

NOVA DELLY - PROJETO E OBRAS LTDA

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ

SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS - SRH

PROJETO EXECUTIVO DA
ADUTORA DE ITAIÇABA
PALHANO

ESTUDOS DE CONCEPÇÃO BÁSICA

VOLUME II RELATÓRIO DA TOPOGRAFIA

OUTUBRO DE 1995

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DE RECURSOS
HÍDRICOS - S.R.H.

PROJETO EXECUTIVO DA
ADUTORA DE ITAIÇABA
PALHANO

ESTUDOS DE CONCEPÇÃO BÁSICA

RELATÓRIO DA TOPOGRAFIA

AGOSTO/95

VOLUME I

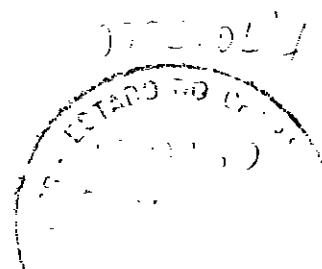
Lote: 00915 - Prep () Scan () Index ()
Projeto Nº 0089/01/A
Volume i
Qtd. A4 _____ Qtd. A3 _____
Qtd. A2 _____ Qtd. A1 _____
Qtd. A0 _____ Outros _____

ÍNDICE

VOLUME I

- **APRESENTAÇÃO**
- **TOPOGRAFIA**
- **METODOLOGIA UTILIZADA**
- **LEVANTAMENTO DO EIXO**
- **LEVANTAMENTO DAS SEÇÕES**
- **LOCAÇÃO**

EDIÇÃO PROVISÓRIA
BIBLIOTECA - SRH



000003

APRESENTAÇÃO

EDIÇÃO PROVISÓRIA
BIBLIOTECA SIII



000004

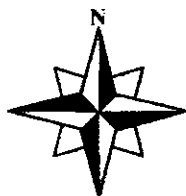
TOPOGRAFIA

Foram desenvolvidos os seguintes serviços topográficos

- Levantamento Topográfico Cadastral,
- Localização do eixo da adutora,
- Nivelamento e contranivelamento do eixo,
- Seções transversais,
- Amarrações e RNs,
- Anotação de cadernetas

METODOLOGIA UTILIZADA

Localização do Eixo



A localização do eixo foi feita com emprego do teodolito e as medidas lineares foram feitas com utilização de trenas de aço ou fibra de vidro

O eixo foi piquetado normalmente de 20 em 20 metros bem como em todos os pontos notáveis, tais como PI's, acidentes topográficos, cruzamentos com estradas, margens de rios e córregos, etc. Em todos os piquetes implantados, foram colocadas estacas testemunhas constituídas de madeira de boa qualidade com cerca de 60cm de comprimento, providas de entalhe, onde se escreveu à tinta a óleo, de cima para baixo, o número correspondente. Estas estacas foram localizadas sempre à esquerda do estaqueamento no sentido crescente de sua numeração e com o número voltado para o piquete. Os piquetes correspondentes a cada 2 km das tangentes longas, foram amarrados por "pontos de segurança" de tal maneira que fosse visto a amarração anterior ou posterior.

As medidas de distância foram feitas à trena de aço, segundo a horizontal, para efeito de localização dos piquetes da linha de locação. Entretanto, utilizou-se processo estadimétrico para leitura das distâncias entre PI's a fim de se ter maior precisão do cálculo das coordenadas destes pontos.

**Nivelamento e Contranivelamento do Eixo de
Locação**

O nivelamento e contranivelamento de todos os piquetes do eixo de locação foi feito com emprego de níveis óticos e de precisão. Para controle do nivelamento e contranivelamento, foram implantadas referências de nível (RN) estáveis, espaçada a cada quinhentos metros, devidamente referidas, nas plantas, ao estaqueamento de locação. Estas referências (RN) foram implantadas fora da linha de "eixo" e foram constituídas de marcos de concreto com a inscrição do número correspondente.

O eixo locado foi nivelado e contranivelado não se tomando visadas com mais de 120 m de distância entre os pontos a ré e a vante. De preferência, posicionando-se o nível ótico a meia distância entre os dois pontos de ré e a vante para eliminar os efeitos de refração atmosférica e da curvatura da terra. O nivelamento e contra, foram fechados em cada marco da rede de RNs.

O contranivelamento foi feito em cada RN, com a tolerância admitida pelas normas da SRH.

A tolerância dos serviços de nivelamento foi de 2 cm por quilômetro e a diferença foi inferior ou igual à obtida pela fórmula

$$e = 12,5 (n)^{0,5}$$

sendo

n = em quilômetros,

e = em milímetros

A referência de nível foi referida a uma cota IBGE

As coordenadas são verdadeiras com o Norte Verdadeiro calculado pela declinação magnética, indicada nas cartas 1 100 000 DSG-ME

Seções Transversais

As seções transversais foram levantadas com nível ótico. Nos trechos em tangentes foram levantadas seções transversais em estacas alternadas, isto é, a cada 40 metros identificando a topografia do terreno a 15 metros para cada lado.

Nos trechos em curva foram levantadas seções nos P.T's.

Amarrações e RNs

Todos os PI's foram amarrados em V, fora da faixa, através de piquetes de madeira

As tangentes longas também receberam amarrações espaçadas de no máximo 1 000 metros

Na implantação da rede de RNs foi obedecido a um espaçamento máximo de 0,5 km, foram utilizados pontos notáveis e fixos tais como, cabeça de bueiros, varanda de pontes, etc Na ausência destes pontos foram implantados marcos de concreto de seção quadrangular, medindo 12cm x 10cm e 50cm de comprimento e com um prego cravado no topo do mesmo no ponto de cruzamento das diagonais. Estes marcos foram enterrados 30cm e foi escrito em tinta a óleo na cor vermelha as letras RN e o número de ordem correspondente Os mesmos foram amarrados ao eixo da estrada de ângulos e distâncias

A cota de partida e do fechamento do nivelamento foi, sempre que possível, iniciada e terminada em um marco do IBGE

Anotação de Cadernetas

As cadernetas foram preenchidas com caneta esferográfica azul e foram calculadas no escritório, a fim de se evitar rasuras nas mesmas

**LEVANTAMENTO DO EIXO DA
ADUTORA**

000011

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO <i>Adutora Edsonal / Palhano</i>	OPERAÇÃO <i>Nivelamento do uso</i>
LOCALIDADE	MUNICÍPIO <i>Itaúna / Palhano</i>
CÁLCULO	DATA _____, FOLHA <i>01</i>

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
RN-1902H					12,417	RN-1902H. Plataforma, ponte Rio Palhano
"		13,502	+			
214			-	2,402	11,100	
"		11,458	+	0,358		
213			-	2,973	8,485	
212			-	3,594	7,864	
"		8,774	+	0,910		
211			-	1,366	7,408	
210			-	1,655	7,119	
209			-	1,823	6,951	
208			-	1,697	7,077	
207			-	1,618	7,156	
206			-	1,514	6,260	
205			-	1,179	7,595	
204			-	0,721	8,053	
"		8,342	+	0,289		
203			-	0,763	7,679	
202			-	1,204	7,138	
201			-	1,640	6,702	
200			-	2,225	6,117	
199			-	2,933	5,409	
198			-	3,335	5,007	
197			-	3,607	4,735	
"		6,936	+	2,201		
196			-	2,107	4,829	
195			-	1,887	5,049	
194			-	1,708	5,228	
193			-	1,663	5,273	

000012

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO <u>Arquitona E de Trabalho / Palhano</u>	OBRA <u>Nivelamento do eixo</u>
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO <u>Itaúcuaba / Palhano</u>
CALCULO _____	DATA _____, FOLHA <u>02</u>

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERN.					
"		5,884	+	0,611		
192			-	0,978	4,906	/
191			-	1,016	4,868	/
190			-	0,939	4,945	/
189			-	0,974	4,910	/
188			-	1,327	4,557	/
187			-	1,424	4,460	/
186			-	1,147	4,737	/
"		8,210	+	3,473		
185			-	2,383	5,827	/
184			-	0,993	7,217	/
"		9,648	+	2,431		
183			-	1,456	8,192	/
182			-	1,572	8,076	/
181			-	2,356	7,292	/
180			-	3,058	6,590	/
179			-	3,735	5,913	/
178			-	3,579	6,069	/
177			-	2,423	7,225	/
"		10,948	+	3,723		
176			-	2,526	8,422	/
175			-	0,870	10,078	/
"		13,484	+	3,406		
174			-	1,147	12,337	/
"		15,778	+	3,441		
173			-	1,405	14,373	/
AUX.			-	0,144	15,634	/
"		18,963	+	3,329		

000013

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO <u>Adutora E do Inal/Palhano</u>	OBRA <u>Nivelamento da usoa</u>
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO <u>Itaueiras / Palhano</u>
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA <u>03</u>

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+ - -	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
172			-	2,459	16,504	Obs custos abaixo da alta tensão
AUX			-	0,248	18,715	
"		21,170	+	2,455		
171			-	1,061	17,902	
170			-	1,705	19,465	
169			-	1,283	19,887	
168			-	1,168	20,012	
167			-	2,209	18,962	
"		19,110	+	0,148		
166			-	1,894	17,216	
AUX			-	3,307	15,803	
"		16,020	+	0,217		
165			-	0,867	15,153	
164			-	1,606	14,414	
163			-	2,353	13,667	
AUX			-	3,578	12,442	
"		12,469	+	0,027		
162			-	1,692	10,777	
AUX			-	2,491	9,979	
"		10,486	+	0,508		
161			-	0,930	9,556	
160			-	2,840	7,646	
159			-	3,385	7,101	
"		9,193	+	2,092		
158			-	3,136	6,057	
157			-	2,129	7,068	
156			-	3,161	6,032	
155			-	2,399	6,794	

000014

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
154			-	0,887	8,306	
"		12,051	+	3,745		
153			-	0,748	11,303	
"		15,073	+	3,770		
152			-	1,693	13,380	
151			-	0,534	14,539	
"		18,408	+	3,869		
150			-	2,672	15,736	INICIO OUTRA PRANCHIA
149			-	1,774	16,634	
148			-	1,047	17,361	
AUX			-	0,231	18,177	
"		21,779	+	3,602		
147			-	24,23	19,356	
146			-	1,714	20,065	
145			-	1,209	20,570	
144			-	1,060	20,719	
"		21,209	+	0,190		
143			-	1,019	20,190	
142			-	2,092	19,117	
141			-	3,368	17,841	
"		18,624	+	0,783		
140			-	1,410	17,214	
139			-	1,725	16,899	
138			-	1,447	17,177	
137			-	1,886	16,738	
"		18,130	+	1,392		
136			-	1,156	16,974	
135			-	1,594	16,536	

000015

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO <u>Adutora e do Trat / Paulhano</u>	OBRA <u>Uxclamento da casa</u>
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO <u>Itaigoba / Paulhano</u>
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA <u>05</u>

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	-	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.						
134				-	2,076	16,154	
133				-	2,494	15,636	
"		16,026		+	0,390		
132				-	0,683	15,343	
131				-	1,095	14,931	
130				-	2,053	13,973	
129				-	2,643	13,383	
128				-	3,350	12,676	
127				-	3,422	12,664	
126				-	3,042	12,984	
125				-	2,043	13,983	
124				-	2,197	13,829	
"		16,856		+	3,027		
123				-	2,542	14,314	
122				-	1,783	15,063	
121				-	1,167	15,689	
120				-	1,507	15,349	cento
119				-	1,285	15,571	
118				-	0,296	16,560	
"		19,842		+	3,282		
117				-	3,021	16,821	
116				-	2,737	17,105	
115				-	1,967	17,875	
114				-	1,464	18,373	
113				-	1,494	18,348	cento
112				-	2,077	17,765	
111				-	2,765	17,077	
110				-	3,730	16,712	

000016

PROJETO Arquitetura e de rede / Poliburo OBRA Nivelamento da ruca
LOCALIDADE _____ MUNICIPIO Ituzalva / Parana
CALCULO _____ DATA _____ FOLHA 06

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	-	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERN.						
"		17,299	+		0,587		
109			-		1,937	15,362	
108			-		2,580	14,719	
107			-		3,131	14,168	
"		15,870	+		1,702		
106			-		2,626	13,254	
105			-		3,052	12,868	
104			-		3,153	12,717	
103			-		3,170	12,700	
102			-		3,322	12,518	
101+900			-		3,150	12,720	
101			-		2,764	13,106	
100			-		3,063	12,807	
"		15,406	+		2,599		
99			-		2,098	13,908	
98			-		1,850	13,556	
97			-		1,458	13,948	
96			-		1,793	13,713	
95			-		1,823	13,583	
94			-		1,681	13,725	
93			-		1,711	13,695	
92			-		2,243	13,163	
91			-		2,527	12,879	
"		13,588	+		0,709		
90			-		1,376	12,212	
89			-		1,372	12,216	
88+800			-		1,176	12,412	ruca da entrada de Ituzalva
88			-		1,386	12,202	

000017

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO <i>Adutora e do rio / Pulhano</i>	OBRA <i>Nivelamento do eixo</i>
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO <i>Itaipava / Pulhano</i>
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA <i>07</i>

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+ -	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERN.					
87			-	3,264	10,325	
86			-	3,943	9,645	
"		10,839	+	1,194		
85			-	1,414	9,425	
84			-	1,190	9,649	
83			-	1,167	9,672	
82			-	0,116	10,723	
"		14,687	+	3,964		
81			-	1,657	13,030	
ADX			-	0,341	14,346	
"		16,950	+	2,604		
80			-	2,281	14,669	
79			-	2,242	14,708	
78			-	2,054	14,896	
77			-	1,944	15,006	
76			-	1,603	15,347	
75			-	1,559	15,391	
74			-	1,993	14,957	
73			-	2,631	14,339	
72			-	3,295	13,655	
"		19,685	+	0,030		
71			-	1,488	12,197	
70			-	1,456	13,950	
69			-	1,177	14,229	
68			-	1,618	13,783	
67			-	3,254	10,491	
"		11,569	+	1,138		
66			-	2,362	9,207	

G00018

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO <u>Adutora e do Trat / Balharia</u>	OBRA <u>Nivelamento de solo</u>
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO <u>Itaipava / Balharia</u>
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA <u>08</u>

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTER.					
65			-	3,848	9,721	
64			-	2,969	9,600	
63			-	2,618	9,951	
62			-	1,971	9,598	
61			-	1,143	10,426	
AUX			-	0,181	11,438	
"		15,362	+	3,924		
60			-	3,647	11,715	
59			-	2,542	12,820	
58			-	1,136	14,226	
57			-	0,905	14,357	
56			-	0,759	14,603	
55			-	0,865	14,497	
54			-	1,201	13,161	
53			-	1,877	13,485	
52			-	1,989	13,373	
"		13,880	+	0,507		
51			-	1,007	12,873	
50			-	1,536	12,344	
49			-	2,721	11,169	
48			-	3,779	10,101	
"		10,320	+	0,219		
47			-	2,001	8,312	
46			-	2,231	8,099	
45			-	2,909	7,411	
44			-	2,406	7,914	
43			-	1,409	8,951	
AUX			-	0,651	9,666	

000019

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO <u>Adutora e do Tral/Palhuma</u>	OBRA <u>Desenvolvimento do eixo</u>
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO <u>Itaculua / Palhuma</u>
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA <u>09</u>

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
"		13,572	+	3,906		
42			-	9,119	11,353	
AUX'			-	0,238	13,334	
"		17,122	+	3,788		
41			-	2,862	14,260	
40			-	0,363	16,759	
"		20,502	+	3,743		
39			-	2,954	17,548	
38			-	2,131	17,371	
37			-	1,844	18,658	
36			-	1,535	18,967	
35			-	1,609	18,900	
34			-	1,422	19,080	
33			-	1,582	18,920	
32			-	2,008	17,494	
31			-	2,771	17,731	
AUX'			-	3,789	16,713	
"		16,836	+	0,123		
30			-	0,548	16,296	
29			-	1,643	15,193	
28			-	2,979	13857	
27			-	3,136	13,700	
26			-	2,668	14,168	
25			-	2,504	14,332	
24			-	2,399	14,437	
23			-	1,766	14,070	
22			-	1,263	15,573	
21			-	0,784	15,052	

000020

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO <i>Adutora e de Trab./Palhama</i>	OBRA <i>Nivelamento da usina</i>
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO <i>Itaculba / Palhama</i>
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA <i>10</i>

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+ -	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERA.					
20			-	0,858	15,978	
19			-	0,755	16,071	
18			-	0,539	16,297	
"		18,776	+	2,479		
17			-	2,189	16,587	
16			-	1,735	17,041	
15			-	1,542	17,234	abaixo da alta tensão da est 10 à 15
14			-	1,518	17,258	
13			-	1,527	17,249	
12			-	1,349	17,427	
11			-	1,005	17,771	
10			-	1,534	17,242	curva
"		17,735	+	0,493		
9+1300			-	0,944	16,791	curva
9			-	2,240	15,495	
8			-	3,828	13,897	
"		14,275	+	0,378		
7			-	1,323	12,952	
6			-	1,810	12,465	
5			-	2,855	11,420	
"		11,598	+	0,178		
4			-	1,147	10,451	
3			-	2,152	9,446	
2			-	2,718	8,880	
1			-	2,750	8,548	
0+8			-	2,905	8,693	curva
0=0			-	3,746	7,852	
"		8,431	+	0,679		

000021

ASTOP
Assessoria, Topografia
e Projetos Ltda.

CONTR. NIVELAMENTO

PROJETO Adulama e do Inub/Albuquerque OBRA Rede de Nivelamento de base
LOCALIDADE _____ MUNICIPIO Itapicoba / Dalmine
CALCULO _____ DATA _____ FOLHA 01

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERN.					
0=0		11,760	+	3,908		
05			-	0,341	11,419	
"		15,222	+	3,803		
AUX			-	0,193	15,029	
"		18,878	+	3,849		
10			-	1,638	17,240	curto
AUX			-	1,551	17,327	
"		18,495	+	1,168		
23			-	3,434	15,061	
"		16,749	+	1,688		
30			-	0,460	16,289	
"		19,754	+	3,465		
			-	1,100	18,654	
"		19,114	+	0,460		
AUX			-	3,903	15,211	
"		15,366	+	0,155		
42			-	3,914	11,452	
"		11,758	+	0,306		
47			-	3,445	8,313	
47+6,00			-	3,488	8,270	fundo da cota
47+10,00			-	2,534	9,224	
49			-	0,604	11,149	
"		14,984	+	3,835		
56			-	0,390	14,594	
"		15,286	+	0,692		
AUX			-	3,905	11,381	
"		11,673	+	0,292		
64			-	3,084	8,589	

000023

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	CONTRA NIVELAMENTO
--	---------------------------

PROJETO <u>Avulsa e do Sabil Dameno</u>	OBRA <u>Extra nivelamento da via</u>
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO <u>Itaipava / Parana</u>
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA <u>02</u>

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
64+500			-	3,282	8,391	
64+900			-	3,999	7,674	
64+1300			-	3,680	7,993	
LAGE			-	3,802	7,871	
AUX			-	0,286	11,387	
"		15,001	+	3,614		
AUX			-	0,548	14,453	
"		16,447	+	1,994		
81			-	3,401	13,046	
"		13,248	+	0,202		
82+900			-	3,278	9,970	
82+1400			-	3,990	9,258	
82+1800			-	3,675	9,573	
LAGE			-	3,368	9,880	
88			-	1,032	12,216	
"		14,963	+	2,747		
AUX			-	2,238	12,725	
"		15,090	+	2,365		
105+1200			-	2,400	12,690	fundo da crater
LAGE			-	2,312	12,778	
108			-	0,356	14,734	
"		18,541	+	3,807		
112			-	0,762	17,779	
"		19,259	+	1,480		
119			-	3,677	15,582	
"		16,824	+	1,242		
123			-	2,502	14,322	
"		15,203	+	0,881		

000024

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	CONTRA NIVELAMENTO
--	---------------------------

PROJETO _____	OBRA _____	_____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____	_____
CALCULO _____	DATA _____	FOLHA 02

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+ -	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERN.					
E 182		8 909	+	0 840	8 069	
Aux			-	3 757	5 152	
"		6 361	+	1 209		
E 196			-	1 531	4 830	
" "		8 566	+	3 736		
E 204			-	0 515	8 051	
" "		8 500	+	0 449		
Aux			-	0 319	8 181	
"		10 829	+	2 648		
Aux			-	0 348	10 481	
"		13 699	+	3 218		
EN 186E 1902H			-	1 283	12 416	PISO DA PONTE
E 215			-	1 215	12 484	" " "
E 216			-	1 245	12 454	" " "
E 217			-	1 222	12 477	" " "
E 218			-	1 242	12 457	" " "
E 218			-	0 545	13 154	SOBRE A VARANDA DA PONTE

E 218 VAO PONTE

E 217 VAO PONTE

E 216

E 215

E 214

E 213

E 212

E 211

E 210

E 209

E 208

E 207

E 206

E 205

E 204

E 203

E 202

E 201

E 200

E 199

E 198

E 197

E 196

E 195

E 194

E 193

E 192

E 191

E 190

E 189

E 188

E 187

E 186

E 185

E 184

E 183

E 182

E 181

E 180

E 179

E 178

E 177

E 176

E 175

E 174

E 173

E 172

E 171

E 170

E 169

E 168

E 167

E 166

E 165

E 164

E 163

E 162

E 161

E 160

E 159

E 158

E 157

E 156

E 155

E 154

E 153

E 152

E 151

E 150

E 149

E 148

E 147

E 146

E 145

E 144

E 143

E 142

E 141

E 140

E 139

E 138

E 137

E 136

E 135

E 134

E 133

E 132

E 131

E 130

E 129

E 128

E 127

E 126

E 125

E 124

E 123

E 122

E 121

E 120

E 119

E 118

E 117

E 116

E 115

E 114

E 113

E 112

E 111

E 110

E 109

E 108

E 107

E 106

E 105

E 104

E 103

E 102

E 101

E 100

E 99

E 98

E 97

E 96

E 95

E 94

E 93

E 92

E 91

E 90

E 89

E 88

E 87

E 86

E 85

E 84

E 83

E 82

E 81

E 80

E 79

E 78

E 77

E 76

E 75

E 74

E 73

E 72

E 71

E 70

E 69

E 68

E 67

E 66

E 65

E 64

E 63

E 62

E 61

E 60

E 59

E 58

E 57

E 56

E 55

E 54

E 53

E 52

E 51

E 50

E 49

E 48

E 47

E 46

E 45

E 44

E 43

E 42

E 41

E 40

E 39

E 38

E 37

E 36

E 35

E 34

E 33

E 32

E 31

E 30

E 29

E 28

E 27

E 26

E 25

E 24

E 23

E 22

E 21

E 20

E 19

E 18

E 17

E 16

E 15

E 14

E 13

E 12

E 11

E 10

E 9

E 8

E 7

E 6

E 5

E 4

E 3

E 2

E 1

000026

ASTOP
Assessoria, Topografia
e Projetos Ltda.

