5 E		"	90°32	100,00	77,77	124,774	
V 6 E		"	90°26	120,00	117,77	124,797	
V 6+138 E		"	90°19	138,00	39,00	124,542	LEITO DA BOTA
V 7 E		"	90°14	140,00	140,00	125,135	
V 7+106 E		"	90°07	150,10	150,10	125,388	
V 1 D	153	270°00	90°50	20,00	20,00	125,414	
V 2 D		"	90°35	40,00	40,00	125,298	
V 3 D		"	90°30	60,10	60,09	125,181	
V 4 D		"	90°40	80,10	80,10	125,141	
V 5 D		"	90°23	100,10	100,09	125,035	
V 6 D		"	90°19	120,10	110,09	125,041	
V 6+129 D		"	90°19	129,00	119,00	124,979	cerca de ARAME
V 7 D		"	90°24	140,20	140,19	124,726	
V 7+106 D		"	90°35	150,10	150,08	124,122	
FIM DA SEÇÃO DA ESTACA E 11							

seção DA ESTACA E/2

ASTOP CONCESSORIA TOROGRANITE PROJETO S/ETA	PROFILO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICIPIO	FOLHA N°
TACQUEOMETRIA			

ESTACA E/D	ALT. INSTR.	ANGL.º HORIZONTAL	ANGL.º VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
E/2	155					125,675	
R E/1		0°00		20,00			
" "	255						
V 1 E		90°00'00	89°47'00	20,00	20,00	123,149	
V 2 E		"	89°55'00	40,00	40,00	123,131	
V 3 E		"	90°21'40	60,00	60,00	124,675	
V 4 E		"	90°34'00	80,00	79,77	124,252	
V 6+9 E		"	90°35'00	92,00	71,77	124,136	grota
V 5 E		"	90°30'00	100,00	77,77	124,200	
V 6 E		"	90°30'00	120,00	76,00	124,619	
V 7 E		"	90°37'00	140,00	146,00	124,288	
V 7+10 E		"	90°31'00	150,00	150,00	123,029	
V 1 D	155	270°00'00	90°42'00	20,00	19,77	124,529	
V 2 D		"	90°35'00	40,00	40,00	124,666	
V 3 D		"	90°37'00	60,00	60,00	124,846	cabeceria da grota
V 4 D		"	90°10'00	80,00	80,00	123,522	
V 5 D		"	90°14'00	100,00	100,00	124,666	
V 6 D		"	90°16'00	120,00	120,00	124,515	
V 6+13 D		"	90°16'20	131,00	131,00	124,451	cerca de arame
V 7 D		"	90°25'00	140,00	146,00	124,655	
V 7+10 D		"	90°35'00	150,00	150,00	123,545	
FIM DA SEÇÃO			DA ESTACA E/2				

Seção DA ESTACA E/3

ASTOP SESSORIA TÉCNICA DE PROJEÇÃO	PROJETO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO	FOLHA N.º
TACQUEOMETRIA			

ESTACA P.R.V.	ALT. INSR.	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTÂNCIA VERTICAL	DISTÂNCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
A E/3	154					124,681	
R E/2		0°00		20,00			
" "	254			"			
V 1 E		90°00	405'600	20,00	19,17	124,255	
V 2 E		"	90°17'00	40,00	46,36	124,483	
V 3 E		"	90°41'00	60,00	54,71	123,765	
V 3 + 75 E		"	90°47'40	75,00	74,78	123,241	Leito da Grotta
V 4 E		"	90°24'00	80,00	86,60	124,122	
V 5 E		"	89°44'00	100,00	166,00	125,146	
V 6 E		"	89°37'00	120,10	146,69	125,484	
V 7 E		"	89°36'20	140,10	146,67	125,645	
V 7 + 10 E		"	89°37,00	150,10	156,69	125,285	
V 1 D	154	270°00	40°41'20	20,00	20,00	124,441	
V 2 D		"	91°38'00	40,20	46,17	123,536	grotta
V 3 D		"	90°21'00	60,00	66,00	124,714	
V 4 D		"	90°17'00	80,10	86,67	124,285	
V 5 D		"	90°16'20	100,10	166,67	124,905	
V 6 D		"	91°19'00	120,00	126,60	121,424	
V 6 + 133 D		"	90°29'00	133,00	132,97	123,559	peça de ARAME
V 7 D		"	90°32'00	140,10	146,67	123,377	
V 7 + 10 D		"	90°41'00	150,10	156,08	122,891	
FIM DA seção DA ESTACA E/3							

Seção DA ESTACA E14

ASTOP SESSORIAL PROJ.	PROJETO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO	29 03 2000
	TAQUEOMETRIA		FOLHA N°

ESTACA	ALT. INSTR.	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTÂNCIA VERTICAL	DISTÂNCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
E14	155					124,164	
RE13		0°00	---	20,00			
"	255		---	"			
V1E		90°0000	90°3000	20,00	26,66	123,774	
V2E		"	90°4400	40,00	37,77	123,657	
V2+45E		"	91°1600	45,00	44,18	123,724	Leito da Grotta
V3E		"	90°3100	60,00	66,66	123,628	
V4E		"	89°5300	80,00	86,66	124,332	
V5E		"	89°2800	100,10	116,69	125,161	
V6E		"	89°2800	120,10	126,69	125,282	
V7E		"	89°1800	140,10	146,68	125,580	
V7+10E		"	89°1300	150,10	156,67	126,221	
V1O	155	278°0000	90°0700	20,00	26,66	124,128	
V2O		"	90°5500	40,00	39,99	123,529	
V2+50O		"	91°4120	50,00	49,96	122,696	grotta
V3O		"	90°5200	60,10	66,69	123,260	
V4O		"	90°2900	80,00	79,99	123,424	
V5O		"	90°2120	100,00	116,66	123,532	
V6O		"	90°3200	120,00	126,66	123,652	
V6+137O		"	---	137,00	---	---	cerca de ARAME
V7O		"	90°4400	140,10	146,68	122,376	
V7+10O		"	90°5700	150,10	156,66	121,681	
FIM DA seção DA ESTACA E14							

ASTOP PROFESSORIA PROJ. S. L. A.	PROF. TO	LOCALIDADE	DATA
	PROPR. LARIO	MUNICÍPIO	FOLHA N.º

TAQUEOMETRIA

ESTACA E. R. V.	ALT. INSER.	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTÂNCIA VERTICAL	DISTÂNCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
E15	15k					123,200	
RE14		0°00	-----	20,00			
" "	25k		-----	"			
V1E		90°00°00	90°22°00	20,00	20,00	123,613	
V2E		"	91°02°00	40,00	39,79	123,128	
V2+45E		"	91°36°00	45,00	44,96	122,543	
V3E		"	90°23°00	60,00	60,00	123,788	
V4E		"	89°33°00	80,00	80,00	124,427	
V5E		"	89°28°00	100,00	99,79	124,613	
V6E		"	89°26°00	120,10	120,09	124,987	
V7E		"	89°21°00	140,10	140,08	125,389	
V7+10E		"	89°09°00	150,10	150,07	126,625	
V1D		270°00°00	90°22°00	20,00	20,00	123,671	
V2D		"	90°57°00	40,10	40,09	123,134	
V2+58D		"	91°56°00	58,00	57,73	121,813	gesta
V3D		"	91°39°00	60,00	59,75	122,072	
V4D		"	91°07°00	80,20	80,17	122,236	
V5D		"	90°43°00	100,10	100,08	122,547	
V6D		"	90°46°00	120,20	120,179	122,171	
V7D		"	90°56°00	140,00	139,76	121,517	cerca de ARAME
V7+10D		"	91°08°00	150,20	150,14	120,829	

SECCÃO DA ESTACA E16

ASTOP SESSORIA DE PROJEÇÕES	PROF. TO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICÍPIO	30.03.2000
	TAQUEOMETRIA		FOLHA 1

ESTACA P. R. V.	ALT. INSIR.	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTÂNCIA VERTICAL	DISTÂNCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
A E16	154					122,933	
R E15		0°00	----	20,00			
U "	254		----	"			
V1 E		90°00	90°37	20,00	20,00	122,766	
V2 E		"	90°36	40,00	40,00	122,564	grota
V3 E		"	89°24	60,10	60,07	123,612	
V4 E		"	89°28	80,10	80,08	124,794	
V5 E		"	88°57	100,20	100,17	124,819	
V6 E		"	89°10	120,30	120,26	125,647	
V7 E		"	89°10	140,50	140,47	125,626	
V7+10E		"	88°55	150,50	150,45	125,528	
V1 D	154	270°00	92°17	20,00	17,77	122,137	
V2 D		"	91°48	40,10	40,06	121,720	
V3 D		"	91°44	60,10	60,04	121,166	
V3+6D		"	91°42	67,00	66,74	120,770	grota
V4 D		"	91°34	80,20	80,14	120,791	
V5 D		"	91°29	100,20	100,13	121,290	
V6 D		"	91°29	120,20	120,17	117,872	
V7 D		"	91°25	140,20	140,11	119,477	
V7+14D		"	----	142,00	----	----	cerca de ARAME
V7+10D		"	91°27	150,30	150,20		
FIM DA SECCÃO			DA ESTACA E16			117,181	

Seccão DA ESTACA E 17

ASTOP SESSORIA DE... PROF...	PROF LO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRILARIO	MUNICIPIO	FOLHA N°
TACQUEOMETRIA			

ESTACA E R A	V° INSTR	ANGULO HORIZONTAL	ANGULO VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
E 17	152					121,251	
RE 16		0°00	-----	20,00			
V 1	252		-----	"			
V 1 E		90°0000	88°3500	20,00	18,11	122,280	
V 1+34 E		"	95°0500	34,00	34,00	121,655	grota
V 2 E		"	88°1700	40,10	40,00	122,787	
V 3 E		"	87°4500	62,20	60,11	124,148	
V 4 E		"	87°5500	80,20	80,00	124,679	
V 5 E		"	88°0200	100,20	100,00	125,223	
V 6 E		"	88°1520	120,20	120,00	125,443	
V 7 E		"	88°1900	140,30	140,00	125,966	
V 7+10 E		"	88°2100	150,30	150,00	126,112	
V 1 D	152	277°0000	92°2300	20,00	17,46	120,955	grota
V 2 D		"	90°2700	40,00	40,00	121,472	
V 3 D		"	90°3900	60,00	59,00	121,105	
V 4 D		"	91°0600	80,10	80,00	120,249	
V 4+91 D		"	91°3200	91,00	76,10	119,352	grota
V 5 D		"	91°0000	100,10	100,00	117,743	
V 6 D		"	91°0000	120,20	120,00	119,655	
V 7 D		"	91°1400	140,10	140,00	118,771	grota
V 7+145 D		"	-----	145,00	-----	-----	
V 7+10 D		"	90°5100	150,10	150,00	119,559	
P. 01		279°0000	91°5600	65,00	64,93	117,574	BARRA de grota
FIM DA seccão DA ESTACA E 17							

seção DA ESTACA E 18

ASTOP SESSORIA TÉCNICA DE PROJETOS	PROJETO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO	FOLHA Nº
TAQUEOMETRIA			

ESTACA E R V	ALT INSR	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
A E 18	155					122,52	
R E 17		0°00	----	20,00			
V 1 E	255						
V 1 E		90°00	88°40'00	20,00	19,94	123,112	
V 2 E		"	87°54'00	39,90	37,85	124,113	
V 3 E		"	87°54'00	60,10	66,62	124,855	
V 4 E		"	88°12'00	80,20	86,10	125,418	
V 5 E		"	88°12'00	100,10	106,60	125,514	
V 6 E		"	88°29'00	120,20	126,11	125,872	
V 7 E		"	88°35'00	140,20	146,11	126,117	
V 7+10E		"	88°39'00	150,20	156,12	126,170	
V 1 D	155	270°00	90°10'00	20,00	20,00	122,646	
V 2 D		"	89°48'00	40,00	46,00	122,292	
V 3 D		"	89°56'20	60,00	66,00	122,716	
V 4 D		"	90°13'00	80,10	86,19	122,747	
V 5 D		"	90°34'00	100,10	106,69	121,662	
V 6 D		"	90°48'00	120,10	126,08	120,975	
V 7 D		"	90°50'00	140,10	146,67	120,614	
V 7+146D		"	----	146,00			CERCA de ARAME
V 7+10D		"	90°40'00	150,20	156,18	120,264	
FIM DA seção DA ESTACA E 18							

SECCÃO DA ESTACA E 19

ASTOP PROFESSOR: ... PROJ: ...	PROJETO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO	FOLHA N°
TACUOMETRIA			

ESTACA E R V	ALT INSER	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTÂNCIA VERTICAL	DISTÂNCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
RE 19	156					123,737	
RE 18		90°00	---	20,00			
" 1	256		---	"			
V 1 E		98°0000	88°57'00	20,00	19,79	124,165	
V 2 E		"	88°47'00	40,10	46,68	124,590	
V 3 E		"	88°42'20	60,10	66,67	125,070	
V 4 E		"	88°41'00	80,10	86,66	125,579	
V 5 E		"	88°48'00	100,10	106,66	125,835	
V 6 E		"	88°56'00	120,10	126,66	125,774	
V 7 E		"	89°01'00	140,20	146,16	126,145	
V 7+10 E		"	89°05'00	150,20	156,16	126,142	
V 1 D	156	27°00'00	91°07'00	20,00	19,99	123,291	
V 2 D		"	90°43'00	40,00	46,60	123,237	
V 3 D		"	90°30'00	60,10	66,67	123,215	
V 4 D		"	90°33'20	80,10	86,69	122,962	
V 5 D		"	90°41'00	100,10	106,68	122,545	
V 6 D		"	90°45'00	120,10	126,68	122,167	
V 7 D		"	90°45'00	140,10	146,68	121,765	
V 7+10 D		"	---	148,00	---	---	CERCA DE ARAME
V 7+10 D		"	90°43'00	150,00	147,78		
FIM DA SECCÃO DA ESTACA E 19						121,863	

SEÇÃO DA ESTACA E 20

ASTOP SESSORIE T... PROJ...	PROF. LO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICIPIO	FOLHA Nº
TACUOMETRIA			

ESTACA L.R.V.	ALT. INSIR	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
↑ E 20	152					24 1/2	
RE 19		0° 00	---	20,00			
" "	252						
V 1 E		99° 00	89° 35' 00	20,00	26,67	124 547	
V 2 E		"	88° 56' 00	40,10	46 69	125 148	
V 3 E		"	89° 08' 00	60,00	59 74	125,329	
V 4 E		"	89° 12' 00	80,00	77 78	125 159	
V 5 E		"	89° 13' 00	100,00	99 98	125 769	
V 6 E		"	89° 13' 20	120,00	119 98	126 53	
V 7 E		"	89° 18' 00	140,10	146 69	126 113	
V 7+10 E		"	89° 20' 00	150,10	156 69	126 148	
V 1 D	152	270° 00	90° 50' 20	20,00	26,67	124 164	
V 2 D		"	90° 58' 00	40,00	39 44	123 727	
V 3 D		"	90° 46' 00	60,00	59 77	123 574	
V 4 D		"	90° 46' 20	80,00	77 78	123 524	
V 5 D		"	90° 47' 20	100,10	116 68	123 624	
V 6 D		"	90° 47' 00	120,10	136 68	123 760	
V 7 D		"	90° 50' 00	140,10	146 68	122 365	
V 7+10 D		"	90° 49' 00	150,10	156 67	122 265	cerca de ARAME
FIM DA SEÇÃO DA ESTACA E 20							

SEÇÃO DA ESTAÇÃO E 22

ASTOP ASSISTORIA TÉCNICA PROJEN SIA	PROFILO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICIPIO	FOLHA Nº
TACUOMETRIA			

ESTAÇÃO	ALT. INSTR.	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTÂNCIA VERTICAL	DISTÂNCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
E 22	154					125,124	
R E 21		0°00	-----	20,00			
V 1	254		-----	"			
V 1 E		90°00	89°33'00	20,00	26,66	125,251	
V 2 E		"	89°30'00	40,00	46,53	125,473	
V 3 E		"	89°40'00	60,00	66,66	125,473	
V 4 E		"	89°39'00	80,00	86,66	125,613	
V 5 E		"	89°32'00	100,00	116,66	125,938	
V 6 E		"	89°34'00	120,00	146,66	126,631	
V 7 E		"	89°36'00	140,00	176,66	126,161	
V 7+10 E		"	89°36'00	150,10	150,64	126,122	
V 1 D	154	270°00	90°26'30	20,00	26,66	124,469	
V 2 D		"	90°51'00	40,00	46,66	124,531	
V 3 D		"	90°42'00	60,10	66,66	124,346	
V 4 D		"	90°47'00	80,10	86,66	124,029	
V 5 D		"	90°45'00	100,10	116,66	123,814	
V 6 D		"	90°51'20	120,10	146,66	123,731	
V 7 D		"	90°50'00	140,10	176,66	123,087	
V 7+10 D		"	90°48'00	150,20	150,17	123,627	
FIM DA SEÇÃO			DA ESTAÇÃO		E 22		

Seccão DA ESTACA E 23

ASTOP ASSessoria Técnica de PROJETOS S/A	PROJETO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICIPIO	FOLHA Nº
TACQUEOMETRIA			

ESTACA L.R.A.	ALT. INSER.	ANGULO HORIZONTAL	ANGULO VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA HORIZONTAL	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES	
A E 23	152					125,279		
R E 22		9,00	-----	20,00				
" "	252		-----	"				
V 1 E		90°00'00"	89°47'00"	20,00	20,00	125,325		
V 2 E		"	89°43'00"	40,00	40,00	125,477		
V 3 E		"	89°48'00"	60,00	60,00	125,488		
V 4 E		"	89°46'00"	80,00	80,00	125,605		
V 5 E		"	89°44'00"	100,00	100,00	125,735		
V 6 E		"	89°44'00"	120,00	120,00	125,837		
V 7 E		"	89°42'00"	140,00	140,00	125,612		
V 7+10 E		"	89°39'00"	150,00	147,99	126,195		
V 1 D		270°00'00"	90°26'00"	20,00	20,00	125,128		
V 2 D		"	90°50'00"	40,00	37,29	124,677		
V 3 D		"	90°52'00"	60,00	66,00	124,342		
V 4 D		"	90°44'00"	80,00	79,99	124,255		
V 5 D		"	90°36'00"	100,00	92,77	124,232		
V 6 D		"	90°42'00"	120,00	114,78	123,513		
V 7 D		"	90°49'00"	140,00	140,00	123,284		
V 7+10 D		"	90°52'00"	150,10	150,07	123,204		
Fim da Seccão			DA ESTACA E 23					

seção DA ESTACA E24

ASTOP CONSULTORIA E PROJETOS S/A	PROF. TO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICÍPIO	FOLHA N°
TACUOMETRIA			

ESTAÇÃO	ALT. INSTR.	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTÂNCIA VERTICAL	DISTÂNCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
E24	149					125,358	
E23		0°00	-----	20,00			
"	249		-----	"			
V1E		90°00	89°40	20,00	20,00	125,474	
V2E		"	89°50	40,00	40,00	125,474	
V3E		"	89°55	60,00	60,00	125,445	
V4E		"	89°52	80,00	80,00	125,544	
V5E		"	89°50	100,00	100,00	125,649	
V6E		"	89°51	120,00	120,00	125,672	
V7E		"	89°49	140,00	140,00	125,806	
V7+10E		"	89°45	150,00	150,00	125,798	
V1D	149	270°00	91°10	20,00	19,99	125,009	
V2D		"	91°00	40,00	39,98	124,544	
V3D		"	91°01	60,10	60,08	124,292	
V4D		"	90°51	80,10	80,08	124,170	
V5D		"	90°42	100,10	100,08	124,135	
V6D		"	90°40	120,10	120,08	123,961	
V7D		"	90°44	140,10	140,08	123,565	
V7+10D		"	90°50	150,10	150,06	123,175	
FIM DA seção DA ESTACA E24							

SECCÃO DA ESTACA E 26

ASTOP SEMPORA PROJETO	PROJETO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICIPIO	31.03.2000
	TACQUEOMETRIA		FOLHA

ESTAÇÃO E R V	ALT INSTR	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTÂNCIA VERTICAL	DISTÂNCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
E 26	151					124.665	
R 25		0°00		20,00			
"	251			"			
V 1 E		90°0000	88°35'00	19,90	19,88	125,157	
V 2 E		"	88°56'00	40,00	39,99	125,409	
V 3 E		"	89°17'00	60,00	59,99	125,415	
V 4 E		"	89°28'00	80,10	80,09	125,411	
V 5 E		"	89°34'00	100,10	100,09	125,427	
V 5+116E		"	89°58'00	116,00	116,00	124,737	grota
V 6 E		"	89°47'20	120,10	120,10	125,107	
V 7 E		"	89°50'00	140,20	140,20	125,073	
V 7+12 E		"	89°52'00	150,00	150,00	125,014	
V 1 O	151	279°0000	91°35'00	20,00	19,98	124,113	
V 2 O		"	90°44'00	40,00	39,99	124,153	
V 3 O		"	90°34'00	60,00	59,99	124,072	
V 4 O		"	90°29'00	80,10	80,09	123,989	
V 5 O		"	90°25'00	100,10	100,09	123,937	
V 6 O		"	90°25'20	120,10	120,091	123,780	
V 7 O		"	90°38'00	140,10	140,08	123,116	
V 7+10 E		"	90°48'00	150,10	150,07	122,569	
FIM DA SECCÃO DA ESTACA E 26							

Seção DA ESTACA E 27

ASTOP CONCESSORIA TÉCNICA DE PROJETOS LTDA	PROJETO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO	FOLHA Nº
TACQUEOMETRIA			

ESTACA E R V	ALT INSR	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTÂNCIA VERTICAL	DISTÂNCIA REDUZIDA	COZAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
E 27	152					23472	
RE 2 E		0°00	-----	2000			
" "	252		-----	"			
V 1 E		90°00'00	88°03'00	2000	1998	124 152	
V 2 E		"	88°15'00	40,00	39,96	124 693	
V 3 E		"	88°37'00	60,10	60,06	124 922	
V 4 E		"	88°54'00	80,10	80,07	125 009	
V 5 E		"	89°06'00	100,10	100,07	125 044	
V 6 E		"	89°49'00	120,10	120,09	123 856	
V 6+127E		"	90°02'00	127,00	127,00	123 398	grota
V 7 E		"	89°56'00	140,20	140,10	123 655	
V 7+10 E		"	89°45'00	150,00	150,00	124 126	
V 1 D	152	270°00'00	93°24'00	20,10	20,03	122 282	
V 2 D		"	91°29'00	40,20	40,17	122 432	
V 3 D		"	90°42'00	60,10	60,09	122 738	
V 4 D		"	90°08'00	80,10	80,10	123 286	
V 5 D		"	90°06'00	100,20	100,20	123 797	
V 6 D		"	90°05'00	120,10	120,09	123 297	
V 7 D		"	90°23'00	140,10	140,09	123 535	
V 7+10 D		"	90°31'00	150,10	150,09	122 118	
FIM DA Seção DA ESTACA E 27							

ASTOP SESSORIA TÉCNICA PROFISSIONAL	PROJETO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO	FOLHA
	TAQUEOMETRIA		

ESTACA P. R. V.	VALOR INSER.	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTÂNCIA VERTICAL	DISTÂNCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
AE 28	153					121,631	SAI-DA DO DIVISÓRIO
KE 27		220		20,00			
"	253			"			
V 5 B		90°00'00"	883100	100,10	16,63	123,621	
"	253	"	875200	"	"	124,604	
V 1 B		"	867400	20,00	17,92	125,313	
V 2 B		"	880800	40,00	39,96	126,333	
V 3 B		"	880600	60,10	66,03	123,627	
V 4 B		"	850600	80,10	86,64	123,320	
V + 10,30		270°00'00"	914300	12,30	16,29	120,713	BEIRA D'ÁGUA ACUDE
V 1 C		"	912100	20,00	19,89	120,560	DENTRO " " "
V 1 + 26		"	902900	36,00	35,79	120,727	BEIRA D'ÁGUA NO PÉ DA SAI
V 2 C		"	884200	40,00	39,98	121,438	DA PAREDE ACUDE
V 3 C		"	895000	60,00	66,00	121,206	SOBRE A PAREDE ACUDE
"		"	885300	"	"	120,700	
P. 01		282°20'00"	90°39'00"	27,50	27,50	120,719	BEIRA D'ÁGUA ACUDE

Seção DAS ESTACA 1B-2B-3B

ASTOP GEOMETRIA DE ...	PROF. LO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICÍPIO	FOLHA Nº
	TACUOMETRIA		

ESTACA F. R. A.	ALT. INSER.	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA REDUZIDA	COISS. CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
1 B	152					126 313	
RELS		0°00	---	20,00			
" "	252		---	"			
V+8 E		270°0000	105°3400	8,00	775	120,871	BEIRA DAQUA ACUDE
V1 E		"	98°38,00	20,20	1974	119 315	DENTRO DO ALTO
V2 E	252	"	93°31,00	40,00	39 85	119 864	" " 2
V3 E	252	"	92°21,00	60,00	59 70	119 855	" " "
V4 E		"	92°16,00	80,00	79 87	119 151	" " "
2 B	151					122 333	
RELS		0,00	---	40,00			
" "	251		---	"			
V+7 E		270°0000	102°5700	7,00	665	120,804	BEIRA DAQUA DO ALTO
V1 E		"	98°22,00	20,00	1958	119 454	DENTRO " " 2
V2 E	251	"	93°32,00	40,00	39 85	119 872	" " " "
V3 E	251	"	92°20,00	60,00	59 70	119 892	" " " "
V4 E	251	"	91°43,00	80,00	79 93	119 937	" " " "
3 B	150					123 021	
RELS		0°00	---	60,00			
" "	250		---	"			
V+10 E		270°0000	123°3200	10,00	746	120 773	BEIRA DAQUA ACUDE
V1 E		"	100°16,00	20,00	1736	119 514	DENTRO DAQUA DO ALTO
V2 E	250	"	104°30,00	40,10	39 59	112 302	" " " "
V3 E	250	"	92°52,00	60,20	60 55	120 050	" " " "
V4 E	250	"	92°09,00	80,30	80 19	120 017	" " " "

seccao DA ESTACA HB-5B-6B

ASTOP NOME DO PROPRIETARIO ENDEREÇO	PROFISSÃO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICIPIO	FOLHA Nº
TAQUEOMETRIA			

ESTACA L.R.A.	ALT. INSIR	ANGULO HORIZONTAL	ANGULO VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA RESQUIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
4B	150					123,120	
RE28		0°00	----	80,00			
V1	250		----	"			
V43,20E		270°0000	101°3800	13,20	17,66	120,415	Beira d'agua Acude
V1E		"	100°2800	20,10	19,39	119,987	DENTRO d'agua "
V2E	250	"	94°4100	40,20	39,93	119,751	" " "
V3E	250	"	93°3800	60,30	66,120	119,731	" " "
V4E	250	"	92°1800	80,50	80,37	119,794	" " "
5B	150					123,621	
RE28		0°00	91°2900	100,10			
V1	250		----	"			
V7+10B		180°0000	90°4720	50,00	49,99	122,933	
V2	250	"	89°3820	"	"	123,986	
V3		"	91°5100	20,00	19,79	123,150	
V6+30B		"	95°0100	33,00	32,75	120,746	grotas
V7B		"	92°1000	40,00	39,94	122,110	
V+15E		270°0000	101°2600	15,00	14,41	120,702	Beira d'agua Acude
V1E		"	101°0500	20,20	19,45	119,810	DENTRO " "
V2E		"	96°2100	40,20	39,71	119,202	" " "
V3E	250	"	96°3600	60,00	59,21	118,770	" " "
V4E	250	"	92°4000	80,20	80,03	118,894	" " "
6B	151					123,150	
RE5B		0°00	----	20,00			
V1	251		----	"			
V+16E		270°0000	98°2700	16,00	15,68	120,914	Beira d'agua Acude
V1E		"	98°2800	20,10	19,60	120,223	DENTRO " "
V2E	251	"	95°5200	40,20	39,88	119,598	" " "
V3E	251	"	92°5400	60,00	59,85	120,118	" " "
V4E	251	"	92°1400	80,20	80,08	120,027	" " "

Seção DA ESTACA 7 B - 7+10 B

ASTOP SESSORIA DE PROJETOS	PROF. TO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICIPIO	FOLHA N°
TACUOMETRIA			

ESTACA P. 2 A	ALT. INSTR.	ANGULO HORIZONTAL	ANGULO VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
7 B	150					122,417	
R 5 B		0°00	---	20,00			
"	250		---	"			
7+14,70 E		270°000	95°220	14,50	14,36	120,715	BEIRA DA AGUA Acude
V 1 E		"	94°350	20,10	19,47	120,504	DENTRO " 2
V 2 E		"	93°390	40,20	40,04	119,556	" " 1
V 3 E		"	91°590	60,30	60,23	120,074	" " 1
V 4 O		"	91°380	80,30	80,24	119,822	" " 1
P. 02		302°000	98°300	10,00	9,78	120,648	BARRA APOSTA NO ACUDE
7+10 B	149					122,933	
R 5 B		0°00	---	20,00			
"	249		---	"			
V 1 E		270°000	94°500	20,00	19,85	121,253	
V 1+240 E		"	95°100	24,00	23,80	120,780	BEIRA DA AGUA Acude
V 2 E		"	94°510	40,10	39,81	119,555	DENTRO " Acude
V 3 E	249	"	92°490	60,20	60,05	119,973	" " 2
V 4 E		"	92°070	80,30	80,19	119,669	" " 1
FIM DA Seção			DA ESTACA 7 B, 7+10 B				

seções DA ESTACA 1c - 2c - 3c

ASTOP SESSORIA TÉCNICA PROJ. CIVIL	PROJETO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO	FOLHA Nº
TACUBOMETRIA			

ESTACA P. V.	ALT. INSER.	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTÂNCIA VERTICAL	DISTÂNCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
1c	145					120,560	
RE 28		0°00	---	20,00			
V 1 D	245	90°00°00	91°18°00	20,20	20 19	120,161	DENTRO DA AGUA ACQUA 2
V 2 D	345	"	90°11°00	40,00	39 99	120,432	" "
V 3 D	245	"	90°36°00	60,20	66 19	119,929	" "
V 3 + 7 D		"	89°43°00	77,00	76 97	120,941	BEIRA "
V 4 D		"	89°28°00	80,00	79 99	121,305	
2c							
2c	150					141,938	SOBRE A PAREDE DA AGUA 2
RE 28		0°00	---	20,00			
V 1 D	250	90°00°00	90°56°00	20,00			ENCOSTA DA PAREDE
V 2 D		"	92°39°00	40,10		120,191	PÉ DA ARSTA DA "
V 3 D		"	92°20°00	60,10			DENTRO DA AGUA ACQUA 2
V 3 + 7 D		"	90°56°00	76,00			BEIRA "
V 4 D		"	90°32°00	80,10			
P. 01		97°00°00	90°15°00	91,00			HOMBREIRA ESQ PAREDE
P. 02		274°10°00	90°20°00	11,50			" DIREITO ACQUA 2
3c	150					121,706	
RE 28		0°00	---	60			
V 7 C	250	90°00°00	90°07°00	80,00	80,00	121,043	
V 4 e	250	"	89°24°00	"		122,043	
V 4 e		"	94°42°00	20,10	19 96	119,564	
V 4 + 27 C		"	93°51°00	27,00	26 88	119,397	gorta
V 5 C		"	92°42°00	40,00	39 91	119,329	
V 6 C		"	91°41°00	60,10	60 85	119,441	
V 4 D		180°00°00	89°23°00	20,00	20,00	121,421	SECCÃO DA ESTACA 3
V 5 D		"	89°21°00	40,00	39 99	121,660	" " "

seccõe DA ESTACA 7C

ASTOP SESSORIA TÉCNICA PROJETISTA	PROJETO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO	FOLHA N°
TAQUEOMETRIA			

ESTAÇÃO	ALT. INSTR.	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTÂNCIA VERTICAL	DISTÂNCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
7C	155					121,043	
R 7C		0°00	---	82,90			
"	255			"			
V 1 0		270°00	89°35	20,00	20,00	121,183	
V 2 0		"	87°57	40,00	39,95	122,473	
V 3 0		"	90°17	60,00	60,00	120,746	
V 4 0		"	90°20	80,00	80,00	120,578	
V 4 + 100		"	90°21	90,00	90,00	120,493	
FIM DA seccõe DA ESTACA 7C							

SEÇÃO DAS ESTACAS 3C-4C-5C-6C

ASIOP SERVIÇOS TÉCNICOS DE PROFISSIONAL	PROJETO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO	FOLHA N.º
TAQUEOMETRIA			

ESTACA P. R. V.	ALT. INSR.	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTÂNCIA VERTICAL	DISTÂNCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
V 6 D		180°00'00"	89°33'30"	60,00	66,00	121,677	CONTINUAÇÃO DA SEÇÃO DA ESTACA 3C
V 7 D		"	89°41'00"	80,00	86,00	121,648	
V 7+10 D		"	89°55'00"	90,00	96,00	121,337	
4C 148						119,569	
R 3 C		0°00'	----	20,20			
" " 248			----	"			
V 1 D		270°00'00"	90°09'00"	20,00	20,00	119,512	
V 2 D		"	90°10'00"	40,00	40,00	119,448	
V 3 D		"	90°13'00"	60,00	60,00	119,546	
V 4 D		"	90°05'00"	80,00	80,00	119,448	
V 4+10 D		"	90°15'00"	90,00	90,00	119,171	
5C 151						119,324	
R 3 C		0°00'	----	40,00			
" " 251			----	"			
V 1 D		270°00'00"	90°30'00"	20,00	19,99	119,149	
V 2 D		"	90°31'00"	40,10	40,10	118,962	grotas
V 3 D		"	90°28'00"	60,00	60,00	118,835	
V 4 D		"	90°26'00"	80,00	80,00	118,719	grotas
V 4+10 D		"	90°25'00"	90,00	89,99	118,669	grotas
6C 146						119,441	
R 3 D		0°00'	----	60,00			
" " 246			----	"			
V 1 D		270°00'00"	90°19'00"	20,00	20,00	119,330	
V 2 D		"	90°06'00"	40,00	40,00	119,371	
V 3 D		"	90°06'00"	60,00	60,00	119,336	
V 4 D		"	90°01'00"	80,00	80,00	119,418	
V 4+10 D		"	89°47'00"	90,00	90,00	119,781	
FIM DA SEÇÃO DA ESTACA 3C-4C-5C-6C							

Seccõe DA ESTACA E 33

ASIOP CESSOR PR	PROFILO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICIPIO	01.04.2009
TACUOMETRIA			FOLHA N°

ESTACA P.R.V.	VE INSTR.	ANGULO HORIZONTAL	ANGULO VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
E 33	154					121,340	
E 25		7°00	-----	100,00			
"	254		-----	"			
V 1 E		90°00	91°5200	20,10	46,68	120,686	Beira d'agua Acude
V 2 E		"	92°4900	40,20	46,66	119,363	DENTRO "
V 3 E		"	92°0700	60,20	66,11	119,118	" "
V 4 E	254	"	91°0000	80,10	86,57	118,942	" "
V 5 E	254	"	90°4800	100,10	106,68	118,747	" "
V 6 E	254	"	90°4200	120,10	120,68	118,873	" "
V 7 E	254	"	92°3400	140,20	146,19	118,953	" "
V 7+10 E	254	"	90°2900	150,10	156,60	119,074	" "
V 1 D	154	270°00	88°5500	20,00	19,99	121,718	
V 2 D		"	89°3500	40,00	40,00	121,631	
V 3 D		"	89°4600	60,00	60,00	121,584	
V 4 D		"	89°5400	80,00	80,00	121,480	
V 5 D		"	90°0200	100,00	100,00	121,282	
V 6 D		"	90°1500	120,00	120,00	120,816	
V 7 D		"	90°1600	124,00	124,00	120,763	
V 7+10 D		"	90°1600	150,00	150,00	120,642	
FIM DA Seccõe DA ESTACA E 33							

Seção DA ESTACA E 34

ASTOP PROFESSOR: ... PROJ: ...	PROJETO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICIPIO	FOLHA N°
TACUOMETRIA			

ESTACA F.R.V.	ALT. INSTR.	ANGL. HORIZONTAL	ANGL. VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
E34	147					122.165	
R E 33		0°00	---	20,00			
"	247		---	"			
V 1 E		99°0000	91°2100	20,00	26,60	121.634	
V 2 E		"	90°4700	40,00	39,84	121.558	
V 2+7 E		"	91°3500	47,00	46,16	121.517	BEIRA DA AGUA ACUDE
V 3 E		"	92°0000	60,10	66,07	121.608	DENTRO DA AGUA ACUDE
V 4 E		"	91°5400	80,20	86,11	119.447	DENTRO DA AGUA
V 5 E		"	91°3500	100,20	116,12	119.337	" " "
V 6 E		"	91°2200	120,20	130,137	119.234	" " "
V 7 E	247	"	90°4800	140,10	146,07	119.144	" " "
V 7+10 E	247	"	90°4700	150,00	149,77	119.054	" " "
V 1 O	147	275°0000	90°2020	20,00	26,60	121.987	
V 2 O		"	90°1900	40,00	46,60	121.884	
V 3 O		"	90°3600	60,00	59,97	121.477	
V 4 O		"	90°4100	80,00	71,74	121.151	
V 5 O		"	90°5020	100,10	106,68	120.640	
V 6 O		"	90°4500	120,10	120,68	120.533	
V 7 O		"	90°3800	140,10	146,03	120.556	
V 7+10 O		"	90°3600	150,10	150,68	120.531	
Fim DA Seção DA ESTACA E 34							

Seção DA ESTACA E 35

ASTOP PROSSORIA T... PROJ...	PROF. TO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICÍPIO	FOLHA Nº
TACUBOMETRIA			

ESTACA F. R. V.	ALT. INSR.	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
E 35	155					122.258	
E 34		0°00	---	20,00			
" "	255		---	"			
V 1 E		90°00	90°20	20,00	26,67	122.142	
V 2 E		"	89°56	40,00	46,60	122.304	
V 3 E		"	90°15	60,00	66,60	121.996	
V 4 E		"	89°49	80,00	86,60	122.514	
V 5 E		"	90°26	100,00	99,99	121.502	
V 6 E		"	90°35	120,10	126,09	121.635	
V 6+126E		"	90°41	126,00	125,98	120.755	BEIRA DA AQUA
V 7 E		"	90°53	140,10	146,00	120.583	DENTRO
V 7+10E		"	90°47	150,10	150,04	120.206	"
V 1 D	155	270°00	89°56	20,00	26,60	122.281	
V 2 D		"	90°47	40,00	37,99	121.711	
V 3 D		"	91°05	60,10	66,08	121.122	
V 4 D		"	91°11	80,20	86,16	120.602	
V 5 D		"	91°05	100,10	100,06	120.366	
V 6 D		"	90°55	120,10	116,06	120.334	
V 7 D		"	90°49	140,20	146,17	120.260	
V 7+10D		"	90°41	150,20	150,20	121.632	
Fim da seção			DA ESTACA E 35				

seção DA ESTACA E 36

ASIOP SOR PRO	PROJETO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO	FOLHA N.º
	TAQUEOMETRIA		

ESTAÇÃO	ALT. INSTR.	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTÂNCIA VERTICAL	DISTÂNCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
E 36	149					122 351	
RE 35		0°00	----	20,00			
" "	249		----	"			
V 1 E		90°0000	90°0120	20,00	26,66	122 295	
V 2 E		"	89°3100	40,00	46,66	122 638	
V 3 E		"	89°4200	60,00	66,66	122 615	
V 4 E		"	89°3400	80,00	86,66	122 966	
V 5 E		"	89°3800	100,00	166,66	122 941	
V 6 E		"	89°4500	120,00	119,99	122 825	
V 7 E		"	89°4600	140,00	146,66	122 871	
V 7+10 E		"	89°3200	150,10	156,66	123 523	
V 1 D	149	270°0000	90°5600	20,00	17,77	121 975	
V 2 D		"	91°2200	40,10	46,66	121 325	
V 3 D		"	91°5400	60,10	66,66	120,309	
V 4 D		"	91°4000	80,10	86,66	119 472	
V 5 D		"	91°2400	100,10	106,66	119 556	
V 6 D		"	91°1120	120,10	126,66	119 821	
V 7 D		"	90°5200	140,20	146,17	120,181	
V 7+10 D		"	90°4520	150,20	150,17	120,721	
FIM DA seção DA ESTACA E 36							

seccõe DA ESTACA E 37

ASTOP PROSSORIA T... PROJ...	PROJETO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICIPIO	FOLHA N°
TACQUEOMETRIA			

ESTACA F. R. Y	N.º INSTR.	ANÇO HORIZONTAL	AN.º LEO VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
E37	153					122 290	
RE36		0° 00	-----	20,00			
II	253		-----	II			
V1 E		92° 00 00	89° 56 00	20,00	20,00	122 313	
V2 E		II	89° 31 00	40,00	40,00	122 627	
V3 E		II	89° 34 00	60,10	60,10	122 744	
V4 E		II	89° 40 00	80,10	80,08	123 362	
V5 E		II	89° 22 00	100,00	99,98	123 686	
V6 E		II	89° 22 00	120,10	120,07	123 955	
V7 E		II	89° 00 00	140,20	140,17	124 329	
V7+10 E		II	80° 09 00	150,30	150,27	124 519	
V1 Ø	153	27° 00 00	91° 27 00	20,10	20,08	121 780	
V2 Ø		II	92° 02 00	40,10	40,05	120 868	
V3 Ø		II	92° 26 00	60,10	59,99	119 741	
V4 Ø		II	92° 05 00	80,20	80,09	119 376	
V5 Ø		II	91° 36 00	100,20	100,12	119 493	
V6 Ø		II	91° 39 00	120,30	120,25	119 576	
V7 Ø		II	90° 52 00	140,30	140,27	120 170	
V7+10 Ø		II	90° 47 00	150,30	150,27	120 225	
Fim DA seccõe			DA ESTACA E 37				

seção DA ESTACA E 38

ASTOP PROFESSORIA DE ... PROJETO ...	PROJETO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICIPIO	03.04.2000
	TACQUEOMETRIA		FOLHA

ESTACA E R A	ALT INSER	ANGULO HORIZONTAL	ANGULO VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA REDUZIDA	COTAS ACELERADAS	OBSERVAÇÕES
AE38	155					122137	
RE37		0°00	-----	20,00			
" "	255		-----	"			
V1 E		90°00	89°10	20,00	19,99	122480	
V2 E		"	88°56	40,10	40,04	122883	
V3 E		"	89°22	60,10	60,08	123151	
V4 E		"	88°57	80,00	79,97	123603	
V5 E		"	88°56	100,20	100,16	124002	
V6 E		"	88°55	120,20	120,16	124409	
V7 E		"	89°19	140,30	140,26	124544	
V7+100		"	89°40	150,30	150,26	124585	
V1 D	155	270°00	91°51	20,00	19,98	121492	
V2 D		"	92°17	40,10	40,04	120541	
V3 D		"	92°16	60,20	60,16	119752	
V4 D		"	92°22	80,20	80,16	118828	
V4+870		"	92°25	87,00	86,84	118472	cabeceira de groto
V5 D		"	91°45	100,20	100,11	119078	
V6 D		"	91°40	120,20	120,14	119550	
V6+130		"	-----	137,00	-----	-----	cerca de ARAME
V7 D		"	90°56	140,20	140,16	119854	CARROCAVEL
V7+100		"	90°43	150,10	150,08	120260	CERCA de ARAME
FIM DA seção			DA ESTACA E 38				

seção DA ESTACA E39

ASTOP GEOMETRIA DE ESTACAS PROJ. 100/100	PROJETO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICIPIO	
	TAQUEOMETRIA		FOLHA N°

ESTACA P.R.A.	ALT. INSER.	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
1 E39	152					121 812	
2 E38		000	----	20,00			
" "	252		----	"			
V1 E		900000	87°58'00"	20,00	19,97	122 846	
V2 E		"	88°25'20"	40,10	40,07	123 241	
V3 E		"	88°37'00"	60,10	60,06	123 587	
V4 E		"	88°43'00"	80,10	80,06	123 930	
V5 E		"	88°45'00"	100,10	100,05	124 320	
V6 E		"	88°50'20"	120,20	120,15	124 572	
V7 E		"	88°57'00"	140,20	140,15	124 706	
V7+10E		"	89°02'00"	150,20	150,15	124 671	
V1 D	152	2700000	92°21'00"	20,00	19,97	121 218	
V2 D		"	92°00'00"	40,10	40,05	120 738	
V3 D		"	92°13'00"	60,10	60,01	119 814	
V4 D		"	92°30'00"	80,20	80,05	118 642	
V4+87D		"	92°34'00"	87,00	86,82	118 245	grota
V5 D		"	91°51'00"	100,10	99,99	118 707	
V5+117D		"	----	117,00	----	----	cerca de ARAME
V6 D		"	91°28'00"	120,00	119,92	119 667	CARROCAVE
V6+126D		"	----	126,00	----	----	cerca de ARAME
V7 D		"	90°58'00"	140,10	140,06	119 774	
V7+10D		"	90°50'00"	150,10	150,05	119 954	
FIM DA seção DA ESTACA E39							

seção DA ESTACA E40

ASTOP PROFESSOR: T. V. ... PROFESSOR: ...	PROF. TO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICÍPIO	FOLHA N°
TACQUEOMETRIA			

ESTACA L. R. V.	ALT. INSIR	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
E 40	152					121.354	
E 39		0°00		20,00			
"	252						
V 1 E		90°0000	87°4300	20,00	19,97	122,150	
V 2 E		"	88°0700	40,10	40,06	122,671	
V 3 E		"	88°1600	60,10	60,04	123,171	
V 4 E		"	88°2500	80,10	80,04	123,566	
V 5 E		"	88°3100	100,20	100,13	123,947	
V 6 E		"	88°4200	120,10	120,04	124,078	
V 7 E		"	88°5320	140,10	140,05	124,070	
V 7+10 E		"	88°5900	150,10	150,05	124,017	
V 1 D	152	270°0000	91°5500	20,00	19,98	120,685	
V 2 D		"	92°2300	39,90	39,83	119,696	
V 3 D		"	92°3800	60,10	60,06	119,816	
V 4 D		"	92°3700	80,10	79,93	117,701	
V 4+95 D		"	92°3800	95,20	94,80	116,994	cerca de ARANDE
V 5 D		"	92°3900	100,20	99,78	116,776	AROTAS COM O
V 5+107		"		107,00			cerca de ARANDE
V 6 D		"	91°5000	120,10	119,98	117,514	
V 7 D		"	91°1600	140,10	140,03	118,258	
V 7+100		"	91°0900	150,10	150,05	118,517	
FIM DA Seção			DA ESTACA E40				

seccõe DA ESTACA E 41

ASIOP SESSORIA DE... PROJ...	PROJETO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICIPIO	FOLHA Nº
TACUBOMETRIA			

ESTACA E 41	ALT. INSTR.	ANGULO HORIZONTAL	ANGULO VERTICAL	DISTAN. TA VERTICAL	DISTAN. TA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
E 41	150					121,245	
R F 40		0°00	----	20,00			
II	1250		----	II			
V 1 E		90°0000	88°3600	20,00	19,29	121,733	
V 2 E		"	88°2620	40,10	40,07	122,737	
V 3 E		"	88°2100	60,20	60,15	122,978	
V 4 E		"	88°2620	80,20	80,14	123,437	
V 5 E		"	88°3600	100,30	100,24	123,645	
V 6 E		"	88°5920	120,20	120,15	123,630	
V 7 E		"	89°0100	140,10	140,06	123,649	
V 7+10 E		"	89°0500	150,10	150,06	123,646	
V 1 D	150	270°0000	92°4200	20,10	20,05	116,729	
V 2 D		"	92°1700	40,10	40,04	117,649	
V 3 D		"	92°5200	60,10	59,95	118,243	
V 3+77 D		"	----	77,00	----	----	cerca de ARANHA
V 4 D		"	93°1100	80,20	80,00	116,798	CARROCAVEL
V 4+87 D		"	----	87,00	----	----	cerca de MADEIRA
V 5 D		"	93°0200	100,30	100,27	115,945	
V 5+108 D		"	93°0800	108,00	107,68	115,351	gruta
V 6 D		"	92°1800	120,20	120,01	116,425	
V 7 D		"	91°3600	140,10	140,00	117,335	
V 7+10 D		"	91°2600	150,10	150,01	117,472	
Fim DA seccõe DA ESTACA E 41							

seção DA ESTACA E 42

ASTOP MESSORI- PROF. 11111	PROF. 10	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICÍPIO	FOLHA N.º
TACQUEOMETRIA			

ESTACA E.R.V	VAL INSTR	ANGULO HORIZONTAL	ANGULO VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
E 42	148					120,864	
RE 41		0°00	---	20,00			
II	248						
V 1 E		92°0000	88°1600	20,00	19,98	121,409	
V 2 E		II	88°2900	40,10	40,07	121,865	
V 3 E		II	88°3600	60,10	60,06	122,272	
V 4 E		I	88°3600	80,10	80,05	122,760	
V 5 E		II	88°4140	100,10	100,05	123,084	
V 6 E		II	88°5200	120,10	120,05	123,179	
V 7 E		II	89°0100	140,10	140,06	123,200	
V 7+10E		II	89°0500	150,00	149,96	123,203	
V 1 D	148	270°0000	92°3400	20,00	19,26	119,209	
V 2 D		II	92°4700	40,10	40,00	118,859	
V 3 D		II	93°0000	60,20	66,03	117,658	cerca de ARAME
V 3+6 D		I	93°0500	67,00	66,80	117,205	CARROCAVER
V 3+7 D		II	---	72,00	---	---	cerca de ARAME
V 4 D		II	92°5700	80,20	79,99	116,682	
V 5 D		II	93°0500	100,10	99,81	115,478	
V 5+10 D		II	93°2200	106,00	105,63	114,590	
V 6 D		II	92°3900	120,10	119,87	115,570	
V 7 D		II	91°5200	140,10	139,95	116,243	
V 7+10 D		II	91°4000	150,10	149,97	116,440	
Fim DA seção DA ESTACA E 42							

Seccõe DA ESTACA E43

ASTOP SESSORIA DE PROJETOS PROPOSTA Nº	PROJETO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICIPIO	FOLHA Nº
TACQUEOMETRIA			

ESTACA F.R.V.	ALT. INSTR.	ANGULO HORIZONTAL	ANGULO VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
A E43	152					120.634	
RE42		0°00	---	20,00			
" "	252		---	"			
V1 E		90°0000	87°53'00	20,00	19,97	120,712	
V2 E		"	88°11'20	40,10	40,06	121,301	
V3 E		"	88°23'00	60,00	59,95	121,726	
V4 E		"	88°22'00	80,20	80,13	122,319	
V5 E		"	88°33'00	100,30	100,23	122,571	
V6 E		"	88°37'00	120,30	120,23	122,937	
V7 E		"	88°45'00	140,30	140,23	123,094	
V7+10E		"	88°48'00	150,20	150,13	123,144	
V1 D	152	270°0000	92°42'00	20,10	20,05	119,688	
V2 D		"	92°54'00	40,20	40,09	118,003	
V3+4 D		"	---	44,09	---	---	cercos de ARAME
V4+5 D		"	92°56'00	62,00	51,86	117,376	CARROCAVÉ
V2+5 D		"	---	57,00	---	---	cercos de ARAME
V3 D		"	92°49'00	60,20	60,05	117,079	
V4 D		"	92°47'00	80,20	80,011	116,144	
V5 D		"	92°50'00	100,20	99,95	115,087	
V5+112		"	93°50'00	112,00	111,68	114,018	grotas
V6 D		"	92°30'00	122,20	119,97	114,796	
V7 D		"	91°54'30	140,20	140,04	115,388	
V7+10 D		"	91°45'00	150,20	150,06	115,449	
FIM DA seccõe DA ESTACA E43							

seccõe DA ESTACA E44

ASTOP CONCESSORIA DE ENERGIA ELÉTRICA PROJETO Nº 1	PROJETO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO	03 04 2000
	TACQUEOMETRIA		FOLHA Nº

ESTACA I. R. V.	ALT. INSER.	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
E44	147					119,490	
R E 43		0°00	----	20,00			
V	247						
V1 E		90°0000	88°3000	20,00	14,97	120,168	
V2 E			88°2000	40,10	40,07	120,656	
V3 E			88°2220	60,10	60,05	121,196	
V4 E			88°3300	80,10	80,049	121,516	
V5 E			88°3300	100,10	100,03	122,027	
V6 E			88°3600	120,00	119,93	122,421	
V7 E			88°3200	140,10	140,81	123,085	
V7+10E			88°3400	150,20	150,11	123,246	
V1 D	147	279°0000	92°4600	20,00	14,85	118,526	
V1+27D			----	27,00	----	----	cerca de madeira
V1+36D			93°5500	36,00	35,89	117,556	CARROCEIRO
V2 D			92°5200	40,10	39,99	117,487	cerca de LARANJEIRA
V3 D			93°0000	60,20	60,03	116,344	
V4 D			92°4200	80,20	80,02	115,716	
V5 D			92°3600	100,20	100,00	114,949	
V5+112D			92°4700	117,00	116,72	113,815	foto
V6 D			92°3600	120,00	119,75	114,052	✓
V7 D			92°4000	140,10	140,00	114,441	
V7+10D			91°5400	150,10	149,93	114,516	
FIM DA seccõe			DA ESTACA E44				

seção DA ESTACA E45

ASTOP SESSORIA DE PROJ.	PROF. TO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICIPIO	04.04.2000
	TACQUEOMETRIA		FOLHA N°

ESTAÇÃO	N° INSTR.	ASCENÇÃO HORIZONTAL	ASCENÇÃO VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
A E45	152					118.803	
RE44		0100	----	20,00			
"	252		----	"			
V1E		900000	887600	20,00	19,98	119.408	
V2E		"	884200	40,10	40,08	119.712	
V3E		"	883700	60,10	60,00	120.253	
V4E		"	884000	80,10	80,06	120.666	
V5E		"	883300	100,10	100,03	121.335	
V6E		"	882900	120,10	120,61	121.981	
V7E		"	883200	140,10	140,01	122.358	
V7+10E		"	882900	150,10	149,99	122.774	
VP.01		2663000	----	8,00	----	----	canto de cerca
V+90	152	2750000	----	9,00	----	----	cerca de ABANCO
V+160		"	923200	16,00	15,97	118.073	CARROCAVEL
V10		"	923000	20,00	19,96	117.931	2
V1+220		"	----	23,00	----	----	cerca de ABANCO
V20		"	922200	40,10	40,03	117.148	
V30		"	924600	60,20	60,06	115.900	
V40		"	924500	80,20	80,01	114.960	
V50		"	922400	100,20	100,12	114.611	
V60		"	922000	120,10	119,20	113.917	
V+130D		"	922820	136,00	135,75	112.942	grotas
V70		"	922320	140,10	139,86	112.982	
V7+100		"	921000	150,10	149,88	113.132	
FIM DA SEÇÃO			DA ESTACA		E46		

seção DA ESTACA E 46

ASTOP SESSORIA TÉCNICA PROF. CARLOS	PROJETO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO	09.04.2000
TAQUEOMETRIA			FOLHA N°

ESTACA E R V	ALT INSER	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTÂNCIA VERTICAL	DISTÂNCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
E 46 151						118,417	
R E 45		0° 00	-----	20,00			
" " 251			-----	"			
V 1 E		92° 00	88° 33	20,10	20,09	118,925	
V 1 + 32 E		"	89° 02	32,00	31,99	118,957	CARROCAVEI
V 2 E		"	88° 52	40,00	39,78	119,208	cerca de ARAME
V 3 E		"	89° 01	60,00	59,92	119,446	cabeceira de grotto
V 4 E		"	88° 50	80,10	80,07	120,050	
V 5 E		"	88° 45	100,10	100,06	120,600	
V 6 E		"	88° 40	120,10	120,03	121,761	
V 7 E		"	88° 42	140,15	140,08	121,596	
V 7 + 10 E		"	88° 43	150,20	150,2	121,780	
V + 10 151		270° 00	-----	100	-----	-----	cerca de ARAME
V 1 0		"	92° 30	20,10	20,06	117,541	
V 2 0		"	92° 20	40,10	40,03	116,782	
V 3 0		"	92° 38	60,20	60,07	115,654	
V 4 0		"	92° 52	80,20	79,99	114,411	
V 5 0		"	92° 50	100,20	99,96	113,470	
V 6 0		"	92° 26	120,20	119,93	113,318	
V 7 0		"	92° 23	140,20	139,96	112,592	
V 7 + 10 0		"	92° 38	150,20	149,91	111,872	grotto
P. 02		137° 00	-----	1100	-----	-----	canto de cerca

seccõe DA ESTACA E47

ASTOP SESSORIA DE PROJETO PROJ. CIVIL	PROF. TO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICIPIO	04.29.2000
	TACUOMETRIA		FOLHA N°

ESTACA E. R. A.	ALT. INSER.	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
E47/52						117,734	
RE46		0°00	-----	20,00			
" "	252		-----	"			
V+9E		90°00	87°5800	9,00	849	118,653	cerca de ARANDE
V1E		"	88°4000	20,10	20,09	118,702	
V2E		"	89°1400	40,05	40,04	118,269	
V2+53E		"	89°1600	53,00	52,99	118,412	grotã
V3E		"	88°5300	60,00	59,98	118,203	
V3+70E		"	88°4900	70,00	69,97	119,179	CARROCAVER
V4E		"	88°4000	80,10	80,66	119,597	
V4+96E		"	-----	96,00	-----	-----	CERCA DE ARANDE
V5E		"	88°3500	100,10	100,04	120,121	
V6E		"	88°4100	120,10	120,03	120,493	
V7E		"	88°4400	140,20	140,03	120,870	
V7+10E		"	88°4600	150,20	150,13	120,966	
VP.03		144°2000	-----	16,00	-----	-----	CANTO de CERCA
V1D		270°0000	92°2000	20,10	20,07	116,916	
V2D		"	92°2800	40,10	40,03	116,009	
V3D		"	92°4000	60,10	59,97	114,941	
V4D		"	93°0000	80,20	79,98	113,542	
V5D		"	92°5400	100,20	99,94	112,671	
V6D		"	92°3400	120,30	120,06	112,352	
V7D		"	92°3600	140,30	140,01	111,376	grotã
V7+10D		"	92°3300	150,30	149,80	111,062	grotã
FIM DA SECCõe DA ESTACA E47							

seção DA ESTACA E 48

ASTOP PROFESSOR PROJ.	PROJETO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO	04.04.2000
TACUOMETRIA			FOLHA N°

ESTACA P.R.V.	ALT. INSER.	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTÂNCIA VERTICAL	DISTÂNCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
A E 48	152					117,069	
E E 47		0°00	----	20,00			
" "	250		----	"			
V 1 E		92°00	88°33'00	8,50	248	117,784	cerca de ARAME
V 2 E		"	89°03'00	20,00	1999	117,461	
V 3 E		"	89°53'00	31,00	31,00	117,132	groto
V 4 E		"	88°45'00	40,10	40,08	117,944	
V 5 E		"	88°20'00	60,10	60,05	118,416	
V 6 E		"	88°20'00	80,10	80,03	119,398	
V 7 E		"	88°28'00	100,10	100,03	119,747	
V 8 E		"	88°39'00	120,10	120,03	119,878	CARROCAVOP
V 9 E		"	88°43'00	140,05	139,95	120,205	2
V 10 E		"	88°49'00	150,10	150,04	120,168	
P. 04		68°00	----	10,00	----	----	CANTO de cerca
V 1 D		27°00	92°14'00	20,10	20,07	116,280	cerca de ARAME
V 2 D		"	92°38'00	40,10	40,01	115,278	meio DO Beco
V 3 D		"	92°34'00	60,10	59,98	114,380	cerca de ARAME
V 4 D		"	92°38'00	80,05	79,88	113,587	
V 5 D		"	92°21'00	100,10	99,93	112,968	
V 6 D		"	92°13'00	120,10	119,92	112,428	
V 7 D		"	91°55'00	140,10	139,94	112,356	
V 8 D		"	91°42'00	150,10	149,77	112,618	
FIM DA seção DA ESTACA E 48							