CONTRA NIVELAMENTO

PROJETO _____

OBRA _____

LOCALIDADE _____

MUNICIPIO _____

CALCULO _____

DATA _____

FOLHA 01

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	-	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERN.						
RN-09		12.371	+		1,031	11,340	
E 274			-		1,626	10,745	
" "		12.418	+		1,673		
E 264			-		1,526	10,892	
" "		14.569	+		3,677		
Aux			-		0,334	14,235	
" "		15.770	+		1,535		
E 248			-		0,507	15,263	
" "		18.49A	+		3,231		
E 239			-		0,938	14,556	
" "		18.013	+		0,457		
E 233			-		3,092	14,921	
" "		15.159	+		0,238		
E 226			-		3,459	11,700	
" "		13.663	+		1,963		
RN 106E 1402-H			-		1,260	12,405	

000027

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	CONTRA NIVELAMENTO
--	---------------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÓES
INT.	INTERM.					
RN-10		15740	+	3 815	11.925	SOBRE O BUEIRO
E 314			-	0 456	15.284	
" "		18.632	+	3 348		
E 305			-	1 401	17.291	
" "		17.539	+	0 308		
AVR			-	2 934	14.605	
" "		14.891	+	0 286		
E 291			-	3 099	11.792	
" "		12.979	+	1 187		
RN-09			-	1 628	11.351	SOBRE A PONTE

ASTOP
Assessoria, Topografia
e Projetos Ltda.

CONTRAVIVELAMENTO

PROJETO _____ OBRA _____
LOCALIDADE _____ MUNICIPIO _____
CALCULO _____ DATA _____ FOLHA 01

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+ - -	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E 400		27,061	+	2,217	24,844	
E 394			-	1,204	25,557	
" "		29,347	+	3,490		
E 385			-	0,768	28,579	
" "		31,092	+	2,713		
E 377			-	0,412	30,880	
" "		31,579	+	0,699		
E 368			-	3,142	28,438	
" "		28,904	+	0,367		
E 361			-	2,357	26,442	
" "		26,976	+	0,529		
E 352			-	3,059	23,912	
" "		25,239	+	1,322		
E 346			-	1,737	23,500	
" "		24,570	+	1,074		
E 343			-	3,897	30,170	

ABTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____, FOLHA 04

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+ - VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.				
E 470		14,642	- 1484	13,158	
E 471			- 1300	13,342	
E 472			- 1284	13,358	
E 473			- 1270	13,372	
E 474			- 1152	13,490	
E 475			- 1038	13,604	
" "		15,676	+ 2072		
E 476			- 1982	13,694	
E 477			- 1794	13,882	
E 478			- 1558	14,118	
E 479			- 1354	14,322	
E 480			- 0957	14,710	
E 481			- 0372	15,304	
" "		14,190	+ 1,886		
E 482			- 1406	15,784	
E 483			- 1308	15,882	
E 484			- 1205	15,085	

000031

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	CONTRA NIVELAMENTO
--	---------------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____
	FOLHA 01

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+ -	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E 484		16,85F	+	0,872	15,985	
E 479			-	2,531	14,326	
" "		15,080	+	0,754		
E 470			-	1,914	13,166	
" "		14,796	+	1,630		
E 463			-	0,409	14,782	
" "		16,916	+	2,529		
E 457			-	0,762	16,154	
" "		18,732	+	2,584		
E 451			-	0,458	18,280	
" "		20,35F	+	2,077		
E 446			-	1,752	18,605	
" "		20,012	+	1,407		
Aux			-	0,449	10,563	
" "		22,401	+	2,838		
E 435			-	0,675	21,72	
" "		24,612	+	2,886		
E 427			-	1,104	23,508	
" "		24,162	+	0,654		
E 422			-	2,204	21,938	
" "		22,601	+	0,643		
E 418			-	2,453	20,142	
" "		22,271	+	2,123		
E 414			-	0,593	21,678	
" "		24,559	+	2,861		
E 410			-	0,421	24,118	
" "		26,259	+	2,141		
E 407			-	0,823	25,276	

000032

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E 186					12 412	EN - 1902 H DO IBC É DIRETE DO PALHANO
		12 412	+	1 307		
E 210			-	1 119	12 125	
E 200			-	2 347	11 305	
E 271			-	2 306	11 249	
E 222			-	2 587	11 157	
E 222			-	3 056	10 692	
E 224			-	3 048	10 684	
E 225			-	2 888	10 456	
E 228			-	2 006	11 719	
E 227			-	1 372	12 349	
E 227			-	1 211	12 288	
E 227			-	6 605	12 130	
E 227			-	6 302	13 382	
		12 274	+	3 002		
E 227			-	2 711	14 021	
E 227			-	2 811	14 200	
E 227			-	2 311	14 021	
E 227			-	2 711	15 311	
E 227			-	1 511	15 200	
E 227			-	6 605	16 130	
		19 201	+	2 504		
E 237			-	1 711	18 200	
E 237			-	1 605	17 598	
E 237			-	1 711	17 400	
E 237			-	1 605	17 598	
E 237			-	1 531	17 120	

000034

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____
	FOLHA 02

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERA.					
E 233		10 701	-	1 924	17 277	
E 234			-	2 101	17 100	
E 245			-	2 422	16 730	
E 246			-	2 609	16 592	
E 247			-	3 271	15 930	
		16 317	+	0 387		
E 248			-	1 037	15 290	
E 249			-	1 558	14 761	
E 250			-	1 660	14 659	
E 251			-	1 440	14 277	
E 252			-	2 860	13 452	
E 253			-	2 524	12 928	
		15 792	+	2 974		
E 254			-	3 571	11 891	
"		15 255	+	3 357		
E 255			-	2 571	11 190	
E 256			-	2 175	10 132	
E 257			-	2 013	13 102	
E 258			-	1 247	12 855	
E 259			-	1 258	13 002	
E 260			-	1 015	14 240	
E 261			-	1 503	13 752	
E 262			-	2 172	13 022	
E 263			-	2 541	12 714	
"		12 406	+	0 712		
E 264			-	1 531	10 825	
E 265			-	2 172	10 354	
E 266			-	2 111	10 300	

000035

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERN.					
E 207		12426	-	2297	10,129	
E 208			-	2138	10,288	
C 209			-	2157	10,229	
C 210			-	1712	10,514	
E 211			-	1579	10,511	
E 212			-	1476	10,830	
E 213			-	1576	10,830	
C 214			-	1078	10,748	
		12426	+	1678		
E 215			-	1727	10,650	
E 216			-	1733	10,623	
E 217			-	1577	10,500	
E 218			-	1740	10,630	
E 218 + 1200			-	1465	10,961	ENTRADA P/LOC 2171
E 219			-	1575	10,836	
C 220			-	1576	10,956	
E 221			-	1577	10,900	
C 222			-	1074	10,700	
			-	1574	10,800	
		12382	+	1475		
E 224			-	1055	11,320	
C 225			-	1045	11,343	PISO DA FOLTE
C 225			-	0317	12,000	SUBRE A LARALONIA
RN 09			-	1047	11,740	SUBRE O PISO DA FOLTE

+ 1200

8200

+ 50

2080

ENTRADA P/LOC 2171

PISO DA FOLTE

SUBRE A LARALONIA

SUBRE O PISO DA FOLTE

2171

11,350

11,350

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA 01

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+ - VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERA.				
RN-09		13102	+ 17 68	11 540	
E 286			- 2722	10 386	
E 287			- 1 822	11 286	
E 288			- 1 764	11 348	
E 289			- 1 571	11 558	
E 290			- 1 336	11 792	
E 291			- 1 327	11 781	
E 292			- 1 088	12 050	
E 293			- 1 148	11 960	
" "		14686	+ 2720		
E 294			- 2 628	12 052	SOB REDE ALTA TENSÃO
E 295			- 1 764	12 916	
E 296			- 0 831	13 847	
" "		17130	+ 3 281		
E 297			- 3 343	12 152	PÉ BARRANCO
AUX 297+4			- 0 155	16 055	BARRANCO, SERRETE
" "		18450	+ 1 475		SERRETE
E 298			- 1 180	14 225	
E 299			- 2 014	14 355	
E 300			- 2 369	16 081	BORDA DA CE 123 L E
E 301			- 1 999	16 451	EIXO DA CE 123
E 302			- 1 724	16 126	BORDA DA CE 123 L D
E 303			- 1 768	16 182	
" "		18750	+ 2 048		
E 304			- 1 744	16 086	
E 305			- 1 502	17 238	
E 306			- 1 750	16 080	
E 307			- 2 664	16 086	

000037

ASTOP
 Assessoria, Topografia
 e Projetos Ltda.

NIVELAMENTO

PROJETO _____, OBRA _____
 LOCALIDADE _____, MUNICIPIO _____
 CALCULO _____, DATA _____, FOLHA 02

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERA.					
E-308		18730	-	2904	15822	
E 309			-	2,064	16666	
E 310			-	2038	16192	
E 311			-	2001	16329	
" "		18242	+	0512		
E 312			-	0,670	16551	
E 313			-	1,326	15815	
E 314			-	1953	15785	
E 315			-	2,265	14522	
E 316			-	2,725	14511	
E 317			-	2978	14262	
E 318			-	3235	14111	
" "		14522	+	0567		
E 319			-	1702	13821	
E 320			-	2,289	12254	
E 321			-	2,665	11902	
RN-10			-	2648	11822	SOBRE O BUEIRO

000038

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____, FOLHA 01

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
RN-10		1A816	+	2,885	11,925	Sobre o BUEIRO
E 322			-	3,009	11,901	
E 323			-	3,248	11,500	
E 324			-	3,504	11,300	
E 325			-	3,351	11,450	
E 326			-	3,049	11,701	
E 327			-	2,587	12,003	
E 328			-	2,285	12,475	
E 329			-	1,875	12,935	
E 330			-	0,792	14,014	
" "		1F847	+	3,824		
E-331			-	3,771	14,021	
E-332			-	3,039	14,953	
E 333			-	2,262	15,590	
E 333 + 10,00			-	1,129	16,717	EIXO EN-CADA DE TABULEIRO
E 334			-	1,587	16,200	
E 335			-	1,056	16,791	
E 336			-	0,437	17,400	
" "		21152	+	3,747		
E 337			-	3,279	17,912	
E 338			-	2,724	18,454	
E 339			-	2,147	19,000	
E 340			-	1,754	19,558	
E 341			-	1,403	20,245	
E 342			-	0,939	20,613	
E 343			-	0,480	20,613	CANTO

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____	_____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____	_____
CALCULO _____	DATA _____	FOLHA 01

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E 343		2A 212	+	3691	20672	
E 344			-	1,489	22924	
E 344+	32,00		-	1,203	23110	072
E 345			-	1341	22955	
E 345+	9,00		-	0,985	23023	072
E 346			-	0,818	23400	
" "		25 27A	+	1,779		
E 347			-	1833	23455	
E 348			-	1,707	23512	
E 349			-	1598	23031	
E 350			-	1336	23022	
E 350+	6,50		-	1265	24000	072
E 351			-	1430	23912	
E 351+	9,40		-	1337	23902	072
E 352			-	1362	23912	
" "		26 93	+	2,918		
E 353			-	2747	24053	
E 354			-	2,526	23701	
E 355			-	2,407	24257	
E 356			-	1898	24030	
E 357			-	1567	23707	
E 358			-	1255	23505	
E 359			-	0,178	23055	
" "		28 CIA	+	2,022		
E 360			-	1,910	23715	
E 361			-	1,624	23450	
E 362			-	1387	23183	
E 363			-	1,088	23085	

060040

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____
	FOLHA 02

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERR.					
E 364		28 021	-	0,862	28 021	
E 365			-	0,640	28 021	
E 366			-	0,406	28 021	
" "		28 501	+	2,838		
E 367			-	2,346	28 101	
E 368			-	2,064	28 101	
E 369			-	1,748	28 101	
E 370			-	1,530	28 101	
E 371			-	1,273	28 101	
E 372			-	0,595	28 101	
E 372 R.DC			-	0,760	28 101	06
E 373			-	0,562	28 101	
" "		28 502	+	2,339		
E 373 G.DC			-	2,254	28 101	06
E 374			-	2,050	28 101	
E 375			-	1,890	28 101	
E 376			-	1,447	28 101	
E 377			-	1,397	28 101	
E 378			-	1,602	28 101	
E 379			-	1,767	28 101	
E 380			-	2,091	28 101	
E 381			-	2,350	28 101	
E 382			-	2,542	28 101	
E 383			-	3,011	28 101	
E 383 1.00			-	3,040	28 101	062.
E 384			-	3,354	28 101	
" "		29 400	+	0,471		
E 385			-	0,821	28 101	

000041

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

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERR.					
E 386		27.270	-	1.260	28.140	
E 386+			-	1.444	27.956	obs
12.60						
E 387			-	1.590	27.810	
E 388			-	1.859	27.541	
E 389			-	2.221	27.179	
E 389+			-	2.350	27.050	obs
4.00						
E 390			-	2.368	27.032	
E 391			-	2.783	26.617	
E 392			-	3.054	26.346	
E 393			-	3.149	26.251	
E 393+			-	3.240	26.160	obs
7.00						
E 394			-	3.547	25.853	
" "		27.064	+	12.11		
E 395			-	1.175	25.886	
E 396			-	1.323	25.741	
E 397			-	1.436	25.628	
E 398			-	1.365	25.699	
E 398+			-	1.538	25.526	obs
7.80						
E 399			-	1.816	29.248	
E 400			-	2.220	24.844	
" "						

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA 01

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	-	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERA.						
E 400		26.792	+		1.948	24.844	
E 401			-		1.880	24.912	
E 402			-		1.847	24.945	
E 403			-		1.573	25.219	
E 404			-		1.468	25.324	
E 405			-		1.375	25.417	
E 406			-		1.278	25.514	
E 407			-		1.387	25.425	
E 408			-		1.729	25.063	
E 408 + 11.00			-		1.986	24.906	ob
E 409			-		2.243	24.540	
" "		25.052	+		0.503		
E 410			-		0.966	24.086	
E 411			-		1.489	23.563	
E 412			-		1.986	23.066	
E 413			-		2.418	22.624	
" "		22.974	+		0.340		
E 414			-		1.328	21.146	
E 415			-		2.245	20.729	
" "		21.528	+		0.799		
E 416			-		2.640	19.888	
E 417			-		3.095	19.433	
E 418			-		1.408	20.120	
E 419			-		1.103	20.425	
E 420			-		0.568	20.960	
" "		23.293	+		2.333		
E 421			-		1.888	21.405	
E 422			-		1.357	21.936	

000043

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA 07

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E 423		23 293	-	1,032	22,761	
E 424			-	0,665	22,628	
" "		25 018	+	2,390		
E 425			-	1,948	23,070	
E 426			-	1,638	23,380	
E 427			-	1,528	23,490	
E 428			-	1,397	23,621	
E 429			-	1,254	23,764	
E 430			-	1,456	23,562	
E 431			-	1,710	23,308	
E 432			-	2,022	22,996	
E 433			-	2,417	22,601	
" "		23 217	+	0,666		
E 434			-	1,063	22,204	
E 435			-	1,564	21,703	
E 436			-	1,936	21,351	
E 437			-	2,220	21,047	
E 438			-	2,150	21,117	
" "		21 892	+	0,775		
E 439			-	0,767	21,125	
E 440			-	1,056	20,836	
E 441			-	1,927	19,965	
E 442			-	2,503	19,389	
E 443			-	3,167	18,725	
" "		19 981	+	1,256		
E 444			-	2,257	17,724	
E 445			-	2,208	17,773	
E 446			-	1,389	18,592	

000044

ASTOP Assessoria, Topografia & Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

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

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E 446		19.981	-	12.03	18.778	obs
500						
E 447			-	0.927	19.054	
E 448			-	0.978	19.003	
E 449			-	1.168	18.813	
E 450			-	1.375	18.606	
E 451			-	1.719	18.262	
"	"	18.792	+	0.530		
E 452			-	0.818	17.974	
E 453			-	1.333	17.459	
E 454			-	1.659	17.133	
E 455			-	1.983	16.809	
E 456			-	2.224	16.568	
"	"	17.037	+	0.469		
E 457			-	0.896	16.141	
E 458			-	1.049	15.988	
E 459			-	1.297	15.740	
E 460			-	1.654	15.383	
E 461			-	2.042	14.995	
E 462			-	2.318	14.719	
"	"	15.136	+	0.417		
E 463			-	0.760	14.376	
E 464			-	1.382	13.754	
E 465			-	1.702	13.434	
E 466			-	1.795	13.341	
"	"	14.642	+	1.301		
E 467			-	1.251	13.391	
E 468			-	1.197	13.445	
E 469			-	1.425	13.219	

000045

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____, FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E-484					15,985	
-"-		16,483	+	0498		
E-485			-	0480	16,003	
E-486			-	0788	15,695	
E-487			-	1105	15,378	
E-488			-	1237	15,246	
E-489			-	1320	15,163	
E-490			-	1498	14,985	
E-491			-	1469	15,014	
E-492			-	1376	15,107	
E-493			-	1322	15,164	
E-494			-	1390	15,093	
E-495			-	1295	15,154	
-"-		15,200	+	0512		
E-496			-	0836	14,864	
E-497			-	1183	14,517	
E-498			-	1471	14,229	
E-499			-	1915	13,785	
E-500			-	1959	13,721	
		CONTRA				
E-500					13,741	
-"-		15,712	+	1971		
A95			-	0528	15,184	
-"-		16,464	+	1280		
E-484			-	0470	15,002	

660046

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA 01

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E-500					13,721	
-"-		16,699	+	29,58		
E-501			-	29,10	13,789	
E-502			-	28,30	16,671	
E-503			-	22,50	14,449	
E-504			-	20,50	14,649	
E-505			-	14,44	15,255	
E-506			-	06,18	16,081	
-"-		18,723	+	26,42		
E-507			-	21,37	18,702	
E-508			-	15,57	17,166	
E-509			-	08,46	17,877	
E-510			-	01,44	18,220	
-"-		21,939	+	32,60		
E-511			-	25,32	19,307	
E-512			-	17,31	20,708	
E-513			-	10,58	20,781	
E-514			-	05,71	22,268	
-"-		23,693	+	23,35		
E-515			-	17,93	21,810	
E-516			-	12,87	22,316	
E-517			-	09,32	22,671	
E-518			-	04,48	23,155	
-"-		25,456	+	23,01		
E-519			-	18,48	23,608	
E-520			-	15,27	23,959	
E-521			-	07,21	24,735	
E-522			-	02,99	25,152	

000047

PROJETO _____	.OBRA _____	
LOCALIDADE _____	.MUNICIPIO _____	
CALCULO _____	.DATA _____	.FOLHA <u>08</u>

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+ - VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.				
E.522			- 0299	25100	
- " -		27,350	+ 2193		
E.523			- 1490	25,800	
E.524			- 1169	26,181	
E.525			- 0518	26,537	
		CONTRA			
E.525				26,832	
- " -		27,367	+ 0535		
E.522			- 2210	25,100	
- " -		25,467	+ 0310		
E.518			- 2312	23,100	
- " -		23,624	+ 0469		
E.514			- 2371	21,200	
- " -		21,885	+ 0632		
E.510			- 3302	19,500	
- " -		18,706	+ 0123		
E.506			- 2620	15,500	
- " -		16,258	+ 0172		
E.500			- 2510	13,200	

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA 01

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E.525					26,852	
-11-		29162	+	2330		
E.526			-	1845	27,312	
E.527			-	1433	27,729	
E.528			-	1020	28,142	
E.529			-	0495	28,667	
-11-		31,999	+	3231		
E.530			-	2540	29,358	
E.531			-	2370	29,528	
E.532			-	1773	30,125	
E.533			-	1473	30,425	
E.534			-	1166	30,732	
E.535			-	0504	31,201	
-11-		33,526	+	2132		
E.536			-	1905	31,621	
E.537			-	1162	32,364	
E.538			-	1051	32,475	
E.539			-	0591	32,625	
-11-		25,522	+	2639		
E.540			-	2280	33,294	
E.541			-	1936	33,638	
E.542			-	1432	34,142	
E.543			-	1185	34,389	
E.544			-	0560	35,014	
-11-		37,522	+	2510		
E.545			-	2300	35,224	
E.546			-	1845	35,629	
E.547			-	1645	35,829	

000049

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E.548			-	13 61	36 163	
E.549			-	08 88	36 636	
E.550			-	07 00	36 924	
		"CONTRA"				
E.550					36 924	
-"-		27 522	+	07 09		
E.544			-	25 19	35 014	
-"-		35 559	+	05 45		
E.539			-	26 20	32 930	
-"-		33 551	+	06 12		
E.535			-	21 54	31 302	
-"-		31 000	+	05 12		
E.529			-	32 39	28 630	
-"-		20 185	+	05 25		
E.515			-	23 59	26 954	

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA 01

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E.550					36,824	
-11-		38,166	+	1342		
E.551			-	1220	36,946	
E.552			-	1254	36,912	
E.553			-	1229	36,937	
E.554			-	1148	37,018	
E.555			-	1148	37,018	
E.556			-	1120	37,046	
E.557			-	1127	37,039	
E.558			-	1165	37,001	
E.559			-	1104	37,062	
E.560			-	0959	37,002	
-11-		38,900	+	1702		
E.561			-	1697	37,212	
E.562			-	1575	37,334	
E.563			-	1388	37,521	
E.564			-	1192	37,717	
E.565			-	1056	37,853	
E.566			-	1120	37,850	
-11-		39,164	+	1375		
E.567			-	1383	37,781	
E.568			-	1180	37,984	
E.569			-	1372	37,792	
E.570			-	1242	37,922	
E.571			-	1173	37,991	
E.572			-	1333	37,831	
E.573			-	1270	37,894	
E.574			-	1300	37,864	

000051

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____
	FOLHA 02

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERN.					
E.575			-	1259	37.000 ✓	
E		CONTRA				
E.575					37.000	
-11-		20.107	+	1288		
E.566			-	1402	37.292	
-11-		20.116	+	1225		
E.560			-	1809	37.220	
-11-		20.230	+	1028		
E.550			-	1415	36.820	

000052

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERA.					
E-575					37,905	
-11-		39,623	+	17,18		
E-576			-	16,18	38,005	
E-577			-	14,78	38,145	
E-578			-	14,05	38,218	
E-579			-	12,27	38,396	
E-580			-	12,25	38,398	
E-581			-	10,00	38,623	
E-582			-	11,18	38,505	
E-583			-	11,50	38,473	
-11-		39,779	+	12,97		
E-584			-	13,12	38,455	
E-585			-	13,73	38,392	
E-586			-	13,58	38,412	
E-587			-	13,41	38,429	
E-588			-	14,40	38,330	
E-589			-	14,98	38,272	
E-590			-	14,48	38,322	
E-591			-	15,32	38,238	
-11-		39,548	+	13,10		
E-592			-	11,11	38,437	
E-593			-	12,60	38,288	
E-594			-	11,48	38,400	
E-595			-	12,05	38,343	
E-596			-	11,91	38,357	
E-597			-	10,82	38,466	
E-598			-	08,48	38,700	
E-599			-	10,34	38,514	
E-600				10,05	38,547	

000053

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO DOS RNS.
--	--------------------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____, FOLHA 01

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E.476			+	1076		L.D. A 20,00 DA EST. 476
RN.			-	1332		
-"-			+	1321		
E.476			-	1064		
E.500			+	1336		L.D. A 20,00 DA EST 500
RN.			-	1391		
-"-			+	1431		
E.500			-	1376		
E.535			+	1398		
RN.			-	0991		
-"-			+	1000		
E.535				1407		
E.560			+	1402		
RN.			-	1182		
-"-			+	1192		
E.560			-	1412		
E.575			+	1437		
RN.			-	1145		
-"-			+	1463		
E.575			-	1455		

000055

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
R N					38,647	
" "		39,897	+	1 2 5 0		
E 600			-	1 3 5 4	38,543	
E 601			-	1 2 1 3	38,684	
E 602			-	1 2 2 7	38,670	
E 603			-	1 2 2 0	38,677	
E 604			-	0 9 5 9	38,938	
E 605			-	1 0 4 4	38,853	
E 606			-	0 9 1 2	38,985	
" "		40,873	+	1 8 8 8		
E 607			-	1 9 7 3	38,900	
E 608			-	1 8 2 2	39,051	
E 609			-	1 5 9 0	39,283	
E 610			-	1 6 6 0	39,213	
E 611			-	1 5 6 8	39,305	
E 612			-	1 4 8 7	39,386	
E 613			-	1 2 5 2	39,621	
E 614			-	1 2 3 5	39,638	
E 615			-	1 2 0 3	39,670	
E 616			-	1 0 1 6	39,857	
E 617			-	0 9 7 7	39,896	
E 618			-	0 8 6 8	40,005	
" "		42,058	+	2 0 5 3		
E 619			-	1 9 1 7	40,141	
E 620			-	1 8 0 1	40,257	
E 621			-	1 7 8 0	40,278	
E 622			-	1 5 8 2	40,476	
E 623			-	1 3 8 2	40,676	

000057

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E624			-	1427	40,631	
E625			-	1243	40,815	
RN			-	1074	40,984	
" "		42,040	+	1056		
E626			-	1137	40,903	
E627			-	0994	41,046	
E628			-	0979	41,064	
E629			-	0952	41,088	
" "		42,843	+	1755		
E630			-	1610	41,233	
E631			-	1350	41,493	
E632			-	1309	41,534	
E633			-	1373	41,470	
E634			-	1272	41,566	
E635			-	1158	41,685	
E636			-	1204	41,639	
E637			-	1022	41,821	
E638			-	0826	42,012	
E639			-	0956	41,887	
" "		43,407	+	1520		
E640			-	1346	42,061	
E641			-	1349	42,058	
E642			-	1293	42,114	
E643			-	1115	42,292	
E644			-	1302	42,105	
E645			-	1255	42,152	
E646			-	1029	42,378	
E647			-	0936	42,471	

000058

PROJETO _____ OBRA _____
LOCALIDADE _____ MUNICIPIO _____
CALCULO _____ DATA _____ FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E648			-	1251	42,156	
"	"	43,326	+	1170		
E649			-	1224	42,102	
E650			-	1294	42,032	
RN			-	1321	42,005	
E651			-	1371	41,955	
E652			-	1653	41,673	
E653			-	1763	41,563	
"	"	42,271	+	0708		
E654			-	1002	41,269	
E655			-	1268	41,003	
E656			-	1622	40,649	
E657			-	1856	40,415	
E658			-	2293	39,978	
"	"	40,427	+	0449		
E659			-	1572	38,855	
E660			-	2421	38,005	
E661			-	2223	38,204	
E662			-	1600	38,822	
E663			-	0721	39,706	
"	"	41,857	+	2151		
E664			-	1824	40,033	
E665			-	1538	40,319	
E666			-	1290	40,564	
E667			-	0993	40,864	
E668			-	0662	41,195	
E669			-	0446	41,411	
"	"	43,650	+	2269		

00059

ASTOP
Assessoria, Topografia
e Projetos Ltda.

NIVELAMENTO

PROJETO _____ OBRA _____
 LOCALIDADE _____ MUNICIPIO _____
 CALCULO _____ DATA _____ FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E 670			-	19 53	41,727	
E 671			-	14 20	42,260	
E 672			-	13 80	42,300	
E 673			-	11 52	42,523	
E 674			-	09 49	42,731	
E 675			-	08 37	42,843	
" "		44,260	+	14 17		
R N			-	09 99	43,261	
E 676			-	13 39	42,921	

600060

ASTOP
Assessoria, Topografia
e Projetos Ltda.

CONTRA NIVELAMENTO

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____, FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	-	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.						
E653						41,563	
"	"	43,341	+		1228		
RN				-	1332	42,009	
E648				-	1183	42,158	
"	"	43,342	+		1184		
E639				-	1448	41,894	
"	"	42,765	+		0871		
E629				-	1674	41,091	
"	"	41,985	+		0894		
RN				-	1002	40,983	

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	DE + -	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E 676					42.921	
" "		44.333	+	14 12		
E 677			-	12 02	43.131	
E 678			-	12 76	43.054	
E 679			-	13 78	42.955	
E 680			-	11 46	43.187	
E 681			-	13 52	42.981	
E 682			-	12 28	43.105	
E 683			-	14 73	42.860	
E 684			-	15 59	42.774	
E 685			-	16 80	42.653	
E 686			-	18 80	42.453	
E 687			-	21 16	42.214	
E 688			-	24 63	41.870	
E 689			-	27 68	41.565	
E 690			-	29 56	41.377	
" "		41.706	+	03 29		
E 691			-	08 53	40.853	
E 692			-	12 62	40.444	
E 693			-	15 98	40.108	
E 694			-	21 40	39.566	
E 695			-	27 65	38.941	
E 696			-	31 84	38.522	
E 697			-	36 48	38.058	
" "		38.541	+	04 83		
E 698			-	10 00	37.541	
E 699			-	18 27	36.714	
E 700			-	32 93	35.248	

060064

ABTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E 700		36,571	+	1323	35,248	
R N			-	0906	35,665	
E 701			-	1929	34,642	
E 702			-	2041	34,530	
E 703			-	1031	35,540	
E 704			-	0952	35,619	
E 705			-	1071	35,500	
E 706			-	0996	35,575	
E 707			-	1141	35,430	
E 708			-	0896	35,675	
" "		36,195	+	0520		
E 709			-	0722	35,473	
E 710			-	0740	35,455	
E 711			-	0807	35,388	
E 712			-	1050	35,145	
E 713			-	1336	34,859	
E 714			-	1861	34,334	
E 715			-	2170	34,025	
E 716			-	2511	33,684	
E 717			-	3278	32,912	
E 718			-	3850	32,345	
" "		32,808	+	0463		
E 719			-	1070	31,138	
E 720			-	1809	30,999	
E 721			-	2648	30,160	
E 722			-	3269	29,529	
" "		30,139	+	0600		
E 723			-	1130	29,009	

000065

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTER.					
E 724			-	1 9 2 3	28,216	
E 724+5			-	2 1 9 2	27,942	
E 725			-	1 8 7 2	28,262	
R 14			-	1 5 9 5	28,544	
E 726			-	0 9 1 2	29,227	
" "		33,186	+	3 9 5 9		
E 727			-	2 7 6 1	30,425	
E 728			-	1 9 3 6	31,250	
E 729			-	1 2 2 4	31,962	
E 730			-	0 4 6 8	32,718	
" "		36,285	+	3 5 6 7		
E 731			-	3 1 3 0	33,155	
E 732			-	2 5 6 0	33,725	
E 733			-	1 6 9 0	34,595	
E 734			-	0 9 2 4	35,361	
E 735			-	0 8 0 0	35,495	
E 736			-	0 7 1 8	35,562	
E 737			-	0 6 6 9	35,616	
" "		39,401	+	3 7 8 5		
E 738			-	2 8 4 0	36,561	
E 739			-	1 6 3 0	37,771	
E 740			-	0 9 0 2	38,499	
E 741			-	0 5 1 2	38,889	
" "		42,727	+	3 8 3 8		
E 742			-	3 3 0 4	39,423	
E 743			-	2 8 3 5	39,892	
E 744			-	2 4 0 8	40,319	
E 745			-	1 9 3 1	40,795	

000066

ABTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+ -	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E 746				- 1 5 0 3	41,224	
E 747				- 1 0 6 5	41,662	
E 748				- 0 7 0 4	42,023	
" "		44.411		+ 2 3 8 8		
E 749				- 1 8 6 8	42,543	
E 750				- 1 4 7 6	42,935	
R N				- 1 4 7 2	42,939	

000067

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	CONTRA NIVELAMENTO
--	---------------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____, FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
R N					42,939	
"		44,273	+	13 34		
E 750				13 38	42,935	
E 748				22 50	42,023	
" "		42,539	+	0 5 16		
E 741				36 50	38,889	
" "		39,019	+	0 1 30		
E 737				34 02	35,617	
" "		36,126	+	0 5 09		
E 730				34 08	32,718	
" "		32,959	+	0 2 41		
E 726				32 32	29,227	
" "		32,822	+	3 5 95		
E 718				0 4 7 5	32,347	
" "		36,126	+	3 7 79		
E 708				0 4 5 0	35,676	
" "		36,502	+	0 8 26		
R N				0 8 3 6	35,666	
E 700				1 2 5 4	35,248	
" "		38,881	+	3 6 3 3		
E 697				0 8 2 4	38,057	
" "		41,710	+	3 6 5 3		
E 690				0 3 3 3	41,377	
" "		44,417	+	3 0 4 0		
E 676				1 5 0 0	42,917	

EDIÇÃO PROVISÓRIA
BIBLIOTECA - S. H.



000068

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____, FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+ -	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
RN					42,939	
" "		45,141	+	2202		
E 751			-	1898	43,243	
E 752			-	1570	43,571	
E 753			-	1256	43,895	
E 754			-	1148	43,993	
E 755			-	0940	44,201	
E 756			-	0901	44,240	
E 757			-	0911	44,235	
E 758			-	0916	44,225	
E 759			-	1010	44,131	
E 760			-	1016	44,125	
E 761			-	1243	43,898	
" "		44,794	+	0896		
E 762			-	0527	43,967	
E 763			-	0926	43,817	
E 764			-	1041	43,753	
E 765			-	1181	43,613	
E 766			-	1330	43,465	
E 767			-	1496	43,297	
E 768			-	1550	43,244	
E 769			-	1621	43,163	
" "		43,867	+	0784		
E 770			-	0890	42,974	
E 771			-	1040	42,527	
E 772			-	1203	42,662	
E 773			-	1200	42,664	
E 774			-	1420	42,477	

000069

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	, OBRA _____
LOCALIDADE _____	, MUNICIPIO _____
CALCULO _____	, DATA _____, FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+ - VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.				
E 775			- 15 40	42,322	
R N			- 14 11	42,456	
"		42,866	+ 0 410		
E 776			- 0 755	42,111	
E 777			- 0 890	41,926	
E 778			- 10 72	41,791	
E 779			- 13 95	41,471	
E 780			- 15 88	41,222	
E 781			- 17 60	41,002	
E 782			- 18 95	40,974	
E 783			- 22 80	40,586	
E 784			- 24 20	40,395	
E 785			- 27 64	40,102	
E 786			- 30 19	39,843	
E 787			- 33 46	39,526	
"		39,872	+ 0 352		
E 788			- 0 614	39,263	
E 789			- 10 64	38,813	
E 790			- 14 47	38,430	
E 791			- 18 06	38,021	
E 792			- 21 73	37,202	
E 793			- 25 00	37,372	
E 794			- 30 89	36,788	
E 795			- 35 34	36,343	
"		36,860	+ 0 517		
E 796			- 0 988	35,872	
E 797			- 14 65	35,325	
E 798			- 20 01	34,859	

000070

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E 799			-	2796	34064	
E 800			-	3392	33468	
R N			-	3895	32965	
"		33,713	+	0748		
E 801			-	1028	32685	
E 802			-	1847	31921	
E 803			-	2068	31645	
E 804			-	2137	31576	
E 805			-	2025	31658	
E 806			-	1963	31750	
E 807			-	2188	31525	
E 808			-	2457	31256	
E 809			-	2948	30765	
E 810			-	3379	29921	
" - "		30941	+	0607		
E 811			-	1020	29921	
E 812			-	1490	29451	
E 813			-	1046	28995	
E 814			-	2456	28485	
E 815			-	2866	28025	
E 816			-	3230	27711	
E 817			-	3398	27545	
E 818			-	3733	27208	
" - "		27550	+	0342		
E 819			-	0620	26930	
E 820			-	0992	26558	
E 821			-	1405	26145	
E 822			-	1983	25564	

000071

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	-	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.						
E 823				-	26 83	24,867	
E 824				-	33 68	24,188	
" "		25.114		+	09 24		
R N				-	04 87	24 66	
E 825				-	17 92	23 310	
E 826				-	29 70	22 144	
E 827				-	33 98	21 213	
E 828				-	30 00	21 112	
E 829				-	32 02	21 409	
E 830				-	34 14	21 292	
E 831				-	33 15	21 190	
E 832				-	25 26	22 552	
E 833				-	23 63	22 707	
E 834				-	25 67	22 525	
E 835				-	29 22	22 189	
" "		25.020		+	27 31		
E 836				-	26 32	22 303	
E 837				-	27 15	22 305	
E 838				-	23 57	22 653	
E 839				-	21 59	22 804	
E 840				-	19 10	23 115	
E 841				-	14 41	23 529	
E 842				-	10 53	23 961	
E 843				-	10 52	23 968	
E 843 +	10.00			-	10 12	24 008	
E 844				-	13 01	23 710	
" "		24.089		+	03 70		
E 845				-	00 05	23 424	

000072

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____				
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____				
CALCULO _____	DATA _____			FOLHA _____	

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E 846			-	1300	22,789	
E 847			-	1850	22,239	
E 848			-	2511	21,528	
E 849			-	2875	21,214	
E 850			-	3010	21,079	
R 11			-	3230	20,859	

000073

PROJETO _____ OBRA _____
LOCALIDADE _____ MUNICIPIO _____
CALCULO _____ DATA _____ FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+ -	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
RN					42,456	
" "		43,808	+ 13 52			
E 775			- 14 82		42,326	
E 769			- 06 84		43,124	
" "		44,942	+ 18 18			
E 761			- 10 41		43,901	
" "		45,014	+ 11 13			
RN			- 20 72		42,942	

000074

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	CONTRA NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+ -	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERA.					
R N					20859	
" "		24226	+	3367		
E 844			-	0506	23720	
" "		24957	+	1237		
E 835			-	2768	22189	
" "		2505A	+	2865		
R N			-	0429	24625	
E 824			-	0870	2418A	
" "		27776	+	3592		
E 818			-	0569	27207	
" "		30991	+	3784		
E 810			-	0660	39331	
" "		34131	+	3800		
R N			-	1170	32961	
" "		36960	+	3999		
E 795			-	0624	36336	
" "		40091	+	3755		
E 787			-	0580	39511	
" "		43178	+	3667		
R N			-	0730	42448	

000075

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERA.					
RN					20.859	
" "		22.183	+	1324		
E851			-	1358	20.825	
E852			-	1455	20.725	
E853			-	1845	20.338	
E854			-	2365	19.818	
E855			-	2686	19.497	
" "		19.870	+	0373		
E856			-	0721	19.149	
E857			-	0812	19.058	
E858			-	1244	18.626	
E859			-	1484	18.380	
E860			-	1931	17.959	
E861			-	2576	17.294	
E862			-	3105	16.75	
" "		17.32A	+	0559		
E863	1200		-	1087	16.237	
E863			-	0828	16.496	
E864			-	0979	16.345	
E865			-	1305	16.019	
E866			-	1784	15.540	
E867			-	2168	15.156	
E868			-	2563	14.761	
E869			-	2964	14.360	
" "		14.735	+	0375		
E870			-	0710	14.025	
E871			-	1124	13.611	
E872			-	1542	13.193	

000076

ASTOP
Assessoria, Topografia
e Projetos Ltda.