SEÇÃO DA ESTACA E49

ASTOP PROFESSORIA DE ... PROF. ...	PROJETO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICIPIO	04.09.2000
TACUOMETRIA			FOLHA N°

ESTAÇÃO	ALT. INSTR.	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTÂNCIA VERTICAL	DISTÂNCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES	
A E49	149					116,405		
B E48		0°00		20,00				
V1 E	249							
V1+3 E		99°0000		4,00			Cerca de arame	
V1 E		"	90°200	20,00	20,00	116,348	groto	
V2 E		"	88°2600	40,10	40,07	117,564		
V3 E		"	88°1400	60,10	60,04	118,340		
V4 E		"	88°2200	80,20	80,12	118,986		
V5 E		"	88°2200	100,20	100,12	119,323		
V6 E		"	88°3900	120,20	120,13	119,779		
V7 E		"	88°5100	140,20	140,04	119,779	CARRICATA	
V7+10 E		"	88°5400	150,20	150,14	119,351		
V1 D	149	27°5900	91°3300	20,00	19,78	115,727		
V2 D		"	91°5400	40,10	40,06	115,139		
V3 D		"	91°4500	60,10	60,04	114,673		
V4 D		"	91°3000	80,20	80,14	114,369		
V5 D		"	91°1720	100,20	100,15	114,215		
V6 D		"	91°0700	120,20	120,15	114,126		
V7 D		"	90°5900	140,20	140,10	114,062		
V7+10 D		"	91°0100	150,20	150,15	113,803		
FIM DA SEÇÃO			DA ESTACA E49					

SECCÃO DA ESTACA E50

ASTOP	PROJETO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICIPIO	FOLHA N°
TACUOMETRIA			

ESTACA F.R.V.	ALT. INSTR.	ALT. HORIZONAL	ANGL. VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
A E50	153					116,174	
R E49		0°00	---	20,00			
"	253		---	"			
V1 E		90°00	86°41,00	20,10	20,03	117,355	
V2 E		"	87°27,00	40,10	40,02	117,976	
V3 E		"	87°38,00	60,10	60,00	118,274	
V4 E		"	87°58,00	80,20	80,10	119,038	
V5 E		"	88°13,00	100,20	100,10	119,311	
V6 E		"	88°36,00	120,20	120,13	119,130	
V7 E		"	88°44,00	140,20	140,13	119,292	
V7+10 E		"	88°48,20	150,20	150,13	119,324	
V+30	153	279°00	---	3,00	---	---	cerca de ARANHA
V+80		"	94°50,00	8,00	7,74	115,522	gosta
V10		"	91°28,00	20,00	19,79	115,682	
V20		"	90°52,00	40,00	40,00	115,589	
V30		"	90°35,00	60,00	60,00	115,583	
V40		"	90°28,00	80,00	79,99	115,542	
V50		"	90°18,00	100,00	100,00	115,670	
V60		"	90°11,00	120,00	120,00	115,810	
V70		"	90°24,00	140,00	139,99	115,217	
V7+100		"	90°30,00	150,10	150,08	114,894	
FIM DA SECCÃO DA ESTACA E50							

seccão DA ESTACA E 51

ASTOP SESSORIA TÉCNICA PROPOSTA	PROJETO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO	FOLHA Nº
TACQUEOMETRIA			

ESTACA R.A.	ALT INSR	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
E 51	154					116,770	
R E 50		0°00		20,00			
"	254			"			
V 1 E		90°0000	85°1900	20,20	20,10	118,201	
V 2 E		"	86°3200	40,20	40,05	119,216	
V 3 E		"	87°2000	60,20	60,05	119,427	
"	"	"	86°1500	"	"	120,719	
V 4 D		270°0000	94°2000	9,90	8,95	116,112	cercos de ARAME
V 5 D		"	94°2200	20,10	20,00	115,380	
V 6 D		"	94°2200	29,90	28,85	114,588	grotas
V 7 D		"	92°2200	40,10	40,03	115,135	sobre ROCHA
V 8 D		"	91°1300	60,10	60,07	115,514	sobre ROCHA
V 9 D		"	91°1320	80,10	80,06	115,052	" "
V 10 D		"	90°5500	100,10	100,07	115,189	
V 11 D		"	91°0100	120,20	120,16	114,658	
V 12 D		"	91°0900	140,20	140,14	113,977	
V 13 D		"	91°1800	150,20	150,12	113,383	
E 3 E	157					119,721	
R E 51		0°00	92°4800	60,00			
"	"			"			
V 4 E		180°0000	89°2100	20,00	20,00	119,950	
V 5 E		"	89°4400	40,00	40,00	119,913	
V 6 E		"	90°1400	60,00	60,00	119,433	
V 7 E		"	90°3700	80,00	79,99	118,866	
V 8 E		"	90°5400	90,00	89,98	118,314	
FIM DA seccão DA ESTACA E 51							

seção DA ESTACA E52

ASTOP ACESSORIA DE ... PROJEN ...	PROFILO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICIPIO	FOLHA N°
TACQUEOMETRIA			

ESTACA E R V	ALT INSTR	ANGULO HORIZONTAL	ANGULO VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
E52	157					118,243	
E51		0°00	---	20,00			
"	257		---	"			
V1 E		90°00	85°50	20,10	19,99	119,643	
V2 E		"	86°43	40,10	39,97	120,532	
"	257	"	85°17	"		121,525	
V+180	157	270°00	---	18,00			cerca de ARANDE
V1 Ø		"	102°40	20,20	19,77	113,924	
V2 Ø		"	100°50	40,20	39,93	111,204	grotto
V3 Ø		"	95°39	60,10	59,52	112,355	
V4 Ø		"	94°40	80,10	79,66	112,346	
V5 Ø		"	93°26	100,10	99,74	112,959	
V6 Ø		"	92°47	120,10	119,82	112,418	
V7 Ø		"	92°22	140,10	139,86	112,463	
V7+100		"	92°24	150,10	149,84	111,963	
E2 E	155					120,532	
E52		0°00	93°17	40,10			
"	255		---	"			
V3 E		180°00	88°50	20,00	19,99	120,939	
V4 E		"	89°18	40,00	39,99	121,021	
V5 E		"	89°50	60,00	60,00	120,207	
V6 E		"	90°10	80,00	80,00	120,299	
V7 E		"	90°39	100,10	100,08	119,396	
V7+10E		"	90°41	130,10	130,09	118,981	
FIM DA seção DA ESTACA E52							

seção DA ESTACA E 53

ASTOP PROFESSORIA PROJ. S. L. V.	PROF. TO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICIPIO	FOLHA N.º
TAQUEOMETRIA			

ESTACA F. R. V.	ALT. INSR.	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTANCIA VERICA'	DISTANCIA REDUZIDA	COIAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
A E 53	158					118,725	
R E 52		0°00	----	20,00			
U "	258		----	"			
V 1 E		93°00	82°32	20,20	19,86	121,329	
" "	258	4	79°44			122,771	
V 1 O		270°00	106°35	20,30	18,65	113,175	cerca de ARAME
V 2 O		"	104°07	40,30	37,90	109,196	
V 2+500		"	102°09	50,00	47,78	108,440	grotto
V 3 O		"	97°28	60,20	59,18	110,971	
V 4 O		"	95°45	80,20	79,39	110,733	
V 5 O		"	94°30	100,20	99,58	110,891	
V 6 O		"	93°37	120,10	119,62	111,167	
V 7 O		"	93°40	140,10	139,70	111,244	
V 7+100		"	92°53	150,10	149,77	111,127	
A 1 E	159					121,329	
R E 53		0°00	----	20,00			
V 2 E		180°00	88°33	20,00	19,99	121,835	
V 3 E		"	88°52	40,10	40,02	122,122	
V 4 E		"	89°08	60,10	60,09	122,238	
V 5 E		"	89°31	80,10	80,09	122,004	
V 6 E		"	89°53	100,10	100,10	121,474	
V 7 E		"	90°40	120,10	120,10	121,189	
V 7+100		"	90°60	130,10	130,10	120,723	
FIM DA seção DA ESTACA E 53							

seção DA ESTACA E 54

ASTOP SESSORJA PROF. ESTACA	PROF. TO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICÍPIO	FOLHA
TAQUEOMETRIA			

ESTACA L. V.	ALT. INSER.	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTÂNCIA VERTICAL	DISTÂNCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
↑ E 54	153					116,640	
↓ E 53		0°00	---	20,00			
" "	253		---				
√ +16E		90°0000	78°140	16,20	15,52	124,573	
√ +150	153	270°0000	---	1500	---	---	cerca de ARANHA
√ 10		"	103°5700	20,20	19,03	116,603	
√ 20		"	98°4900	40,20	39,26	115,240	
√ 30		"	97°4100	60,20	59,12	113,352	
√ 3+100		"	97°1300	67,00	65,74	112,929	grotto
√ 40		"	95°1200	80,20	79,54	114,040	
√ 50		"	93°4500	100,20	99,77	114,789	
√ 60		"	92°3120	120,20	119,91	115,348	
√ 70		"	92°2600	140,20	134,95	115,387	
√ 7+100		"	92°1600	150,20	149,96	115,342	
√ +16E	159					124,573	sobre Rocha
↓ E 54		0°00	101°4800	16,20	15,52	121,330	
√ 1E		180°0000	88°3600	4,00	4,00	124,706	
√ 2E		"	87°4400	24,10	24,66	125,525	
√ 3E		"	87°4800	44,10	44,03	126,265	
√ 4E		"	88°1500	60,10	60,04	126,407	
√ 5E		"	88°3700	84,10	84,65	126,623	
√ 6E		"	88°4000	104,10	104,64	126,995	
√ 7E		"	88°4900	124,10	124,04	127,135	
√ 7+100E		"	88°5300	134,20	134,15	127,158	
Fim da seção DA ESTACA E 54							

seccõẽ DA ESTACA E55

ASTOP CONCESSORIA T... PROJETO N...	PROJETO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICÍPIO	FOLHA
	TACUOMETRIA		

ESTACA F.R.V	ALT. INSR	ANGULO HORIZONTAL	ANGULO VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
A E55	151					113,213	
R E54		0°00	---	20,00			
V 1 E	251		---	11			
V 2 E		90°00	81°1700	20,20	19,74	116,739	
V 3 E		"	79°4900	40,20	38,74	120,208	
V 4 E		"	78°2300	1		121,142	
V 120	151	270°00	---	12,00	---	---	cerca de ARAME
V 10		"	96°4400	20,20	19,92	116,861	
V 20		"	95°2400	40,20	39,84	109,447	
V 30		"	95°0600	60,00	57,52	107,980	gato
V 40		"	93°3100	80,10	79,80	108,309	
V 50		"	92°3400	100,10	79,90	108,735	
V 60		"	92°1800	120,20	116,04	108,393	
V 70		"	92°1600	140,00	132,70	107,680	
V 7+100		"	92°0100	150,00	149,80	107,938	
R 2 E	155					120,208	
R E55		0°00	107°1100	40,20			
V 3 E	255		---	11			
V 4 E		180°00	83°4100	20,20	19,95	122,417	
V 5 E		"	86°4500	40,20	40,07	122,483	
V 6 E	255	"	85°1900	1		123,430	
R 4 E	154					122,483	
R 2 E		0°00	93°1500	40,20			
V 5 E	254		---	11			
V 6 E		180°00	89°5300	20,00	19,99	122,514	
V 7 E		"	88°2400	40,10	40,07	123,603	
V 8 E		"	89°3700	60,10	60,09	123,410	
V 7+100		"	89°3300	70,10	70,09	123,442	
FIW DA seccõẽ			ESTACA E55				

SECCÃO DA ESTACA E 56

ASTOP SESSORIA TÉCNICA PROPOSTA	PROJETO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO	26.04.2000
	TAQUEOMETRIA		FOLHA N°

ESTACA P. R. V.	ALT. INSTR.	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTÂNCIA VERTICAL	DISTÂNCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
E 56	159					110,11	
RE 55		0°00	---	20,00			
1	259						
V 1 E		90°0000	87°3700	20,10	46,61	110,51	
V 2 E		11	84°39,30	40,20	31,85	114,937	
V 3 E		11	83°02,50	60,30	51,41	117,967	
V 4 E		11	83°48,00	80,30	71,32	119,329	
V 5 E		11	83°50,20	100,30	91,14	121,461	
11	11	11	83°16,20	1		122,346	
P. 05		222°3000	---	12,00	---	---	função dec. da cor.
V+ 90		270°0000	93°16,00	9,00	8,17	110,19	cercos de ARANHA
V 1 D		11	92°34,00	20,10	7,06	109,808	
V 2 D		11	93°32,00	40,20	41,65	103,234	
V 3 D		11	93°05,00	60,20	66,62	107,474	
V 3+630		11	93°56,00	64,00	63,09	106,327	grotas
V 4 D		11	92°15,00	80,10	79,08	107,565	
V 5 D		11	91°23,00	100,10	100,64	109,291	
V 6 D		11	91°07,00	120,10	120,65	105,367	
V 7 D		11	90°57,00	140,10	140,66	103,334	
V 7+100		11	90°49,00	150,00	149,17	105,569	
E 5 E	156					121,469	
RE 56		0°00	96°49,00	100,30			
1	256						
V 6 E		180°0000	85°53,00	20,20	20,60	122,825	
V 7 E		11	85°27,00	40,30	40,65	124,576	
V 7+10 E		11	85°52,00	50,40	50,14	125,022	
Fim DA Seccão DA ESTACA E 56							

SEÇÃO DA ESTACA E 57

ASTOP PROFESSOR T. J. DE ALMEIDA PROFISSIONAL	PROJETO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICIPIO	FOLHA
	TACUOMETRIA		

ESTACA	ALT INSTR	ASCULO HORIZONTAL	ASCULO VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
E 57	1,54					108,533	
R E 56		0°00	---	20,00			
" "	2,54		---	"			
V 1 E		90°00	88°0600	20,00	19,90	107,501	
V 1 + 33		"	88°0300	33,00	32,96	109,466	Cerca de ARAME
V 2 E		"	88°0500	40,10	40,05	110,178	
" "		"	86°4900	"	"	111,211	
V + 110		277°00	92°1120	11,00	10,98	105,418	Cerca de ARAME
V 1 0		"	92°2300	20,10	20,00	105,603	
V 2 0		"	92°2900	40,10	40,04	107,335	
V 3 0		"	91°5300	60,10	60,03	108,504	
V 3 + 760		"	92°0500	76,20	75,20	106,677	grotas
V 4 0		"	91°3100	80,10	80,04	106,719	
V 5 0		"	90°5900	100,10	100,07	102,120	
V 6 0		"	90°3700	120,10	120,07	104,545	
V 7 0		"	90°3620	140,10	140,02	104,357	
V 7 + 100		"	90°0000	150,10	150,00	104,568	
E 2 E	1,54					110,128	
R E 57		0°00	91°5400	40,10			
" "	2,54		---	"			
V 3 E		180°00	85°0200	20,10	19,25	111,912	
V 4 E		"	82°4600	40,20	39,56	115,117	
V 5 E		"	82°4400	60,30	59,33	117,744	
V 6 E		"	81°01500	80,30	78,57	122,474	
V 7 E		"	81°3900	100,50	98,38	124,618	
V 7 + 100 E		"	81°4200	110,50	108,19	125,763	
Fim da seção da Estaca E 57							

seção DA ESTAÇÃO E 58

ASTOP CONCESSORIA DE ENERGIA ELÉTRICA PROJEÇÃO Nº 1	PROF. (O)	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO	FOLHA Nº
	TACQUEOMETRIA		

ESTAÇÃO	ALT. INSTR.	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTÂNCIA VERTICAL	DISTÂNCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
EST. E 58	152					108,176	
RE 57		0°00	---	20,00			
" "	252			"			
V1 E		90°00	88°45	20,00	17,77	108,666	
V2 E		"	88°20	40,10	46,67	108,350	
V3 E		"	89°15	60,10	66,67	108,957	
V4 E		"	88°29	80,20	86,14	116,292	
V5 E		"	87°12	100,20	97,76	113,659	
V6 E		"	86°01	120,20	119,62	116,560	
V7 E		"	85°20	140,30	139,25	126,771	cerca de ARAME
V7+109		"	84°33	150,20	148,85	132,371	
V+120	152	270°00	---	120,00	---	---	cerca de madeira
V1 Ø		"	92°05	20,10	26,67	167,446	
V2 Ø		"	91°56	40,10	46,66	166,315	
V3 Ø		"	91°45	60,10	66,64	166,335	
V3+700		"	91°50	70,20	67,22	165,432	groto
V4 Ø		"	91°34	80,20	86,14	165,779	
V5 Ø		"	91°19	100,20	106,14	165,868	
V6 Ø		"	91°6	120,20	126,14	165,513	
V7 Ø		"	91°3	140,20	146,14	165,174	
V7+109		"	91°08	150,20	156,14	165,200	
FIM DA ESTAÇÃO seção E 58							

Seção DA ESTACA E 59

ASTOP ASSessoria Técnica PROJETOS LTDA	PROJETO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICIPIO	
	TACQUEOMETRIA		FOLHA N°

ESTACA E. R. V.	ALT INSTR	ANGL° HORIZONTAL	ANGL° VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
RE 59	153					108,617	
RE 58		0° 00'	---	20,00			
" "	253		---	"			
V 1 E		90° 00'	90° 00'	20,00	16,60	108,595	
V 2 E		"	90° 06'	40,00	40,00	108,577	
V 3 E		"	90° 07'	60,00	60,00	108,545	
V 4 E		"	90° 11'	80,00	80,00	108,321	
V 5 E		"	89° 48'	100,00	100,00	108,926	
V 6 E		"	89° 28'	120,00	119,99	109,764	
V 7 E		"	89° 16'	140,10	140,07	110,440	
V 7 + 10 E		"	89° 03'	150,10	150,06	111,135	
V 43 D	153	270° 00'	94° 10'	130,0	129,5	107,705	cerca de madeira
V 1 D		"	93° 40'	20,10	20,02	107,364	
V 2 D		"	92° 51'	40,10	40,00	106,656	
V 3 D		"	92° 52'	60,20	60,05	105,640	gruta
V 4 D		"	91° 57'	80,20	80,11	106,013	
V 5 D		"	91° 50'	100,10	100,06	106,755	
V 6 D		"	91° 00'	120,10	120,06	106,551	
V 7 D		"	90° 56'	140,10	140,06	106,365	
V 7 + 10 D		"	90° 50'	150,00	149,97	106,466	
FIM DA Seção DA ESTACA E 59							

Seção DA ESTACA E 60

ASTOP CONCESSORIA DE ... PROJETO ...	PROJETO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICIPIO	FOLHA Nº
TACUOMETRIA			

ESTACA E R V	ALT INSIR	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
E 60	154					108,781	
R E 59		0°00	-----	20,00			
" "	254		---	"			
V+1 E		90°0000	---	1,00	---	---	cerca de madeira
V 1 E		"	89°5300	20,00	20,00	108,822	
V 2 E		"	90°0200	40,00	46,00	108,758	
V 3 E		"	90°1800	60,00	60,00	108,466	
V 4 E		"	90°1100	80,00	86,00	108,525	
V 5 E		"	90°1300	100,00	100,00	108,403	
V 6 E		"	90°1600	120,00	120,00	108,722	
V 7 E		"	90°1300	140,00	140,00	108,252	
V 7+10 E		"	90°0900	150,00	150,00	108,388	
V 1 O	154	270°0000	94°2400	20,20	20,08	107,236	
V 2 O		"	94°2000	40,20	40,00	105,984	
V 2+46		"	94°2100	46,00	45,73	105,302	gruta
V 3 O		"	93°4400	60,20	59,94	104,869	
V 4 O		"	91°4800	80,20	80,12	106,763	
V 5 O		"	91°3800	100,20	100,16	106,799	
V 5+104 O		"	---	104,00	---	---	cercas de madeira
V 6 O		"	91°2200	120,20	120,16	106,683	
V 7 O		"	90°4400	140,20	140,17	106,987	
V 7+10 O		"	90°4000	150,20	150,18	107,033	
Fim da seção DA ESTACA E 61							

seção DA ESTACA E61

ASTOP SESSORIA DE ENGENHARIA PROJETOS DE OBRAS	PROF. TO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICIPIO	FOLHA N°
TAQUEOMETRIA			

ESTACA F. R. V.	ALT. INSR.	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTÂNCIA VERTICAL	DISTÂNCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
E61	158					108,294	
R E 60		0°00	---	2,00			
" "	258		---	"			
V+15E		90°00	---	1,50	---	---	cerca de madeira
V 1 E		"	88°20	2,00	1,999	108,694	
V 2 E		"	89°20	4,00	40,00	108,625	
V 3 E		"	89°47	6,00	60,00	108,526	
V 4 E		"	89°56	8,00	80,00	108,392	
V 5 E		"	89°56	10,00	100,00	108,415	
V 6 E		"	89°53	12,00	119,99	108,532	
V 7 E		"	89°57	14,00	140,00	108,421	
V7+10E		"	89°58	15,00	150,00	108,386	
V 1 O	158	270°00	96°29	2,00	1,983	106,044	
V1+30O		"	94°45	3,00	29,80	105,807	
V 2 O		"	93°42	4,00	40,03	105,710	
V 3 O		"	92°56	6,00	60,04	105,222	grota
V 4 O		"	90°15	8,00	80,00	107,950	
V 5 O		"	90°19	10,00	100,00	107,746	
V 6 O		"	90°24	12,00	120,00	107,461	
V 7 O		"	90°58	14,00	140,00	107,973	
V7+10O		"	90°50	15,00	149,99	108,081	
Fim da seção DA ESTACA E61							

seção da ESTACA E 62

ASIOP ACESSORIA DE ENGENHARIA PROJETO S/A	PROF. TO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICÍPIO	FOLHA N°
TAQUEOMETRIA			

ESTACA PRV	N° INSER	ANGULO HORIZONTAL	ANGULO VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
A E 62	161					107,059	
RE 61		0°00	----	20,00			
" "	261		----	"			
V+1250		90°00	82°42'00	12,50	12,29	108,684	Cerca de ARAM
V 1 E		"	85°36'00	20,20	20,05	108,278	
V 2 E		"	87°41'00	40,20	40,13	108,683	
" "	"	"	86°15'00	"		109,683	
V+140	161	270°00	----	14,00	----	----	Cerca de ARAM
V 1 D		"	94°53'00	20,10	19,95	105,254	grotto
V 2 D		"	90°36'00	40,00	40,00	106,640	
V 3 D		"	88°54'00	60,10	60,08	108,213	
V 4 D		"	88°37'00	80,20	80,15	108,995	
V 5 D		"	88°44'00	100,20	100,15	109,273	
V 6 D		"	89°22'00	120,10	120,06	109,085	
V 7 D		"	89°08'00	140,10	140,07	109,178	
V 7+100		"	89°11'00	150,10	150,07	109,178	
A 2 E	154					108,683	
RE 62		0°00	92°19'00	40,20			
" "	254		----	"			
V 3 E		180°00	90°19'00	20,00	20,00	108,572	
V 4 E		"	90°21'00	40,00	40,00	108,583	
V 5 E		"	90°20'00	60,00	60,00	108,324	
V 6 E		"	90°19'00	80,00	80,00	108,740	
V 7 E		"	90°16'00	100,00	100,00	108,217	
V 7+10E		"	90°14'00	110,00	110,00	108,235	
FIM DA seção DA ESTACA E 62							

ASTOP ASSISTORIA TÉCNICA PROJ. 1111	PROF. TO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO	FOLHA N.º
TACUOMETRIA			

ESTAÇÃO	ALT. INSTR.	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTÂNCIA VERTICAL	DISTÂNCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
AE63	157					105,987	TERRENO C/ EROSIÃO
RE62		0,00	---	2,00			
" "	2,57		---	"			
V+100E		90°00'00"	84°38'00"	10,50	16,40	106,975	cercos de ARAME
V1E		"	82°34'00"	20,20	19,56	109,660	
" "	2,57	"	79°48'00"	"		110,580	
P.06		68°00'00"	---	1,30			junção de cercos
V10	157	27°00'00"	91°18'00"	20,00	19,90	106,605	grotas
V1+370		"	---	3,70	---	---	cercos de ARAME
V20		"	87°56'00"	40,20	40,17	108,508	
V30		"	86°50'00"	60,20	60,16	110,379	
V40		"	87°51'00"	80,20	80,09	110,066	
V50		"	87°58'00"	100,20	100,01	110,612	B.E. DO RIO JAIBARA
V60		"	88°40'00"	120,20	120,06	111,112	B.E. " " "
V70		"	88°10'00"	140,20	140,06	111,542	B.E. " " "
V7+100		"	88°50'00"	150,20	150,06	111,644	B.E. " " "
P.07		28°00'00"	---	1,20	---	---	junção de cercos
AE155	155					102,600	
RE63		0,00	97°26'00"	20,20			
" "	2,55		---	"			
V20		180°00'00"	89°10'00"	20,00	20,00	109,716	
V30		"	90°33'00"	40,00	40,00	109,565	
V40		"	90°13'00"	60,00	60,00	109,313	
V50		"	90°40'00"	80,00	80,00	109,274	
V60		"	90°15'00"	100,00	100,00	109,135	
V70		"	90°40'00"	120,00	120,00	108,937	
V+100		"	90°18'00"	130,00	130,00	108,919	
FIM DA SEÇÃO DA ESTAÇÃO EE3							

ASTOP SESSORIA TÉCNICA PROPOSTA Nº	PROJETO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO	12.04.2000
	TACQUEOMETRIA		FOLHA Nº

ESTAÇÃO	ALT. INSTR.	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTÂNCIA VERTICAL	DISTÂNCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
AE64	159					167,239	B. E. DO RIO JAIBARA
RE63		0°00	---	20,00			
" "	259		---	"			
V1 F		90°0000	90°500	20,10	20,10	167,239	
" "	259	"	87°500	"		168,239	
V+10		"					B. E. DO RIO JAIBARA
V1 D	159	270°0000	92°1400	20,10	26,67	166,456	B. E. DO RIO JAIBARA
V2 D		"	92°1000	40,10	46,04	165,724	B. E. " " "
V2+400		"	92°5300	46,00	55,88	164,928	ENTRADA OBRATA NO R
V3 D		"	91°2300	60,00	59,96	165,791	B. E. DO RIO JAIBARA
V4 D	359	"	91°3600	80,10	86,64	163,603	LEITO CURVANDO RIO JAIBARA
V5 D	359	"	91°1900	100,10	116,55	162,739	" " " "
VE D	359	"	91°1000	120,20	126,05	162,732	" " " "
V7 D	259	"	91°0300	140,20	146,15	163,574	" " " "
V7+10	259	"	91°0100	150,20	156,15	163,574	" " " "
P. 16		280°0000	90°1000	80,00	86,60	167,556	B. E. DO RIO JAIBARA
P. 17		"	90°0400	120,00	126,60	167,123	B. E. " " "
V1 F	159					167,704	B. E. DO RIO JAIBARA
RE64		0°00	89°5500	20,10			
" "	259		---	"			
V2 F		180°0000	89°5700	20,10	26,10	167,224	
" "	259	"	87°2100	"		168,128	
V1 E		270°0000	94°4800	20,00	19,86	165,542	LEITO DO RIO JAIBARA
V1+33E	359	"	93°2800	33,00	32,88	163,718	LEITO BAIXO " "
V2 E	359	"	92°5000	40,00	37,90	163,235	" " " "
V2+50		"	90°0800	50,00	56,60	161,692	B. E. DO " "

ASTOP SESSORIA DE PROJETO PROPOSTA	PROJETO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICIPIO	FOLHA N°
	TACQUEOMETRIA		

ESTACA E R A	ALT INSIR	ANGULO HORIZONTAL	ANGULO VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
K2 F 149						107,737	B.E. DO RIO JAIBARA
R1 F		0,00	95°03'00	20,10			
" " 249			---	"			
V3 F		180°00'00	88°25'00	20,10	20,00	107,782	
" " 249		"	85°34'00	"		103,776	
V1 E		270°00'00	95°39'00	20,00	19,81	105,207	LEITO BAIXO RIO JAIBARA
V2 E 249		"	93°17'00	40,00	37,87	103,940	" " " "
V2+49E		"	88°43'00	49,00	48,97	105,324	B.O. " " " "
K3 F 154						117,787	B.E. DO RIO
R2 F		0°00	91°35'00	20,10			
" " 254			---	"			
V4 F		180°00'00	92°37'00	20,10	20,00	106,865	
" " 254		"	89°46'00	"		107,860	
V1 E		270°00'00	99°04'00	20,20	19,67	104,639	LEITO DO RIO JAIBARA
V2 E 354		"	94°35'00	40,30	40,14	102,472	" " " "
V2+47E		"	89°51'00	47,00	47,00	107,905	B.O. " " " "
K4 F 152						106,865	B.E. DO RIO JAIBARA
R3 F		0°00	87°23'00	20,10			
" " 252			---	"			
V5 F		180°00'00	90°22'00	20,00	20,00	106,737	
" " 254		"	87°30'00	"		107,737	
V1 E 252		270°00'00	96°55'00	20,20	19,17	103,232	LEITO DO RIO JAIBARA
V2 E 252		"	92°48'00	40,20	40,10	103,904	" " " "
V2+45E		"	89°40'00	45,00	45,00	107,127	B.O. " " " "

ASTOP ASSESSORIA TÉCNICA PROJETOS S/A	PROF. TO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO	FOLHA
	TAQUEOMETRIA		

ESTACA R.V.	ALT. INSIR	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTÂNCIA VERTICAL	DISTÂNCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
A5 F	152					166,277	B.E. DO RIO JAIBARA
R4 F		0°00	89°3800	20,00			
" "	252			"			
V6 F		180°0000	91°790	20,20	26,11	166,285	
" "	252	"	88°2600	"		167,289	
V1 E	252	270°0000	95°1100	20,00	17,57	163,735	LEITO DO RIO JAIBARA
V2 E		"	89°2700	40,00	46,66	167,141	B.D. " " "
A6 F	153					166,285	B.E. DO RIO JAIBARA
R5 F		0°00	88°4300	20,20			
" "	253			"			
V7 F		180°0000	91°5100	20,10	26,68	166,281	
" "	253		88°5900	"		167,284	
V1 E	353	270°0000	93°4300	20,10	26,67	163,439	LEITO DO RIO JAIBARA
V2 E		"	88°3200	40,00	37,72	167,261	B.D. " " "
A7 F	154					166,687	B.E. DO RIO JAIBARA
R6 F		0°00	88°0900	20,10			
" "	254			"			
V7+10 F		180°0000	90°3200	10,00	16,66	166,600	
" "	254		84°4300	"		162,606	
V1 E	354	270°0000	92°1600	20,20	26,17	163,291	LEITO DO RIO JAIBARA
V2 E		"	87°3900	40,00	37,93	167,275	B.D. " " "
A7+10 F	160					166,600	
R7 F		0°00	89°2800	10,00			
" "	260			"			
V+6 E		270°0000	84°5900	6,00	5,95	166,518	B.E. DO RIO JAIBARA
V1 E		"	91°3500	20,20	26,18	165,438	LEITO " " "
V2 E		"	87°3400	40,00	37,72	167,693	B.D. DO " " "
FIM	PAS	Seções DA LINHA F					SAI-DA DA ESTACA E64

SAÍDA DA LINHA C, SAÍDA ESTACA 4 F. SEÇÃO DA ESTACA E 64

ASTOP CONCESSÃO FEDERAL PROJETO Nº 1	PROJETO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO	1A 04/200
TAQUEOMETRIA			FOLHA Nº 01-79

ESTACA PUNTO	ALT INSR	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
A 4 F	156					106,865	SAÍDA DA LINHA C
R E 64		0°00	89°44'00	80,11			
"	256						
V 1 C		162°00'00	89°37'00	120,00	119,99	107,659	
"	256	"	89°08'00	"			
V 1		"	89°08'00	90,10	90,07	108,228	
V 2		"	89°17'00	100,10	100,08	108,117	
A 1 J	155					107,659	
R 4 F		0°00	90°22'30	120,00			
"	255						
V 2 J		191°00'00	89°52'00	50,00	50,00	107,776	
V 1	255	"	88°41'00	"			
V 1		"	88°20'00	20,10	20,08	108,243	
V 2		"	89°15'00	40,10	40,09	108,194	
V 1 D		275°30'00	95°01'00	20,00	19,85	105,917	B.E. DO RIO MIRAK cerca de ARANUC
V 1 E	155	95°30'00	85°29'00	20,00	19,98	108,304	
V 2 E		"	88°46'00	40,00	39,98	108,519	
V 3 E		"	86°38'00	60,00	59,79	111,176	
V 4 E		"	85°26'00	80,00	79,48	114,008	
A 2 J	153					107,776	
R 1 J		0°00	90°08'00	50,00			
"	253						
V 3 J		180°00'00	90°20'00	50,00	50,00	107,485	
"	253		89°12'00	"			
V 1		"	91°14'00	20,00	19,99	107,346	
V 1 + 28		"	90°59'00	28,00	27,99	107,295	cerca de ARANUC
V 2		"	90°30'00	40,00	40,00	107,427	
CONTINUA NA FOLHA 02 e RUMO 270°00'00 e 90°							

ASTOP SEMPRESSORIA DE ... PROJ. ...	PROF. LO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICIPIO	11 04 2000
	TACQUEOMETRIA		FOLHA N°

ESTACA F. R. V.	ALT. INSTR.	ANGULO HORIZONTAL	ANGULO VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA REDUZIDA	COTAS ALCIADAS	OBSERVAÇÕES
R E 67	150					157647	
R E 64		0°00	-----	60,00			
" "	259		-----	"			
V 1 E		279°000	89°4'00	20,00	20,00	167223	
" "	250	"	86°5'50			167222	
R 1 E	151					167223	
R E 67		0°00	90°13'00	20,00			
" "	251		-----	"			
V 2 E		180°000	90°0'50	20,00	20,00	167673	
" "	251	"	87°1'40	"		116687	
V + 08 D		270°000	94°1'00	8,00	2,00	167143	B. D. DO RIO FAIBARA
V + 13 D		"	-----	13,00	-----	-----	cerca de ARAME
V 1 D		"	102°2'90	20,20	19,25	165,459	LEITO ALTO RIO FAIBARA
V 2	257	"	98°2'00	40,20	37,36	162,758	LEITO BAIXO " "
R 2 E	152					169693	
R 1 E		0°00	89°5'50	20,00			
" "	252		-----	"			
V 3 E		180°000	90°5'00	20,00	20,00	169463	
" "	252	"	87°5'80	"		116753	
V + 12 D		270°000	92°3'00	12,00	11,73	169171	B. D. NA CERCA DE ARAME
V 1 D		"	98°1'20	20,10	19,64	168,356	LEITO ALTO RIO FAIBARA
V 2 D	352	"	96°4'50	40,10	37,54	161,974	LEITO BAIXO " "
R 3 E	149					169463	
R 2 E		0°00	89°1'00	20,00			
" "	249		-----	"			
V 4 E		180°000	90°0'50	20,10	20,10	167572	
" "	249	"	87°1'40	"		116373	
V + 6 D		279°000	100°1'00	6,00	5,81	168,359	cerca de ARAME B. D. RIO FAIBARA
V 1 D		"	98°3'80	20,00	19,55	166434	LEITO ALTO RIO " "
V 2 D	349	"	96°5'00	40,20	37,63	162,654	" BAIXO " "

AS TOP SESSORIA TÉCNICA PROJEÇÃO	PROF. TO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO	FOLHA
	TACQUEOMETRIA		Nº

INICIA L. R. V.	Nº INSER.	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTÂNCIA VERTICAL	DISTÂNCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
A 4 5	151					107,373	PE DA CERCA de ARAMIE
R 3 6		0°00	89°5500	2010			
"	251			"			
V 5 6		180°0000	89°4100	2000	16,50	104,461	
"	51	"	88°5300	"		110,492	
V + 140		228°0000	90°3200	1400	14,00	107,243	CERCA NO B. DO RIO
V 1 0		"	94°5700	20,00	2,50	107,654	LEITO DO RIO JAIBARA
V 2 0	251	"	94°1800	40,20	37,17	105,308	" " " "
R 5 6	153					107,466	
R 4 6		0°00	90°1600	2000			
"	" 253			"			
V 6 6		180°0000	99°0300	2000	16,50	107,448	
"	" 253		87°1100	"		116,448	
V 1 0		228°0000	92°2900	20,00	12,16	108,666	B. DO RIO JAIBARA
V + 230		"		2300			CERCA de ARAMIE
V 2 0	353	"	92°0000	40,10	40,05	106,867	LEITO DO RIO JAIBARA
R 6 6	154					107,448	
R 5 6		0°00	84°5700	2000			
"	" 254			"			
V 7 6		180°0000	89°5800	20,00	16,00	107,477	
"	" 254	"	87°0700	"		116,471	
V 1 0		270°0000	90°5800	20,00	12,97	107,938	B. DO RIO JAIBARA
V + 240		"		2400			CERCA de ARAMIE
V 2 0	354	"	91°5400	40,00	37,17	106,146	LEITO DO RIO JAIBARA

ASTOP CONCESSORIA DE ... PROPOSTA ...	PROFILHO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICIPIO	FOLHA N°
	TAQUEOMETRIA		

ESTAÇÃO	ALTIMETRIA	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTÂNCIA VERTICAL	DISTÂNCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
A 7 G	158					104 477	
R 6 G		0° 00	90° 02 00	2,000			
" "	258			"			
V 7 + 10 G		180° 00 00	89° 40 00	10,000	10,000	104 535	
" "	258	"		"			
V 1 D	158	270° 00 00	90° 05 00	2,000	2,000	104 443	B.D. RIO JAIBARA
V 1 + 24		"		2,400			CERCA DE ARAME
Z D	358	"	90° 47 00	40,20	40,20	104 730	LEITO DO RIO JAIBARA
V 7 + 10 G	154					104 535	
R 7 G		0° 00	90° 20 00	2,000			
" "	254			"			
V 1 D		270° 00 00	91° 00 00	2,000	17,77	104 156	B.D. RIO JAIBARA
V 1 + 24		"		2,400			CERCA DE ARAME
V 2 D	354	"	91° 01 00	40,20	46,18	104 822	LEITO DO RIO JAIBARA
FIM DAS SEÇÕES DA ESTACA 1G-2G-3G-4G-5G-6G-7G-7+10G							

Seção da Estaca E68

ASIOP PROFESSOR - T. S. M. S. S. S. PROJ. EST. 156	PROF. TO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICÍPIO	FOLHA N.º
TAQUEOMETRIA			

ESTACA E. R. V.	ALT. INSTR.	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
E68	156					109 474	
R67		0.00	---	20.00			
II	256		---	II			
V1E		90°00'00"	90°20'00"	20.00	20.00	109 464	
V2E		"	90°10'00"	31.00	31.00	109 384	cerca de ARANHA
V3E		"	90°13'00"	40.00	40.00	109 323	
V4E		"	90°06'00"	60.00	60.00	109 369	
V5E		"	90°08'00"	80.00	80.00	109 288	
V6E		"	90°06'00"	100.00	100.00	109 299	
V7E		"	90°04'00"	120.00	120.00	109 334	
V7+10E		"	90°03'00"	140.00	140.00	109 352	
V7+10E		"	90°02'20"	150.00	150.00	109 372	
V1D	156	270°00'00"	90°32'00"	20.00	20.00	109 288	
V2D		"	90°28'00"	40.00	40.00	109 148	
V3D		"	90°25'00"	60.00	60.00	109 038	
V4D		"	90°27'00"	80.00	80.00	108 846	
V4+850		"	---	85.00	---	---	cerca de ARANHA
V5D		"	90°24'00"	100.00	100.00	108 776	
V6D		"	90°20'00"	120.00	120.00	108 776	
V7D		"	90°16'00"	140.00	140.00	108 822	
V7+10D		"	90°13'00"	150.00	150.00	108 907	
FIM DA Seção da Estaca E68							

seção DA ESTACA E 69

ASTOP SESSORIA DE... PROJ...	PROJETO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICIPIO	FOLHA N°
TAQUEOMETRIA			

ESTACA E R A	ALT INSER	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
E 69	155					108925	
R E 68		5°00	---	20,00			
V 1 E	255	90°00	89°40	20,00	20,00	109041	
V1+30E		"	89°49	30,00	30,00	109041	cerca de ARAME
V 2 E		"	89°53	40,00	40,00	109006	
V 3 E		"	89°56	60,00	60,00	108989	
V 4 E		"	90°02	80,00	80,00	108871	
V 5 E		"	90°00	100,00	100,00	108925	
V 6 E		"	89°56	120,00	120,00	109065	
V 7 E		"	89°56	140,00	140,00	109080	
V7+10E		"	89°54	153,00	150,00	109187	
V 1 D	155	270°00	90°23	20,00	20,00	108791	
V 2 D		"	90°29	40,00	40,00	108684	
V 3 D		"	90°23	60,00	60,00	108524	
V 3+76D		"	90°17	76,00	76,00	108549	cerca de MADEIRA
V 4 D		"	90°18	80,00	80,00	108506	
V4+98D		"	---	98,00			cerca de ARAME
V 5 D		"	90°12	100,00	100,00	108576	
V 6 D		"	90°09	120,00	120,00	108611	
V 7 D		"	90°07	140,00	140,00	108640	
V7+10D		"	90°06	150,00	150,00	108663	
FIM DA SEÇÃO DA ESTACA E 69							

seção DA ESTACA E 70

ASTOP CONSULTORIA E PROJETOS PROJETOS S/A	PROJETO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICIPIO	FOLHA Nº
TACQUEOMETRIA			

ESTACA E R V	ALT INSR	ANGULO HORIZONTAL	ANGULO VERTICAL	DISTANCIA VERTICA	DISTANCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
E 70	154					108,552	
RE 69		0°00	---	20,00			
V 1 E	254						
V 1 E		98°0000	89°4600	20,00	20,00	108,633	
V 1 + 30 E		0	89°3100	30,00	30,00	108,805	cerca de ARAME
V 2 E		0	89°4600	40,00	40,00	108,715	
V 3 E		0	89°5400	60,00	60,00	108,667	
V 4 E		0	89°5300	80,00	80,00	108,715	
V 5 E		0	89°5720	100,00	100,00	108,630	
V 6 E		0	89°5600	120,00	120,00	108,672	
V 7 E		0	89°5400	140,00	140,00	108,726	
V 7 + 10 E		0	89°5620	150,00	150,00	108,712	
V 1 D	154	270°0000	90°3000	20,00	20,00	108,377	
V 1 + 20 D		0	90°1500	20,00	20,00	108,425	cerca de ARAME
V 2 D		0	90°1500	40,00	40,00	108,377	
V 3 D		0	90°0400	60,00	60,00	108,482	
V 4 D		0	90°0200	80,00	80,00	108,505	
V 5 D		0	89°5900	100,00	100,00	108,581	
V 6 D		0	89°5700	120,00	120,00	108,660	
V 6 + 125 D		0	89°5500	125,00	125,00	108,734	cerca de ARAME
V 7 D		0	89°5700	140,00	140,00	108,679	
V 7 + 100 D		0	89°5620	150,00	150,00	108,712	
FIM DA SEÇÃO DA ESTACA E 70							

seção DA ESTACA E 71

ASTOP CONSULTORIA E SERVIÇOS PROFISSIONAIS	PROJETO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO	FOLHA N.º
TACQUEOMETRIA			

ESTACA	ALT. INSTR.	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTÂNCIA VERTICAL	DISTÂNCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
E 71	1,56					108,324	INÍCIO TERRENO ALAGADO
R E 70		0°00	---	20,00			
V 1	2,56		---	"			
V 1 E		90°00'00	90°10'00	20,00	20,00	108,266	INÍCIO TERRENO ALAGADO
V 1+38 E		"	89°50'00	38,00	38,00	108,434	cerca madeira
V 2 E		"	89°51'00	40,00	40,00	108,429	
V 3 E		"	89°53'00	60,00	60,00	108,446	
V 4 E		"	89°55'00	80,00	80,00	108,440	
V 5 E		"	89°57'00	100,00	100,00	108,411	
V 6 E		"	90°00'00	120,00	120,00	108,324	
V 7 E		"	90°01'00	140,00	140,00	108,283	
V 7+10 E		"	90°00'00	150,00	150,00	108,324	
V 1 D	1,56	270°00'00	90°03'00	20,00	20,00	108,306	INÍCIO TERRENO ALAGADO
V 2 D		"	89°59'00	40,00	40,00	108,336	
V 3 D		"	89°48'00	60,00	60,00	108,533	
V 4 D		"	89°39'20	80,00	80,00	108,805	
V 5 D		"	89°40'00	100,00	100,00	108,906	
V 6 D		"	89°39'00	120,00	120,00	109,053	
V 7 D		"	89°37'00	140,00	140,00	109,261	cerca de ARAME
V 7+10 D		"	89°36'00	150,00	150,00	109,371	
FIM DA seção DA ESTACA E 71							

seccão DA ESTACA E 72

ASTOP CONCESSORIA TOPOGRAFICA PROJETOS LTDA	PROFILHO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICIPIO	08.04.2000
	TAQUEOMETRIA		FOLHA N°

ESTACA E R V	ALT INSTR	ANGULO HORIZONTAL	ANGULO VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
RE 72	153					108,321	TERRENO ALAGADO
RE 71		0° 00'	---	20,00			
II	253		---				
V 1 E		90° 00' 00"	90° 12' 00"	20,00	20,00	108,251	TERRENO ALAGADO
V 2 E		II	89° 56' 00"	40,00	46,00	108,367	II
V 3 E		II	89° 57' 00"	60,00	60,00	108,373	FIM DO T. I
V 4 E		II	89° 57' 00"	80,00	80,00	108,391	
V 5 E		II	89° 58' 00"	100,00	100,00	108,379	
V 6 E		II	90° 01' 00"	120,00	120,00	108,286	
V 7 E		II	90° 01' 20"	140,00	140,00	108,267	
V 7+10 E		I	89° 59' 00"	150,00	150,00	108,365	cerca de ARARA
V 1 D	153	270° 00' 00"	89° 50' 00"	20,00	20,00	108,379	FIM DO T. ALAGADO
V 2 D		II	89° 23' 00"	40,00	46,00	108,751	
V 3 D		II	89° 10' 00"	60,00	59,99	109,193	
V 4 D		II	89° 10' 00"	80,00	79,98	109,484	
V 5 D		II	89° 09' 00"	100,00	99,98	109,804	
V 6 D		I	89° 11' 00"	120,00	119,97	110,031	
V 7 D		I	89° 07' 00"	140,00	139,97	110,479	
V 7+10 D		II	89° 05' 00"	150,00	149,96	110,720	
FIM DA SECCÃO DA ESTACA E 72							

seccõe DA ESTACA E 73

ASTOP SESSORIA TÉCNICA PROJ. Nº 11	PROF. TO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICÍPIO	08 24 2000
	TAQUEOMETRIA		FOLHA Nº

ESTACA L. R. V.	ALT. INSTR.	ANGULO HORIZONTAL	ANGULO VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
E 73	156					108,456	
R E 72		0° 00	---	20,00			
V 110	256		---	"			
V 110		90° 00 00	90° 43 00	1,100	11,00	108,318	INICIO DO T. ALAGADO
V 10		"	90° 54 00	20,00	19,99	108,142	centro " T. "
V 20		"	90° 24 00	40,00	46,00	108,177	" " T. "
V 30		"	90° 09 00	60,00	66,00	108,299	FIM DO TERRENO ALAGADO
V 40		"	90° 02 00	80,00	80,00	108,409	
V 50		"	90° 07 00	100,00	106,00	108,252	
V 60		"	90° 06 00	120,00	120,00	108,247	
V 70		"	90° 07 00	140,00	140,00	108,171	
V 7+100		"	90° 07 20	150,00	150,00	108,136	
V 10	156	270° 00 00	89° 03 00	20,00	19,99	108,788	
V 20		"	88° 30 00	40,10	40,07	109,505	
V 30		"	88° 39 00	60,10	66,07	107,871	
V 40		"	88° 50 00	80,10	80,07	108,287	
V 50		"	88° 58 00	100,10	106,06	110,261	
V 60		"	88° 58 00	120,10	120,06	110,621	
V 70		"	88° 56 00	140,00	139,95	111,062	
V 7+100		"	89° 01 00	151,00	150,75	111,047	
FIM DA seccõe DA ESTACA E 73							

seção DA ESTACA E 74

ASIOP CESSORIA PROJ.	PROJETO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO	08 04 2000
	TACUOMETRIA		FOLHA N°

ESTACA	ALT. INSR.	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTÂNCIA VERTICAL	DISTÂNCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
E 74	155					169,627	
R E 73		0° 00'	----	20,00			
" "	255		----	"			
V 1 E		99° 00'	91° 34'	20,10	26,08	108,478	
V 2 E		"	91° 20'	40,10	46,09	108,304	INÍCIO TERRENO ALAGADO
V 3 E		"	90° 45'	60,10	66,09	108,240	DENTRO DO T. ALAGADO
V 4 E		"	90° 31'	80,10	86,09	108,305	" " T. "
V 4+91 E		"	90° 28'	91,00	96,99	108,286	FIM DO TERRENO ALAGADO
V 5 E		"	90° 23'	100,10	106,09	108,257	
V 6 E		"	90° 21'	120,10	126,09	108,293	
V 7 E		"	90° 18'	140,10	146,09	108,293	
V 7+10 E		"	90° 17'	150,00	150,00	108,285	
V 1 D	155	270° 00'	88° 11'	20,00	19,79	169,661	
V 2 D		"	88° 28'	40,10	46,07	110,099	
V 3 D		"	88° 50'	60,10	66,07	110,250	
V 4 D		"	88° 59'	80,10	86,07	110,448	
V 5 D		"	89° 26'	100,10	106,07	110,599	
V 6 D		"	89° 11'	120,10	126,07	110,739	
V 7 D		"	89° 14'	140,10	146,07	110,901	
V 7+10 D		"	89° 14'	150,10	150,07	111,035	
FIM DA seção DA ESTACA E 74							

seccõe DA ESTACA E 76

ASTOP CONCESSORIA DE ... PROJ. ...	PROFI TO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICIPIO	10.04.2000
	TAQUEOMETRIA		FOLHA N.º

ESTACA E R V	ALT INSR	ANULO HORIZONTAL	ANULO VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA REDUZIDA	COLAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
A E 76	157					09 719	
R E 75		0°00	----	20,00			
" "	257		----	1			
V 1 E		90°000	91°1800	20,00	17,17	149,765	
V 2 E		"	91°2500	40,10	41,68	168,961	
V 3 E		"	91°3800	60,10	66,5	168,536	
V 4 E		"	90°5200	80,00	79,78	168,509	
V 5 E		"	90°4740	100,10	116,68	168,331	
V 6 E		"	90°5200	120,00	119,72	167,904	FIM DO T. ALAGADO
V 7 E		"	90°4300	140,00	15,72	167,768	
V 7+10 E		"	90°4400	150,00	167,77	167,777	
V 1 D	157	270°000	89°2100	20,00	19,79	107,746	
V 2 D		"	89°1300	40,10	42,67	116,267	
V 3 D		"	89°2900	60,10	66,7	116,761	
V 4 D		"	89°3300	80,10	86,09	116,368	
V 5 D		"	89°3420	100,10	116,67	116,466	
V 6 D		"	89°3600	120,00	119,94	116,557	
V 7 D		"	89°3700	140,10	146,67	116,156	
V 7+10 D		"	89°3900	150,00	149,74	116,153	
P. 08		300°000	----	15,00	----	----	cerca de ARAME
P. 09		500°000	----	15,00	----	----	cerca de ARAME
FIM DA SECCõE DA ESTACA E 76							

seção DA ESTACA E 77

ASIOP CONCESSORIA DE... PROJ...	PROJETO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICIPIO	FOLHA N°
TAQUEOMETRIA			

ESTACA P.R.V.	ALT. INSTR.	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
E 77	153					167,254	
R E 77		0°00	----	20,00			
" "	253		----	"			
V 1 E		95°0000	80°5600	20,00	17,77	167,278	
V 2 E		"	90°4300	40,00	37,77	167,604	
V 3 E		"	95°4200	60,00	57,77	168,571	
V 4 E		"	90°4400	80,00	77,77	169,560	
V 5 E		"	90°3800	100,10	106,63	169,471	
V 6 E		"	90°3500	120,10	146,64	169,381	
V 7 E		"	90°3800	140,10	146,63	169,255	
V 77+10 E		"	90°4000	150,10	156,67	62,852	
V 1 O	153	270°0000	89°2700	20,00	26,66	169,796	
V 2 O		"	89°2500	40,00	37,77	169,604	
V 3 O		"	89°2600	60,00	57,77	169,604	
V 4 O		"	89°3700	80,00	86,67	169,604	
V 5 O		"	89°3900	100,10	126,67	169,605	
V 6 O		"	89°4000	120,10	126,67	169,604	
V 7 O		"	89°4800	140,10	146,69	169,604	
V 77+10 O		"	89°5100	150,10	156,67	169,604	
FIM DA seção DA ESTACA E 77							

seção DA ESTACA E 78

ASTOP SERVIÇOS DE TERCEIROS PROFISSIONAL	PROJETO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO	FOLHA Nº
TACQUEOMETRIA			

ESTACA E R V	QI INSTR	ÂNGULO HORIZONTAL	ALTIÇÃO VERTICAL	DISTÂNCIA VERTICAL	DISTÂNCIA REDUZIDA	COTAS ALCIADAS	OBSERVAÇÕES
E 78	156					114,356	
R E 77		0°00	---	20,00			
" "	256		---	"			
V 1 E		90°0000	90°5800	20,00	19,71	109,117	
V 2 E		"	90°3300	40,00	40,00	108,972	
V 3 E		"	90°3800	60,00	59,99	108,673	
V 4 E		"	90°3100	80,00	79,99	108,635	
V 5 E		"	90°2600	100,00	99,97	108,594	
V 6 E		"	90°2500	120,00	120,00	108,483	
V 7 E		"	90°2700	140,00	140,00	108,756	
V 7 H O E		1	90°2800	150,10	150,09	108,133	
V 1 Ø	156	270°0000	89°3400	20,00	20,00	109,507	
V 2 Ø		"	89°2100	40,00	39,97	109,809	
V 3 Ø		"	89°3500	60,00	60,00	109,792	
V 4 Ø		"	89°4200	80,00	80,00	109,775	
V 5 Ø		"	89°4600	100,00	100,00	109,763	
V 6 Ø		"	89°5100	120,00	120,00	109,670	
V 7 Ø		"	89°5500	140,00	140,00	109,550	
V 7 H O Ø		"	89°5300	150,00	150,00	109,661	
FIM DA seção DA ESTACA E 78							

seção DA ESTACA E 79

ASIOP SERVIÇOS DE PROJETOS	PROJETO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO	FOLHA

TACQUEOMETRIA

ESTACA P.R.A.	ALT. INSER.	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTÂNCIA VERTICAL	DISTÂNCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
E77	157					108.75	
E78		0°00		20,00			
"	257			"			
V1 E		90°00	90°12'00	20,00	26,00	108,691	
V2 E		"	90°17'00	40,00	46,00	108,563	
V3 E		"	90°14'00	60,00	66,00	108,512	
V4 E		"	90°09'00	80,00	86,00	108,552	
V5 E		"	90°10'00	100,00	106,00	108,470	
V6 E		"	90°09'00	120,00	126,00	108,442	
V7 E		"	90°13'00	140,00	146,00	108,232	
V7+10E		"	90°20'00	150,00	156,00	107,883	
V1 D	157	89°08'00	89°56'00	20,00	26,00	108,784	
V2 D		"	89°46'00	40,00	46,00	108,924	
V3 D		"	89°31'00	60,00	66,00	109,267	
V4 D		"	89°36'00	80,00	86,00	109,317	
V5 D		"	89°49'00	100,00	106,00	109,281	
V6 D		"	89°53'00	120,00	126,00	109,105	
V7 D		"	89°51'00	140,00	146,00	109,127	
V7+10D		"	89°50'00	150,00	156,00	109,177	
Fim da seção DA ESTACA E 79							

seccõe DA ESTACA E80

ASTOP PRESSORIAL PROPOSTA N.º	PROF. TO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICIPIO	FOHIA N.º
TACQUEOMETRIA			

ESTACA C.R.V.	ALT. INSER.	ANGULO HORIZONTAL	ANGULO VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA REQUOTA	COTAS ACUMULADAS	OBSERVAÇÕES
↑ E80	156					166,712	
REF 79		0°00	---	2000			
" "	256		---	"			
V1 E		90°0000	90°3400	20,00	20,00	168,55	
V2 E		"	90°2500	40,00	40,00	168,425	
V3 E		"	90°2300	60,00	60,00	168,34	
V4 E		"	90°1800	80,00	80,00	168,252	
V5 E		"	90°1700	100,00	100,00	168,221	
V6 E		"	90°2400	120,00	119,77	167,845	
V7 E		"	90°2800	140,00	139,99	167,546	
V7+105		"	90°3400	150,10	150,05	167,272	
V1 D	156	270°0000	90°2700	20,00	20,00	168,557	
V2 D		"	90°1400	40,00	40,00	168,553	
V3 D		"	89°5600	60,00	60,00	168,784	
V4 D		"	90°0000	80,00	80,00	168,716	
V5 D		"	90°0200	100,00	100,00	168,658	cerca de ARAME
V6 D		"	90°0700	120,00	120,00	168,472	CARROCAVEL
V7 D		"	90°0400	140,00	140,00	168,553	2
V7+102		"	90°0220	150,00	150,00	168,614	
FIM DA seccõe DA ESTACA E 80							

Seção DA ESTACA E81

ASTOP SESSORIA TÉCNICA PROJ. 100000	PROJETO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO	10/10/20
TAQUEOMETRIA			FOLHA N°

ESTACA L. R. V.	ALT. INSER.	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTÂNCIA VERTICAL	DISTÂNCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
E81	151					103 480	
RE80		0°00		20,00			
II	251						
V1 E		90°00	90°3800	20,00		103 749	
V2 E		II	90°2900	40,00	46,00	103 123	
V3 E		II	90°2100	60,00	66,00	103 173	
V4 E		I	90°1200	80,00	86,00	103 211	
V5 E		II	90°1200	100,00	106,00	103 146	
V6 E		II	90°1400	120,00	126,00	103 261	
V7 E		II	90°1720	140,00	146,00	103 384	
V7+10E		I	90°2100	150,00	156,00	103 574	
V1 D	151		90°1700	20,00		103 391	
V1+37D				37,00			torção de ARAME
V2 D			90°3400	40,00	46,00	103 694	CARROCAV
V3 D			90°1500	60,00	66,00	103 773	
V4 D			90°0500	80,00	86,00	103 374	
V5 D			90°0100	100,00	106,00	103 461	
V6 D			90°0800	120,00	126,00	103 711	
V7 D			90°1120	140,00	146,00	103 728	
V7+10D			90°1600	150,00	156,00	103 792	
FIM DA SEÇÃO DA ESTACA E81							

seção DA ESTACA E 82

ASTOP SESSORIA DE... PROJ...	PROJETO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICIPIO	FOLHA N°
TAQUEOMETRIA			

ESTACA F R V	ALT INSIR	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
E 82	152					107,896	
E 81		0°00	---	20,00			
"	252		---	"			
V+12E		90°0000	90°4000	12,00	12,00	107,756	CARROCAVE
V1 E		"	90°3200	20,00	20,00	107,716	seção de ARAME
V2 E		"	90°0500	40,00	40,00	107,538	
V3 E		"	89°4900	60,00	60,00	107,288	
V4 E		"	89°4200	80,00	80,00	107,010	
V5 E		"	89°4720	100,00	100,00	106,724	
V6 E		"	89°5400	120,00	120,00	106,425	
V7 E		"	90°1000	140,00	140,00	106,115	
V7+10E		"	90°0200	150,00	150,00	105,797	
V1 D	152	277°0000	90°5000	20,00	20,00	107,507	
V2 D		"	90°5900	40,00	39,17	107,210	
V3 D		"	90°2000	60,00	60,00	107,047	
V4 D		"	89°4300	80,00	80,00	106,792	
V5 D		"	89°5000	100,00	100,00	106,582	
V6 D		"	90°1000	120,00	120,00	106,347	
V7 D		"	90°1600	140,00	140,00	106,240	
V7+10D		"	90°1100	150,00	150,00	106,116	
FIM DA seção DA ESTACA E 82							