NIVELAMENTO

PROJETO _____ OBRA _____
LOCALIDADE _____ MUNICIPIO _____
CALCULO _____ DATA _____ FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERR.					
E 873			-	1968	12.762	
"	"	13.271	+	0504		
E 874			-	1143	12.128	
R N			-	1152	12.119	
E 825			-	1721	11.550	

000077

ASTOP
Assessoria, Topografia
e Projetos Ltda.

CONTRA NIVELAMENTO

PROJETO _____ OBRA _____
LOCALIDADE _____ MUNICIPIO _____
CALCULO _____ DATA _____ FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+ - -	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E 875					11 530	
" "		12 302	+	1 832		
R N			-	1 268		
E 873			-	0 616	12 302	
" "		14 302	+	2 004		
E 869			-	0 412	14 302	
" "		17 302	+	2 954		
E 862			-	0 545	16 302	
" "		10 302	+	3 012		
E 855			-	0 282	10 302	
" "		27 302	+	2 732		
R N			-	1 368	27 302	

000078

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E 875					11550	
" "		11920	+	0370		
E 876			-	1637	10283	
E 876+	10.00		-	1960	9960	
E 877			-	1884	10036	
E 878			-	2000	9920	
E 879			-	2513	9202	
" "		10501	+	1094		
E 880			-	1171	9330	
" "	+ 8.00		-	1310	9191	
" "	+ 11.00		-	1770	8731	
" "	+ 12.00		-	1380	9121	
E 881			-	1250	9251	
E 882			-	1282	9219	
" "	+ 4.00		-	1660	8891	
E 883			-	1285	9210	
E 884			-	1256	9245	
E 885			-	0950	0551	
" "		12253	+	2702		
E 886			-	1981	10272	
E 887			-	1674	10529	
E 888			-	1085	11168	
E 889			-	0892	11361	
E 890			-	1062	11191	
E 891			-	0948	11305	
E 892			-	0605	11255	
" "		15071	+	3423		
E 893			-	2815	12256	

000079

ABTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E 894			-	2337	12,734	
E 895			-	2002	13,069	
E 896			-	1752	13,319	
E 897			-	2100	12,971	
E 898			-	2000	13,071	
E 899			-	1664	13,407	
R N			-	1896	13,115	
E 900			-	1063	14,009	
E 901			-	0542	11,000	
" "		15746	+	1217		
E 902			-	0680	15,066	
E 903			-	1131	14,615	
E 904			-	1686	14,060	
E 905			-	1695	14,051	
E 906			-	1746	14,000	
E 907			-	1490	14,256	
E 908			-	1280	14,436	
E 909			-	1130	14,616	
E 910			-	0910	14,836	
E 911			-	0750	15,000	
" "		17186	+	2190		
E 912			-	2020	15,116	
E 913			-	1918	15,268	
E 914			-	1604	15,582	
E 915			-	1088	15,000	
" "		19348	+	3250		
E 916			-	1898	17,450	
AVX			-	0164	19,182	

000080

ASTOP
Assessoria, Topografia
e Projetos Ltda.

CONTRA NIVELAMENTO

PROJETO _____, OBRA _____
LOCALIDADE _____, MUNICIPIO _____
CALCULO _____, DATA _____, FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+ -	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
R N					15,307	
"		18069	+	1762		
E 924			-	1729	15340	
" "		15612	+	3272		
E 922			-	0610	14000	
" "		21005	+	3003		
Aux			-	1822	1043	
" "		10760	+	0077		
E 915			-	3162	16092	
" "		16585	+	0487		
E 911			-	1584	15001	
" "		15890	+	0895		
E 901			-	1364	14530	
" "		14704	+	0232		
R N			-	1587	12100	
E 892			-	3114	1150	
" "		12201	+	0551		
E 895			-	2649	0550	
" "		10486	+	0934		
E 879			-	1075	0111	
" "		12043	+	2632		
E 875			-	0492	11501	

000082

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
R N					15 = 0	
" "		16,412	+	11 04		
E 925			-	14 18	14,993	
E 926			-	13 40	15,071	
E 927			-	12 40	15,171	
E 928			-	0 86	15,550	
" "		18,373	+	27 73		
E 929			-	19 13	16,410	
E 930			-	0 39	17,008	
" "		19,805	+	18 77		
E 931			-	13 46	18,459	
E 932			-	16 30	18,175	
E 933			-	20 23	17,382	
" "		18,060	+	0 27		
E 934			-	12 77	16,783	
E 935			-	19 27	16,133	
E 936			-	25 49	15,511	
E 937			-	26 01	15,500	
" "		16,030	+	0 37		
E 938			-	0 72	15,304	
E 939			-	12 05	14,825	
E 940			-	18 90	14,140	
E 941			-	34 12	13,625	
" "		12,862	+	22 24		
E 942			-	29 92	11,850	
" "+	17,00		-	31 02	11,740	
E 943			-	24 96	12,346	
E 944			-	15 31	13,311	

000083

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E945			-	0757	14085	
" "		17-06	+	3221		
E946			-	2049	15257	
E947			-	0874	1625	
" "		17-08	+	1386		
E948			-	0532	17286	
E949			-	1405	16413	
E950			-	1892	150	
" "		17-125	+	1219		
RN			-	1061	16084	
E951			-	0408	16252	
" "		10-20	+	2432		
E952			-	1670	17499	
E953			-	1269	17900	
E954			-	0745	18424	
E955			-	1167	18002	
E956			-	1425	17744	
E957			-	1311	17958	
E958			-	1411	17758	
E959			-	1609	17560	
E960			-	1572	17597	
E961			-	1521	17648	
E962			-	1225	17914	
E963			-	1034	18135	

000084

ASTOP Assessoria, Topografia & Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA _____

ESTACAS INT.	INTERN.	PLANO DE REFERENCIA	+ -	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
E963					18,135	
" "		21,308	+	3173		
E964			-	2532	18,726	
E965			-	1392	19,916	
E966			-	0895	20,413	
E967			-	1492	19,811	
E968			-	2003	19,305	
E969			-	1531	19,777	
E970			-	0868	20,440	
" "		21,562	+	1122		
E971			-	0920	20,642	
E972			-	1270	20,292	
E973			-	1422	20,140	
E974			-	3853	17,709	
" "		17,970	+	026'		
Aux			-	0838	17,132	
"		17,322	+	0190		
E975			-	1430	15,892	
RN			-	1212	16,110	
E976			-	2980	14,342	
"		15,230	+	0288		
E976+	15,00		-	3270	11,960	62079
E977			-	2620	12,610	
E978			-	2405	12,825	
E979			-	2494	12,736	
E980			-	0341	14,889	
"		17,999	+	3110		
E981			-	1706	16,293	

000085

ASTOP
Assessoria, Topografia
e Projetos Ltda.

NIVELAMENTO

PROJETO _____, OBRA _____
LOCALIDADE _____, MUNICIPIO _____
CALCULO _____, DATA _____, FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA 13,989	+ - -	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E 982			-	1 3 4 1	16,658	
E 983			-	1 1 2 3	16,876	
E 984			-	1 4 6 0	16,539	
E 985			-	1 9 1 1	16,088	
E 986			-	2 7 1 0	15,289	
E 987			-	2 4 9 5	15,504	
E 988			-	1 3 7 0	16,629	
E 989			-	0 7 9 9	17,200	
" "		20,455	+	3 2 5 5		
E 990			-	2 5 9 0	17,865	
E 991			-	1 9 3 0	18,525	
E 992			-	1 4 0 5	19,050	
E 993			-	0 2 8 5	19,670	
" "		21,845	+	2 1 7 5		
E 994			-	2 0 8 7	19,758	
E 995			-	1 9 2 0	19,925	
E 996			-	1 6 6 0	20,185	
E 997			-	1 5 1 6	20,329	
E 998			-	1 4 5 5	20,399	
E 999			-	1 4 2 2	20,423	
E 1000			-	1 3 4 1	20,504	
R N			-	1 1 0 3	20,742	
E 1001			-	1 2 2 8	20,617	
E 1002			-	0 8 5 5	20,990	
E 1003			-	0 8 6 9	20,976	
E 1004			-	0 9 1 0	20,935	
E 1005			-	0 9 0 7	20,938	
E 1006			-	0 8 0 4	21,041	

000086

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____, FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E 1006					21,041	
" "		22,980	+	19 39		
E 1007			-	19 87	20,993	
E 1008			-	20 11	20,969	
E 1009			-	19 68	21,012	
E 1010			-	17 68	21,212	
E 1011			-	14 52	21,528	
E 1012			-	10 56	21,924	
E 1013			-	05 55	22,425	
" "		23,575	+	11 50		
E 1014			-	07 00	22,875	
E 1015			-	08 38	22,737	
E 1016			-	15 62	22,013	
E 1017			-	22 61	21,314	
E 1018			-	26 00	20,975	
E 1019			-	26 10	20,965	
" "		21,615	+	06 50		
E 1020			-	16 32	19,983	
E 1021			-	33 04	18,311	
" "		18,511	+	02 00	1	
E 1022			-	08 67	17,644	
E 1023			-	26 17	15,894	
E 1024			-	37 39	14,772	
" "		15,450	+	06 78		
E 1025			-	18 25	13,625	
E 1025	+ 3 00		-	20 70	13,380	GROTA
R N			-	00 27	15,423	
E 1026			-	18 90	13,560	

UUUU87

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VIZADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E 1026					13,560	
" "		14,931	+	1 3 7 1		
E 1027			-	0 4 6 0	14,431	
E 1028			-	0 7 9 2	14,139	
E 1029			-	1 8 8 0	13,051	
E 1030			-	3 1 8 4	11,747	
" "		12,095	+	0 3 4 8		
E 1031			-	1 0 0 4	11,091	
E 1032			-	1 5 2 8	10,567	
E 1033			-	2 1 2 2	9,973	
E 1034			-	2 8 9 3	9,202	
" "		10,832	+	1 6 3 0		
E 1035				1 8 0 1	9,031	
E 1036				1 7 3 2	9,100	BORDA D RIO PALHANO
E 1036	+ 4,00			3 3 6 0	7,472	
E 1037				3 8 1 7	7,015	LEITO
E 1037				3 4 9 8	6,834	PÉ
E 1038	- 6,00			1 0 5 7	9,775	BE
E 1039				1 6 5 5	9,111	
E 1040				1 5 3 0	9,302	
E 1041				1 3 1 0	9,522	
E 1042				1 4 2 2	9,410	
E 1043				1 5 4 0	9,292	
" "		10,583	+	1 2 9 1		
E 1044				1 3 4 0	9,243	
E 1045				1 4 0 3	9,180	
E 1046				1 4 5 5	9,128	
E 1047				1 4 3 5	9,148	

060088

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E 1048		10,553	-	13 84	9,199	
E 1049			-	13 54	9,229	
E 1050			-	13 00	9,283	
R N			-	12 09	9,374	
E 1051			-	12 49	9,334	
E 1052			-	13 37	9,246	
E 1053			-	17 10	8,873	
E 1054			-	20 85	8,498	
E 1055			-	19 75	8,608	
E 1056			-	17 83	8,800	
" "		10,057	+	12 57		
E 1057			-	10 60	8,997	
E 1058			-	15 35	8,522	
E 1059			-	10 98	8,959	B D CORRÉGO
" "	+ 2,00		-	20 50	8,007	PÉ
" "	+ 7,00		-	24 00	7,657	LEITO
" "	+ 14,00		-	20 02	8,055	BARRANCO ESQUERDO
" "	- 15,00		-	13 90	8,667	BARRANCO ESQUERDO
E 1060			-	13 48	8,209	
E 1061			-	12 90	8,267	
E 1062			-	07 06	9,351	
E 1063			-	07 08	9,349	
E 1064			-	06 03	9,454	
" "		10,189	+	07 35		
E 1065			-	09 60	9,229	
E 1066			-	11 37	9,052	
E 1067			-	12 48	8,941	
E 1068			-	14 45	8,744	

000089

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
		10.189				
E 1069			-	1590	8,599	
E 1070			-	1710	8,479	
E 1071			-	1755	8,434	
E 1072			-	1800	8,389	
E 1073			-	1842	8,342	
E 1074			-	1840	8,349	
E 1075			-	1840	8,349	
E 1076			-	1973	8,216	
" "		9,852	+	1636		
E 1077			-	1605	8,247	
E 1078			-	1607	8,245	
E 1079			-	1552	8,300	
E 1080			-	1510	8,342	
E 1081			-	1475	8,377	
E 1082			-	1460	8,392	
E 1083			-	1434	8,418	
E 1084			-	1337	8,515	
E 1085			-	1355	8,497	
E 1086			-	1262	8,585	
E 1087			-	1331	8,521	GROTA
E 1088			-	1059	8,793	
" "		10,081	+	1288		
R N			-	1670	8,411	RN-40 ESTACA 1075
E 1089			-	1162	8,919	
E 1090			-	0804	9,277	
E 1091			-	0632	9,449	
E 1092			-	0642	9,439	
R N	1690 S		-	1019	9,062	000090 RN 1690-S PORTA PRINCIPAL IGREJA

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E 1092					9,439	
" "		11,855	+	2 4 16		
E 1093			-	2 1 4 0	9,715	
E 1094			-	2 1 8 2	9,673	
E 1095			-	2 1 8 4	9,671	
E 1096			-	2 1 8 6	9,669	
E 1097			-	2 1 4 5	9,710	
E 1098			-	2 2 3 1	9,624	
E 1099			-	2 0 4 7	9,808	
E 1100			-	1 3 5 1	10,504	
RN			-	0 9 5 0	10,905	
E 1101			-	0 6 7 3	11,182	
" "		14,626	+	3 4 4 4		
E 1102			-	2 6 3 0	11,996	
E 1103			-	1 7 5 0	12,876	
E 1104			-	1 0 8 3	13,543	
E 1105			-	0 4 5 6	14,170	
" "		16,602	+	2 4 3 2		
E 1106			-	2 2 3 1	14,371	
E 1107			-	1 5 9 5	15,009	
E 1108			-	0 8 8 5	15,717	
" "		17,112	+	1 3 9 5		
E 1109			-	1 0 6 0	16,052	
E 1110			-	2 2 6 4	14,848	
E 1111			-	3 0 3 7	14,075	
E 1112			-	3 1 3 1	13,981	
E 1113			-	3 1 4 0	13,972	
E 1114			-	2 4 6 0	14,152	

000091

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E 1115			-	2654	14,458	
" "		16,603	+	2145		
E 1116			-	1628	14,975	
E 1116	+ 3 30		-	1530	15,073	
E 1117			-	1305	15,298	
E 1118			-	0791	15,812	
" "		19,122	+	3310		
E 1119			-	3008	16,114	
E 1120			-	2568	16,554	
E 1121			-	2145	16,977	
E 1122			-	1638	17,484	
E 1123			-	0588	18,234	
" "		22,22A	+	3990		
E 1124			-	3010	19,214	
E 1125			-	2311	19,913	
E 1126			-	1510	20,714	
E 1127			-	0702	21,522	
E 1128			-	0820	21,404	
" "		23,219	+	1815		
E 1129			-	2370	20,849	
E 1130			-	2971	20,248	
E 1131			-	3190	20,029	
E 1132			-	3275	19,944	
E 1133			-	2583	20,636	
E 1134			-	1945	21,274	
E 1134	+ 15,00		-	1784	21,435	
RN-14			-	0208	23,011	

000092

ASTOP
Assessoria, Topografia
e Projetos Ltda.

CONTEA NIVELAMENTO

PROJETO _____, OBRA _____
LOCALIDADE _____, MUNICIPIO _____
CALCULO _____, DATA _____, FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+ -	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERA.					
E933						
" "			+	1994		
E929			-	3370		
" "			+	0238		
E924			-	1311		
" "			+	1221		
RN			-	1256		

000093

ASTOP
Assessoria, Topografia
e Projetos Ltda.

COLTEA NIVELAMENTO

PROJETO _____ .OBRA _____
LOCALIDADE _____ .MUNICIPIO _____
CALCULO _____ .DATA _____ .FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
R N					16.110	
" "		17.302	+	1192		
Aux			-	0170	17.132	
" "		21.060	+	3928		
E972			-	0769	20.291	
" "		21.822	+	1531		
E965			-	1912	19.910	
" "		20.350	+	0440		
E963			-	2222	18.128	
" "		19.258	+	1130		
E951			-	2529	16.729	
" "		17.237	+	0508		
R N			-	1164	16.073	
E949			-	0840	16.392	
" "		17.583	+	1186		
E945			-	3510	14.073	
" "		14.525	+	0452		
E941			-	1920	12.605	
" "		16.172	+	3567		
E937			-	0724	13.448	
" "		18.184	+	2236		
E935			-	0413	17.771	

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	CONTOR NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____, FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E 1088					8,493	
" "		9,831	+	10 3 8		
E 1076			-	16 1 1	8,220	
" "		10,172	+	19 5 2		
E 1064			-	0 2 12	9,460	
" "		10,103	+	0 6 43		
E 1056			-	12 9 6	8,802	
" "		10,613	+	1 8 0 6		
R N			-	1 2 3 9	9,372	
E 1043			-	1 3 2 3	9,290	
" "		10,386	+	1 0 9 6		
E 1034			-	1 1 7 8	9,208	
" "		12,130	+	2 9 2 2		
E 1030			-	0 3 8 2	11,748	
" "		15,438	+	3 6 9 0		
E 1026			-	1 8 7 4	13,564	
" "		15,420	+	1 9 0 6		
R N			-	0 0 4 3	15,423	
E 1024			-	0 6 9 4	14,721	

000097

LEVANTAMENTO DAS SEÇÕES



000100

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA 02

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E 14		18,709	+	1450	17,258	Asfalto
1E			-	1880	16,829	
1D			-	0810	17,898	
E 16		18,611	+	1570	17,041	Asfalto
1E			-	7890	16,721	
1D			-	1150	17,461	
E 18		18,407	+	2110	16,297	ENC Asfalto
1E			-	2240	16,167	
1D			-	1300	17,107	
E 20		18,408	+	2430	15,928	Entrada faz estreito
1E			-	2390	16,018	
1D			-	1680	16,728	
E 22		17,893	+	2320	15,523	Eixo asfalto
1E			-	2460	15,433	
1D			-	1430	16,463	
E 24		17,982	+	3550	14,432	Asfalto
1E			-	4900	13,087	
1D			-	1310	16,677	
E 26		17,838	+	3670	14,168	Asfalto
1E			-	5100	12,738	
1D			-	1250	16,598	

600101

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO <u>ADUTORA PALHANO</u> , OBRA _____
LOCALIDADE <u>ITALCABA</u> , MUNICIPIO _____
CALCULO _____, DATA _____, FOLHA <u>01</u>

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E-0		9,452	+	1600	7,852	Seções à Esquerda e à direita, medem 15,00 mts
1E			-	1900	7,552	
1D			-	4500	4,952	
E2		11,630	+	2750	8,880	✓
1E			-	2780	8,850	
1D			-	2650	8,980	
E4		11,621	+	1170	10,451	✓
1E			-	1100	10,521	
1D			-	1240	10,381	
E6		13,955	+	1490	12,465	✓
1E			-	1490	12,465	
1D			-	1830	12,125	
E8		15,697	+	1800	13,897	✓
1E			-	1730	13,967	
1D			-	1220	14,477	
E10		18,732	+	1490	17,242	✓
1E			-	2130	16,602	
1D			-	1190	17,542	
E12		19,367	+	1940	17,427	✓
1E			-	2240	17,127	
1D			-	1380	17,987	