SECCÃO DA ESTACA E 83

ASTOP CONCESSORIA TOPOGRAFICA PROJETO SIA	PROF. TO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICIPIO	10.04.2000
TACUBOMETRIA			FOLHA N°

ESTACA E R V	ALT INSIR	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
E 83	155					107.260	
R E 82		0°00	---	20,00			
"	255		---	"			
V 1 E		90°00	90°09	20,00	20,00	107.151	
V 2 E		"	89°41	40,00	40,00	107.082	
V 3 E		"	89°28	60,00	60,00	106.975	
V 4 E		"	89°26	80,00	79,77	106.852	CARROCAVEP
V 4 + 82 E		"	---	82,00	---	---	CERCA DE ARAME
V 5 E		"	89°31	100,00	100,00	106.704	
V 6 E		"	89°38	120,00	120,00	106.529	
V 7 E		"	89°51	140,00	140,00	106.328	
V 7 + 10 E		"	89°55	150,00	150,00	106.179	
V 1 D	155	270°00	90°34	20,00	20,00	107.263	
V 2 D		"	90°35	40,00	40,00	107.154	B. E. DO RIACHO
V 3 D		"	90°10	60,00	60,00	107.086	B. E. " "
V 4 D		"	89°46	80,00	80,00	106.987	B. E. " "
V 5 D		"	90°13	100,00	100,00	106.883	B. E. " "
V 6 D		"	90°31	120,00	120,00	106.779	B. E. " "
V 7 D		"	90°21	140,00	140,00	106.686	
V 7 + 10 D		"	90°15	150,00	150,00	106.506	
FIM DA SECCÃO DA ESTACA E 83							

SEÇÃO DA ESTACA E 84

ASIOP SERVIÇOS DE ENGENHARIA PROJETOS	PROF. TO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICIPIO	FOLHA Nº
TACUOMETRIA			

ESTACA E R V	ALT INSER	ANGULO HORIZONTAL	ANGULO VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA REDUZIDA	COTAS ALCUTADAS	OBSERVAÇÕES
E 84	153					167,325	
E 83		90°00'00"	-----	20,00			
"	253		-----				
V 1 E		90°00'00"	90°31'00"	20,00	20,00	167,155	
V 2 E		"	90°23'00"	40,00	40,00	167,300	
V 3 E		"	89°46'20"	60,00	46,00	167,523	
V 4 E		"	89°39'00"	80,00	80,00	167,524	
V 5 E		"	89°37'00"	100,00	100,00	168,004	
V 5+16 E		"	89°39'00"	116,00	116,00	168,644	CARROCA V 2
V 6 E		"	89°40'00"	120,00	120,00	168,633	
V 7 E		"	89°56'00"	140,00	146,00	167,477	Cerca de ARAME
V 7+10 E		"	90°03'00"	150,00	150,00	167,204	
V 7+10	153	270°00'00"	92°18'00"	700	677	167,654	B. E. do RIACHO
V 1 D		"	96°33'00"	2000	17,56	164,335	Leito I "
V 2 D		"	92°45'19"	40,20	46,11	165,408	Leito II "
V 3 D		"	92°33'00"	60,20	66,68	164,659	Leito II "
V 4 D		"	91°21'00"	80,20	80,25	165,446	Leito II "
V 5 D		"	90°39'00"	100,20	100,18	166,178	Leito II "
V 6 D		"	90°18'00"	120,00	120,00	166,777	B. E. II "
V 7 D		"	89°58'00"	140,00	146,00	167,410	
V 7+10 D		"	89°52'00"	150,00	150,00	167,684	
FIM DA SEÇÃO DA ESTACA E 84							

seção DA ESTACA E 85

ASTOP ASSESSORIA TÉCNICA PROF. [illegible]	PROF. [illegible]	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO	FOLHA N°
TACQUEOMETRIA			

ESTACA L.R.V.	ALT. INSER.	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTÂNCIA VERTICAL	DISTÂNCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
E 85	152					166 911	
R E 84		0° 00	-----	20,00			
" "	252		-----	"			
V 1 E		90° 00	89° 20	20,00	20,00	166 235	
V 2 E		"	90° 34	40,00	40,00	166 565	
V 3 E		"	89° 56	60,00	60,00	166 895	
V 4 E		"	89° 42	80,00	80,00	167 225	
V 5 E		"	89° 46	100,00	100,00	167 555	
V 6 E		"	89° 49	120,00	120,00	167 885	
V 7 E		"	89° 58	140,00	140,00	168 215	
V 7+100		"	90° 20	150,00	150,00	168 545	CARROCAVA 2
V 104		230° 00	100° 04	40,00	3,58	166 213	B. E. DO RIACHO
V 1 D		"	96° 38	20,00	19,73	164 666	LEITO DO RIACHO
V 1+242		"	-----	24,00	-----	-----	CERCA DE ARAME
V 1+352		"	90° 34	35,00	35,00	166 555	B. D. DO RIACHO
V 2 D		"	90° 04	40,00	40,00	166 554	
V 3 D		"	90° 07	60,00	60,00	166 771	
V 4 D		"	89° 46	80,00	80,00	167 227	
V 4+752		"	89° 54	95,00	95,00	167 667	CERCA NO B. D. RIACHO
V 5 D	352	"	89° 44	100,00	100,00	167 367	LEITO DO RIACHO
V 6 D	352	"	89° 54	120,00	120,00	167 116	" " "
V 7 D		"	90° 20	140,00	140,00	166 474	B. E. " "
V 7+100		"	89° 58	150,00	150,00	166 988	B. E. " "
V 9 D		289° 00	91° 20	47,00			CANTO CERCA NO B. D.
V 1 D		289° 00	91° 30	31,00			" " NO B. D.

SECCÃO DA ESTACA 86

ASTOP CONCESSORIA DE ... PROJ. ...	PROF. TO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICÍPIO	11 04 2000
	TACQUEOMETRIA		FOLHA N°

ESTACA E. R. V.	ALT. INSER.	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTÂNCIA VERTICAL	DISTÂNCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
86	155					105,020	LEITO ALTO DO RIACHO
85		0°00	-----	20,00			
"	255						
V 1 H		90°0000	85°3300	20,10	19,98	106,575	
"	258	"	82°4200	"		107,553	
V + 07 E		"	84°1000	7,00	6,93	105,778	B. E. DO RIACHO
V + 07 D	256	270°0000	93°2800	7,00	6,97	104,597	LEITO BAIXO DO RIACHO
V + 17 D		"	-----	17,00	-----	-----	CERCA DE ARAME
V 1 D		"	89°0400	20,00	19,99	105,346	LEITO ALTO DO RIACHO
V 1 + 30 D		"	85°4700	33,00	29,99	105,057	B. S. DO RIACHO
V 2 I		"	87°4600	40,10	40,04	106,581	
"		"	86°2000	"		107,579	
V 1 H	153					106,575	
86 E		0°00	94°2700	20,10			
"	253		-----	"			
V 2 H		180°0000	91°3200	20,10	20,09	106,212	
"	253	"	88°1100	"		107,212	
V + 06 E		270°0000	95°0600	6,00	5,95	106,044	B. E. DO RIACHO
V 1 E		"	97°5100	20,00	19,63	103,869	LEITO " "
V 1 + 33		"	90°4100	33,00	33,00	106,181	B.D. " " NA CERCA
V 2 H	153					106,212	
86 H		0°00	88°5800	20,10			
"	253		-----	"			
V 3 H		180°0000	92°2900	20,00	19,96	105,347	
"		"	89°3700	"		106,746	
V + 10 E		270°0000	91°5900	10,00	9,99	105,866	B. E. DO RIACHO
V 1 E	253	"	96°1900	20,00	19,76	103,025	LEITO BAIXO "
V 1 + 29		"	90°5900	29,00	28,99	105,715	B.D. DO "

ASTOP SESSORIA TÉCNICA PROJETOS	PROF. LO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO	
	TAQUEOMETRIA		

ESTAC. V. A.	ALT. INSIR	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTÂNCIA VERTICAL	DISTÂNCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
A 3 H	153					105,347	B. E. DO RIACHO
R 2 H		0°00	87°31'00	20,00			
V 1 H	253						
L 4 H		180°00'00	89°00'00	20,00	19,77	105,696	
V 1 H	253	"	86°08'00	"		106,692	
V L E	353	270°00'00	91°40'00	20,00	19,98	104,765	LEITO BAIXO DO RIACHO
A 4 H	156					105,696	B. E. DO RIACHO
R 3 H		0°00	91°00'00	20,00			
V 1 H	256						
V 5 H		180°00'00	90°32'00	20,00	20,60	105,509	
V 1 H	256	"	87°39'00	"		106,515	
V L E	256	270°00'00	95°09'00	20,00	19,84	103,908	LEITO BAIXO DO RIACHO
A 5 H	155					105,509	B. E. DO RIACHO
R 4 H		0°00	89°28'00	20,00			
V 1 H	255						
V 6 H		180°00'00	90°28'00	20,00	20,00	105,347	
V 1 H	255	"	87°36'00	"		106,346	
V L E	355	270°00'00	92°14'00	20,00	19,97	102,731	LEITO DO RIACHO
A 6 H	153					105,347	B. E. DO RIACHO
R 5 H		0°00	99°32'00	20,00			
V 1 H	253						
V 7 H		180°00'00	90°22'00	20,00	20,00	105,219	
V 1 H	253	"	87°30'00	"		106,218	
V L E	253	"	93°40'00	20,00	19,92	103,040	LEITO DO RIACHO

ASTOP CONCESSORIA T. P. DE C. A. T. S. PROJ. 001/11/11	PROFILHO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICIPIO	11/04/2000
	TAQUEOMETRIA		FOLHA N.º

ESTACA P. A. A.	ALT. INSER.	ANGULO HORIZONTAL	ANGULO VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
A 7 H	149					105,217	B. E. DO RIACHO
R 6 H		0°00	89°38'00	20,00			
" "	249		---	"			
V 7+10 H		180°00'00	92°51'00	10,00	18,00	105,070	
" "	249	"	85°15'00	"		106,644	
V 1 E	351	270°00'00	92°52'00	20,00	28,00	108,978	LEITO DO RIACHO
A 7+10 H	151					105,070	B. E. DO RIACHO
R 7 H		0°00	89°39'00	10,00			
" "	251	---	---	"			
V 1 E	351	270°00'00	90°46'00	20,00	28,00	109,341	LEITO DO RIACHO.
FIM DA SECCÃO DAS ESTACAS						E 86 -	I. H. A 7+10 H
LADO ESQUERDO DA						"	E 86

seccõe DA ESTACA E 86

ASTOP SESSORIA TÉCNICA PROJENET	PROJETO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICIPIO	FOLHA Nº
TACQUEOMETRIA			

ESTACA E R V	ALT. INSIR	ANGULO HORIZONTAL	ANGULO VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
V 2 I	153					166,531	
RE 86		90°00	92°1400	40,10			
" "	253			"			
V 3 I		90°0000	87°2820	20,00	19,96	167,467	
" "	253	"	84°3720	"		168,447	
V 3 O	153	180°0000	87°4300	20,10	20,07	167,381	
V3+270		"	87°5600	27,00	16,96	167,554	cerca de madeira
V 4 O		"	88°3300	40,10	40,07	167,595	
V 5 O		"	89°2200	60,00	66,00	167,244	
V 6 O		"	89°1200	80,00	79,98	167,678	
V 7 O		"	89°1800	100,00	99,98	167,863	
V 7 O		"	89°2200	110,00	109,99	167,800	
Fim da seccõe DA ESTACA E 86							

seccõo da ESTACA E 87

ASTOP CONCESSORIA DE TRANSPORTES PROJ. 1511/15	PROJETO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICIPIO	FOLHA Nº
TAQUEOMETRIA			

ESTACA E. V.	AL. INSER.	ANGULO HORIZONTAL	ANGULO VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
A 3 I	149					107,467	
R 2 I		0°00	---	20,00			
" 1	249		---	11			
P. 12		37°3000	---	8,00	---	---	CANTO de cerca
P. 13		82°5000		25,00			C. cerca na B. DA RUA
V 1 D		90°0000		20,00			grilo NO RUA
P. 14		141°0000	---	6,00	---	---	CANTO de cerca
V 2 + 70		270°0000	---	7,00			
V 3 D		"	86°1200	20,00	19,91	108,785	
V 4 D		"	87°0000	40,00	40,00	109,553	
V 5 D		"	87°3800	60,00	59,40	109,937	
V 6 S		"	88°2000	80,00	79,92	109,974	
V 7 D		"	88°1900	100,10	100,01	110,461	
V 7 + 100		"	88°2400	110,10	110,01	110,535	
FIM DA seccõo da ESTACA E 87							

seccão DA ESTACA E88

ASTOP SESSORIA TÉCNICA PROJ. 00000	PROJETO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO	FOLHA N°
	TACUBOMETRIA		

ESTACA	ALTIMETRIA	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTÂNCIA VERTICAL	DISTÂNCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
A E88	155					108 347	
R E88		0,00	---	40,00			
"	255		---	"			
V1 E		90°00'00"	91°57'	20,00	19,98	107,707	
V2 E		"	91°21'00"	40,00	39,98	107,405	
V3 E		"	91°43'00"	60,10	60,05	106,547	
V3+75F		"	---	75,00	---	---	cerca de ALANK
V4 E		"	91°00'00"	80,00	79,95	106,951	B. D. DO RIACHO
V5 E		"	90°43'00"	100,00	99,98	107,096	D. E. " "
V6 E		"	90°42'00"	120,00	119,98	106,881	cerca no B. D. "
V7 E		"	90°40'00"	140,00	139,95	106,718	B. D. DO RIACHO
V7+10E		"	90°42'00"	150,10	150,09	106,513	B. D. " "
V1 D	155	270°00'00"	92°09'00"	20,00	19,97	107,597	
V1+23		"	92°50'00"	23,00	22,94	107,211	grotas
V2 D		"	88°44'00"	40,10	40,08	109,233	
V3 D		"	87°26'00"	60,20	60,02	111,040	
V4 D		"	87°23'00"	80,20	80,03	112,005	
V5 D		"	87°44'00"	100,20	100,04	112,307	
V6 D		"	87°51'00"	120,20	119,03	112,853	
V7 D		"	87°48'00"	140,20	140,00	113,725	
V7+10D		"	88°00'00"	150,20	150,07	113,586	
P. 14		88°50'00"	---	76,00	---	---	função de c. na cerca
Fim DA seccão DA ESTACA E88							

seccõe DA ESTACA E 89

ASTOP SESSORIA DE PROJETOS PROJ. CIVIL	PROF. TO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICIPIO	FOLHA N°
TACQUEOMETRIA			

ESTACA E R.V.	ALT. INSTR.	ANGULO HORIZONTAL	ANGULO VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
E 89	155					110,658	
R 88		0°00	----	20,00			
" "	255		----	"			
V 1 E		98°0000	91°2300	20,00	19,98	109,575	
V 2 E		"	91°3000	40,10	46,67	109,669	
V 3 E		"	92°1400	60,10	66,60	107,718	
V 4 E		"	91°1500	72,00	71,96	108,488	cerca de ARANHA
V 4 E	1	1	91°1650	80,10	80,06	108,788	
V 5 E	1	1	90°3400	100,10	106,09	109,668	
V 6 E	"	"	90°3320	120,10	126,09	108,594	
V 7 E	"	"	90°4500	140,00	146,00	108,276	
V 7+10 E	"	"	90°3900	150,10	156,08	106,574	
V 1 D	155	278°0000	92°5500	20,00	19,94	109,642	
V 1+2 D	"	"	93°2800	23,00	22,91	108,669	gruta
V 2 D	"	"	89°0200	40,00	39,99	110,733	
V 3 D	"	"	87°4200	60,10	66,00	112,468	
V 4 D	"	"	87°3900	80,10	79,96	113,340	
V 5 D	1	1	87°4800	100,10	99,95	113,898	
V 6 D	1	1	87°3600	120,20	119,99	115,087	
V 7 D	1	1	87°3800	140,20	139,96	115,842	
V 7+10 D	"	"	87°3600	150,20	149,94	116,342	
FIM DA SECCÃO DA ESTACA E 89							

seccõẽ DA ESTACA E90

ASTOP CESSORIA, T... PROF... ..	PROF. TO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICIPIO	FOLHA N°

TACQUEOMETRIA

ESTACA L. R. V	AL INSER	ANGULO HORIZONTAL	ANGULO VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
↑ E90	154					111,950	
RE89		0°00	---	20,00			
	254		---				
V1 E		90°0000	90°0500	20,00	20,00	111,94	
V2 E			91°2500	40,10	40,07	110,959	
V3 E			92°0100	60,10	60,02	109,836	
V3+69E			91°4100	69,00	68,94	109,924	cercos de ARAME
V4 E			91°1900	80,10	80,07	110,319	
V5 E			90°3900	100,10	100,09	110,814	
V6 E			90°2600	120,00	120,00	111,042	
V7 E			90°3200	140,00	139,99	110,647	
V7+10E			90°3800	150,00	149,96	110,292	
V1 D	154	270°0000	90°4400	20,00	20,00	111,674	
V1+32D			91°1000	32,00	31,99	111,297	gruta
V2 D			89°2100	40,00	40,00	110,159	
V3 D			88°3000	60,10	60,06	113,523	
V4 D			88°2000	80,20	80,13	114,283	
V5 D			87°5600	100,20	100,07	115,561	
V6 D			87°4200	120,20	120,01	116,370	
V6+1D			87°3900	132,00	131,78	117,358	cercos de madeira
V7 D			87°4800	140,00	139,79	117,320	
VP.15		268°0000	87°5500	155,00	154,50	117,983	1ª - LI CASA TIPOLO FRENTE
P.16		271°0000	---	146,00	---	---	2ª LI " " FRENTE
P.17	354	272°4500	87°5000	148,00	147,65	117,043	3ª LI " " " "
FIM DA seccõẽ DA ESTACA E90							

SECCÃO DA ESTACA E 91

ASTOP SESSORIA TÉCNICA PROJ. TÉCNICA	PROF. TO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO	FOLHA N.º

TACUOMETRIA

ESTACA P. R. A.	ALT. INSIR	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTÂNCIA VERTICAL	DISTÂNCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
RE91	153					113 692	
RE90		0°00	---	2000			
" "	253		---	1			
V1E		90°00	90°22	20,00	26,60	113 570	
V2E		"	91°10	40,00	39,99	112 872	
V3E		"	92°38	60,20	66,67	110 935	
V3+6SE		"	---	65,00	---	---	CERCA DE ARAME
V4E		"	90°53	80,10	80,08	112 463	
V5E		"	90°34	100,00	99,99	112 709	
V6E		"	90°34	120,10	120,09	112 510	
V7E		"	90°43	140,10	140,08	111 746	
V7+10E		"	90°45	150,10	150,07	111 733	CERCA DE ARAME
V10	153	278°00	92°42	20,20	20,25	112 747	
V1+250		"	93°40	25,00	24,90	112 102	gruta
V20		"	90°11	40,00	40,00	113 570	
V30		"	88°41	60,10	66,068	115,079	
V40		"	88°15	80,10	86,02	116 143	
V50		"	87°56	100,10	99,97	117,305	
V60		"	87°51	120,10	119,93	118 700	
V70		"	87°50	140,00	139,80	119,997	
V7+100		"	87°57	150,10	149,91	119 064	
FIM DA SECCÃO DA ESTACA E 91							

seccõe DA ESTACA

ASTOP PROFESSORAL DE ... PROJ. ...	PROF. TO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICIPIO	FOLHA N°
TACQUEOMETRIA			

ESTACA E. R. V.	ALT. INSR	ANGULO HORIZONTAL	ANGULO VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
E 92	152					115,109	
R E 91		0°00	---	20,00			
V 1 E	252		---	11			
V 1 E		90°0000	89°0500	20,00	26,60	114,618	
V 2 E		"	90°1300	40,00	39,99	113,198	
V 3 E		"	91°2400	60,10	60,66	112,230	cerca de ARAME
V 4 E		"	90°3200	80,00	79,99	112,953	
V 5 E		"	90°3100	100,00	99,99	112,796	
V 6 E		"	90°3600	120,00	119,99	112,441	
V 7 E		"	90°4800	140,00	139,97	111,743	cerca de ARAME
V 7+10 E		"	90°5900	150,10	150,05	111,122	
V +180	152	270°0000	96°1200	18,00	17,79	111,765	BARRA de grouta na ponta
V 1 D		"	93°3200	20,10	20,02	112,462	
V 2 D		"	89°2600	40,10	40,07	114,035	
V 3 D		"	88°2700	60,10	60,06	115,323	
V 4 D		"	88°0200	80,00	79,71	116,442	
V 5 D		"	87°5100	100,20	100,06	117,454	
V 6 D		"	87°4900	120,10	119,93	118,270	
V 7 D		"	87°5100	140,10	139,70	118,950	
V 7+10 D		"	88°5700	150,10	150,05	118,448	
Fim da seccõe DA ESTACA E 92							

seccão DA ESTACA E93

ASTOP ACESSORIA TÉCNICA PROJEÇÃO	PROJETO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO	13.04.2000
	TAQUEOMETRIA		FOLHA N°

ESTACA E R V	AL INSTR	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTÂNCIA VERTICAL	DISTÂNCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
E93	159					115,581	sobre grota
RE92		0°00'	---	20,00			
	259						
V1 E		90°00'	89°20'	20,00	46,60	115,805	
V2 E		"	88°54'	40,10	46,60	116,357	
V2+57		"	---	57,00	---	---	cerca de ARAME
V3 E		"	89°42'	60,10	46,60	115,902	
V4 E		"	89°43'	80,00	46,60	115,733	
V5 E		"	89°42'	100,00	46,60	115,465	
V6 E		"	90°22'	120,00	46,60	114,819	
V6+125E		"	---	125,00	---	---	cerca de ARAME
V7 E		"	90°32'	140,00	46,60	114,284	
V7+10E	259	"	90°30'	150,00	46,60	113,778	
V1 D	159	270°00'	89°00'	20,00	11,17	115,532	
V1+25D		"	89°24'	25,00	25,00	115,549	grotas
V2 D		"	87°13'	40,10	46,60	117,532	
V3 D		"	87°08'	60,10	57,75	118,589	
V4 D		"	87°20'	80,20	86,12	119,314	
V5 D		"	87°13'	100,20	77,16	120,402	
V6 D		"	87°22'	120,20	75,15	121,104	
V7 D		"	87°31'	140,20	137,74	121,656	121656
V7+10D		"	87°43'	150,20	147,96	121,566	
FIM DA seccão DA ESTACA E93							

seção DA ESTACA E 94

AS 10 P CONCESSORIA DE ENERGIA ELÉTRICA PROJ. 1511/13	PROF. 10	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO	13/04/2000
TACUBOMETRIA			FOLHA N°

ESTACA E R A	N° INSER	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
AE94	149					118,294	
RE93		0,00	---	20,00			
" "	249		---	"			
V1 E		400000	93°2700	9,00	5,17	117,253	grotas
V2 E		"	90°1600	20,00	20,00	118,201	
V3 E		"	90°2800	40,00	40,00	117,263	cerca de ARAME
V4 E		"	90°2500	60,00	60,00	117,558	
V5 E		"	90°2620	80,00	80,00	117,681	
V6 E		"	90°4600	100,10	100,00	116,955	
V6+124E		"	91°0000	120,10	120,00	116,178	
V7 E	349	"	---	124,00	---	---	cerca de ARAME
V7+10E	349	"	90°5600	140,20	140,16	114,211	
V7+10E	349	"	91°0800	150,20	150,141	113,324	
V1 D		2700000	88°3200	20,00	19,17	118,866	
V1+13D		"	90°4000	33,00	32,77	117,960	grotas
V2 D		"	89°0700	40,00	40,00	118,211	
V3 D		"	87°4000	60,10	60,00	120,737	
V4 D		"	87°4900	80,20	80,00	121,347	
V5 D		"	87°4800	100,20	100,00	122,138	
V6 D		"	87°4900	120,20	120,00	122,520	
V7 D		"	88°1100	140,20	140,00	122,336	
V7+10D		"	88°2200	150,20	150,00	122,573	
FIM DA seção DA ESTACA E 94							

seccão DA ESTACA E95

ASTOP CONCESSORIA T. C. S. T. A. I. PROJ. 0511/05	PROF. TO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICIPIO	13.04.2008
	TAQUEOMETRIA		FOLHA N.º

ESTACA E. R. A.	ALT. INSTR.	ASCEN. HORIZONTAL	ASCEN. VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
E95	153					126.00	
R E94		0°00'		20,00			
"	253			"			
V+4 E		90°00'00"	94°08'00"	4,00	2,78	126,733	SBdegrato
V1 E		"	91°58'00"	20,00	19,93	126,535	
V2+23 E		"		23,00			CERCA de ARAME
V2 E		"	91°14'00"	40,10	40,00	117,258	
V3 E		"	90°54'00"	60,00	59,99	117,679	
V4 E		"	90°56'00"	80,10	80,08	117,300	
V5 E		"	91°17'00"	100,10	100,05	118,330	
V6 E		"	91°44'00"	120,10	119,99	116,959	CERCA de ARAME
V7 E	353	"	91°44'00"	140,20	140,07	116,382	
V7+10 E	353	"	91°56'00"	150,20	150,03	115,550	
V1 D	153	270°00'00"	89°29'00"	20,00	20,00	126,567	
V1+37 D		"	91°22'00"	37,00	36,98	117,739	grato
V2 D		"	90°18'00"	40,00	39,97	126,412	
V3 D		"	88°16'00"	60,10	60,04	122,438	
V4 D		"	88°16'00"	80,20	80,13	123,646	
V5 D		"	88°09'00"	100,20	100,09	123,854	
V6 D		"	88°25'00"	120,20	120,11	123,941	
V6+131 D		"		131,00			CERCA de ARAME
V7 D		"	88°52'00"	140,20	140,14	123,393	CARROCAVES
V7+10 D		"	88°56'00"	150,20	150,15	123,417	CERCA de ARAME
FIM DA seccão DA ESTACA E95							

seccõe DA ESTACA E96

ASTOP SESSORIA DE ENGENHARIA PROPOSTA Nº	PROF. TO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICIPIO	13/04/2000
TACUBOMETRIA			FOLHA Nº

ESTACA F.R.V.	ALT. INSR.	ANGULO HORIZONTAL	ANGULO VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
AE96	152					123,618	
RE95		0°00	---	20,00			
" "	252		---	"			
V+18E		90°0000	---	15,00	---	---	cerca de ARAME
V1 E		"	91°4700	20,00	17,77	120,625	
V2 E		"	91°2300	40,00	31,18	117,656	
V3 E		"	91°3500	60,10	66,65	118,301	
V4 E		"	91°3600	80,10	80,64	118,385	
V5 E		"	91°5700	100,20	160,68	117,213	
V6 E		"	92°1800	120,30	120,11	115,777	cerca de ARAME
V7 E	352	"	92°1700	140,30	146,68	115,636	
V7+10E	352	"	92°3400	150,30	156,65	114,877	
V1 Ø	152	270°0000	90°4300	20,00	20,00	122,377	122,377
V2 Ø		"	91°5800	40,00	39,95	117,249	grota
V3 Ø		"	89°2400	60,00	66,60	121,249	
V4 Ø		"	88°5500	80,10	80,64	122,135	
V5 Ø		"	88°5400	100,10	160,66	122,542	
V5+109Ø		"	---	10,900	---	---	cerca de ARAME
V5+115Ø		"	89°1300	115,00	114,98	122,113	CARROCAVE
V6 Ø		"	89°1500	120,20	120,18	122,174	cerca de ARAME
V7 Ø		"	89°4300	140,20	146,70	121,314	
V7+10Ø	352	"	89°2800	150,20	156,19	120,619	
FIM DA seccõe DA ESTACA E96							

seção DA ESTACA E92

ASTOP ASSessoria Técnica Projetos Ltda	PROJETO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO	13/04/2000
TACUOMETRIA			FOLHA N°

ESTACA E.R.V.	ALT INSER.	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTÂNCIA VERTICAL	DISTÂNCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
RE97	154					124,932	
RE96		90°00'	---	20,00			
"	254		---	"			
V+13E		90°00'00"	90°16'00"	13,00	20,00	24,52	cerca de ARAME
V1E		"	90°02'00"	20,00	20,00	121,980	
V2E		"	90°53'00"	40,00	37,17	124,315	
V3E		"	91°22'00"	60,00	59,26	123,501	
"	"	"	90°25'00"	"		124,476	
V1D	154	273°00'00"	90°13'00"	20,00	20,00	124,850	
V2D		"	92°45'00"	40,10	40,00	123,810	grotas
V3D		"	90°25'00"	60,00	60,00	124,476	
V4D		"	89°24'00"	80,00	80,00	125,220	
V4+86D		"	---	86,00	---	---	cerca de ARAME
V4+92D		"	89°26'00"	92,00	91,97	125,842	CARROCAVEL
V4+96D		"	---	96,00	---	---	cerca de ARAME
V5D		"	89°27'00"	100,10	100,09	125,893	
V6D		"	89°58'00"	120,10	120,10	125,002	
V7D	354	"	90°03'00"	140,00	140,00	121,809	
V7+10D	354	1	90°19'00"	150,00	150,00	121,113	
RE97	157					123,501	
RE97		90°00'	88°38'00"	60,00			
"	257		---	"			
V4E		180°00'00"	92°55'00"	20,10	10,65	122,450	
V5E		"	93°26'00"	40,20	11,56	121,678	
V6E		"	93°51'00"	60,30	60,03	118,462	cerca de ARAME
V7E	257	"	94°24'00"	80,30	72,53	116,350	
V7+10E		1	94°20'00"	90,30	81,70	116,693	
FIM DA seção DA ESTACA E97							