Asfalto

000102

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

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

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E 28		17,667	+	3810	17,857	Asfalto
1E			-	4610	13,057	
1D			-	0990	16,677	
E 30		18,826	+	2530	16,296	Asfalto
1E			-	2950	15,976	
1D			-	1250	17,576	
E 32		19,724	+	2230	18,494	Asfalto
1E			-	3170	16,554	
1D			-	1500	18,224	
E 34		21,670	+	2590	19,080	A. direita + Asfalto
1E			-	3380	18,290	
1D			-	1480	20,190	
E 36		21,777	+	2210	18,967	
1E			-	3110	18,067	
	+5		-	1680	19,497	
1D			-	1440	19,737	
E 38		19,011	+	1640	17,371	A direita Asfalto
1E			-	2200	16,811	
1D			-	2510	16,501	
E 40		18,499	+	1740	16,759	
1E			-	1800	16,699	
1D			-	3660	14,839	

000103

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____	_____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____	_____
CALCULO _____	DATA _____	FOLHA <u>04</u>

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E 42		13,383	+	2030	11,353	
1E			-	0700	12,683	
1D			-	1290	12,093	
E 44		13,414	+	5500	7,914	
1E			-	5900	7,514	
1D			-	2440	10,974	
E 46		13,189	+	5100	8,089	
1E			-	5950	7,239	
1D			-	2710	10,479	
E 48		13,481	+	3380	10,101	
1E			-	2730	10,751	
1D			-	2340	11,141	
E 50		14,064	+	1720	12,344	
1E			-	1720	12,344	
1D			-	2060	12,004	
E 52		14,833	+	1460	13,373	
1E			-	0300	14,533	
1D			-	1610	13,223	
E 54		14,781	+	1620	13,161	
1E			-	2920	11,861	
1D			-	2000	12,781	

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____
	FOLHA 05

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E 56		16,153	+	1550	14,603	
1E			-	1570	14,583	
1D			-	2180	13,973	
E 58		15,726	+	1500	14,226	
1E			-	1200	14,526	
1D			-	2400	13,326	
E 60		15,715	+	4000	11,715	
1E			-	3320	12,395	
1D			-	3420	12,295	
E 62			+	3110	9,598	
1E			-	3170	12,225	
1D			-	1490	13,225	
E 64		12,186	+	3586	8,600	
1E			-	4200	7,986	
	+5		-	3380	8,906	
1D			-	1430	10,756	
E 66		12,227	+	3020	9,207	
1E			-	4200	8,027	
1D			-	1400	10,827	
E 68		15,318	+	1530	13,788	
1E			-	2000	13,318	
1D			-	1960	13,358	

000105

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA 06

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E 70		16,210	+	2260	13,950	
1E			-	2830	13,380	
1D			-	1580	14,630	
E 72			+	1650	13,655	
1E			-	2100	14,110	
1D			-	1060	15,150	
E 74		16,917	+	1960	14,957	
1E			-	1800	15,117	
1D			-	1460	15,457	
E 76		16,917	+	1570	15,347	
1E			-	1750	15,167	
1D			-	0820	16,097	
E 78		16,316	+	1420	14,896	
1E			-	1230	15,086	
1D			-	0650	15,166	
E 80		16,249	+	1580	14,669	
1E			-	1580	14,669	
1D			-	1510	14,739	
E 82		14,443	+	3720	10,723	
1E			-	2720	11,723	
	+ 5		-	3800	10,643	
1D			-	1130	13,313	

000106

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERA.					
E 84		13,639	+	3990	9,649	
1E			-	5200	8,439	
	+5		-	3700	9,939	
1D			-	1110	12,529	
E 86		13,645	+	4000	9,645	
1E			-	5300	8,345	
	+6		-	2900	10,745	
1D			-	1300	12,345	
E 88		15,742	+	3540	12,202	
1E			-	3810	11,932	
1D			-	3140	12,602	
E 90		15,742	+	3530	12,212	
1E			-	3920	11,922	
1D			-	2620	13,122	
E 92		15,733	+	2570	13,163	
1E			-	2460	13,273	
1D			-	2090	13,643	
E 94		15,755	+	2030	13,725	
1E			-	2170	13,585	
1D			-	1600	14,155	

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA <u>08</u>

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERA.					
E 96		15,813	+	2100	13,713	/
1E			-	2350	13,463	/
1D			-	1200	14,613	/
E 98		15,736	+	2180	13,556	/
1E			-	2460	13,276	/
1D			-	1020	14,716	/
E 100		16,067	+	3260	12,807	/
1E			-	3280	12,787	/
	+9		-	2300	13,767	/
1D			-	1270	14,297	/
E 102		16,038	+	3490	12,548	/
1E			-	4100	11,938	/
	+10		-	2600	13,438	/
1D			-	1350	14,688	/
E 104		16,037	+	3320	12,217	/
1E			-	3726	12,311	/
	+9		-	2900	13,137	/
1D			-	1400	14,637	/
E 106		16,054	+	2800	13,254	/
1E			-	3200	12,854	/
	+8		-	2380	13,674	/
1D			-	1000	15,054	/

000108

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA 09

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E 108		17,889	+	2920	14,219	
1E			-	3210	14,429	
	+10		-	3100	14,539	
1D			-	1530	16,109	
E 110		19,032	+	2320	16,712	
1E			-	2870	16,162	
1D			-	1640	17,392	
E 112		20,745	+	2980	17,765	
1E			-	4050	16,695	
1D			-	1890	18,855	
E 114		20,748	+	2370	18,378	
1E			-	3520	17,228	
1D			-	1440	19,308	
E 116		20,555	+	3450	17,105	
1E			-	4800	15,755	
1D			-	1680	18,875	
E 118		19,580	+	3020	16,560	
1E			-	4200	15,380	
1D			-	1610	17,970	
E 120		18,989	+	3540	15,349	
1E			-	4100	14,789	
	+10		-	3010	15,879	

000109

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	, OBRA _____
LOCALIDADE _____	, MUNICIPIO _____
CALCULO _____	, DATA _____, FOLHA 10

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
1D			-	1760	17,129	
E 122		17,863	+	2800	15,063	
1E			-	2680	15,183	
	+5		-	2700	15,163	
1D			-	2030	15,933	
E 124		16,559	+	2730	13,829	
1E			-	2420	14,139	
	+4		-	2550	14,009	
1D			-	1960	14,599	
E 126		15,664	+	2680	12,984	
1E			-	2100	13,564	
	+3		-	2400	13,264	
1D			-	2050	13,614	
E 128		16,376	+	3700	12,676	
1E			-	4050	12,326	
	+5		-	3520	12,856	
1D			-	2850	13,526	
E 130		16,803	+	2830	13,973	
1E			-	3360	13,443	
	+5		-	2270	14,533	
1D			-	1640	15,163	

000110

ASTOP
Assessoria, Topografia
e Projetos Ltda.

NIVELAMENTO

PROJETO _____ OBRA SECOES TRANSVERSAIS
LOCALIDADE _____ MUNICIPIO _____
CALCULO _____ DATA _____ FOLHA 1

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E 132		16.050	+	0.707	15.343	
D			-	0.370	15.680	15.00 m
E			-	2.430	13.670	15.00 m
E 134		12.730	+	1.585	16.154	
D			-	0.895	16.844	15.00 m
E			-	2.400	15.379	15.00 m
E 136		18.900	+	1.826	16.914	
D			-	0.388	18.412	15.00 m
E			-	3.305	15.405	15.00 m
E 138		18.400	+	1.313	17.117	
D			-	0.450	18.040	15.00 m
E			-	2.296	16.191	15.00 m
E 140		10.000	+	1.814	17.214	
D			-	0.296	18.730	15.00 m
E			-	2.848	16.190	15.00 m
E 142		20.907	+	1.750	19.157	
D			-	0.030	20.930	15.00 m
E			-	3.430	17.457	15.00 m
E 144		22.400	+	1.775	20.310	
D			-	0.285	22.200	15.00 m
E			-	3.060	19.450	15.00 m

000111

ASTOP
Assessoria, Topografia
e Projetos Ltda.

NIVELAMENTO

PROJETO _____ OBRA _____
LOCALIDADE _____ MUNICIPIO _____
CALCULO _____ DATA _____ FOLHA 02

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E 146		23722	+	1,657	20,065	
D			-	0,070	21,652	15,00 m
E			-	3,040	18,682	15,00 m
E 148		19523	+	2162	17321	
D			-	0,005	19518	15,00 m
E			-	3,145	16,374	15,00 m
E 150		14798	+	3062	15732	
D			-	2,285	16,513	15,00 m
E			-	3,185	15,113	15,00 m
E 152		14520	+	1199	13380	
D			-	1,665	12,914	15,00 m
E			-	2,285	12,294	15,00 m
E 154		9521	+	1381	8,306	
D			-	0,138	9,540	15,00 m
E			-	0,535	9,152	15,00 m
E 156		8665	+	2637	6,052	SAIA DO ATERRO
D			-	0,770	7,992	15,00 m
E			-	3,015	5,654	15,00 m
E 158		8840	+	2783	6,057	
D			-	0,480	8,360	15,00 m SAIA DO ATERRO
E			-	3,370	5,420	15,00 m

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

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E 160		9 222	+	2.298	7.645	
E			-	3.160	6.794	15.00 m
D +8.00			-	0.390	6.552	8.00 m SAIA DO ATERRO
" "		13354	+	3.800	9.552	15.00 m
D			-	1.300	12.054	15.00 m SAIA DO ATERRO
E 162		12012	+	12.35	10.777	
E			-	1.055	10.652	5.00 m
E			-	3.998	8.014	15.00 m
D +6.00			-	0.205	11.803	6.00 m
" "		15.117	+	3.310		
			-	1.880	13.232	15.00 SAIA DO ATERRO
E 164		16255	+	2021	14.415	
E			-	4.330	12.105	15.00 m
D +8.00			-	0.000	16.435	8.00 m
" "		17065	+	0.630		
			-	0.003	17.06	15.00 SAIA DO ATERRO
E 166		10.121	+	1965	12.216	
D			-	0.002	19.159	15.00 m BORDA ESQUERDA
E			-	4.040	15.147	15.00 m
E 168		22354	+	2322	20.012	
D			-	0.170	22.103	15.00 m BORDA ESQUERDA
E			-	4.200	18.134	15.00 m

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____
	FOLHA 04

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERN.					
E 170		22337	+	2,872	19,465	
D			-	0,845	21,40	15,00
E			-	4,560	17,227	15,00
E 172		19307	+	1,888	16,504	
D			-	0,605	18,787	15,00
E			-	2,810	15,587	15,00
E 174		14566	+	2,229	12332	
D			-	0,840	13,726	15,00
E			-	3,430	11,136	15,00
E 176		11069	+	2,647	8,422	
D			-	1,905	9,164	15,00
E			-	1,510	9,552	7,00 ALTO
			-	3,840	7,229	15,00
E 178		8053	+	1,984	6,009	
D			-	0,660	7,307	15,00
E			-	2,070	5,027	15,00
E 180		8055	+	1,465	6,500	
D			-	0,230	7,835	15,00
E			-	2,170	5,885	15,00
E 182		932A	+	1,348	8,976	
D			-	0,840	8,524	15,00
E			-	2,300	7,124	15,00

GU0114

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA 05

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E 184		9.418	+	2201	8.211	
D			-	0740	8.638	15.00
E			-	3580	5.839	15.00
E 186		7.018	+	2281	4.737	
D			-	0800	6.218	15.00
E			-	3610	3.408	15.00
E 188		6.568	+	2011	4.557	
D			-	1357	5.211	15.00
E			-	2765	3.807	15.00
E 190		6.707	+	1758	4.945	
D			-	1450	5.257	15.00
E			-	2125	4.578	15.00
E 192		6.508	+	1690	4.901	
D			-	1095	5.501	15.00
E			-	1935	4.661	15.00
E 194		7.115	+	1887	5.228	
D			-	1322	5.793	15.00
E			-	2495	4.625	15.00
E 196		6.062	+	2133	4.820	
D			-	1080	5.882	15.00
E			-	2575	4.387	15.00

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____
	FOLHA 06

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E 198		F.125	+	2,118	5,007	
D			-	1,772	6,013	15,00
E			-	2,630	4,405	15,00
E 200		F.451	+	1334	6,117	
D			-	0,855	6,596	15,00
E			-	3,065	4,386	15,00
E 202		8,532	+	1694	7,138	
D			-	0,680	8,152	15,00
E			-	2,745	6,072	15,00
E 204		9,920	+	1867	8,053	
D			-	0,860	9,060	15,00
E			-	2,460	7,410	15,00
E 206		8,140	+	1880	6,360	
D			-	0,785	7,355	15,00
E			-	2,640	5,500	15,00
E 208		9,240	+	2163	7,077	
D			-	0,640	8,600	15,00
E			-	3,240	6,000	15,00
E 210		9,004	+	2785	7,119	
D			-	0,020	9,894	15,00
E			-	3,905	5,090	15,00

600116

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA 07

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E 212		9,512	+	1648	7964	
E			-	3870	5642	15,00
D +5,00			-	0010	3502	5,00 - PÉ BARRANCO
" "		13,419	+	3977		
			-	1185	12234	11,00 BORDA ESQUERDA
			-	0935	12484	15,00 - ELXO ASFALTO
E 214		12,810	+	1710	11100	
D +4,00			-	0455	12355	4,00 BORDA ESQUERDA
			-	0490	12300	11,00 BORDA DIREITA
			-	0525	12275	15,00
E +4,00			-	3780	9020	4,00 - SAIA
" "		9,077	+	0047		
			-	4420	4657	15,00 -
E 220		12,944	+	1547	11302	
D +5,00			-	0847	12102	5,00 - ELXO CE - 123
			-	1075	12902	10,00 - BORDA D CE - 123
			-	2535	10402	15,00 - SAIA DO ATERRO
E			-	3680	9262	6,00 - " " "
" "		9,648	+	0384		
			-	4370	5226	10,00 - PÉ DO ATERRO
			-	4860	4286	15,00
E 222		13,203	+	2105	11152	
D +6,00			-	0872	12302	6,00 - ELXO CE - 123
			-	0975	12392	10,00 - BORDA D - CE 123
			-	3330	0822	15,00 - SAIA DO ATERRO

PROJETO _____	OBRA _____	
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____	
CALCULO _____	DATA _____	FOLHA 08

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E+300			-	3 722	0 540	3.00 - SAIA DO ATERRO
E+300		0 722	+	0 203		
			-	3 690	6 095	8.00 - PÉ ATERRO
			-	4 320	5 422	15.00
E 224		13 510	+	2 823	10 602	
D			-	1 182	12 322	3.00 - BORDA ESQUERDA
			-	1 070	12 442	7.00 - EIXO CE
			-	1 164	12 352	10.00 - BORDA DIREITA
			-	2 830	10 682	15.00 - SAIA DO ATERRO
E			-	3 580	0 022	3.00 - " " "
		10 462	+	0 522		
			-	2 065	8 302	6.00 - PÉ ATERRO
			-	0 022	10 452	15.00 -
E 226		14 692	+	2 978	11 718	
D			-	2 227	12 412	4.00 - BORDA ESQUERDA
			-	2 140	12 522	1.00 - EIXO
			-	2 160	12 522	11.00 BORDA DIREITA
			-	4 010	10 682	15.00 - SAIA
E			-	0 090	14 602	15.00
E 228		16 262	+	3 729	12 532	
D			-	3 460	12 902	5.00 - BORDA ESQUERDA
			-	3 320	12 902	8.00 - EIXO CE
			-	3 360	12 902	12.00 - BORDA DIREITA
			-	4 710	11 552	15.00 - SAIA
E			-	0 320	15 642	12.00 - CERCA

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____
FOLHA 09	

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
			-	0.040	16,222	15.00
E 230		16,266	+	2,884	13,382	
D			-	2,787	13,425	5.00 - BORDA ESQUERDA
						8.00 - EIXO CE
			-	2,660	13,606	12.00 - BORDA DIREITA
			-	4,290	11,976	15.00 -
E			-	0,250	16,016	9.00 - CERCA
			-	0,010	16,256	15.00
E 232		15,996	+	1,587	14,409	
D			-	1,547	14,449	6.00 - BORDA ESQUERDA
			-	1,480	14,516	12.00 - " DIREITA
			-	2,030	13,916	15.00
E			-	1,210	14,786	6.00 - CERCA
			-	0,004	15,972	15.00
E 234		16,956	+	1,696	15,260	
D			-	1,535	15,421	6.00 - BORDA ESQUERDA
			-	1,490	15,416	13.00 - " DIREITA
			-	2,025	14,931	15.00
E			-	1,780	15,121	4.40 - CERCA
			-	0,705	16,251	15.00
E 236		18,441	+	2,234	16,207	
D			-	2,272	16,165	7.00 - BORDA ESQUERDA
			-	2,205	16,231	13.00 - " DIREITA
			-	2,960	15,481	15.00

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E			-	2725	16.216	4,00 - CERCA
			-	1520	16.014	15,00
E 238		19294	+	1494	17208	
D			-	1953	16931	8,00 - BORDA ESQUERDA
			-	1908	16970	14,00 - " DIREITA
			-	1755	17009	15,00
E			-	1378	17206	5,50 CERCA
			-	1120	17664	15,00
E 240		19055	+	1623	17470	
D			-	1690	17303	2,00 - BARRANCO
			-	2190	16963	3,00 - PÉ BARRANCO
			-	1945	17109	8,00 - BORDA ESQUERDA
			-	1955	17009	15,00 - " DIREITA
E			-	1330	17305	6,00 - CERCA
			-	1048	17005	15,00
E 242		19137	+	1768	17170	
			-	1920	17519	3,00 - BARRANCO
			-	2628	16810	4,00 - PÉ BARRANCO
			-	2465	16927	8,00 - BORDA ESQUERDA
			-	2518	16920	15,00 - " DIREITA
E			-	1293	18123	6,50 - CERCA
			-	0695	18247	15,00
E 244		18223	+	1673	17100	
			-	1875	16908	4,00 - BARRANCO
			-	2535	16737	6,00 - PÉ DO BARRANCO

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.				
			- 22.80	16.403	9.00 - BORDA ESQUERDA
			- 22.45	16.523	15.00 - " DIREITA
E			- 16.50	17.123	9.00
			- 16.00	17.125	15.00
E 246		17.001	+ 13.09	16.50	
D			- 15.90	16.311	2.00 - BARRANCO
			- 23.85	15.516	3.00 - PÉ DO BARRANCO
			- 21.95	15.736	8.00 - BORDA ESQUERDA
			- 20.80	15.821	15.00 - " DIREITA
E			- 15.60	16.242	11.50 - CERCA
			- 10.60	16.841	15.00
E 248		17.114	+ 18.34	15.281	
D			- 17.50	15.364	5.00 - BARRANCO
			- 24.40	14.624	6.00 - PÉ DO BARRANCO
			- 27.70	14.451	10.00 - BORDA ESQUERDA
			- 19.60	15.151	15.00 - EIXO CE
E			- 17.40	15.022	7.00 - CERCA
E			- 0.002	17.111	15.00
E 250		12.509	+ 28.52	14.152	
D			- 30.30	14.229	6.00 - BARRANCO
			- 33.20	14.182	7.00 - PÉ DO BARRANCO
			- 29.30	14.529	12.00 - BORDA ESQUERDA
			- 27.75	14.334	15.00 - EIXO CE
E			- 26.95	14.914	3.00 - CERCA
			- 0.020	17.450	15.00

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA 17

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E 252		17,025	+	3,568	13,457	
D			-	2,735	14,200	11,00 - BORDA ESQUERDA
			-	2,560	14,465	15,00 - ASFALTO
E			-	2,350	14,625	1,00 - BARRANCO
			-	1,340	15,885	15,00
E 254		15,408	+	3,572	11,800	
D			-	3,370	12,088	4,00 - PÉ ATERRO
			-	1,193	14,225	8,00 - BORDA ESQUERDA
			-	1,245	14,207	15,00 - " DIREITA
E			-	3,145	12,523	4,00
			-	3,025	12,445	15,00
E 256		15,665	+	3,528	12,132	PÉ ATERRO
D			-	1,510	14,155	5,00 - BORDA ESQUERDA
			-	1,430	14,225	12,00 - " DIREITA
			-	3,255	12,410	15,00 - SAIA ATERRO
E			-	3,060	12,605	15,00
E 257+			-	1,706		
12,80						
E 258		15,408	+	1,462	14,000	
D			-	1,163	14,305	3,00 - BORDA ESQUERDA
			-	1,165	14,307	9,00 - " DIREITA
			-	2,880	12,587	15,00 - PÉ ATERRO
E			-	1,565	13,900	12,00 - CERCA
			-	1,870	13,507	15,00

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E 260		16,397	+	21,57	14,340	
D			-	20,15	14,392	3,00 - BORDA ESQUERDA
			-	19,65	14,432	9,00 - " DIREITA
			-	23,60	14,072	15,00
			-	14,75	14,022	2,00 - ALTO DO ATERRO
E			-	16,05	14,792	9,00 - CERCA
			-	17,65	14,632	15,00
E 262		11,964	+	18,77	13,082	
D			-	13,03	13,661	3,00 - BORDA ESQUERDA
			-	13,68	13,596	9,00 - " DIREITA
			-	24,84	12,480	15,00
E			-	29,38	12,036	9,00 - CERCA
			-	35,15	11,442	15,00
E 264		12,000	+	13,34	10,995	
D			-	0,210	12,012	4,00 - BORDA ESQUERDA
			-	0,180	12,042	10,00 - " DIREITA
			-	2,220	10,002	15,00 - PÉ ATERRO
E			-	4,580	11,622	9,50 - PÉ ATERRO / CERCA
			-	4,980	11,222	15,00
E 266		12,082	+	18,67	10,230	
D			-	0,885	11,202	3,00 - BORDA ESQUERDA
			-	0,810	11,222	7,50 - " DIREITA
			-	3,999	8,035	15,00
E Aux			-	3,533	8,554	
" "		9,986	+	13,32		PÉ ATERRO / CERCA

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____
FOLHA 14	

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
			-	31.37	6.749	10.00
			-	34.60	6.426	15.00
E 268		11.471	+	11.33	10.288	
D			-	0.373	11.027	3.00 - BORDA ESQUERDA
			-	0.432	10.989	" DIREITA
			-	38.50	7.571	15.00 - PÉ DO ATERRO
E			-	45.20	6.901	11.00 - PÉ DO ATERRO / CERCA
			-	48.70	6.551	15.00
E 270		13.183	+	0.669	10.514	
D			-	0.221	10.963	3.00 - BORDA ESQUERDA
			-	0.194	10.980	" DIREITA
			-	26.20	9.563	15.00 - PÉ DO ATERRO
E			-	42.20	6.963	12.00 - PÉ ATERRO / CERCA
			-	46.60	6.505	
E 272		11.100	+	0.469	10.730	
D			-	0.194	11.075	3.00 - BORDA ESQUERDA
			-	0.225	10.022	" DIREITA
			-	39.95	7.204	15.00 - PÉ ATERRO
E			-	39.80	7.219	8.00 - "
			-	43.50	6.849	15.00
E 274		11.153	+	0.435	10.747	
D			-	0.260	10.923	2.50 - BORDA ESQUERDA
			-	0.265	10.918	" DIREITA
			-	32.50	7.933	15.00 - PÉ ATERRO

FR 20

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICÍPIO _____
CALCULO _____	DATA _____
	FOLHA 15

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERA.				
E			- 3 205	7,928	6,00 - PÉ DO ATERRO
			- 4 390	6,702	15,00
E 276		11,105	+ 0,497	10,603	
D			- 0,225	10,378	2,00 - BORDA ESQUERDA
			- 0,208	10,170	" DIREITA
			- 3 930	6,268	15,00 - PÉ ATERRO
AVR E + 6,00			- 3,720	7,470	6,00
" "		10,207	+ 2,737		
			- 3 530	6,622	15,00 - LINHA D'AGUA + OSSO
E 278		11,232	+ 0,592	10,630	
D			- 0,172	11,050	2,00 - BORDA ESQUERDA
			- 0,135	11,087	8,00 - " DIREITA
			- 3 850	6,332	15,00 - PÉ DO ATERRO
E			- 3 140	8,092	6,00 - " " "
			- 3 770	4,322	15,00
E 280		11,432	+ 0,481	11,051	
D			- 0,330	11,100	2,00 - BORDA ESQUERDA
			- 0,350	11,087	" DIREITA
			- 3 990	7,442	15,00 - PÉ DO ATERRO
E			- 4 730	6,702	9,00 - " " "
			- 4 980	6,452	15,00 - LINHA D'AGUA + OSSO
E 282		11,437	+ 0,642	10,795	
D			- 0,388	11,040	2,00 - BORDA ESQUERDA
			- 0,395	11,042	8,00 - " DIREITA

000125

FR20

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____
FOLHA 16	

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERA.				
			- 3780	7,652	15.00 - PÉ DO ATERRO
E			- 4910	6,522	8.00 - " " "
			- 4990	6,442	15.00 - LINHA D'AGUA + 0720
E 290		12012	+ 0,245	11,777	BORDA ESQUERDA
D			- 0,505	11,512	8.00 - BORDA DIREITA
			- 2465	9,552	15.00 - PÉ DO ATERRO
E			- 3,210	9,902	8.00 - " " "
			- 4150	7,962	15.00
E 292		12913	+ 0,893	12,076	
D			- 0,380	12,533	4.00 - BORDA ESQUERDA
			- 0,675	12,233	11.00 - " DIREITA
			- 1300	11,612	15.00
E			- 3,320	9,502	15.00
E 294		13601	+ 1,639	12,002	
D			- 0,248	13,147	10.00 - BORDA ESQUERDA
			- 0,357	13,354	15.00 - ASFALTO CE
E			- 2,197	11,402	10.00 - BARRANCO
			- 3,890	9,902	15.00 - PÉ DO BARRANCO
E 296		14825	+ 1,026	13,922	
D			- 0,960	13,015	15.00
E			- 1,228	13,642	15.00

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E 298		18 447	+	11 78	14 27	
D			-	14 47	17 00	4.00 - BARRANCO
			-	3 920	14 57	7.00 - PÉ BARRANCO
			-	3 368	15 08	10.00 - BORDA ESQUERDA
			-	3 455	14 00	15.00 - EIXO CE
E			-	0 215	18 25	15.00
E 300		19 100	+	30 28	16 08	BORDA ESQUERDA
D-			-	33 85	15 72	9.00 - BORDA DIREITA
D-			-	3 765	15 34	15.00
E			-	3 562	15 54	6.00 - PÉ DO BARRANCO
			-	0 317	18 72	12.00 - BARRANCO
			-	0 090	19 01	15.00
E 302		19 015	+	22 89	16 47	BORDA DIREITA
D-			-	29 40	16 05	7.00 - PÉ DO BARRANCO
D-			-	0 745	15 20	10.00 - BARRANCO
D-			-	11 00	17 01	15.00
E			-	19 80	17 05	9.00 - BORDA ESQUERDA
			-	2 350	16 65	15.00 - PÉ DO BARRANCO
E 304		18 709	+	18 13	12 08	PÉ BARRANCO
D			-	0 878	14 93	1.50 - BARRANCO
			-	1 672	17 32	15.00 -
E			-	14 00	17 30	5.00 - BORDA DIREITA
			-	1 105	17 62	13.00 - " ESQUERDA
			-	1 490	18 20	15.00

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERA.					
E 306		18,801	+	1821	16,98	
D			-	3,330	15,22	15.00
E			-	1,030	17,77	6.00 - BORDA DIREITA
			-	0,885	17,71	13.00 - " ESQUERDA
			-	1,137	17,664	15.00
E 308		18,626	+	2800	15,826	PE BARRANCO
D			-	3,220	15,426	15.00
E			-	0,915	17,771	6.00 BORDA DIREITA
			-	0,772	17,854	13.00 " ESQUERDA
			-	1,340	17,286	15.00
E 310		18,625	+	1933	16,692	
D			-	3,260	15,365	15.00
E			-	1,342	17,288	5.00 - BORDA DIREITA
			-	1,295	17,338	12.00 - " ESQUERDA
			-	1,412	17,212	15.00
E 312		17,821	+	1300	16,521	
D			-	1,680	16,101	15.00
E			-	1,373	16,408	5.00 - BORDA DIREITA
			-	1,405	16,466	12.00 - " ESQUERDA
			-	1,718	16,152	15.00
E 314		17,820	+	2582	15,388	PE BARRANCO
D			-	0,855	17,015	3.00 - BARRANCO
			-	2,440	15,421	15.00
E			-	2,084	15,286	4.00 - BORDA DIREITA

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____, FOLHA 19

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERA.					
			-	2080	15207	11.00 - BORDA ESQUERDA
			-	2260	15615	15.00 - PÉ BARRANCO
E 316		17390	+	2880	14511	PÉ BARRANCO
D			-	1571	15905	3.00 -
			-	3445	13954	15.00 -
E			-	2462	14024	3.00 - BORDA DIREITA
			-	2445	14052	10.00 - " ESQUERDA
			-	2595	14254	15.00 - PÉ BARRANCO
E 318		15211	+	1205	14006	
D			-	2010	13202	15.00
E			-	0945	14266	2.00 - BORDA DIREITA
			-	0870	14341	9.00 - BORDA ESQUERDA
			-	0995	14211	15.00 - PÉ DO BARRANCO
E 320		13090	+	1612	15221	SAIA DO BARRANCO
D			-	3078	10818	3.00 - PÉ DO BARRANCO
			-	3338	10552	15.00 -
E			-	0340	13550	3.00 - BORDA DIREITA
			-	0422	13424	10.00 - " ESQUERDA
			-	1142	12754	15.00
E 322		12500	+	0795	11801	SAIA DO BARRANCO
D			-	2725	0821	6.00 - PÉ DO BARRANCO / CERCA
			-	4465	0132	15.00 -
0,50 AUX E			-	0085	12511	0,50 - SAIA
" "		13381	+	0870		"

000129

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA 20

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
			-	0,297	13084	4,00 - BORDA DIREITA
			-	0,268	13113	11,00 - BORDA ESQUERDA
			-	2,215	11101	15,00 - PÉ DO BARRANCO
E 324		13324	+	2058	11300	SAIA DO BARRANCO
D			-	3,800	0564	5,00 - PÉ BARRANCO/CERCA
			-	4,650	8224	15,00
E			-	0,240	13104	4,00 - BORDA DIREITA
			-	0,248	13114	8,00 - " ESQUERDA
			-	2,870	10404	15,00 - PÉ DO BARRANCO
E 326		14236	+	2475	11304	SAIA DO BARRANCO
D			-	3,930	10306	4,00 - PÉ BARRANCO/CERCA
			-	4,140	10004	15,00
E			-	0,650	13584	4,00 - BORDA DIREITA
			-	0,645	13504	11,00 - " ESQUERDA
			-	3,085	11154	15,00 - PÉ BARRANCO
E 328		14602	+	2167	11504	SAIA DO BARRANCO
D			-	3,170	11502	5,00 - PÉ BARRANCO
			-	3,155	11502	15,00 -
E			-	0,308	14304	4,00 - BORDA DIREITA
			-	0,293	14304	11,00 - " ESQUERDA
			-	2,940	11252	15,00 - PÉ BARRANCO
E 330		15674	+	1656	14014	PÉ DO BARRANCO
D			-	2,385	13292	15,00 -
E			-	0,340	15304	4,00 - BORDA DIREITA

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____
	FOLHA <u>21</u>

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERR.					
			-	0,395	15,30	11,00 - BORDA ESQUERDA
			-	0,938	14,36	15,00
E 332		17,921	+	3,088	11,80	PÉ BARRANCO
D			-	2,985	14,00	15,00
E			-	1,612	16,20	5,00 - BORDA DIREITA
			-	1,605	16,29	11,00 - " ESQUERDA
			-	3,132	14,20	15,00
E 334		18,992	+	1,637	16,25	
D			-	1,605	16,29	15,00
E			-	0,835	18,05	5,00 - BORDA DIREITA
			-	0,760	18,13	11,00 - " ESQUERDA
			-	1,045	16,84	15,00
E 336		10,228	+	1,933	17,40	
D			-	1,460	17,93	15,00
E			-	1,333	19,05	5,00 - BORDA DIREITA
			-	1,277	19,00	12,00 - " ESQUERDA
			-	1,500	17,93	15,00
E 338		30,256	+	2,360	18,40	
D			-	2,551	15,37	3,00 - PÉ BARRANCO
			-	1,415	19,30	5,00 - ALTO BARRANCO
			-	1,425	19,30	10,00 - CERCA
			-	1,512	19,30	15,00
E			-	1,875	18,01	5,00 - BORDA DIREITA
			-	1,830	18,05	13,00 - " ESQUERDA

PROJETO _____ OBRA _____
LOCALIDADE _____ MUNICIPIO _____
CALCULO _____ DATA _____ FOLHA 23

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
			-	2330	18,452	75,00
E 340		21,10	+	2098	19,307	
D			-	2313	10,18	3,00 - PÉ BARRANCO
			-	1,518	10,925	4,00 - ALTO BARRANCO
			-	1,045	20,292	15,00
E			-	1,615	10,48	6,00 - BORDA DIREITA
			-	1,571	10,925	13,00 - " ESQUERDA
			-	1,961	10,535	18,00
E 342		23,356	+	3148	20,217	
D			-	3205	20,15	2,00 - PÉ BARRANCO
			-	2,180	21,276	3,00 - ALTO BARRANCO
			-	1,520	21,835	15,00
E			-	2,507	20,449	6,00 - BORDA DIREITA
			-	2,522	20,474	13,00 - " ESQUERDA
			-	2,990	20,724	15,00
E 344		24,000	+	1192	22,824	
D			-	1,580	22,47	15,00 - CERCA
E			-	0,450	23,524	15,00
E 346		24,000	+	1438	22,475	
D			-	1,720	23,23	9,00 - CERCA
			-	2,002	22,031	15,00
E			-	1,253	23,682	15,00

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	-	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERN.						
E 348		2400	+	13 44		2356	
D			-	1,7 50		2316	15.00 - CERCA
E			-	0,8 55		2405	15.00 -
E 350		2522	+	15 05		2393	
D			-	2,1 35		2330	15.00
E			-	1,3 85		2208	5.00
			-	1,1 35		2430	15.00
E 352		2536	+	14 57		2391	
D			-	1,0 45		2432	15.00
E			-	2,0 22		2334	15.00
E 354		2522	+	14 18		2430	
D			-	1,6 15		2410	15.00
E			-	1,1 75		2454	15.00
E 356		2628	+	13 02		2493	
D			-	1,7 77		2440	15.00
E			-	0,8 05		2543	15.00
E 358		2612	+	15 68		2557	
D			-	1,1 45		2500	15.00
E			-	1,1 15		2607	15.00
E 360		2220	+	15 38		2616	
D			-	1,6 78		2603	15.00
E			-	1,2 60		2644	15.00

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____, FOLHA 25

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E 362		28 254	+	1,597	26 682	
D			-	1,945	26 337	15,00
E			-	1,248	22 058	15,00
E 364		28 620	+	1,627	22 010	
D			-	1,970	26 807	15,00
E			-	1,255	27 554	15,00
E 366		26 000	+	1,335	27 668	
D			-	1,770	22 000	15,00
E			-	0,997	25 000	15,00
E 368		20 012	+	1,505	28 447	
D			-	2,020	22 000	15,00
E			-	1,182	28 700	15,00
E 370		20 051	+	1,675	28 027	
D			-	1,975	28 000	15,00
E			-	1,250	20 000	15,00
E 372		21 276	+	1,714	29 612	
D			-	2,130	20 000	15,00
E			-	1,478	20 842	6,00 - CERCA
			-	1,360	20 000	15,00
E 374		21 514	+	1,281	30 233	
D			-	1,718	20 000	15,00
E			-	1,070	30 411	15,00

ABTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____, FOLHA 76

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERN.				
E 376		32 269	+ 1 4 33	30,836	
D			- 1,9 83	30,286	15.00
E			- 1,3 23	30,946	15.00
E 378		32 314	+ 1 6 33	30,681	
D			- 1 9 55	30,359	15.00
E			- 1 3 32	30,985	15.00
E 380		31 205	+ 1 2 13	30,107	
D			- 1,6 60	29,745	15.00
E			- 0,9 55	30,450	15.00
E 382		31 307	+ 1 5 66	29,844	
D			- 2 0 64	29,347	15.00
E			- 1 3 13	29,995	15.00
E 384		30 285	+ 1 8 56	28,970	
D			- 2 3 60	28,425	15.00
E			- 1 4 30	29,355	15.00
E 386		29 108	+ 0,9 68	28,140	
D			- 1,2 80	27,828	15.00
E			- 0,8 00	28,308	15.00
E 388		29 652	+ 1,5 12	27,541	
D			- 1,8 20	27,334	15.00
E			- 1,2 20	27,855	15.00

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA 27

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E 390		28,600	+	1,568	27,032	
D			-	2,040	26,560	15.00
E			-	1,330	27,220	15.00
E 392		28,601	+	2,255	26,346	
D			-	2,640	25,966	15.00
E			-	1,945	26,656	15.00
E 394		22,460	+	1,607	25,855	
D			-	1,850	25,610	15.00
E			-	1,260	26,280	15.00
E 396		27,285	+	1,544	25,741	
D			-	1,890	25,305	15.00
E			-	1,340	25,640	15.00
E 398		27,001	+	1,362	25,639	
D			-	1,945	25,116	15.00
E			-	1,410	25,651	15.00
E 400		26,442	+	1,604	24,838	
D			-	1,965	24,497	15.00
E			-	1,175	25,223	15.00
E 402		26,482	+	1,542	24,940	
D			-	1,890	24,502	15.00
E			-	1,110	25,222	15.00

000136

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____
	FOLHA 28

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E 404		26 642	+	1,323	25,324	
D			-	1,615	25,052	15,00
E			-	1,110	25,532	15,00
E 406		26 042	+	1,433	25,514	
D			-	1,770	25,112	15,00
E			-	1,180	25,762	15,00
E 408		26 562	+	1,504	25,063	
D			-	1,925	24,642	15,00
E			-	1,390	25,172	15,00
E 410		25 586	+	1,500	24,086	
D			-	1,595	23,901	15,00
E			-	1,495	24,002	15,00
E 412		24 552	+	1,267	25,061	
D			-	1,400	22,052	15,00
E			-	1,280	23,652	15,00
E 414	(114)	23 222	+	1,576	21,642	
D			-	1,240	21,982	15,00
E			-	2,080	21,142	15,00
E 416		25 682	+	1,794	18,884	
D			-	1,070	19,612	15,00
E			-	1,930	15,252	15,00

000137

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____
	FOLHA 29

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERR.					
E418		21812	+	1697	20120	
D			-	2,612	19308	15,00
E			-	1,555	20762	15,00
E420		22200	+	1339	21900	
D			-	1,640	20650	15,00
E			-	1,000	21200	15,00
E422		23202	+	1312	21900	
D			-	1,688	21560	15,00
E			-	0,795	22450	15,00
E424		24023	+	1445	22600	
D			-	1,940	22130	15,00
E			-	1,045	23020	15,00
E426		24922	+	1467	23300	
D			-	1,705	23120	15,00
E			-	1,155	23450	15,00
E428		24004	+	1373	23000	
D			-	1,630	23300	15,00
E			-	0,970	24000	15,00
E430		25105	+	1633	23500	
D			-	1,830	23300	15,00
E			-	1,450	23740	15,00

000138

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA 30

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E432		24.695	+	1,489	22,90	
D			-	1,565	22,97	15,00
E			-	1,155	23,32	15,00
E434		23,22A	+	1,570	20,72	
D			-	1,960	21,814	15,00
E			-	1,270	22,50	15,00
E436		22,90A	+	1,573	21,57	
D			-	2,195	20,20	15,00
E			-	1,190	21,21	15,00
E438		22,905	+	1,788	21,11	
D			-	2,355	20,95	15,00
E			-	1,505	21,409	15,00
E440		22,150	+	1,323	20,830	
D			-	1,810	20,34	15,00
E			-	1,225	20,93	15,00
E442		20,05	+	1,526	19,20	
D			-	1,770	19,15	15,00
E			-	1,270	19,64	15,00
E444		30,10A	+	1,440	17,72	
D			-	1,570	17,50	15,00
E			-	1,415	17,74	15,00

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E446		29970	+	1,478	18592	
D			-	1,650	18420	7,00 - CEECA
			-	2,000	18,070	15,00
E			-	1,170	18,900	15,00
E 448		20499	+	1,496	18,520	
D			-	1,730	18,520	15,00
E			-	1,135	18,520	15,00
E 450		19933	+	1,327	18606	
D			-	1,675	18,520	15,00
E			-	1,045	18,520	15,00
E 452		19280	+	1,306	17974	
D			-	1,755	17525	15,00
E			-	1,180	18100	15,00
E 454		18650	+	1,517	17133	
D			-	1,840	16810	15,00
E			-	1,315	17335	15,00
E 456		18050	+	1,482	16518	
D			-	1,668	16382	15,00
E			-	1,345	16705	15,00
E 458		18453	+	1,465	15988	
D			-	1,655	15798	15,00
E			-	1,185	16268	15,00