SEÇÃO DA ESTACA E98

ASTOP S. ESSORIA PROFESSOR	PROFILO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICÍPIO	FOLHA Nº
TACUOMETRIA			

ESTACA E98	ALT. INSTR.	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTÂNCIA VERTICAL	DISTÂNCIA REDUZIDA	CORR. CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
RE98	154					127,181	
"	254	000	---	20,00			
V1 E		90°00'00"	89°49'00"	8,00	8,00	127,317	cercado de ARAME
V1 E		"	90°17'00"	20,00	20,00	127,182	
V2 E		"	90°40'00"	40,10	46,69	126,524	
"		"	89°14'00"	"		127,524	
V1 D	154	270°00'00"	92°12'00"	20,00	19,77	126,524	
V1+360		"	93°29'00"	36,00	35,86	125,163	groto
V2 D		"	92°55'00"	40,10	46,00	125,253	
V3 D		"	90°53'00"	60,10	66,69	126,365	
V3+640		"	---	64,00	---	---	cercado de ARAME
V3+680		"	90°45'00"	68,00	68,00	126,461	CARROCAVEL
V3+720		"	90°17'00"	73,00	73,00	126,750	cercado de ARAME
V4 D		"	90°16'00"	80,10	86,16	126,918	
V5 D		"	90°33'00"	100,00	99,71	126,731	
"		"	89°59'00"	"		127,326	
RE98	159					126,824	
"	259	0°00	89°20'00"	40,20			
V3 E		180°00'00"	93°14'00"	20,10	19,63	125,153	
V4		"	93°24'00"	40,20	40,15	124,444	
V5		"	93°53'00"	60,20	57,73	122,752	
V6		"	94°07'00"	80,20	79,79	121,682	cercado de ARAME
V7		"	94°24'00"	100,20	99,61	119,160	
V7+100		"	94°23'00"	112,20	109,56	118,427	
RE98	157					126,913	
"	257	0°00	89°27'00"	100,00			
V6 D		180°00'00"	94°57'00"	20,20	20,05	125,181	
V7 D		"	96°41'00"	40,30	39,76	122,271	
V7+100		"	97°03'00"	60,50	59,59	119,549	

Final DA SEÇÃO DA ESTACA E98

seção da ESTACA E 99

ASIOP SESSORIA TÉCNICA PROJETOS LTDA	PROJETO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO	13.04.2000
TACUOMETRIA			FOLHA N°

ESTACA E.R.V.	ALT. INSR.	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTÂNCIA VERTICAL	DISTÂNCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
RE99	155	0°00				177,175	
RE98		0°00		20,00			
II	255			"			
V+40E		90°0000		40,00			
V1E		"	89°4900	20,00	20,00	125,189	
V2E		"	90°2100	40,00	40,00	125,851	
V3E		"	90°5200	60,00	59,78	125,718	
"		"	89°2600	"		127,718	
V10	1552700000		92°1800	20,00	19,96	125,373	
V1+29D		"	92°5600	20,00	20,72	127,643	CABECIRA de groto
V2D		"	91°4900	40,10	46,66	127,854	cerca de ARAM.
V2+45D		"	91°5000	45,00	44,90	127,656	CARROCAVEL
V2+50		"		50,00			cerca de ARAM.
V3D		"	91°0500	60,00	57,95	127,771	
V4D		"	90°5600	80,00	77,77	127,822	
V5D		"	91°3300	100,10	100,63	126,413	
"		"	90°5800	"		122,436	
RE99	151					122,218	
RE99		0°00	89°0800	60,00			
II	256			"			
V4E		180°0000	94°1100	20,10	20,00	126,813	
V5E		"	95°1800	40,20	39,84	124,530	
V6E		"	95°1600	60,20	59,62	122,25	cerca de ARAM.
V7E		"	96°0000	80,30	79,37	119,012	
V7+10E		"	95°2000	90,30	88,52	119,861	
RE99	149					120,418	
RE99		0°00	88°2700	100,10			
II	249			"			
V6D		180°0000	97°4700	20,20	17,83	123,708	
V7D		"	99°0700	40,30	37,24	120,113	
V7+10D		"	97°2600	50,00	49,16	120,804	

seccõe DA ESTACA E 100

ASTOP CONCESSORIA DE PROFUNDIDADE	PROJETO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICIPIO	13/04/2000
TACUOMETRIA			FOLHA N°

ESTACA E R V	ALT INSR	ANGLº HORIZONTAL	ANGLº VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
AE100	152					130,505	
RE99		0°00	----	20,00			
" "	252	----	----	"			
V1E		90°0000	89°4000	20,00	26,60	130,64	cerca de ARAME
V2E		"	89°5700	40,00	46,60	130,540	
" "	252	"	88°3100	"		131,570	
V+20	152	270°0000	----	200	----	----	cerca de ARAME
V+180		"	----	18,00	----	----	cerca de ARAME
V+D		"	92°3100	20,10	26,60	129,623	CARROCAVAI
V+260		"	----	2600	----	----	cerca de ARAME
V20		"	91°2300	40,00	39,98	129,540	
V30		"	91°4000	60,00	59,97	129,24	
VH.D		"	91°3500	80,10	80,04	128,203	
" "		"	90°5200	"		127,274	
A2E	149					136,540	
RE100		0°00	90°300	40,00			
" "	249		----	"			
V3E		180°0000	91°5900	20,00	19,95	128,848	cerca de ARAME
V4E		"	92°5600	40,00	39,89	128,476	
V5E		"	94°0100	60,10	59,80	126,340	
V6E	249	"	93°5900	80,10	79,714	124,781	cerca de ARAME
V7E	349	"	93°5200	100,10	99,64	123,805	
V7+10E	349	"	93°300	110,10	107,62	123,531	
V.P.18		180°0000	----	23,00	----	----	canto de cerca
A4D	150					128,293	
RE100		0°00	88°500	80,10			
" "	250		----	"			
V5D		180°0000	95°5600	20,20	19,75	126,416	
V6D		"	97°1000	40,30	39,67	123,304	
V7D		"	94°3800	60,30	59,71	123,433	
V7HAD		"	94°1900	70,30	69,90	123,616	
Final	DA	seccõc	DA	ESTACA	E	100	

7 - NIVELAMENTO DO EIXO DA BARRAGEM AUXILIAR

ASTOPASSESSORIA TOPOGRAFIA
E PROJETOS LTDA**NIVELAMENTO**

EIXO BARRAGEM AUXILIAR BAQUARA-CARIRE-CE

PROJETO:	OBRA
LOCALIDADE:	MUNICIPIO
PROPRIETÁRIO:	DATA
CALCULO:	FOLHA 71

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	LEITURAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INTEIRA	INTERM					
E.46+1145=RN-M					134,919	
-"		35,129	+	0,210		
E.46				0,542	134,587	
E.45				1,176	133,953	
E.44				1,920	133,209	
E.43				2,455	132,674	
E.42				2,480	132,649	
E.41				2,516	132,613	
-"		132,958	+	0,365		
E.40				0,771	132,184	
E.39				1,891	131,067	
E.38				2,626	130,332	
E.37				2,842	130,116	
-"		130,831	+	0,715		
E.36				0,855	129,976	
E.35				1,120	129,711	
E.34				1,385	129,446	
E.33				1,198	129,633	
E.32				0,908	129,923	
E.31				0,640	130,191	
E.30				0,525	130,306	
-"		131,764	+	1,458		
E.29				1,330	130,434	
E.28				1,260	130,504	
E.27				1,238	130,526	
E.26				1,260	130,504	
E.25				1,308	130,456	

000143

ASTOPASSESSORIA TOPOGRAFIA
E PROJETOS LTDA**NIVELAMENTO**

PROJETO:	OBRA:
LOCALIDADE:	MUNICIPIO:
PROPRIETARIO:	DATA:
CALCULO:	FOLHA: <i>02</i>

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	LEITURAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INTEIRA	INTERM.					
E-24				1.696	130.268	
E-23				1.659	130.105	
E-22				1.840	129.924	
E-21				1.943	129.821	
-''-		130.281	+0.460			
E-20				1.670	128.611	
E-19				0.950	129.325	
E-18				1.225	129.050	
E-17				1.420	128.801	
E-16				1.630	128.651	
E-15				2.046	128.235	
E-14				2.130	128.151	
-''-		129.203	+1.052			
E-13				1.546	127.657	
E-12				2.133	127.070	NA LAGOA.
E-11				2.125	127.078	" "
E-10				2.190	127.013	" "
E-09				2.130	127.073	" "
E-08				2.165	127.038	" "
E-07				1.702	127.483	FORA DA LAGOA.
E-06				0.738	128.465	" "
-''-		130.809	+2.344			
E-05				1.620	129.189	
E-04				1.090	129.719	
AUX.				0.558	130.251	
-''-		133.963	+3.712			
E-03				3.635	130.328	

000144

**8 - CONTRA NIVELAMENTO DO EIXO
DA BARRAGEM AUXILIAR**

ASTOPASSESSORIA TOPOGRAFIA
E PROJETOS LTDA**NIVELAMENTO**

FIM DO NIVELAMENTO - RUA L. J. DA SILVA - CAQUARI - CARIRÉ - CE

PROJETO:	OBRA
LOCALIDADE	MUNICÍPIO
PROPRIETÁRIO	DATA
CALCULO:	FOLHA:

ESTACAS		PLANO DE REFRENCIA	+	-	LEITURAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INTEIRA	INTERM						
RN-9	E+2					136350	SEGURANÇA
-''-		137548			+ 1.198		
EQ-ORN-10					2 5 5 6	134992	
-''-		135411			+ 0.619		
E-01					1.882	133549	
	AUX. R				2 0 8 2	133329	
-''-		133292			+ 0.463		
E-02					2 0 6 3	131727	
E-03					3 4 5 9	130333	
-''-		130683			+ 0.350		
E-04					0.958	129.725	
E-05					1 4 8 4	129.199	
E-06					2.207	128476	
-''-		129076			+ 0.600		
E-07					1.563	127.513	
E-08					2.025	127.051	NA LAJADA
E-09					1.990	127.086	" "
E-10					2.090	126.986	" "
E-11					1.985	127.091	" "
E-12					1 9 9 1	127.085	" "
E-13					1 4 0 3	127.673	FORA DA LAJADA.
E-14					0 9 1 1	128165	
-''-		130468			+ 2.303		
E-15					2 2 1 9	128.249	
E-16					1 8 0 1	128.667	
E-17					1 5 9 1	128.877	
E-18					1 3 9 0	129.078	

000147

ASTOPASSESSORIA, TOPOGRAFIA
E PROJETOS LTDA**NIVELAMENTO**

PROJETO	OBRA
LOCALIDADE	MUNICIPIO
PROPRIETÁRIO	DATA
CALCULO:	FOLHA

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	LEITURAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INTEIRA	INTERM.					
E-19				1 119	129 349	
E-20				0 830	129 638	
E-21				0 644	129 824	
-"-		131 802	+	1.928		
E-22				1.871	129.931	
E-23				1.690	130 112	
E-24				1 530	130.272	
E-25				1.340	130.462	
E-26				1.294	130.508	
E-27				1.271	130.531	
E-28				1 295	130.507	
E-29				1.365	130.437	
E-30				1 498	130.309	
-"-		130 980	+	0.671		
E-31				0.790	130.190	
E-32				1.054	129 926	
E-33				1.344	129.636	
E-34				1.525	129 455	
E-35				1.253	129 727	
E-36				0 988	129 992	
E-37				0.850	130 130	
-"-		132 299	+	2 169		
E-38				1.950	130.348	
E-39				1.221	131-078	
E-40				0.100	132 199	
-"-		134 444	+	2.245		
E-41				1.810	132 634	

000148

**9 - LEVANTAMENTO DA CALHA DO RIO
E DO RIACHO DO SANGRADOURO**

ASTOP ASSESSORIA TOPOGRAFIA E PROJETOS LTDA	PROJETO	LOCALIDADE	Linha D.
	PROPRIETARIO	MUNICIPIO	DATA
TACUOMETRIA			FOLHA N° 01-D

CALHA DO RIO JAIBARAS.

ESTACA P. R. V.	ALT INSIR	ANGULO HORIZONTAL	ANGULO VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
NE 67	1,400					109,647	NO BARRANCO DO RIO
RE 65		0° 0' 0"					
"	2,400		89° 24' 20"				
L 1 D	1,400	90° 0' 00"	89° 59' 00"	100,00	100,00	109,661	
P 1	"	"	89° 57' 00"	20,20	20,20	109,665	
P 2	"	"	89° 55' 00"	30,60	30,60	109,692	CERCA DE ABANHE
P 3	"	"	90° 02' 00"	40,10	40,10	109,684	
P 4	"	"	90° 05' 20"	60,30	60,30	109,553	
P 5	"	"	90° 00' 00"	80,00	80,00	109,647	
"							
L 1 D	1,459					109,662	
RE 67		0° 00' 00"	90° 00' 00"	100,00			
"	2,459		89° 25' 00"				
L 2 D	1,459	180° 00' 00"	90° 15' 00"	50,00	50,00	109,436	
"	2,459	"	89° 06' 00"				
P 6	1,459	"	90° 14' 40"	20,00	20,00	109,576	
P 7	"	"	90° 17' 20"	40,00	40,00	109,459	
P 8	"	90° 00' 00"	92° 44' 20"	12,00	11,97	109,088	NO BARRANCO DO
P 9	"	"	97° 14' 00"	20,40	20,07	107,113	NA CERCA PE
P 10	3,459	"	97° 55' 00"	34,00	33,35	103,023	NO LEITO DO RIO
"							
L 2 D	1,473					109,436	
RE 1 D		0° 00' 00"	89° 44' 00"	50,00			
"	2,473		89° 35' 00"				
L 3 D	1,473	180° 00' 00"	90° 42' 00"	50,10	50,04	108,817	
"	2,473	"	89° 33' 00"				
P 11	1,473	"	90° 59' 00"	47,50	47,48	108,621	PE DA CERCA
P 12	"	90° 00' 00"	92° 45' 00"	9,60	9,578	108,976	NO BARRANCO DO RIO
P 13	"	"	95° 52' 00"	24,00	23,75	106,996	PE DA CERCA
P 14	3,473	"	95° 45' 00"	48,00	41,58	103,249	NO LEITO DO RIO
"							

ASTOP CONSULTORIA, TOPOGRAFIA E PROJETOS LTDA	PROJETO	LOCALIDADE	LINHA D
	PROPRIETARIO	MUNICIPIO	DATA
	TAQUEOMETRIA		FOLHA 03-D

ESTACA F.R.V.	ALT INSER.	ANGULO HORIZONTAL	ANGULO VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
5-D P 26	1,440	103°00'00"	94°24'00"	10,00	9,94	108,742	PÉ DA CERCA NO BARRAGEM
P 27	3,440	"	96°15'00"	38,00	37,55	102,895	LEITO DO RIO
1-D	1,440	283°00'00"	90°22'00"	10,00	10,00	108,943	
2-D	"	"	90°27'00"	30,00	30,00	108,771	
3-D	"	"	90°47'00"	50,00	49,99	108,323	
4-D	"	"	90°58'00"	60,00	59,98	107,994	
"							
A 6-D	1,384					109,007	
R 5-D	"	0°00'00"	90°00'00"	50,30			
"	2,384		88°51'20"				
1-7-D	1,384	180°00'00"	90°41'00"	50,00	50,04	108,289	
"	2,384		89°40'20"				
P 28	1,384	90°00'00"	97°01'00"	5,70	5,61	108,316	PÉ DA CERCA NO ...
P 29	3,384	"	99°01'00"	28,00	27,31	102,673	NO LEITO DO RIO
1-D	1,384	270°00'00"	91°37'00"	14,30	14,29	108,604	
2-D	"	"	90°43'00"	34,30	34,29	108,578	
3-D	"	"	90°55'00"	54,30	54,29	108,138	
4-D	"	"	90°58'00"	74,30	74,28	107,759	
5-D	"	"	90°30'00"	94,30	94,29	108,184	
"							
A 7-D	1,422					108,289	
R 6-D	"	0°00'00"	89°10'20"	50,10			
"	2,422		88°02'00"				
1-8-D	1,422	197°00'00"	89°38'00"	50,10	50,05	108,610	
"	2,422		88°29'40"				
P 30	1,422	90°00'00"	95°31'00"	1,80	1,78	108,117	PÉ DA CERCA NO ...
P 31	3,422	98°30'00"	96°30'00"	30,00	29,62	102,915	NO LEITO DO RIO
P 32	1,422	197°00'00"	89°16'20"	30,00	30,00	108,670	PÉ DA CERCA
P 33	"	"	89°11'20"	34,50	34,49	108,777	" " " " " "
1-D	"	278°30'00"	89°20'00"	18,00	17,99	108,498	
2-D	"	"	90°18'00"	38,00	38,00	108,090	
3-D	"	"	89°48'00"	58,00	58,00	108,491	
4-D	"	"	90°10'00"	78,00	78,00	108,062	
5-D	"	"	90°02'00"	98,00	98,00	108,232	
"							

ASTOP CONCESSORIA TOPOGRAFIA E PROJETOS LTDA	PROJETO	LOCALIDADE	LINHA - D
	PROPRIETARIO	MUNICÍPIO	DATA
TACUOMETRIA			FOLHA N° 02-D

ESTACA F R V	ALT INSTR	ANGULO HORIZONTAL	ANGULO VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
A 3 D	1,481					108,817	
P 2 D	"	0°00'00"	89°17'00"	50,00			
"	1,481		88°08'00"				
V 4 D	1,481	180°00'00"	89°31'00"	50,10	50,10	109,240	
"	2,481	"	88°22'00"				
P 15	1,481	90°00'00"	95°00'00"	22,80	22,65	106,837	NO CRUZ. DA CERCA.
P 16	"	"	94°03'00"	26,80	26,67	106,929	PÉ DA CERCA NO
P 17	3,481	"	94°32'00"	43,00	42,43	103,429	NO LEITO DO RIO
1 D	1,481	270°00'00"	89°08'00"	13,20	13,20	109,017	
2 D	"	"	90°00'00"	33,20	33,20	108,817	
3 D	"	"	90°00'00"	53,20	53,20	108,817	
4 D	"	"	90°00'00"	73,20	73,20	108,817	
"							
A 4 D	1,463					109,240	
R 3 D	"	0°00'00"	90°29'00"	50,10			
"	2,463		89°20'00"				
V 5 D	1,463	213°00'00"	90°16'00"	50,00	50,00	109,007	
"	2,463	"	89°07'00"				
P 18	1,463	90°00'00"	94°43'00"	14,50	14,40	108,052	NO BARRANCO DO RIO
P 19	"	"	95°34'00"	25,00	24,76	106,826	PÉ DA CERCA PE DO
P 20	3,463	"	94°22'00"	57,00	56,67	109,913	LEITO DO RIO
P 21	1,463	135°00'00"	93°08'00"	14,00	13,95	108,476	NO BARRANCO DO RIO
P 22	"	"	94°37'00"	26,50	26,33	107,114	PÉ DA CERCA.
P 23	3,463	"	94°38'00"	60,00	59,61	102,409	NO LEITO DO RIO
P 24	1,463	180°00'00"	92°05'00"	38,60	38,55	107,838	PÉ DA CERCA NO
P 25	3,463	"	93°24'00"	66,00	65,77	103,332	NO LEITO DO RIO
P 1 D	1,463	270°00'00"	91°10'00"	5,50	5,50	109,128	
2 D	"	"	90°56'00"	25,50	25,49	108,825	
3 D	"	"	90°59'00"	45,50	45,49	108,459	
4 D	"	"	90°58'00"	65,50	65,46	108,135	
5 D	"	"	91°00'00"	85,50	85,474	107,745	
A 5 D	1,440					109,007	
R 4 D	"	0°00'00"	89°44'00"	50,00			
"	2,440		88°35'00"				
V 6 D		206°00'00"	90°00'00"	50,30	50,30	109,007	
"			89°51'40"				

ASTOP ASSESSORIA TOPOGRAFIA E PROJETOS LTDA	PROJETO	LOCALIDADE	LINHA D
	PROPRIETARIO	MUNICÍPIO	DATA
	TAQUEOMETRIA		FOLHA N° 04 D

ESTACA F R V	ALT INSR	ANGULO HORIZONTAL	ANGULO VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
A 8 D	1,443					109,610	
R 7 D	"	0°00'00"	90°22'00"	50,00			
"	2,443		89°13'00"				
V- 9 D	1,443	180°00'00"	90°32'20"	50,20	50,20	108,137	
"	2,443	"	89°24'00"				
P 34	1,443	90°00'00"	93°47'00"	16,60	16,53	108,517	PE DA CERCA NO BARRAM
P 35	2,443	"	94°30'00"	48,00	47,70	104,856	NO LEITO DO RIO
1 D	1,443	270°00'00"	91°53'00"	3,40	3,40	109,498	
2 D	"	"	91°22'00"	23,40	23,38	109,018	
3 D	"	"	90°30'00"	43,40	43,40	109,231	
4 D	"	"	90°19'00"	63,40	63,40	109,259	
+0,60	"	"	90°19'00"	64,00	64,00	109,256	PE DE CERCA.
5 D	"	"	90°08'00"	83,40	83,40	109,416	
"							
A 9 D	1,443					108,137	
R 8 D	"	0°00'00"	89°27'40"	50,20			
"	2,443		88°12'20"				
V- 10 D	1,443	180°00'00"	90°50'40"	50,30	50,24	107,394	
"	2,443	"	89°42'20"				
AUX-1	1,443	90°00'00"	85°31'00"	20,00	19,90	108,655	
"	2,443	"	85°39'00"	20,00			
2 D	1,443	270°00'00"	91°52'00"	20,00	19,98	107,486	
3 D	"	"	90°30'00"	40,00	40,00	107,788	
4 D	"	"	89°46'20"	60,00	60,00	108,375	PE DA CERCA.
5 D	"	"	89°42'20"	80,00	80,00	108,548	
"							
AUX 1	1,454					108,655	
R 9 D	"	0°00'00"	91°29'00"	20,00			
"	2,454		88°36'30"				
V- P-36	---	180°00'00"	---	7,00			PE DA CERCA.
P 37	3,454	"	95°58'00"	36,00	35,61	102,933	NO LEITO DO RIO
"							

ASTOP ASSessoria, TOPOGRÁFICA E PROJETOS LTDA	PROJETO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO	/ /
	TAQUEOMETRIA		

ESTACA I. R. V.	ALT. INSIR.	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTÂNCIA VERTICAL	DISTÂNCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
A 10 D	1,445					107,394	
R 9 D	"	0°00'00"	89°09'00"	50,20			
	2,445		88°00'30"				
V 11 D	1,445	180°00'00"	90°18'00"	50,10	50,05	107,132	
"	2,445		89°08'30"				
AUX-2	1,445	90°00'00"	89°08'40"	39,00	29,90	107,842	NO BARRANCO DO RIO
"	2,445	"	87°14'40"				
2 D	1,445	27°00'00"	91°43'00"	10,00	9,99	107,095	
3 D	"	"	89°10'00"	30,00	29,99	107,830	
4 D	"	"	88°44'00"	50,00	49,97	108,479	
5 D	"	"	89°15'00"	70,00	70,00	108,310	
"							
AUX-2	1,465					107,842	
R-10-D	"	0°00'00"	90°51'20"	30,00			
"	2,465		88°57'50"				
V P-38	1,465	180°00'00"	97°59'00"	6,80	6,67	106,907	NO PÉ DA CERCA
P 39	2,465	"	96°37'00"	30,00	29,60	103,408	NO LEITO DO RIO
"							
A 11-D	1,444					107,132	
R 10 D	"	0°00'00"	89°42'00"	50,00			
"	2,444		88°33'30"				
V-12-D	1,444	270°00'00"	90°57'00"	50,10	50,04	106,302	
"	2,444	"	89°48'20"				
1 D	1,444	"	89°35'00"	20,20			
2 D	"	"	90°03'30"	40,00			
P 40	"	90°00'00"	89°34'00"	6,50			NO PÉ DA CERCA.
P 41	"	"	90°57'00"	22,00			NO BARRANCO DO RIO
P 42	2,444	"	92°45'00"	56,00	55,87	107,448	NO LEITO DO RIO
P 43	1,444	180°00'00"	93°34'00"	13,00	12,95	106,375	PÉ DA CERCA.
P-44	1,444	"	92°30'00"	6,00	6,00	106,870	NO BARRANCO DO RIO
P 45	2,444	"	95°11'00"	35,00	34,71	102,983	NO LEITO DO RIO
"							

ASTOP ASSessoria TOPOGRAFIA E PROJETO LTDA	PROF. TO	LOCALIDADE	DATA
	PROPR. TARIO	MUNICÍPIO	FOLHA N.º 06-D.

TAQUEOMETRIA

ESTACA F. R. V.	ALT. INSTR.	ANGULO HORIZONTAL	ANGULO VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
A 12 D	1,458					106,302	
R. 11-D	"	0°00'00"	89°03'00"	50,00			
"	2,458		87°54'00"				
V. 13 D	1,458	142°00'00"	90°17'00"	40,20	20,70	106,104	
"	2,458		88°51'10"				
P. 46	1,488	71°00'00"	90°34'00"	26,00	26,00	106,045	NA CERCA NO BARRANCO
P. 47	"	"	90°35'00"	31,00	31,00	105,986	NA BEIRA DA RUA
"							
A 13 D	1,468					106,104	
R. 12 D	"	0°00'00"	89°43'00"	40,20			
"	2,468		88°17'00"	"			
V. 14 D	1,468	170°00'00"	89°10'00"	60,50	60,44	106,983	
"	2,468	"	88°13'00"				
P. 48	"	"	---	2,00			NA CERCA NO PUNTO DIRETO DO RINCHO ESQUELO NO LEITO DO RINCHO
P. 49	2,468	"	93°02'00"	18,00	18,00	105,093	
P. 50	1,468	"	89°32'00"	40,00	40,00	106,430	NO BARRANCO DIREITO NO ENCONTRO DO RINCHO O RIO FALT. 1500
P. 51	3,468	90°00'00"	93°52'00"	20,00	19,91	102,758	
1-D	1,468	260°00'00"	92°41'00"	90,00	19,96	105,168	
2 D	"	"	91°00'00"	40,00	40,00	105,406	
3 D	"	"	90°30'00"	60,00	60,00	105,580	
4 D	"	"	89°34'00"	80,00	79,99	106,709	
5 D	"	"	89°29'00"	100,00	99,99	107,006	PÉ DA CERCA.
"							
A 14 D	1,407					106,983	
R. 13 D	"	0°00'00"	90°50'00"	60,40			
"	2,407		89°53'00"				
V. 15 D	1,407	114°00'00"	88°25'00"	50,00	50,01	108,365	
"	2,407	"	87°16'20"				
P. 52	1,407	65°00'00"	91°42'00"	32,00	31,97	106,034	PÉ DA CERCA NO ---
P. 53	3,407	"	92°07'00"	56,00	55,92	102,916	NO LEITO DO RIO
P. 54	1,407	114°00'00"	88°32'00"	25,00	24,98	107,623	PÉ DA CERCA ---
P. 55	"	"	---	1,00			" " "
P. 56	"	245°00'00"	92°57'00"	8,40	8,38	106,551	" " "
P. 57	"	"	89°51'20"	49,00	49,00	107,106	" " "
2-D	"	"	91°27'00"	15,00	14,99	106,604	NO CRUZ DAS ---

ASTOP ASSESSORIA, TOPOGRAFIA E PROJETOS LTDA	PROJETO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICÍPIO	1 / 1
	TACQUEOMETRIA		FOLHA N.º 09 D-

ESTACA P. R. V.	ALT. INSER.	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
A 19-D	1,450					106,997	
R 15 D	"	0°00'00"	90°01'40"	50,00			
	2,450	"	88°52'40"				
1-20 D	1,450	16°30'00"	90°22'30"	50,10	50,10	106,669	
"	2,450	"	89°14'00"				
P 77	1,450	80°00'00"	90°17'00"	19,00	19,00	106,903	PÉ DA CERCA NO ...
P 78	3,450	"	85°04'00"	40,00	39,95	103,555	NO LEITO DO RIO
1 D	1,450	260°00'00"	---	1,00			
2 D	"	"	86°14'00"	21,00	20,91	108,334	
3 D	"	"	86°33'00"	41,00	40,85	109,460	
+ 500	"	"	86°24'00"	46,00	45,82	109,879	PÉ DA CERCA CURVA
4-800	"	"	86°21'00"	59,00	58,76	110,745	" " " "
4-D	"	"	86°06'00"	61,00	60,72	111,136	
5-D	"	"	85°46'00"	81,00	80,56	112,960	
A 20 D	1,492					106,669	
R 19 D	"	0°00'00"	89°37'30"	50,10			
"	2,492	"	88°29'00"				
1-21 D	1,492	183°00'00"	88°55'00"	53,00	52,98	107,661	
"	2,492	"	87°50'30"				
P 73		93°00'00"	88°45'00"	11,50	11,49	106,919	PÉ DA CERCA NO ...
P 74	3,492	"	91°45'00"	48,00	47,95	103,204	NO LEITO DO RIO
1 D	1,492	273°00'00"	87°45'00"	9,20	9,18	107,030	
2 D	"	"	86°31'20"	29,00	28,88	108,509	
3 D	"	"	86°18'00"	49,00	48,79	109,824	
4 D	"	"	85°52'00"	69,00	68,64	111,629	
5 D	2,492	"	86°00'00"	89,00	88,57	112,862	
A 21 D	1,140					107,661	
R 20 D	"	0°00'00"	91°04'00"	53,00			
"	2,440	"	89°59'00"				
1-22 D	1,440	15°00'00"	86°14'00"	50,00	49,78	110,938	
"	2,440	"	58°05'00"				
P 75	1,440	59°00'00"	99°06'00"	9,00	8,77	106,255	NO PÉ DA CERCA ...
P 76	3,440	"	93°12'00"	49,00	48,85	101,930	NO LEITO DO RIO

ASTOP ASSESSORIA TOPOGRAFIA E PROJETOS LTDA	PROJETO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICIPIO	FOLHA Nº 10
TAQUEOMETRIA			