000140

ABTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E460		1032	+	1424	1500	
D			-	1570	1500	15 00
E			-	1295	1500	15 00
E462		1035	+	1456	1500	
D			-	1645	1500	15.00
E			-	1357	1500	15 00
E464		1038	+	1533	1500	
D			-	1602	1500	15 00
E			-	1547	1500	15.00
E466		1041	+	1531	1500	
D			-	1615	1500	15.00
E			-	1145	1500	15.00
E468		1044	+	1512	1500	
D			-	1910	1500	15 00
E			-	1230	1500	15 00
E470		1047	+	1438	1500	
D			-	1695	1500	15.00
E			-	1235	1500	15.00
E472		1050	+	1398	1500	
D			-	1630	1500	• 15.00
E			-	1400	1500	15.00

000141

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERNA.					
E474		14-22	+	1,383	15,40	
D			-	1,535	15,00	15,00
E			-	1,245	15,00	15,00
E476		15-22	+	1,450	15,00	
D			-	1,665	15,00	15,00
E			-	1,135	15,00	15,00
E478		15-22	+	1,448	15,00	
D			-	1,752	15,00	15,00
E			-	1,270	15,00	15,00
E480		15-22	+	1,486	15,00	
D			-	1,685	15,00	15,00
E			-	1,310	15,00	15,00
E482		15-22	+	1,427	15,00	
D			-	1,780	15,00	15,00
E			-	1,255	15,00	15,00
E484		15-22	+	1,420	15,00	
D			-	1,695	15,00	15,00
E			-	1,190	15,00	15,00
E486			+			

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+ -	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E-486		12,152	+	14,58	15,105	
D +	15,00			16,51	15,51	
E +	15,00			0,972	1,15	
E-488		12,22	+	12,99	15,22	
D +	15,00			16,38	14,92	
E +	15,00			11,00	15,25	
E-490		12,35	+	12,79	15,125	
D +	15,00			14,35	12,500	
E +	15,00			10,75	15,50	
E-492		16,386	+	12,79	15,125	
D +	15,00			15,02	14,884	
E +	15,00			10,40	15,346	
E-494		16,342	+	12,49	15,125	
D +	15,00			16,12	14,729	
E +	15,00			0,937	15,406	
E-496		16,044	+	11,80	15,125	
D +	15,00			13,77	14,667	
E +	15,00			11,73	14,871	
E-498		15,534	+	13,05	15,125	
D +	15,00			15,42	13,992	
E +	15,00			11,18	14,416	

660143

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____, FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+ -	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERN.					
E.500		15,077	+	1336	13,741	
D +	15,00			1318	13,759	
E +	15,00			1302	13,775	
E.502		17,904	+	1233	16,671	
D +	15,00			1185	16,714	
E +	15,00			1193	16,711	
E.504		15,916	+	1267	14,649	
D +	15,00			1260	14,656	
E +	15,00			1298	14,618	
E.506		17,104	+	1023	16,081	
D +	15,00			0992	16,112	
E +	15,00			1460	15,644	
E.508		18,424	+	1258	17,166	
D +	15,00			1085	17,339	
E +	15,00			1423	17,001	
E.510		19,917	+	1338	18,579	
D +	15,00			0932	18,985	
E +	15,00			1490	18,427	
E.512		21,471	+	1363	20,108	
D +	15,00			1120	20,351	
E +	15,00			1537	19,934	

000144

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.				
E.514		22,728	+ 14 60	21,768	
D +	15,00		11 37	21,591	
E +	15,00		15 30	21,198	
E.516		23,476	+ 11 60	22,316	
D +	15,00		09 62	22,514	
E +	15,00		15 10	21,966	
E.518		24,173	+ 10 18	23,155	
D +	15,00		07 10	23,463	
E +	15,00		15 58	22,615	
E.520		25,469	+ 15 10	23,959	
D +	15,00		10 35	24,434	
E +	15,00		16 83	23,786	
E.522		26,367	+ 12 10	25,157	
D +	15,00		11 77	25,190	
E +	15,00		14 35	24,932	
E.524		27,341	+ 11 60	26,181	
D +	15,00		10 30	26,311	
E +	15,00		12 95	26,046	
E.526		28,611	+ 12 98	27,313	
D +	15,00		12 52	27,355	
E +	15,00		15 28	27,083	

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____, FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E.528		29,478	+	1336	28,142	
D +	15,00			1218	28,260	
E +	15,00			1433	28,049	
E.530		30,649	+	1111	29,355	
D +	15,00			1372	29,277	
E +	15,00			1431	29,308	
E.532		31,321	+	1196	30,125	
D +	15,00			1266	30,055	
E +	15,00			1542	29,779	
E.534		31,661	+	1289	30,375	
D +	15,00			1207	30,454	
E +	15,00			1274	30,387	
E.536		33,029	+	1408	31,621	
D +	15,00			1305	31,724	
E +	15,00			1461	31,568	
E.538		33,847	+	1372	32,475	
D +	15,00			1240	32,607	
E +	15,00			1468	32,379	
E.540		34,642	+	1348	33,294	
D +	15,00			1243	33,399	
E +	15,00			1494	33,148	

000146

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____
	FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E-542		35,434	+	1292	34,12	
D +	15,00			1304	34,430	
E +	15,00			1455	33,979	
E-544		36,372	+	1358	35,012	
D +	15,00			1597	34,775	
E +	15,00			1650	34,722	
E-546		36,843	+	1164	35,620	
D +	15,00			1292	35,551	
E +	15,00			1396	35,447	
E-548		37,491	+	1328	36,165	
D +	15,00			1318	36,173	
E +	15,00			1368	36,123	
E-550		37,972	+	1148	36,824	
D +	15,00			1247	36,725	
E +	15,00			1392	36,580	
E-552		38,081	+	1169	36,917	
D +	15,00			1175	36,906	
E +	15,00			1298	36,783	
E-554		38,277	+	1259	37,010	
D +	15,00			1044	37,233	
E +	15,00			1425	36,852	

000147

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E.556		38,188	+	1142	37,241	
D +	15,00			1110	37,076	
E +	15,00			1363	36,825	
E.558		38,372	+	1371	37,275	
D +	15,00			1241	37,131	
E +	15,00			1396	36,976	
E.560		38,609	+	1402	37,202	
D +	15,00			1112	37,497	
E +	15,00			1556	37,053	
E.562		38,834	+	1500	37,334	
D +	15,00			1265	37,569	
E +	15,00			1523	37,311	
E.564		39,064	+	1347	37,212	
D +	15,00			1424	37,640	
E +	15,00			1620	37,444	
E.566		39,089	+	1300	37,789	
D +	15,00			1155	37,934	
E +	15,00			1541	37,548	
E.568		39,206	+	1222	37,094	
D +	15,00			1242	37,964	
E +	15,00			1550	37,656	

r00148

ASTOP Assessoria, Topografia & Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____, FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERN.					
E 570		39,144	+	1222	37,922	
D +	15,00			1031	38,113	
E +	15,00			1032	38,112	
E 572		39,043	+	1182	37,861	
D +	15,00			0995	38,018	
E +	15,00			1394	37,619	
E 574		39,250	+	1386	37,864	
D +	15,00			1195	38,055	
E +	15,00			1430	37,820	
E 576		38,155	+	1510	36,645	
E +	15,00			1485	36,670	
D +	15,00			1515	36,640	
E 578		39,853	+	1635	38,218	
E +	15,00			1580	38,273	
D -	15,00			1498	38,355	
E 580		39,793	+	1395	38,398	
E +				1410	38,383	
D +				1295	38,498	
E 582		39,802	+	1297	38,505	
E +				1304	38,495	
D +				1327	38,475	

000149

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E 584		39,773	+	13 15	38,451	
E +	15,00			13 20	38,453	
D +	15,00			12 90	38,483	
E 586		39,897	+	14 65	38,411	
E +				13 97	38,480	
D +				14 32	38,440	
E 588		39,806	+	14 76	38,321	
E +	+ 15,00			13 85	38,421	
D +	15,00			14 05	38,401	
E 590		39,614	+	12 92	38,221	
E +	15,00			13 23	38,291	
D	15,00			13 27	38,287	
E 592		39,831	+	13 94	38,221	
E +	15 00			14 30	39,401	
D +	15 00			12 87	39,544	
E 594		39,714	+	13 14	38,401	
E +	15 00			14 80	38,234	
D +	15,00			13 48	38,366	
E 596		39,692	+	13 15	38,321	
E +	15,00			13 95	38,277	
D +	15,00			12 10	38,462	

000150

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+ -	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E 598		39,404	+	12 0 4	38,20	
E +	15,00			14 50	38,454	
D +	15,00			14 83	38,421	
E 600		39,863	+	13 20	38,543	
E +	15,00			13 48	38,515	
D +	15,00			12 15	38,648	
E 602		40,165	+	14 95	38,670	
E +	15,00			15 03	38,662	
D +	15,00			13 95	38,970	
E 604		40,448	+	15 10	38,958	
E +	15,00			15 18	38,930	
D +	15,00			14 97	38,951	
E 606		40,474	+	14 89	38,955	
E +	15,00			16 11	38,863	
D +	15,00			15 18	38,956	
E 608		40,546	+	14 95	39,051	
E +	15,00			15 35	39,011	
D +	15,00			13 95	39,151	
E 610		40,585	+	13 72	39,213	
E +	15,00			12 30	39,355	
D +	15,00			12 52	39,333	

000151

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____, FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+ -	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERN.					
E612		40,824	+	14 38	39,394	
E +	15,00			15 10	39,314	
D +	15,00			14 90	39,334	
E614		41,150	+	15 12	39,638	
E +	15,00			16 03	39,547	
D +	15,00			15 10	39,640	
E616		41,157	+	13 00	39,857	
E +	15,00			13 92	39,760	
D +	15,00			14 43	39,714	
E618		41,350	+	13 45	40,005	
E +	15,00			14 10	39,940	
D +	15,00			12 95	40,055	
E620		41,590	+	13 33	40,257	
E +	15,00			13 62	40,226	
D +	15,00			12 70	40,320	
E622		41,816	+	13 40	40,476	
E +	15,00			13 55	40,461	
D +	15,00			13 30	40,486	
E624		41,989	+	13 58	40,631	
E +	15,00			14 17	40,572	
D +	15,00			13 81	40,608	

600152

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTER.					
E 631		42,183	+	12 80	40,007	
E +	15,00			14 65	40,718	
D -	15,00			13 80	40,803	
E 629		42,356	+	12 95	40,001	
E +	15,00			14 65	40,896	
D +	15,00			13 80	40,976	
E 630		42,508	+	12 75	41,733	
E +	15,00			13 55	41,153	
D -	15,00			13 23	41,185	
E 632		42,812	+	12 78	41,534	
E +	15,00			13 64	41,448	
D +	15,00			13 55	41,457	
E 634		42,834	+	12 68	41,566	
E +	15,00			11 55	41,679	
D +	15,00			11 60	41,674	
E 636		42,909	+	12 70	41,630	
E +	15,00			11 65	41,744	
D +	15,00			11 75	41,734	
E 638		43,497	+	14 80	42,017	
E +	15,00			14 85	42,012	
D +	15,00			13 70	42,127	

000153

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OPERA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____, FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERN.					
E 640		43,377	+	13 16	42,321	
E +				13 85	41,992	
D +				12 70	42,107	
E 642		43,434	+	13 20	42,111	
E +	15,00			13 28	42,106	
D +	15,00			12 25	42,209	
E 644		43,397	+	12 92	42,105	
E +	15,00			13 57	42,040	
D +	15,00			13 30	42,067	
E 646		43,775	+	13 97	42,378	
E +	15,00			14 05	42,370	
D +	15,00			13 85	42,390	
E 648		43,486	+	13 30	42,151	
E +	15,00			13 10	42,176	
D +	15,00			10 50	42,436	
E 650		43,315	+	12 53	42,057	
E +	15,00			12 87	42,026	
D +	15,00			13 10	42,005	
E 652		42,958	+	12 85	41,665	
E +	15,00			12 95	41,663	
D +	15,00			13 05	41,653	

000154

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____
	FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	-	VIBADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.						
E 656		41,937	+		12 88	40,649	
E +	15,00				13 45	40,592	
D +	15,00				14 10	40,527	
E 658		41,348	+		13 70	39,978	
E +	15,00				14 40	39,908	
D +	15,00				14 60	39,888	
E 660		39,381	+		13 75	38,006	
E +	15,00				14 65	37,916	
D +	15,00				13 95	37,986	
E 662		40,097	+		12 70	38,822	
E +	15,00				10 30	39,067	
D +	15,00				13 30	38,767	
E 664		41,313	+		12 80	40,033	
E +					10 25	40,288	
D +					13 90	39,923	
E 666		41,754	+		11 87	40,567	
E +	15,00				11 48	40,606	
D +	15,00				15 85	40,169	
E 668		42,335	+		11 40	41,195	
E +	15,00				10 30	41,305	
D +	15,00				14 10	40,925	

600156

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E 670		43,022	+	1295	41,727	
E +	15,00			1087	41,935	
D +	15,00			1395	41,627	
E 672		43,515	+	1215	42,300	
E +	15,00			1030	42,485	
D +	15,00			1495	42,020	
E 674		43,857	+	1126	42,731	
E +	15,00			1160	42,697	
D +	15,00			1685	42,172	
E 676		44,051	+	1130	42,921	
E +	15,00			1025	43,026	
D +	15,00			1595	42,456	
E 678		44,192	+	1135	43,057	
E +	15,00			1010	43,182	
D +	15,00			1620	42,572	
E 680		44,672	+	1485	43,187	
E +	15,00			1025	43,647	
D +	15,00			1530	43,142	
E 682		44,585	+	1480	43,105	
E +	15,00			1210	43,375	
D +	15,00			1568	43,017	

660157

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERA.					
E684		44,004	+	12 30	42,774	
E +	15,00			11 27	42,877	
D +	15,00			13 85	42,619	
E686		43,733	+	12 80	42,453	
E +	15,00			10 85	42,648	
D +	15,00			14 10	42,328	
E688		43,160	+	12 90	41,870	
E +	15,00			10 30	42,130	
D +	15,00			15 15	41,645	
E690		42,662	+	12 85	41,377	
E +	15,00			11 95	41,467	
D +	15,00			14 20	41,242	
E692		41,734	+	12 90	40,444	
E +				11 85	40,549	
D +				14 25	40,305	
E694		40,801	+	12 35	39,566	
E +				12 40	39,561	
D +				14 20	39,381	
E696		39,762	+	12 40	38,522	
E +	15,00			10 85	38,677	
D +	15,00			15 10	38,252	

000158

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	, OBRA _____
LOCALIDADE _____	, MUNICIPIO _____
CALCULO _____	, DATA _____, FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERN.					
E 698		38,782	+	1241	37,541	
E +	15,00			1030	37,752	
D +	15,00			1480	37,302	
E 700		36,571	+	1323	35,248	
E +	15,00			0906	35,665	
D +	15,00			1215	35,358	
E 702		35,912	+	1382	34,530	
E +	15,00			0980	34,932	
D +	15,00			2310	33,602	
E 704		36,841	+	1222	35,619	
E +	15,00			0840	36,006	
D +	15,00			1610	35,231	
E 706		36,79	+	1220	35,525	
E +	15,00			0980	35,915	
D +	15,00			1620	35,175	
E 708		36,990	+	1315	35,675	
E +	15,00			1035	35,959	
D +	15,00			1410	35,580	
E 710		36,766	+	1311	35,455	
E +	15,00			1140	35,626	
D +	15,00			1425	35,341	

000159

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E 712		36,420	+	1275	35,145	
E +	15,00			1020	35,400	
D +	15,00			1510	34,910	
E 714		35,604	+	1270	34,334	
E +	15,00			1025	34,579	
D +	15,00			1510	34,094	
E 716		35,004	+	1320	33,684	
E +	15,00			0810	34,194	
D +	15,00			1740	33,264	
E 718		33,698	+	1353	32,345	
E +	15,00			1180	32,518	
D +	15,00			1585	32,113	
E 720		32,374	+	1375	30,999	
E +	15,00			1010	31,364	
D +	15,00			1620	30,754	
E 722		30,247	+	1215	29,529	
E +	15,00			1205	29,542	
D +	15,00			1485	29,263	
E 724		29,503	+	1282	28,216	
E +	15,00			1230	28,272	
D +	15,00			1580	27,923	

000100

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____, FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E 726		30726	+	15 19	0 -	
E +	15,00			14 80	29 300	
D +	15,00			13 20	29 436	
E 728		32760	+	15 10	31 5 -	
E +	15,00			10 25	31 735	
D +	15,00			12 10	31 500	
E 730		34783	+	14 65	32 25	
E +	15,00			14 10	32 723	
D +	15,00			11 65	33 018	
E 732		35175	+	14 50	32 25	
E +	15,00			15 10	33 665	
D +	15,00			17 40	33 435	
E 734		36426	+	10 65	32 3	
E +	15,00			09 80	35 446	
D +	15,00			18 30	34 595	
E 736		36557	+	12 90	35 503	
E +	15,00			08 40	36 017	
D +	15,00			18 20	35 037	
E 738		37909	+	13 48	35 50	
E +				14 20	36 489	
D +				16 95	36 214	

000161

PROJETO _____	OBRA _____	_____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____	_____
CALCULO _____	DATA _____	FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+ -	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERR.					
E 742		39,909	+	14 10	38,400	
E +	15 00			14 80	38,429	
D -	15 00			15 30	37,399	
E 743		40,808	+	13 55	39,300	
E +	15 00			10 30	39,778	
D +	15 00			12 80	39,328	
E 744		41,729	+	14 10	40,200	
E +	15 00			14 55	40,244	
D +	15 00			15 9 5	40,134	
E 746		42,649	+	14 25	41,100	
E +	15 00			14 90	41,159	
D +	15 00			16 20	41,029	
E 749		43,398	+	13 25	42,100	
E +	15 00			12 40	42,158	
D +	15 00			13 70	42,078	
E 750		44,273	+	13 38	43,100	
E +	15 00			18 80	42,393	
D +	15 00			13 34	42,939	
E 752		44,962	+	13 90	43,500	
E +	15 00			13 85	43,576	
D +	15 00			14 10	43,551	

PROJETO _____ OBRA _____
LOCALIDADE _____ MUNICIPIO _____
CALCULO _____ DATA _____ FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E754		Δ 500	+	1295	2200	
E +	15,00			1190	2100	
D +	15,00			1345	2200	
E756		Δ 500	+	1325	2200	
E +	15,00			1240	2100	
D +	15,00			1395	2200	
E758		Δ 500	+	1410	2200	
E +	15,00			1395	2100	
D +	15,00			1425	2200	
E760		Δ 500	+	1418	2200	
E +	15,00			1380	2100	
D +	15,00			1428	2200	
E762		Δ 500	+	1390	2300	
E +	15,00			1285	2200	
D +	15,00			1410	2300	
E764		Δ 500	+	1320	2200	
E +	15,00			1280	2200	
D +	15,00			1345	2200	
E766		Δ 500	+	1410	2200	
E +				1385	2200	
D +				1420	2200	

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTER.					
E 768		22-1-1	+	14 10	25-1	
E +	15 00			13 80	25-1	
D +	15 00			14 35	25-1	
E 770		22-1-2	+	13 85	25-1	
E +	15 00			13 10	25-1	
D +	15 00			14 15	25-1	
E 772		22-1-3	+	14 15	25-1	
E +	15 00			13 80	25-1	
D +	15 00			13 70	25-1	
E 774		22-1-4	+	14 15	25-1	
E +	15 00			13 80	25-1	
D +	15 00			12 95	25-1	
E 776		22-1-5	+	13 23	25-1	
E +	15 00			12 25	25-1	
D +	15 00			12 20	25-1	
E 778		22-1-6	+	12 80	25-1	
E +	15 00			12 60	25-1	
D +	15 00			11 80	25-1	
E 780		22-1-7	+	14 10	25-1	
E +	15 00			13 30	25-1	
D +	15 00			14 02	25-1	