ESTAÇÃO E. R. V.	ALT. INSIR	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTÂNCIA VERTICAL	DISTÂNCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
1 D	1,440	94°00'00"	78°43'00"	11,00	10,58	109,772	
2 D	"	"	80°36'00"	31,00	30,18	112,656	
3 D	"	"	81°14'00"	51,00	49,81	115,343	
4 D	"	"	80°07'00"	71,00	68,90	119,667	
5 D	2,440	"	80°17'00"	91,10	88,50	122,846	111,816
"							
122 D	1,291					110,938	
R. 21 D	"	0°00'00"	73°46'00"	50,00			
"	2,291		72°37'00"				
1. 23 D	1,291	180°00'00"	77°25'00"	10,00	9,53	113,056	
"	2,291	"	72°00'00"				
P. 77	1,291	90°00'00"	107°40'00"	5,00	4,53	109,492	DE DA CERCA NO.
P. 78	3,291	"	100°11'00"	36,00	34,87	102,673	NO LEITO DO
1 D	1,291	270°00'00"	77°06'20"	15,00	14,16	114,179	
"			78°26'40"				
1 D	1,398					134,179	
R. 22 D	"	0°00'00"	99°03'20"	14,80			
"	2,398		95°09'30"				
1. 2 D	1,398	180°00'00"	85°14'00"	20,00	19,86	115,835	
3 D	1,398	"	85°41'00"	40,00	39,77	117,181	
4 D	"	"	85°37'00"	60,00	59,65	118,751	
5 D	"	"	85°38'20"	80,00	79,54	120,245	
"							
1. 23 D	1,438					113,056	
R. 22 D	"	0°00'00"	102°29'00"	10,00			
"	2,438		96°55'00"				
1. 24 D	1,438	180°00'00"	95°53'30"	10,30	39,87	108,936	
"	2,438		94°28'00"				
1. 24 D	1,490					108,936	
R. 23 D	"	0°00'00"	84°05'30"	40,30			
"	2,490		82°41'20"				
1. 25 D	1,490	180°00'00"	71°20'20"	50,00	49,97	107,767	
"	2,490		90°11'40"				

000160

ASTOP ASSESSORIA TOPOGRAFIA E PROJETOS LTDA	PROJETO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICÍPIO	FOLHA 11-D

TAQUEOMETRIA

ESTAÇÃO P.R.V.	ALT. INSER.	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTÂNCIA VERTICAL	DISTÂNCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
P 79	1,490	90°00'00"	100°29'00"	15,00	14,50	106,752	PE DA CERCA NA
P 80	3,490	"	95°51'00"	39,00	38,59	102,981	NO LEITO DO
P 81	1,490	180°00'00"	95°44'00"	19,20	19,00	107,027	PE DA CERCA NA
1 D	"	270°00'00"	-----	5,00			
2 D	"	"	91°41'00"	25,00	24,98	108,202	NA BARRACA
3 D	"	"	87°55'00"	45,00	44,94	110,571	
4 D	"	"	85°37'00"	65,00	64,62	113,889	
5 D	"	"	84°50'00"	85,00	84,31	116,559	
"							
A 25 D	1,492					107,767	
R 24 D	"	0°00'00"	88°39'30"	50,00			
"	2,492		87°30'25"				
126 D	1,492	152°00'00"	90°10'40"	59,00	59,00	107,609	
"	1,492		89°02'00"				
P 82	1,492	85°00'00"	96°13'00"	24,00	23,72	105,183	NO LEITO DA BARRACA
P 83	"	62°00'00"	94°14'00"	15,00	14,72	106,663	NO BARRANCO DO
P 84	3,492	"	93°55'00"	43,00	42,80	102,836	NO LEITO DO RI
P 85	1,492	100°44'00"	93°24'00"	22,00	21,92	106,465	NO CANTO DA BARRACA
P 86	"	242°00'00"	-----	2,00			NO CRUZ DA CERCA
1 D	"	"	-----	5,00			
2 D	"	"	95°44'00"	25,20	25,06	109,637	
3 D	"	"	85°15'00"	45,00	44,69	111,481	
4 D	"	"	84°27'00"	65,00	64,39	114,024	
5 D	"	"	83°45'00"	85,20	84,19	116,987	
"							
A 26 D	1,474					107,609	
R 25	"	0°00'00"	89°49'00"	50,00			
"	2,474		88°38'40"				
127-D	1,474	153°00'00"	91°20'00"	57,10	57,07	106,281	NO BARRANCO DO
"	2,474		90°20'00"				
P 87	1,474	63°00'00"	91°34'00"	19,00	18,98	107,090	PE DA CERCA NA
P 88	3,474	"	92°44'00"	40,00	39,91	108,704	NO LEITO DO R.
P 89	2,474	153°00'00"	92°05'00"	46,00	45,94	109,938	NO LEITO DA BARRACA
1 D	1,474	243°00'00"	-----	1,00			
2 D	"	"	90°01'00"	21,00	21,00	107,603	
3 D	"	"	90°05'00"	41,00	41,00	107,549	
4 D	"	"	89°07'00"	61,00	60,98	108,549	
5 D	"	"	88°18'00"	81,00	80,92	110,011	

000161

ASTOP ASSESSORIA TOPOGRAFIA E PROJETOS LTDA	PROJETO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICÍPIO	1 / 1
TACQUEOMETRIA			FOLHA N° 12 D

ESTACA F R V	ALT INSIR	ANGULO HORIZONTAL	ANGULO VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
A 27 D	1,352					106,281	NO BARRANCO DO R
R 26 D	"	0°00'00"	88°40'00"	57,10			
"	2,352		87°40'00"				
28 D	1,352	178°00'00"	87°09'00"	43,00	42,99	108,421	
"	2,352		85°49'00"				
P 90		88°00'00"	-----	2,00			PÉ DA CERCA.
P 91	3,352	"	91°19'00"	32,00	31,98	103,546	NO LEITO DO RIO
P 92	1,352	178°00'00"	-----	4,60			NO CRUZ DA CERCA
P 93	"	"	88°10'00"	13,00	12,99	106,620	" " "
P 94		191°00'00"	-----	10,00			NO CANTO DA CERCA
1 D	1,352	268°00'00"	84°59'00"	20,00	19,85	108,023	
2 D	"	"	85°55'00"	40,00	39,78	109,122	
3 D	"	"	86°45'00"	60,00	59,81	109,679	
4 D	3,352	"	86°35'00"	80,00	79,72	111,040	
5 D	3,352	"	86°56'00"	100,00	99,71	111,623	
"							
A 28 D	1,430					108,421	NO BARRANCO DO R
R 27	"	0°00'00"	92°51'00"	43,20			
"	2,430		91°30'00"				
V 29 D	1,430	180°00'00"	86°33'00"	50,00	49,82	111,415	
"	2,430	"	85°20'00"				
P 75	1,430	90°00'00"	106°09'00"	5,70	5,26	106,898	PÉ DO BARRANCO
P 76	3,430	"	95°42'00"	36,00	35,64	102,863	NO LEITO DA GROTA.
P 77	2,430	180°00'00"	87°56'00"	34,00	33,95	108,646	NO LEITO DO RIO
P 78	1,430	180°00'00"	86°33'00"	49,50	49,32	111,394	NO PÉ DA CERCA.
1 D	1,430	270°00'00"	80°03'00"	20,00	19,40	111,825	
2 D	"	"	81°56'00"	40,30	39,51	114,015	
"	2,430	"	80°31'00"				
A 2 D	1,465					114,015	
R 28 - D	"	0°00'00"	98°03'00"	40,30			
"	2,465		96°38'00"				
3 D	1,465	180°00'00"	89°38'00"	20,10	20,10	114,144	
4 D	"	"	90°50'00"	40,00	39,99	113,433	
5 D	2,465	"	91°43'00"	60,50	60,44	111,203	
"							

000162

ASTOP CONCESSORIA TOPOGRAFIA E PROJETOS LTDA	PROJETO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICIPIO	1 / 1
TAQUEOMETRIA			FOLHA N° 13-D

ESTACA E.R.V.	ALT. INSTR.	ANGULO HORIZONTAL	ANGULO VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
A 29 D	1,450					111,415	
R 28 D	"	0°00'00"	93°26'00"	50,00			
"	2,450		92°17'20"				
V 30 D	1,450	180°00'00"	89°58'00"	50,10	50,05	111,439	
"	2,450		88°49'10"				
P 99	1,450	90°00'00"	100°32'00"	19,20	18,56	107,864	PE DA CERCA NO BARRANCO DO RIO
P 100	3,450	"	99°41'00"	42,00	40,81	102,451	NO LEITO DO RIO
1 D		270°00'00"	---	1,00			NO CRUZ. DA CERCA.
2 D	1,450	"	84°12'00"	21,00	20,78	113,526	
3 D	"	"	83°08'00"	41,30	40,71	116,317	
4 D	"	"	83°00'00"	61,40	60,49	118,842	
5 D	3,450	"	83°32'00"	81,30	81,27	120,513	
"							
A 30 D	1,446					111,439	
R 29	"	0°00'00"	90°01'20"	50,00			
"	2,446		88°52'40"				
V 31 D	1,446	151°00'00"	91°47'00"	50,20	50,05	109,876	
"	2,446		90°38'30"				
P 101	1,446	90°00'00"	95°10'20"	45,00	44,63	107,399	PE DA CERCA NO BARRANCO
P 102	3,446	"	95°28'00"	70,00	69,36	102,800	NO LEITO DO RIO
P 103	1,446	"	92°41'20"	25,00	24,55	108,124	
P 104	"	"	100°05'00"	5,00	4,85	110,577	
3 D	"	270°00'00"	81°47'00"	15,00	14,76	113,308	
4 D	"	"	83°48'00"	35,00	34,59	115,200	
5 D	2,446	"	84°04'00"	55,50	54,61	116,114	
P 105	1,446	209°00'00"	87°01'00"	15,20	15,16	112,229	
P 106	"	"	88°09'00"	35,20	35,16	112,575	
P 107	"	"	89°19'00"	55,00	54,99	112,095	
"							
A 31 D	1,419					109,876	
R 30 D	"	0°00'00"	88°12'20"	50,00			
"	2,419		87°04'00"				
V 32 D	1,419	180°00'00"	91°32'40"	50,00	49,96	108,529	
"	2,419		90°23'45"				

ASTOP ASSESSORIA, TOPOGRAFIA E PROJETOS LTDA	PROJETO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICÍPIO	FOLHA 14-D
TACQUEOMETRIA			

ESTACA F.R.V.	ALT INSTR	ANGULO HORIZONTAL	ANGULO VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
P 108	1,419	90°00'00"	94°03'00"	40,30	40,10	107,037	PÉ DA CERCA NO BARRAGEM
P 109	3,419	"	94°35'00"	64,00	63,59	102,778	NO LEITO DO RIO
P 110	1,419	"	93°55'00"	20,20	20,10	108,429	
3 D	"	270°00'00"	88°20'00"	20,10	20,08	110,460	
4 D	"	"	88°30'00"	40,20	40,17	110,928	
5 D	"	"	88°26'20"	60,50	60,45	111,524	
"							
A 32 D	1,436					108,529	
R 31 D	"	0°00'00"	88°27'20"	50,00			
"	2,436		87°18'20"				
V 33-D	1,436	180°00'00"	91°11'20"	50,10	50,03	107,486	
"	2,436	"	90°08'45"				
P 111	1,436	90°00'00"	92°37'00"	46,00	45,90	106,431	NO PÉ DA CERCA NO BARRAGEM
P 112	3,436	"	93°10'00"	72,00	71,78	102,558	NO LEITO DO RIO
P 113	1,436	"	92°01'00"	26,20	26,17	107,608	
P 114	"	"	91°36'20"	6,00	5,99	108,361	
3 D	"	270°00'00"	88°25'30"	14,20	14,19	108,919	
4 D	"	"	89°13'00"	34,00	33,99	109,994	
5 D	"	"	89°19'00"	54,30	54,29	109,176	
"							
A 33 D	1,422					107,486	
R 32 D	"	0°00'00"	88°48'00"	50,00			
"	2,422		87°39'20"				
V 34-D	1,422	247°00'00"	90°32'00"	50,10	50,05	107,015	
"	2,422		89°23'30"				
P 115	1,422	90°00'00"	93°27'00"	25,00	24,91	105,984	PÉ DA CERCA NO BARRAGEM
P 116	3,422	"	92°00'00"	67,00	66,92	103,149	NO LEITO DO RIO
P 117	1,422	180°00'00"	95°26'20"	13,00	12,88	106,259	PÉ DA CERCA NO BARRAGEM
P 118	3,422	"	94°59'00"	35,00	34,74	102,507	NO LEITO DO RIO
2 D	1,422	303°30'00"	89°11'00"	20,00	20,00	107,771	
3 D	"	"	89°10'00"	40,10	40,09	108,069	
4 D	"	"	89°10'00"	60,00	59,99	108,358	
5 D	"	"	89°03'00"	80,10	80,08	108,814	
"							

ASTOP ASSESSORIA TOPOGRAFIA E PROJETOS LTDA	PROJETO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICÍPIO	FOLHA N.º 15-D
TACQUEOMETRIA			

ESTACA E R V	ALT INSR	ANGULO HORIZONTAL	ANGULO VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
A34 D	1,375					107,015	
R.33 D	"	0°00'00"	89°27'20"	50,00			
"	2,375		88°18'45"				
V35 D	1,375	186°00'00"	90°35'20"	49,60	49,59	106,507	
"	2,375	"	89°25'40"				
P119	1,375	96°00'00"	102°58'00"	6,70			PÉ DA CERCA NO
P120	2,375	"	94°40'00"	26,00	25,83	102,92	NO LEITO DO RIO
1 D	1,375	276°00'00"	88°00'00"	13,50	13,48	107,426	
2 D	"	"	88°52'20"	33,50	33,49	107,674	
3 D	"	"	88°48'00"	53,50	53,48	108,135	
4 D	"	"	88°15'30"	73,30	73,23	109,242	
5 D	"	"	87°49'30"	93,50	93,36	110,561	
"							
A35 D	1,437					106,507	NO BARRANCO DO R
R.34 D	"	0°00'00"	89°25'00"	49,60			
"	2,437		88°15'20"				
V36 D=49E	1,437	221°32'00"	89°40'20"	69,80	69,80	106,907	
"	2,437		88°50'40"				
P.121	1,437	190°00'00"	---	5,50			NO PÉ DA CERCA.
P.122	2,437	"	93°10'00"	28,00	27,91	102,963	NO LEITO DO RIO
1 D	1,437	300°00'00"	88°11'00"	20,00	19,98	107,141	
2 D	"	"	88°54'00"	40,00	39,98	107,275	
3 D	"	"	88°59'20"	60,00	59,98	107,566	
4 D	"	"	88°18'20"	80,20	80,13	108,877	
5 D	"	"	88°00'00"	100,30	100,18	110,005	
"							
V36 D=49E	1,462					106,907	
R.35 D	"	0°00'00"	90°19'40"	69,80			
"	2,462		89°30'15"				
V37 D	1,462	44°25'30"	89°02'00"	154,00	153,96	109,490	
"	2,462		88°40'00"				
P.123	1,462	39°23'00"	91°26'00"	34,00	33,98	106,057	PÉ CERCA NO
P.124	2,462	44°25'30"	91°22'00"	74,00	73,96	103,143	NO LEITO DO RIO
P.125	1,462		90°11'00"	110,00	110,00	106,555	NO CANTO DA CERCA
"							NO BARRANCO DO R

ASTOP ASSESSORIA TOPOGRAFIA E PROJETOS LTDA	PROJETO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICÍPIO	1 / 1
	TAQUEOMETRIA		FOLHA 16-D

ESTACA E R V	ALT INSIR	ANGULO HORIZONTAL	ANGULO VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
A 37 D	1,480					109,490	
R 36 D = 49 E	1,480	0°00'00"	90°57'20"	154,00			
"	1,480		90°35'00"				
J 38 - D	1,480	90°00'00"	91°14'30"	50,10	50,08	108,401	
"	1,480		90°05'40"				
P-126	- - -	03°12'00"	- - - -	44,00			NO CANTO DA CERCA
P-127	1,480	85°59'00"	94°42'00"	24,00	23,84	107,530	
P-128	"	"	96°54'00"	4,00	3,94	109,013	
3 D	"	180°00'00"	81°33'00"	16,30	15,95	111,859	NO CRUZ DA CERCA.
4 D	"	"	83°23'40"	36,50	36,02	113,661	
5 - D	"	"	84°30'00"	56,50	55,98	114,880	
"							
A 38 D	1,454					109,401	
R 37	"	0°00'00"	88°45'00"	50,10			
"	1,454		87°35'30"				
J 39 D	1,454	180°00'00"	90°38'00"	50,30	50,19	107,841	
"	1,454	"	89°29'20"				
P 129	1,454	90°00'00"	94°51'00"	28,00	27,80	106,042	NO BARRANCO E DO RIO
2 D	"	97°00'00"	83°54'00"	12,20	12,06	106,620	
3 D	"	"	83°00'00"	32,20	31,72	112,296	
4 D	"	"	83°09'00"	52,50	51,75	114,618	
5 D	1,454	"	83°08'00"	72,50	71,46	117,007	
"							
A 39 D	1,427					107,841	
R 38 D	"	0°00'00"	89°21'20"	50,10			
"	1,427		88°12'40"				
J 40 - D	1,427	180°00'00"	89°17'00"	50,00	49,99	108,466	
"	1,427	"	88°08'00"				
P-130	1,427	90°00'00"	91°05'00"	32,00	31,99	107,236	PE DA CERCA - NO BARRANCO E DO RIO
P-131	"	180°00'00"	88°01'00"	11,00	10,99	108,221	PE DA CERCA
P 132	1,427	" " "	89°01'00"	29,00	28,99	108,339	NO CORREDOR.
2 D	"	97°00'00"	88°00'00"	8,00	7,99	108,120	" " "
P 133	"	90°00'00"	91°10'00"	12,00	11,99	107,597	
3 D	"	97°00'00"	86°23'20"	28,00	27,88	109,601	
4 - D	"	"	85°22'00"	48,00	47,69	111,706	
5 - D	"	"	84°57'00"	68,50	67,97	113,847	

ASTOP CONCESSORA TOPOGRAFIA E PROJETOS LTDA	PROJETO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICÍPIO	FOILIA N.º 17-D
TACQUEOMETRIA			

ESTACA F. R. V.	ALT INSR	ANGULO HORIZONTAL	ANGULO VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
A 40 D	1,454					108,466	
R 39 D	"	0°00'00"	90°43'00"	50,00			
"	2,454		89°34'00"				
V 41 D	1,454	180°00'00"	91°32'00"	50,00	49,96	107,127	
"	2,454	"	90°23'00"				
P-134	1,454	90°00'00"	91°54'00"	45,50	45,45	106,958	NO BARRANCO E. DO RIO
P-135	"	"	91°03'00"	31,00	30,99	107,898	NO PÉ DA CERCA.
P-136	"	"	91°05'00"	25,00	24,99	107,993	
P-137	"	"	91°13'00"	5,00	5,00	108,360	
3 D	"	270°00'00"	88°48'00"	15,20	15,19	108,784	
4 D	"	"	88°16'00"	35,30	35,27	109,533	
5 D	"	"	87°50'00"	55,20	55,12	110,551	
"							
A 41 D	1,531					107,127	
R 40 D	"	0°00'00"	88°27'40"	50,00			
"	2,531		87°18'40"				
V 42 D	1,531	156°00'00"	90°01'00"	50,00	50,00	107,112	
"	2,531	"	88°51'40"				
P-138	2,531	78°00'00"	90°03'20"	44,00	44,00	107,084	NO BARRANCO E. DO RIO
P-139	1,531	"	91°11'20"	37,60	37,58	106,347	PÉ DA CERCA.
P-140	"	"	92°33'00"	24,00	23,95	106,060	
P-141	"	"	-----	4,00			
3 D	"	258°00'00"	88°02'20"	16,10	16,08	107,678	
4 D	"	"	87°43'20"	36,00	35,94	108,557	
5 D	"	"	87°26'00"	56,00	56,08	109,641	
"							
A 42 D	1,406					107,112	
R 41 D	"	0°00'00"	89°59'00"	50,00			
"	2,406		89°50'15"				
V 43 D	1,406	164°00'00"	90°33'00"	50,00	50,00	106,632	
"	2,406	"	89°24'00"				
P-142	2,406	89°00'00"	90°04'00"	40,50	40,50	107,065	PÉ DA CERCA NO BARRANCO E. DO RIO
P-143	1,406	"	89°46'20"	20,50	20,50	107,193	
3 D	"	262°00'00"	87°55'00"	20,10	20,07	107,842	
4 D	"	"	87°33'00"	40,10	40,03	108,825	
5 D	"	"	86°41'00"	60,50	60,30	110,606	

ASTOP ASSESSORIA, TOPOGRAFIA E PROJETOS LTDA	PROJETO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICÍPIO	FOLHA 18-D
TACUOMETRIA			

ESTACA P.R.V.	ALT INSR	ANGULO HORIZONTAL	ANGULO VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
A43 D	1,490					106,632	E43D+11,00 BEIRA
R-42 D	"	0°00'00"	89°22'00"	50,00			
"	1,490		88°18'20"				
A44 D	1,490	158°00'00"	90°33'00"	70,30	70,24	107,978	NO BEIRA D'AGUA
"	1,490	"	89°43'00"				
P144	1,490	"	91°13'00"	61,20	61,17	105,333	NO LEITO DA GROTA
P145	"	79°00'00"	90°30'00"	51,00	51,00	106,182	NO BARRANCO E DO RIO
P146	"	"	89°59'00"	46,00	46,00	106,645	PÉ DA CERCA.
P147	"	"	90°22'00"	31,00	31,00	106,433	
P148	"	"	91°16'20"	11,00	11,00	106,388	
3 D	"	259°00'00"	87°20'00"	9,20	9,18	107,060	
4 D	"	"	87°15'40"	29,30	29,23	108,030	
5 D	"	"	86°53'00"	49,10	48,95	109,228	
"							
A44 D	1,455					107,978	
R43 D	"	0°00'00"	89°28'00"	70,20			
"	1,455		88°39'00"				
A45 D	1,455	160°00'00"	89°31'40"	30,10	30,10	106,226	
"	1,455		87°37'40"				
P149	1,455	83°00'00"	90°10'00"	65,00	65,00	107,789	NO BARRANCO E DO RIO
P150	"	"	91°38'00"	45,40	45,36	106,684	DENTRO D'AGUA.
P151	"	"	92°20'00"	25,20	25,16	106,953	" "
P152	"	"	92°53'00"	5,00	4,99	107,727	" "
3 D	"	263°00'00"	87°57'00"	15,00	14,98	108,514	
4 D	"	"	88°46'00"	35,10	35,08	108,733	
5 D	"	"	88°00'00"	55,50	55,43	109,914	
"							
A45 D	1,511					106,226	
R-44 D	"	0°00'00"	90°27'20"	30,10			
"	1,511		88°33'20"				
A46 D	1,511	180°00'00"	88°33'40"	50,00	49,97	107,481	
"	1,511	"	87°25'00"				
P153	1,511	90°00'00"	89°09'00"	61,00	60,98	107,131	NO BARRANCO E DO RIO
P154	1,511	"	88°40'00"	41,20	41,18	107,194	
P155	1,511	"	89°53'20"	21,00	21,00	106,267	

ASTOP ASSessoria TOPOGRÁFICA E PROJETOS LTDA	PROJETO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO	1 / 1
TACUOMETRIA			FOLHA N.º 19 D

ESTAÇÃO F R V	ALT INSR	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTÂNCIA VERTICAL	DISTÂNCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
4 D	1,511	270°00'00"	85°59'00"	20,30	20,19	107,685	
5 D	"	"	86°08'30"	40,20	40,02	108,925	
"							
Σ 46 D	1,504					117481	
R 45 D	"	0°00'00"	91°26'20"	50,00			
"	2,504	"	90°17'20"				
47 D	1,504	180°00'00"	89°14'00"	50,10	50,09	108,152	
"	2,504	"	88°05'20"				
P 156	2,504	90°00'00"	90°21'20"	64,00	64,00	107,490	NO BARRANCO E DO R
P 157	1,504	"	89°40'00"	44,30	44,30	107,481	
P 158	"	"	89°38'20"	24,20	24,20	107,633	
P 159	"	"	89°47'40"	4,20	4,20	107,496	
4 D	"	270°00'00"	90°05'30"	16,00	16,00	107,455	
5 D	"	"	90°11'00"	36,00	36,00	107,366	
"							
Σ 47 D	1,474					108,152	
R 46 D	"	0°00'00"	90°46'00"	50,10			
"	2,474		89°37'20"				
48 D	1,474	180°00'00"	90°31'00"	50,00	50,00	107,701	
"	2,474		89°22'20"				
P 160	2,474	90°00'00"	90°58'00"	49,00	48,99	107,325	NO BARRANCO E DO R
P 161	1,474	"	89°42'20"	29,00	29,00	108,301	
P 162	"	"	89°08'00"	9,00	9,00	108,288	
3 D	"	270°00'00"	90°35'00"	11,00	11,00	108,040	
4 D	"	"	90°24'00"	31,00	31,00	107,936	
5 D	"	"	90°26'00"	51,20	51,20	107,765	
"							
Σ 48 D	1,462					107,701	NO BARRANCO E DO R
R 47 D	"	0°00'00"	89°29'00"	50,00			em 10,00 m SEM D'ÁGUA.
"	2,462		88°20'20"				
49 D	1,462	243°00'00"	89°29'00"	50,00	49,99	108,297	
"	2,462		88°11'20"				
1 D	"	301°30'00"	87°55'20"	20,00	19,97	108,426	
2 D	"	"	89°01'00"	40,00	39,99	108,397	

ASTOP ASSESSORIA TOPOGRAFIA E PROJETOS LTDA	PROJETO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICÍPIO	/ /
	TAQUEOMETRIA		FOLHA N° 20-D

ESTACA F. R. V.	ALT. INSTR.	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
3 D	1,462	301°30'00"	89°31'00"	60,00	60,00	108,207	
4 D	1,462	"	89°57'00"	80,00	80,00	107,771	
5 D	2,462	"	89°40'30"	100,20	100,20	108,974	
"							
R49 D	1,478					108,297	NO BARRANCO E. ALTO DO
R48 D	"	0°00'00"	90°40'00"	50,10			
"	2,478		89°31'00"				
√ 50 D	1,478	111°00'00"	89°40'20"	50,20	50,20	108,584	
"	2,478	"	88°31'40"				
P/163	1,478	105°3'00"	98°28'40"	15,00	14,67	106,110	PÉ DA CERCA NO BARRANCO DO RIO BA
1 D	"	985°30'00"	89°00'20"	20,00	19,99	109,644	
2 D	"	"	89°54'00"	40,00	40,00	108,367	
+16,50	"	"	90°11'00"	56,50	56,50	108,116	
"							
√ 50 D	1,490					108,584	
R.49 D	"	0°00'00"	90°19'40"	50,20			
"	2,490		89°11'00"				
√ 51 D	1,490	190°00'00"	90°30'00"	50,00	50,00	108,148	
"	2,490		89°21'00"				
P-164	1,490	95°00'00"	96°32'00"	23,00	22,70	105,984	PÉ DA CERCA PÉ PAR
P/165	"	"	94°48'00"	11,00	10,92	107,667	NO BARRANCO E. DO RI
1 D	"	975°00'00"	89°27'20"	9,00	9,00	108,669	
2 D	"	"	90°04'00"	29,20	29,196	108,744	
3 D	"	"	90°40'00"	49,50	49,49	109,008	
4 D	"	"	91°04'40"	69,00	68,94	106,565	
"							
√ 51 D	1,480					108,148	
R 50 D	"	0°00'00"	89°30'00"	50,00			
"	2,480		88°21'00"				
√ 52 D	1,480	190°00'00"	89°53'00"	50,20	50,20	108,255	
"	2,480		88°43'30"				
P/166	1,480	95°00'00"	94°06'00"	23,00	22,88	106,508	PÉ DA CERCA NO BARRANCO DO RIO
2 D	"	975°00'00"	89°08'30"	20,00	20,00	108,442	
3 D	"	"	90°49'00"	40,00	39,99	107,578	
4 D	"	"	90°45'30"	60,00	60,00	107,357	
5 D	"	"	90°16'00"	80,20	80,19	107,975	

ASTOP SESSORIA TÉCNICA PROFISSIONAL	PROF. TO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO	
	TACQUEOMETRIA		FOYU 27-D

ESTAÇÃO P. R. V.	ALT. INSIR.	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTÂNCIA VERDADEIRA	DISTÂNCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
A 52 D	1488					108,255	
R 51 D	"	0°00'00"	90°07'20"	50,20			
"	2488		88°58'50"				
V 53 D	1488	190°00'00"	91°23'00"	65,00	64,96	106,683	
"	2488	"	90°30'00"				
P 167	1488	95°00'00"	92°44'00"	20,00	19,95	107,307	PÉ DO BARRANCO E DO RIO
P 168	"	190°00'00"	92°20'00"	43,00	42,93	106,506	PÉ DA CERCA
P 169	"	"	91°49'20"	55,00	54,94	106,507	" " "
2 D	"	275°00'00"	90°57'00"	20,20	20,19	107,920	
3 D	"	"	89°48'20"	40,00	40,00	108,391	
4 D	"	"	89°15'20"	60,00	60,00	109,034	
5 D	"	"	89°00'00"	80,00	79,97	109,651	
"							
A 53 D	1435					106,683	BARRANCO DA CORTA A RUA
R 52 D	"	0°00'00"	88°36'40"	65,00			
"	2435	"	87°43'20"				
V 54 D	1435	180°00'00"	88°03'00"	35,10	35,06	107,874	
"	2435	"	86°24'20"				
P 170	1435	90°00'00"	86°37'00"	17,50	17,44	107,714	NO BARRANCO E DO RIO
1 D	"	270°00'00"	-----	3,00			NO PÉ DA CERCA
2 D	10700	"	87°04'00"	23,00	22,94	107,858	2 D + 1,00 PÉ DA CERCA
3 D	"	"	86°39'00"	43,30	43,15	109,209	
4 D	"	"	86°42'00"	63,00	62,79	110,303	
5 D	"	"	86°40'00"	83,10	82,82	111,507	
"							
A 54 D	1475					107,874	
R 53 D	"	0°00'00"	91°56'30"	35,10			
"	2475		90°18'20"				
V 55 D	1475	180°00'00"	89°32'20"	50,00	50,00	108,277	
"	2475	"	88°23'25"				
P 171	1475	90°00'00"	90°02'00"	23,00	23,00	107,861	PÉ DA CERCA NO BARRANCO E DO RIO
2 D	"	270°00'00"	90°25'00"	17,00	17,00	107,750	
3 D	"	"	89°25'00"	37,50	37,50	109,256	
4 D	"	"	89°10'00"	57,00	56,99	108,703	
+14,00	"	"	88°16'00"	72,00	71,93	110,051	NO PÉ DA CERCA
5-D	"	"	88°10'00"	77,00	76,92	110,336	" " " U CORRETO

ASTOP CONSULTORIA TÉCNICA PROJ. CONSULTORIA	PROF. TO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICIPIO	FOLHA
	TAQUEOMETRIA		

ESTAÇÃO	ALT. INSTR.	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTÂNCIA VERTICAL	DISTÂNCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
A 55 D	1,481					108,277	
R 54 D	"	0°00'00"	90°27'40"	50,00			
"	2,481		89°18'40"				
V 56 D	1,481	90°00'00"	89°48'00"	50,30	50,20	108,450	
"	2,481		88°39'20"				
P 172	1,481	90°00'00"	90°21'20"	27,50	27,50	108,106	PÉ DA CERCA NO BARRANCO
P 173	"	151°00'00"	90°58'00"	72,00	71,98	107,062	" " " " " "
2 D	"	270°00'00"	90°27'00"	13,00	13,00	108,175	
3 D	"	"	90°06'00"	33,00	33,00	108,219	
4 D	"	"	89°49'30"	53,10	53,10	108,439	
5 D	"	"	89°07'00"	73,00			
A 56 D	1,501					108,450	
R 55	"	0°00'00"	90°11'60"	50,10			
"	2,501		89°03'20"				
V 57 D	1,501	180°00'00"	89°43'00"	50,20	50,20	108,698	
"	2,501		88°34'20"				
P 174	1,501	90°00'00"	89°45'00"	24,00	24,00	108,555	NO CRUZ. DA CERCA.
P 175	3,501	"	91°22'40"	68,00	67,96	106,822	PÉ DA BARRERA - DENTRO DA RUA.
P 176	1,501	180°00'00"	90°02'00"	8,60	8,60	108,445	PÉ DA CERCA NO
P 177	"	"	89°46'00"	21,50	21,50	109,538	CORREDOR
2 D	"	270°00'00"	90°10'00"	16,00	16,00	108,403	" " " "
3 D	"	"	89°57'00"	36,00	36,00	108,481	
4 D	"	"	89°21'20"	56,00	55,99	107,080	
5 D	"	"	88°36'10"	76,10	76,05	110,305	
A 57 D	1,491					108,698	
R 56 D	"	0°00'00"	90°17'00"	50,20			
"	2,491		89°09'00"				
V 58 D	1,491	198°00'00"	90°33'20"	50,20	50,15	108,214	
"	2,491		89°25'00"				
P 178	1,491	99°00'00"	92°58'00"	34,00	33,91	106,941	NO BARRANCO E DO RIO
P 179	"	"	90°54'20"	14,00	14,00	108,477	
2 D	"	279°00'00"		6,00			
3 D	"	"	88°54'20"	26,30	26,29	109,200	20+17,00 PÉ DA CERCA
4 D	"	"	88°36'00"	46,00	45,97	109,821	
5 D	"	"	88°12'00"	66,00	65,93	110,370	

ASTOP INSESSORIA, T. M. S. R. A. I. PROJ. 051113	PROF. TO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICÍPIO	
	TACQUEOMETRIA		FOLHA 123 D

ESTAÇÃO F. R. A.	ALT. INSTR.	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTÂNCIA VERTICAL	DISTÂNCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
A 58 D	1,515					108,214	
R 57 D	"	0°00'00"	89°23'00"	50,10			
"	2,515		88°18'20"				
1-59 D	1,515	198°00'00"	92°15'00"	34,00	33,95	106,880	
"	2,515	"	90°34'00"				
P 180	1,515	99°00'00"	92°13'00"	22,00	21,97	107,364	PÉ DA CERCA NO BARRANCO DO RIO
2 D	"	279°00'00"	88°43'40"	18,00	17,99	108,613	+ 1860 PÉ DA CERCA.
3 D	"	"	87°30'00"	38,10	38,03	109,874	
4 D	"	"	87°25'30"	58,00	57,88	110,817	
5-D	"	"	87°19'00"	78,80	78,63	111,899	
"	"	"					
A 59 D	1,520					106,880	A LADO DA CERCA ZEIRA DA GUA.
R 58	"	0°00'00"	87°45'00"	34,00			
"	2,520		86°04'00"				
J= V 60 D	1,520	121°00'00"	89°56'00"	95,20	95,20	106,991	
"	2,520	"	89°20'00"				
P-181	---	"	---	2,00			NO CRUZ DA CERCA.
P 182	1,520	90°00'00"	91°36'20"	13,00	12,99	106,516	PÉ DA CERCA NO BARRANCO DO RIO C/ RIACHO.
P 183	1,520	51°00'00"	90°25'30"	28,00	28,00	106,672	BARRANCO DO RIO C/ RIACHO.
1 D	"	239°00'00"	88°17'00"	20,20	20,18	107,485	
2 D	"	"	87°49'20"	40,00	39,94	108,399	
3 D	"	"	88°05'20"	60,50	60,43	108,896	
4 D	"	"	88°04'00"	80,00	79,91	109,577	
5 D	"	"	87°57'30"	100,50	100,37	110,458	
P 184	1,520	121°00'00"	90°06'20"	88,00	88,00	106,718	BEIRA D'ÁGUA ALMOARADO DO RIO RIACHO.
P 185	"	"	90°23'00"	75,30	75,29	106,376	DENTRO D'ÁGUA.
P 186	"	"	90°55'20"	55,00	54,99	105,995	" "
P 187	"	"	91°45'00"	35,20	35,17	105,805	" "
P 188	2,520	"	93°47'30"	25,00	24,89	105,232	NO LEITO DO RIACHO.
P 189	1,520	"	96°50'00"	15,00	14,99	105,108	NA ÁGUA.
"	"	"					
A 59 D	1,520						
R 50 D	"	0°00'00"					
"	"						
1 58 D	"	239°00'00"					
"	"						

ASTOP CONCESSORIA DE ENERGIA ELÉTRICA PROJ. 1511/14	PROFILHO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO	14.04.2000
	TACQUEOMETRIA		FOLHA
			05-250

ESTACA P.R.V.	ALT. INSER.	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTÂNCIA VERTICAL	DISTÂNCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
A 8 J	149					108,589	
R 7 J		0°00	89°5500	50,00			
" "	249						
V 9 J		185°0000	40°2300	50,00	50,00	108,255	
" "	249	"	89°1400	89°1500			
V 1		"	90°3200	20,00	20,00	108,403	
V 2		"	90°1800	40,00	40,00	108,380	
V 1 D		270°0000	88°5500	20,00	20,00	108,967	
V 1+80		"	91°4500	28,00	27,97	107,734	B.E. DO RIO FAIBARA
V 1+10 E		90°0000	91°3600	10,00	9,99	108,310	cercia de ARAME
V 2 E		"	90°5800	20,00	19,99	108,252	
V 2 E		"	90°4100	40,00	39,99	108,112	
V 3 E		"	90°2900	60,00	60,00	108,083	
V 3+72 E		"	90°2700	72,00	71,99	108,023	
V P.H		540°0000	- - -	14,00	- - -	- - -	canto de cercia
A 9 J	155					108,255	
R 8 J		0°00	89°3700	50,00			
" "	255						
V 60 D		190°5720	90°5820	73,50	73,48	107,011	
" "	255	"	90°1200				
V 1		"	90°3100	20,00	20,00	108,075	
V 2		"	90°3200	40,00	40,00	107,883	
V 3		"	90°4500	60,00	60,00	107,470	cercia de ARAME
V 1 D	155	275°0000	87°5600	20,00	19,97	108,976	
V 1+32 D			90°2000	32,00	32,00	108,069	B.E. RIO FAIBARA
V 1+3 E		95°0000	- - -	3,00	- - -	- - -	cercia de ARAME
V 1 E		"	91°0700	20,00	19,99	107,865	
V 2 E		"	90°4600	40,10	40,09	107,718	
V 3 E		"	90°5200	60,10	60,08	107,346	
V 3+68 E		"	90°4900	68,00	67,99	107,286	

ASTOP ACESSORIA TÉCNICA PROJ. OSNAMA	PROF. TO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO	14.04.2000
	TAQUEOMETRIA		FOLHA

ESTAÇÃO P.R.V.	ALT. INSER.	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTÂNCIA VERTICAL	DISTÂNCIA REALIZADA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
R6 J	151					108,471	
R5 J		0,00	89°09'00"	50,50			
" "	251						
V7 J		193°00'00"	90°55'40"	50,00	49,99	108,662	
" "	251		89°47'50"				
V1			91°29'00"	20,10	20,09	108,951	
V2			91°08'00"	40,10	40,08	108,678	
V+130	151	276°30'00"	91°28'00"	13,00	12,99	109,138	CERCA de ARAME
V+170		"		17,00			CERCA de ARAME
V10		"	91°14'20"	20,00	19,99	109,041	
V20		"	93°27'00"	40,20	40,05	107,056	B. E. DO RIO JAIBARA
V1 E	151	96°30'00"	87°56'00"	20,00	19,97	110,192	
V2 E		"	87°57'00"	40,10	40,05	110,904	
V3 E		"	88°03'00"	60,10	60,03	111,515	
R7 J	147					108,662	
R6 J		0°00	89°04'20"	50,00			
" "	247						
V8 J		180°00'00"	90°05'50"	50,10	50,05	108,589	
" "	247	"	88°56'00"				
V1		"	90°27'00"	20,00	20,00	108,505	
V2		"	91°10'00"	40,10	40,08	107,850	TERRENO BAIXO
V2+44		"		44,00			CERCA de madeira
V+60	147	270°00'00"	88°14'00"	6,00	5,99	108,847	CERCA de ARAME
V+100		"		10,00			CERCA de ARAME
V10		"	90°47'00"	20,00	20,00	108,389	B. E. DO RIO JAIBARA
V1 E	147	99°00'00"	90°30'00"	20,00	20,00	108,487	
V2 E		"	90°09'00"	40,00	40,00	108,557	
V3 E		"	89°59'00"	60,00	60,00	108,679	
V4 E		"	89°52'00"	80,00	80,00	108,848	

ASTOP ASSESSORIA E PROJ. DE OBRAS	PROF. TO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICIPIO	14.04.2000
TACQUEOMETRIA			FOLHA N. 03 = 27D

ESTAÇÃO F. R. V.	ALT. INSER.	ÂNGULO HORIZONTAL	ÂNGULO VERTICAL	DISTÂNCIA VERTICAL	DISTÂNCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
V4 J	149					108,970	
R3 J		0°00	91°42'00	50,10			
" "	249			"			
V5 J		180°00'00	88°34'00	50,00	49,97	110,220	
" "	249		87°25'00	"			
V1		"	90°45'00	20,00	20,50	108,708	cerca de ARANHA
V2		"	88°36'00	40,10	40,08	109,949	
V+40	149	270°00'00		4,00			cerca de ARANHA
V10		"	98°23'00	20,00	19,57	106,085	B. E. do rio JARIBARA
V+01E	149	90°00'00		1,00			cerca de ARANHA
V1 E		"	85°32'00	20,10	19,98	110,531	
V2 E		"	85°14'00	40,20	39,92	112,299	
V3 E		"	85°45'00	60,30	59,97	113,426	
V4 E		"	86°08'00	80,30	79,93	114,373	
V5 J	152					110,220	
RA J		0°00	91°26'00	50,00			
" "	252			"			
V6 J		180°00'00	90°51'00	50,50	50,49	109,471	
" "	252		89°43'00	"			
V1		"	89°34'00	20,10	20,10	110,372	
V2		"	90°28'00				
V+110	152	270°00'00	92°34'00	11,00	10,97	109,728	cerca de ARANHA
V+150		"		19,00			cerca de ARANHA
V10		"	93°13'00	20,20	20,14	109,088	
V+26		"	91°56'00	26,00	25,97	109,343	B. E. do rio JARIBARA
V1	152	90°00'00	85°20'00	20,10	19,97	111,850	
V2		"	86°54'00	40,20	20,01	112,971	
V3		"	86°26'00	60,20	60,00	113,610	
V4		"	87°08'00	74,05	73,86	113,719	

ASTOP CONCESSORIA DE SERVIÇOS DE PROJEÇÃO DE TERRELA	PROFILO	LOCALIDADE	DATA
	PROPRIETARIO	MUNICIPIO	14.04.2008
TAQUEOMETRIA			FOLHA N.º 02-28D

ESTACA E R V	ALT INSR	ANGULO HORIZONTAL	ANGULO VERTICAL	DISTANCIA VERTICAL	DISTANCIA REDUZIDA	COTAS CALCULADAS	OBSERVAÇÕES
V 1 D	153	2700000	89°25'00	20,00	20,00	107,980	
V1+24D			---	24,00	---	---	cerca de ARANJE
V2+10D			90°19'00	30,00	30,00	107,610	B.E. DO RIO JAIBAR
V 1 E		9000000	89°09'00	20,00	19,99	108,073	
V 2 E			88°55'00	40,10	40,06	109,000	
V 3 E			86°47'00	60,20	60,01	111,149	
V3+10E			86°22'00	70,20	69,92	112,216	
V 3 J	154					107,485	
V 2 J		0°00	89°40'00	50,00			
V 4 J	254						
V 4 J		2380000	88°16'00	50,10	50,06	108,970	
V 1	254		87°10'00				
V 1			89°07'00	20,00	19,99	107,095	
V 2			89°33'00	40,00	40,00	107,779	
V 1 D		2960000	92°06'00	20,10	20,07	106,749	B.E. DO RIO JAIBAR
V+16E		1190000	---	16,00	---	---	cerca de ARANJE
V 1 E			85°31'00	20,20	20,08	129,059	109,058
V 2 E			84°43'00	40,20	39,86	131,171	111,171
V 3 E			84°27'00	60,30	59,74	133,289	113,289
V 4 E			83°55'00	80,30	79,40	135,947	115,947

**10 – NIVELAMENTO DA CALHA DO RIO
E DO RIACHO DO SANGRADOURO**

ASTOP

ASSESSORIA, TOPOGRAFIA
E PROJETOS LTDA

NIVELAMENTO

NIVELAMENTO EIXO DO SANERADJUR.2 E GALHA DO RIACHO

PROJETO:	OBRA
LOCALIDADE	MUNICIPIO
PROPRIETÁRIO	DATA
CALCULO:	FOLHA 01

ESTACAS	PLANO DE	+	LEITURAS	COLAS	OBSERVAÇÕES
INTEIRA	INTERM.	REFERENCIA	-		
RN12=PB=OE				130.472	
-''-		133.402 + 2.930			
1 E			2 6 08	130.794	
2 E			1 9 71	131.431	
3 E			1 4 81	131.921	
4 E			1 3 35	132.067	
RN13=4+10,09			1 1 35	132.267	
-''-		133.769 + 1.502			
9 E			0.682	133.087	
-''-		133.615 + 0.528			
13. E			1 7 21	131.894	
-''-		132.899 + 10.05			
22. E			2 1 70	130.729	
23 E			1 4 97	131.402	
24. E			1 0 58	131.841	
25. E			0 6 53	132.246	
-''-		133.591 + 1.345			
26. E			0.334	133.257	
27 E			0.232	133.359	
-''-		134.819 + 1.460			
28 E			2 3 05	132.514	
29 E			2 6 67	132.152	
30 E			2 7 26	132.093	
31 E			2 7 39	132.080	
32 E			2 8 00	132.019	
33. E			3 2 82	131.537	
34 E			3 8 76	130.943	

ASTOPASSESSORIA, TOPOGRAFIA
E PROJETOS LTDA**NIVELAMENTO**

PROJETO:

OBRA

LOCALIDADE

MUNICÍPIO

PROPRIETÁRIO

DATA

CALCULO:

FOLHA

02

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	-	LEITURAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INTEIRA	INTERM.						
34	E				3 8 7 6	130.943	
-	"	131.863	+		0 9 2 0		
35	E				1 9 4 3	129.920	
36	E				3 8 6 1	128.002	
-	"	128.377	+		0.375		
37	E				2 9 1 2	125.465	
-	"	125.590	+		0 1 2 5		
38	E				1 6 8 2	123.908	
39	E				2 8 9 4	122.696	
-	"	123.036	+		0.340		
40	E				2 6 8 9	120.347	
-	"	120.390	+		0 0 4 3		
41	E				3 9 4 4	116.446	
-	"	116.466	+		0.020		
42	E				3 3 2 7	113.039	
-	"	113.174	+		0 0 3 5		
43	E				2 1 3 1	110.043	
44	E				2 6 4 2	110.532	
-	"	110.658	+		0 1 2 6		
45	E				0 3 3 4	109.24	
46	E				2 2 6 1	108.397	
-	"	109.398	+		1 0 0 1		
47	E				0.340	109.058	
48	E				1 2 8 2	108.116	
49	E				2 4 9 4	106.904	

000181

ASTOP

ASSESSORIA TOPOGRAFIA
E PROJETOS LTDA

NIVELAMENTO

NIVELAMENTO DA CALHA DE RIG JAIBARAS.

PROJETO:	OBRA
LOCALIDADE	MUNICIPIO
PROPRIETÁRIO	DATA
CALCULO:	FOLHA: 01

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	LEITURAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INTEIRA	INTERM					
E 67		111 622	+	1 975	109.647	FIXO BOQUEIRÃO
1D				2 022	109.600	
2D				2 184	109.438	
- " -		110,975	+	1 537		
3D				2,160	108.815	
4D				1 737	109.238	
- " -		110 328	+	1 090		
5D				1 318	109,010	
6D				1 323	109,005	
- " -		110,835	+	1 830		
7D				1 546	109 289	
8D				2 330	108,605	
- " -		109 510	+	0 905		
9D				3 372	108.138	
10D				2 113	107.397	
- " -		108.398	+	1 0 01		
11 D				1 2 58	107 140	
12 D				2 0 90	106.308	
- " -		107.244	+	0 9 36		
13 D				1 1 44	106. 100	
14D				0 2 54	106 990	
- " -		109 120	+	2 1 30		
15D				0 7 60	108.360	
16D				0 2 20	108.900	
- " -		109 036	+	0. 136		
17D				1 0 66	107 970	
18D				2 0 71	106 965	

ASTOPASSESSORIA, TOPOGRAFIA
E PROJETOS LTDA**NIVELAMENTO**

PROJETO.	OBRA
LOCALIDADE	MUNICIPIO
PROPRIETÁRIO	DATA
CALCULO:	FOLHA: 02.

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	-	LEITURAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INTEIRA	INTERM.						
-11-		108.102			+ 1.137		
	19 D				1.112	106.990	
	20 D				1.441	106.661	
-11-		109.652			+ 2.991		
	21 D				1.982	107.670	
	AUX				0.392	109.260	
-11-		113.257			+ 3.997		
	22 D				2.327	110.930	
	23 D				0.207	113.050	
-11-		113.069			+ 0.019		
	AUX				2.073	110.996	
-11-		111.621			+ 0.625		
	24 D				2.691	108.930	
	25 D				3.860	107.761	
-11-		108.577			+ 0.816		
	26 D				0.975	107.602	
	27 D				2.304	106.273	
-11-		109.105			+ 2.832		
	28 D				0.691	108.414	
	AUX				0.094	109.011	
-11-		112.246			+ 3.235		
	29 D				0.838	111.408	
	30 D				0.813	111.433	
-11-		111.558			+ 0.125		
	31 D				1.690	109.868	
	32 D				3.038	108.520	
-11-		109.033			+ 0.513		

000183

ASTOPASSESSORIA TOPOGRAFIA
E PROJETOS LTDA**NIVELAMENTO**

PROJETO:	OBRA
LOCALIDADE	MUNICIPIO
PROPRIETÁRIO	DATA
CALCULO:	FOLHA: 03.

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	-	LEITURAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INTEIRA	INTERM.						
33	D				1554	107.479	
34	D				2527	107.006	
-	-	107 424	+		0418		
35	D				0924	106.500	
36	D				6514	106.910	
-	-	110 561	+		3651		
37	D				1080	109.481	
-	-	109 887	+		0406		
38	D				1491	108.396	
39	D				2055	107.832	
-	-	108.955	+		1123		
40	D				0495	108.460	
41	D				1835	107.120	
-	-	108.234	+		1114		
42	D				1132	107.102	
43	D				1612	106.622	
-	-	108.205	+		1583		
44	D				0235	107.970	
45	D				1985	106.220	
46	D				0733	107.472	
-	-	109 208	+		1763		
47	D				1065	108.143	
48	D				1515	107.693	
49	D				0918	108.290	
-	-	109.351	+		1061		
50	D				0776	108.575	
51	D				1212	108.139	

ASTOPASSESSORIA TOPOGRAFIA
E PROJETOS LTDA**NIVELAMENTO**

PROJETO:	OBRA
LOCALIDADE	MUNICIPIO
PROPRIETARIO	DATA
CALCULO:	FOLHA 04.

ESTACAS	PLANO DE REFERENCIA	+	LEITURAS	COIAS	OBSERVAÇÕES
-"-	109.629	+1490			
52 D			1379	108.250	
53 D			2954	106.675	
-"-	109.815	+3140			
54 D			1950	107.865	
55 D			1545	108.270	
-"-	109.985	+1715			
56 D			1545	108.440	
57 D			1295	108.690	
-"-	109.715	+1025			
58 D			1511	108.204	
59 D			2842	106.873	
-"-	108.018	+1145			
60 D=10J			1017	107.001	
9 J			0.242	108.260	
-"-	109.064	+0804			
8 J			0.484	108.580	
7 J			0394	108.670	
-"-	111.315	+2645			
6 J			1850	109.465	
5 J			1100	110.215	
-"-	110.628	+0.413			
4 J			1665	108.963	
3 J			3148	107.480	
-"-	108.115	+0635			
2 J			0.340	107.775	
1 J			0.455	107.660	
4 F			1259	106.856	

000185

**11 - CONTRA NIVELAMENTO DA CALHA DO
RIO E DO RIACHO DO SANG.**

ASTOP

ASSESSORIA, TOPOGRAFIA
E PROJETOS LTDA

NIVELAMENTO

CONTRA NIVELAMENTO EIXO SANGRADOURO E CALHA DO RIACHO.

PROJETO:	OBRA
LOCALIDADE	MUNICIPIO
PROPRIETÁRIO	DATA
CALCULO:	FOLHA 01

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	LEITURAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INTEIRA	INTERM.					
49 E					106,904	
---		109 584	+ 2 6 80			
48 E				1 4 69	108,115	
47 E				0 5 27	109,057	
46 E				1 1 89	108,395	
---		110 975	+ 2 5 80			
45 E				0 6 55	110,320	
44 E				0 4 45	110 530	
---		114 037	+ 3 5 07			
43 E				2 9 97	111,040	
42 E				0 9 00	113,137	
---		116 620	+ 3 4 83			
41 E				0 1 76	116,444	
---		120 428	+ 3 9 84			
40 E				0 0 86	120,342	
---		123 015	+ 2 6 73			
39 E				0 3 25	122,690	
---		125,9 88	+ 3 2 98			
38 E				2 0 84	123 904	
37 E				0 5 28	125,460	
---		128 645	+ 3 1 85			
36 E				0 6 35	128 010	
---		131 038	+ 3 0 28			
35 E				1 1 26	129 912	
34 E				0 1 00	130,938	
---		133,925	+ 2 9 87			
33 E				2 3 95	131 530	

ASTOPASSESSORIA, TOPOGRAFIA
E PROJETOS LTDA**NIVELAMENTO**

PROJETO: _____

OBRA _____

LOCALIDADE _____

MUNICIPIO _____

PROPRIETÁRIO _____

DATA _____

CALCULO: _____

FOLHA: 02

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	-	LEITURAS	COIAS	OBSERVAÇÕES
INTEIRA	INTERM						
32	E				1 9 1 5	132 0 10	
31	E				1 8 5 0	132 0 75	
30	E				1 8 3 5	132 0 90	
29	E				1 7 7 8	132 1 47	
28	E				1 4 1 5	132 5 10	
27	E				0 5 7 5	133 3 50	
-"	-	114 395	+		1 0 4 5		
26	E				1 1 4 5	133 2 50	
25	E				2 1 5 5	132 2 40	
-"	-	133 155	+		0 9 1 5		
24	E				1 3 2 0	131 8 35	
23	E				1 7 6 0	131 3 95	
22	E				2 4 3 4	130 7 21	
13	E				1 2 6 5	131 8 90	
-"	-	133 512	+		1 6 2 2		
9	E				0 4 3 2	133 0 80	
-"	-	134 0 93	+		1 0 1 3		
RN13=4+1009					1 8 3 3	132 2 60	
-"	-	133 2 71	+		1 0 1 1		
4	E				1 2 1 0	132 0 61	
3	E				1 3 5 6	131 9 15	
2	E				1 8 4 8	131 4 23	
1	E				2 4 8 5	130 7 86	
RN13=PB=0E					2 8 0 6	130 4 65	

000188

ASTOPASSESSORIA TOPOGRAFIA
E PROJETOS LTDA**NIVELAMENTO****CONTRA NIVELAMENTO DA CALHA DO RIO JAIBAGUAS.**

PROJETO.	OBRA
LOCALIDADE	MUNICIPIO
PROPRIETARIO	DATA
CALCULO:	FOLHA. 01

ESTACAS		PLANO DE REFRENCIA	+	LEITURAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INTEIRA	INTERM					
4	F				106 856	
-	-	108 211	+1	3 55		
1	J			0.551	107 660	
2	J			0.441	107 770	
3	J			0.728	107 483	
-	-	110 390	+2	9 07		
4	J			1 430	108 960	
5	J			0.179	110 211	
-	-	110 526	+0	3 15		
6	J			1 064	109 462	
7	J			1 852	108 674	
-	-	109 589	+0	9 15		
8	J			1 017	108 572	
9	J			1.335	108 254	
-	-	109 271	+1	0 17		
10	J=600			2 271	107 000	
59	D			2 401	106 870	
-	-	109 015	+2	1 45		
58	D			0.815	108 200	
57	D			0.332	108 683	
-	-	109 664	+0	9 81		
56	D			1 219	108 445	
55	D			1 402	108 162	
-	-	108 872	+0	6 15		
54	D			1 017	107 860	
53	D			2 207	106 670	
-	-	108 812	+2	1 42		

000189

ASTOPASSESSORIA TOPOGRAFIA
E PROJETOS LTDA**NIVELAMENTO**

PROJETO:	OBRA
LOCALIDADE	MUNICIPIO
PROPRIETARIO	DATA
CALCULO:	FOLHA: 02

ESTACAS		PLANO DE REFRENCIA	+	LEITURAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INTEIRA	INTERM.					
52 D				0 5 68	108 244	
51 D				0 6 78	108 134	
- " -		109 167	+ 1	0 33		
50 D				0 5 97	108 570	
49 D				0 8 84	108 283	
- " -		108 695	+ 0	4 12		
48 D				1 0 05	107 690	
47 D				0 5 55	108 140	
46 D				1 2 25	107 470	
- " -		108 386	+ 0	9 16		
45 D				2 1 71	106 215	
44 D				0 4 24	107 962	
43 D				2 1 66	106 220	
- " -		107 832	+ 1	6 12		
42 D				0 7 32	107 100	
41 D				0 7 16	107 116	
- " -		109 128	+ 2	0 12		
40 D				0 6 63	108 465	
39 D				1 2 88	107 840	
- " -		109 815	+ 1	9 75		
38 D				1 4 25	108 390	
37 D				0 3 38	109 477	
- " -		109 689	+ 0	2 12		
36 D				2 7 89	106 900	
- " -		108 615	+ 1	7 15		
35 D				2 1 23	106 492	
34 D				1 6 15	107 000	

000190

ASTOPASSESSORIA, TOPOGRAFIA
E PROJETOS LTDA**NIVELAMENTO**

PROJETO:	OBRA
LOCALIDADE	MUNICIPIO
PROPRIETARIO	DATA
CALCULO:	FOLHA. 03

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	LEITURAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INTEIRA	INTERM.					
-''-		108 917	+1.917			
33 D				1 4 47	107 470	
32 D				0 4 03	105 514	
-''-		112 125	+3611			
31 D				2 2 65	109 860	
30 D				0 6 97	111 428	
-''-		111 939	+0.511			
29 D				0 5 27	111 412	
	AUX.			2 9 19	109 020	
-''-		109 133	+0.113			
28-D				0.713	108 420	
27 D				2 8 53	106 280	
-''-		109 525	+2.245			
26 D				0.919	107 606	
25 D				0.765	107 760	
-''-		111 015	+3.255			
24 D				2 0 89	108 926	
	AUX.			0.025	110 990	
-''-		113 415	+2.425			
23 D				0.375	113 040	
-''-		113 070	+0.030			
22 D				2 1 49	110 921	
	AUX.			3 8 05	109 265	
-''-		109 391	+0.126			
21 D				1 7 30	107 661	
20 D				2.735	106 656	
-''-		108 067	+1.411			

000191

ASTOPASSESSORIA TOPOGRAFIA
E PROJETOS LTDA**NIVELAMENTO**

PROJETO:	OBRA
LOCALIDADE	MUNICIPIO
PROPRIETARIO	DATA
CALCULO:	FOLHA 04.

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	-	LEITURAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INTEIRA	INTERM.						
19	D				1 085	106 982	
18	D				1 107	106 960	
-"	-	108 944	+		1 962		
17	D				0 980	107 964	
16	D				0 044	108 900	
-"	-	109 122	+		0 222		
15	D				0 765	108 357	
14	D				2 127	106 995	
-"	-	108 036	+		1 041		
13	D				1 931	106 105	
12	D				1 736	106 300	
-"	-	108 312	+		2 012		
11	D				1 167	107 145	
10	D				0 912	107 400	
-"	-	109 516	+		2 116		
9	D				1 376	108 140	
8	D				0 916	108 600	
-"	-	110 635	+		2 035		
7	D				1 335	109 300	
6	D				1 625	109 010	
-"	-	110 420	+		1 410		
5	D				1 405	109 015	
4	D				1 180	109 240	
-"	-	110 915	+		1 675		
3	D				2 095	108 820	
2	D				1 475	109 440	000192
-"	-	110 463	+		1 023		
1	D				0 858	109 605	
E 67					0 808	106 655	EIXO BOQUEIRÃO