000164

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	, OBRA _____
LOCALIDADE _____	, MUNICIPIO _____
CALCULO _____	, DATA _____, FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E 782		35 722	+	1395	30 00	
E +	15 00			1310	31 00	
D +	15 00			1410	30 00	
E 784		35 722	+	1415	30 00	
E +	15 00			1395	31 00	
D +	15 00			1418	30 00	
E 786		41 272	+	1425	30 00	
E +	15 00			1380	39892	
D +	15 00			1495	39772	
E 788		40 653	+	1390	30 00	
E +	15 00			1240	39413	
D +	15 00			1270	39383	
E 790		39 855	+	1425	28 00	
E +	15 00			1280	38575	
D +	15 00			1475	38380	
E 792		39 099	+	1395	27 00	
E +	15 00			1210	37889	
D +	15 00			1415	37684	
E 794		38 183	+	1395	26 00	
E +	15 00			1210	36973	
D +	15 00			1415	36762	

000165

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERA.					
E 790		37 290	+	1 4 1 8	25 50	
E -	15 00			1 2 8 0	36 010	
E +	15 00			1 3 4 5	35 895	
E 798		36 035	+	1 1 8 0	22 00	
E +	15 00			0 9 1 5	35 124	
E +	15 00			1 5 0 3	34 532	
E 800		34 571	+	1 1 0 3	22 50	
E +	15 00			0 9 1 0	33 611	
E -	15 00			1 6 0 6	32 905	
E 802		33 221	+	1 3 5 0	21 50	
E +	15 00			1 4 5 0	31 774	
D +	15 00			0 8 3 0	32 391	
E 804		32 925	+	1 3 4 9	21 00	
E +	15 00			1 5 1 0	31 115	
D +	15 00			0 7 8 0	32 145	
E 806		33 099	+	1 3 4 9	21 00	
E +	15 00			1 6 1 0	31 489	
D +	15 00			0 5 8 0	32 519	
E 808		32 586	+	1 3 3 0	21 00	
E +	15 00			1 5 1 0	31 026	
D +	15 00			1 1 0 0	31 486	

000166

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+ -	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E 810		31 544	+	12 10	30 330	
E +	15 00			14 15	30 129	
D +	15 00			10 30	30 514	
E 812		30 861	+	14 10	30 471	
E +	15 00			16 20	29 241	
D +	15 00			10 10	29 851	
E 814		29 880	+	13 95	29 270	
E +	15 00			15 10	28 320	
D +	15 00			10 30	28 950	
E 816		29 221	+	15 10	27 711	
E +	15 00			16 25	27 596	
D -	15 00			11 10	28 111	
E 818		28 618	+	14 10	27 201	
E +	15 00			15 10	27 108	
D +	15 00			10 25	27 593	
E 820		27 943	+	13 85	26 551	
E +	15 00			14 10	26 533	
D +	15 00			11 20	26 823	
E 822		26 957	+	13 90	25 521	
E +	15 00			14 15	25 542	
D +	15 00			11 15	25 842	

000167

ASTOP Assessoria, Topografia & Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERN.					
E 824		25 637	+	14 55	24 57	
E +	15 00			15 95	24 042	
D +	15 00			10 10	24 622	
E 826		23 556	+	14 15	22 11	
E +	15 00			15 80	21 926	
D +	15 00			10 10	22 546	
E 828		22 322	+	12 10	21 11	
E +	15 00			10 30	21 292	
D +	15 00			14 80	20 802	
E 830		23 072	+	13 80	21 02	
E +	15 00			10 15	22 062	
D +	15 00			14 90	21 582	
E 832		23 775	+	12 40	22 55	
E +	15 00			10 30	22 745	
D +	15 00			18 10	21 965	
E 834		23 824	+	12 80	22 022	
E +	15 00			10 15	22 809	
D +	15 00			17 30	22 094	
E 836		23 658	+	12 75	22 555	
E +	15 00			10 87	22 571	
D +	15 00			17 10	21 968	

000168

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	-	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.						
E838		24 028	+		13 95	22 153	
E +	15 00				12 30	22 798	
D +	15 00				14 15	22 613	
E840		24 440	+		13 30	23 111	
E -	15 00				12 80	23 160	
D -	15 00				12 95	22 645	
E842		24 902	+		12 10	23 063	
E +	15 00				12 80	23 622	
D +	15 00				14 15	23 492	
E844		25 104	+		13 85	23 211	
E +	15 00				12 20	23 884	
D +	15 00				14 85	23 619	
E846		23 957	+		11 68	22 750	
E +	15 00				10 35	22 922	
D +	15 00				15 95	22 362	
E848		22 988	+		14 10	21 528	
E +	15 00				13 30	21 658	
D +	15 00				18 10	21 178	
E850		22 381	+		13 02	21 000	
E +	15 00				10 27	21 354	
D +	15 00				12 00	20 681	

000169

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+ -	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E852		22 123	+	13 95	20 20	
E +	15,00			12 80	20 843	
D +	15,00			16 20	20 503	
E854		21 198	+	13 80	19 91	
E +	15,00			12 10	19 988	
D +	15,00			14 20	19 778	
E856		20 534	+	13 85	19 10	
E +	15,00			10 30	19 504	
D +	15,00			14 75	19 059	
E858		20,006	+	13 80	18 20	
E +	15,00			10 30	18 976	
D +	15,00			15 80	18 426	
E860		19 174	+	13 35	17 90	
E +	15,00			10 10	18 164	
D +	15,00			16 20	17 554	
E862		19 115	+	13 50	16 20	
E +	15,00			11 10	17 005	
D +	15,00			15 10	16 305	
E864		17 675	+	13 30	16 30	
E +	15,00			10 15	16 660	
D +	15,00			17 80	15 895	

000170

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	, OBRA _____
LOCALIDADE _____	, MUNICIPIO _____
CALCULO _____	, DATA _____, FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E 866		16,950	+	1 + 10	15 =	
E +	15,00			13 90	15,560	
D +	15,00			16 10	15,300	
E 868		16,114	+	13 73	15 =	
E +	15,00			13 10	14,800	
D +	15,00			16 10	14,504	
E 870		15,440	+	12 15	13,055	
E +	15,00			12 10	14,250	
D +	15,00			12 85	13,655	
E 872		14,003	+	1 + 10	15,10	
E +	15,00			12 15	13,388	
D +	15,00			16 80	12,923	
E 874		13,368	+	12 40	12,15	
E +	15,00			10 30	12,338	
D +	15,00			12 50	12,118	
E 876		11,563	+	12 80	10,255	
E +	15,00			0 995	10,568	
D +	15,00			17 10	9,853	
E 878		11,330	+	14 10	0,277	
E +	15,00			14 30	9,900	
D +	15,00			13 10	10,030	

000171

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____, FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E 880		10740	+	14 10	9045	E. 0.000
E +	15 00			16 95	9045	
D +	15 00			15 00	9345	
E 882		10709	+	14 90	9045	
E +	15 00			13 85	9324	
D +	15 00			16 10	9049	
E 884		10575	+	13 30	9045	
E +	15 00			12 10	9365	
D +	15 00			14 20	9150	
E 885		11582	+	13 10	10707	
E +	15 00			08 15	10707	
D +	15 00			17 80	9802	
E 888		12378	+	12 10	11111	
E +	15 00			06 10	11768	
D +	15 00			16 20	10758	
E 890		12690	+	13 85	11215	
E +	15 00			04 20	12220	
D +	15 00			18 30	10860	
E 892		13063	+	14 15	11215	
E +	15 00			05 30	12533	
D +	15 00			17 35	11328	

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	-	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERA.						
E 894		14 073			13 45	12 350	
E +	15 00				13 20	12 350	
D +	15 00				15 80	12 390	
E 896		14 704			13 85	13 300	
E +	15 00				12 10	13 494	
D +	15 00				14 85	13 211	
E 900		15 403			13 95	14 200	
E +	15 00				06 80	14 200	
D +	15 00				18 10	13 593	
E 902		16 481			14 15	15 200	
E +	15 00				09 10	15 571	
D +	15 00				18 80	14 601	
E 904		15 367			13 07	14 200	
E +	15 00				09 05	14 402	
D +	15 00				15 30	13 832	
E 906		15 410			14 10	14 000	
E +	15 00				13 80	14 030	
D +	15 00				15 20	13 890	
E 908		15 881			14 15	14 200	
E +					13 85	14 490	
D +					15 15	14 366	

000173

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E 910		16,246	+	14 10	14550	
E +	15 00		-	13 80	14550	
D +	15 00		-	15 20	14276	
E 912		16 506	+	13 90	15221	
E +	15 00		-	12 55	15221	
D +	15 00		-	14 25	15081	
E 914		17 002	+	14 25	15692	
E +	15 00		-	13 10	15692	
D +	15 00		-	15 45	15402	
E 916		18 860	+	14 10	17550	
E +	15 00		-	13 10	17550	
D +	15 00		-	16 20	17240	
E 918		21 426	+	13 85	20,091	
E +	15 00		-	14 10	19566	
D +	15 00		-	09 15	20,561	
E 920		20 847	+	12 85	18452	
E +	15 00		-	14 10	19232	
D +	15 00		-	09 80	18452	
E 922		19 429	+	14 25	17919	
E +	15 00		-	15 10	17919	
D +	15 00		-	16 20	17,809	

000175

ASTOP
Assessoria, Topografia
e Projetos Ltda.

NIVELAMENTO

PROJETO _____ .OBRA _____
LOCALIDADE _____ .MUNICIPIO _____
CALCULO _____ .DATA _____ .FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+ -	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E928						
" "			+	1395		
E			-	1280		
D			-	1410		
E930						
" "			+	1410		
E			-	1380		
D			-	1535		
E932						
" "			+	1395		
E			-	1480		
D			-	1210		
E934						
" "			+	1415		
E			-	1280		
D			-	1420		
E936						
" "			+	1415		
E			-	1380		
D			-	1435		

600177

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____, FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+ - -	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E 938						
" "				+ 13 80		
E				- 11 40		
D				- 15 85		
E 940						
" "				+ 14 10		
E				- 12 15		
D				- 18 15		
E 942						
" "				+ 14 20		
E				- 09 80		
D				- 17 30		
E 944						
" "				+ 14 15		
E				- 09 80		
D				- 15 35		
E 946						
" "				+ 14 35		
E				- 08 10		
D				- 16 80		

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____, FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+ - +	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E948						
" "				+ 1 5 10		
E				- 0 9 80		
D				- 1 7 30		
E951						
" "				+ 0 5 08		
E				- 1 0 30		SEÇÃO À "E" DA ESTACA E 950 SEÇÃO À "D" DA ESTACA D 950
D				- 1 1 64		
E951						
" "				+ 1 3 95		
E				- 0 9 85		
D				- 1 5 10		
E953						
" "				+ 1 4 10		
E				- 0 9 30		
D				- 1 6 20		
E955						
" "				+ 1 3 10		
E				- 0 8 15		
D				- 1 7 85		

000179

ASTOP
Assessoria, Topografia
e Projetos Ltda.

NIVELAMENTO

PROJETO _____ OBRA _____
LOCALIDADE _____ MUNICIPIO _____
CALCULO _____ DATA _____ FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E957						
" "			+	13 95		
E			-	10 10		
D			-	16 20		
E959						
" "			+	14 85		
E			-	10 15		
D			-	13 85		
E961						
" "			+	14 20		
E			-	12 10		
D			-	16 80		
E963					18,135	
" "		19 525	+	13 90		
E			-	12 10	18,315	
D			-	14 10	18,115	
E965					19,916	
" "		21 326	+	14 10		
E			-	12 80	20,046	
D			-	15 15	19,811	

000180

ASTOP
Assessoria, Topografia
e Projetos Ltda.

NIVELAMENTO

PROJETO _____, OBRA _____
LOCALIDADE _____, MUNICIPIO _____
CALCULO _____, DATA _____, FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E967		21 206	+	13 95	19,811	
E			-	11 40	20,066	
D			-	15 10	19,690	
E969		21 082	+	13 10	19,777	
E			-	12 15	19,812	
D			-	0 158	20,929	
E971		22,052	+	14 10	20,642	
E			-	12 80	20,772	
D			-	15 95	20,452	
E973		21 555	+	14 15	20,140	
E			-	12 10	20,345	
D			-	16 20	19,935	
E975		17,322	+	14 30	15,892	
E			-	12 12	16,112	
D			-	12 10	16,112	
E977		13 997	+	13 87	12,610	
E			-	13 20	12,677	
D			-	2 1 48	11,840	GREOTA
E979		14,116	+	13 80	12,736	
E			-	10 10	13,106	
D			-	1 4 15	12,701	

000181

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E981		17,718	+	1 4 25	16,293	
E			-	0 9 80	16,738	
D			-	1 4 95	16,223	
E983		18,266	+	1 3 90	16,876	
E			-	1 2 10	17,056	
D			-	1 4 30	16,836	
E985		17,503	+	1 4 15	16,088	
E			-	1 0 30	16,473	
D			-	1 5 10	15,993	
E987		16,894	+	1 3 90	15,504	
E			-	1 0 25	15,869	
D			-	1 4 15	15,479	
E989		18,620	+	1 4 20	17,200	
E			-	1 3 10	17,310	
D			-	1 6 20	17,000	
E990		19,275	+	1 4 10	17,805	
E			-	1 2 80	17,995	
D			-	1 5 15	17,760	
E991		19,920	+	1 3 95	18,525	
E			-	1 1 10	18,810	
D			-	1 4 80	18,440	

000182

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____, FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E993		21.095	+	14 25	19,620	
E			-	12 10	19,885	
D			-	15 40	19,555	
E995		21.350	+	14 25	19,925	
E			-	13 10	20,040	
D			-	15 15	19,835	
E997		21.774	+	14 45	20,329	
E			-	13 25	20,449	
D			-	15 40	20,234	
E999		21.833	+	14 10	20,425	
E			-	13 85	20,448	
D			-	14 80	20,353	
E 1001		22.027	+	14 10	20,612	
E			-	13 30	20,697	
D			-	14 90	20,537	
E 1003		22.371	+	13 95	20,976	
E			-	12 10	21,161	
D			-	15 40	20,831	
E 1005		22.353	+	14 15	20,938	
E			-	13 85	20,968	
D			-	14 90	20,863	

000183

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	.OBRA _____
LOCALIDADE _____	.MUNICIPIO _____
CALCULO _____	.DATA _____ .FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+ -	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E 1007		22,408	+	1 4 15	20,993	
E			-	1 2 80	21,128	
D			-	1 4 35	20,973	
E 1009		22,457	+	1 4 45	21,012	
E			-	1 2 80	21,172	
D			-	1 5 10	20,947	
E 1011		22,938	+	1 4 10	21,529	
E			-	1 3 85	21,553	
D			-	1 4 90	21,448	
E 1013		23,820	+	1 3 95	22,425	
E			-	1 4 85	22,335	
D			-	1 2 10	22,610	
E 1015		24,172	+	1 4 35	22,732	
E			-	1 3 10	22,862	
D			-	1 1 10	23,062	
E 1017		22,694	+	1 3 80	21,314	
E			-	1 2 10	21,484	
D			-	1 0 10	21,684	
E 1019		22,360	+	1 3 95	20,965	
E			-	1 2 80	21,080	
D			-	1 3 15	21,045	



000184

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E 1021		19 701	+	13 90	18,311	
E			-	10 10	18,691	
D			-	15 80	18,121	
E 1023		17,104	+	12 10	15,894	
E			-	09 40	16,164	
D			-	16 20	15,484	
E 1025		15,450	+	18 25	13,625	
E			-	00 27	15,423	
D			-	13 10	14,140	
E 1027		15,681	+	12 10	14,471	
E			-	20 15	13,666	Gruta
D			-	09 85	14,696	
E 1029		14,431	+	13 80	13,051	
E			-	19 95	12,436	
D			-	11 30	13,301	
E 1031		12,416	+	13 25	11,091	
E			-	18 20	10,596	
D			-	09 30	11,486	
E 1033		11,383	+	14 10	9,923	
E			-	15 35	9,848	
D			-	12 10	10,173	

PROJETO _____	OBRA _____	
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____	
CALCULO _____	DATA _____	FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E1035		10 441	+	14 10	9,031	
E			-	13 20	9,121	
D			-	14 05	9,036	
E1034		8,430	+	14 15	7,015	
E			-	13 80	7,050	
D			-	14 85	6,945	
E1039		10,572	+	13 95	9,172	
E			-	16 20	8,952	
D			-	12 40	8,832	
E1041		10,912	+	13 90	9,522	
E			-	12 85	9,627	
D			-	13 89	9,523	
E1043		10,702	+	14 10	9,292	
E			-	13 95	9,307	
D			-	13 85	9,317	
E1045		10,472	+	12 95	9,180	
E			-	12 10	9,262	
D			-	13 20	9,152	
E1047		10,563	+	14 15	9,149	
E			-	14 10	9,153	
D			-	13 95	9,168	

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____, FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E 1049		10 642	+	14 13	9 229	
E			-	14 10	9 232	
D			-	14 20	9 222	
E 1051		10 744	+	14 10	9 334	
E			-	14 15	9 329	
D			-	14 25	9 319	
E 1053		10 268	+	13 95	8 873	
E			-	14 10	8 858	
D			-	15 05	8 763	
E 1055		10 023	+	14 15	8 608	
E			-	14 20	8 603	
D			-	13 95	8 628	
E 1057		10 507	+	15 10	8 997	
E			-	14 95	9 012	
D			-	14 13	9 094	
E 1059		10 369	+	14 10	8 959	
E			-	19 15	8 454	CORREÇÃO
D			-	08 20	9 549	
E 1061		10 187	+	14 20	8 767	
E			-	14 15	8 772	
D			-	15 00	8 687	

000187

ABTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E1063		10,759	+	14 10	9,349	
E			-	15 05	9,254	
D			-	14 20	9,339	
E1065		10,664	+	14 35	9,229	
E			-	14 10	9,254	
D			-	18 15	8,849	
E1064		10,356	+	14 15	8,941	
E			-	10 20	9,336	
D			-	14 83	8,873	
E1069		9,994	+	13 95	8,509	
E			-	10 10	8,984	
D			-	14 85	8,509	
E1071		9,939	+	15 05	8,434	
E			-	14 95	8,444	
D			-	13 95	8,544	
E1073		9,732	+	13 85	8,347	
E			-	13 10	8,422	
D			-	12 35	8,497	
E1075		9,767	+	14 18	8,349	
E			-	14 10	8,357	
D			-	13 95	8,372	

000188

ASTOP
Assessoria, Topografia
e Projetos Ltda.

NIVELAMENTO

PROJETO _____ OBRA _____
 LOCALIDADE _____ MUNICIPIO _____
 CALCULO _____ DATA _____ FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+ -	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTER.					
E 1019		9 695	+	13 95	8,300	
E			-	13 85	8,310	
D			-	13 80	8,315	
E 1080		9 787	+	14 10	8,322	
E			-	13 95	8,392	
D			-	13 15	8,472	
E 1083		9 833	+	14 15	8,418	
E			-	13 98	8,435	
D			-	12 95	8,538	
E 1085		10 012	+	15 15	8,422	
E			-	14 85	8,527	
D			-	14 20	8,592	
E 1087		9 936	+	14 15	8,521	
E			-	13 95	8,541	
D			-	14 10	8,526	
E 1089		10 214	+	12 45	8,910	
E			-	13 10	8,904	
D			-	14 15	8,799	
E 1091		10 869	+	14 20	9,449	
E			-	13 95	9,474	
D			-	12 85	9,584	

000190

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+ -	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E 1093		11.130	+	14 15	9,715	
E			-	14 10	9,720	
D			-	13 95	9,735	
E 1095		11.056	+	13 85	9,671	
E			-	13 90	9,666	
D			-	12 85	9,771	
E 1097		11.118	+	14 08	9,710	
E			-	13 95	9,723	
D			-	14 10	9,708	
E 1099		11.218	+	14 10	9,808	
E			-	15 80	9,638	
D			-	12 10	10,008	
E 1101		12.492	+	13 10	11,182	
E			-	16 20	10,872	
D			-	0 9 40	11,652	
E 1103		14.156	+	12 80	12,826	
E			-	14 25	12,731	
D			-	10 10	13,146	
E 1105		15.590	+	14 20	14,120	
E			-	15 15	14,075	
D			-	10 10	14,580	

000191

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____ FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VIZADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERM.					
E 1102		16 417	+	14 10	15,002	
E			-	11 43	15,277	
I			-	15 15	14,902	
E 1109		17,462	+	14 10	16,052	
E			-	13 95	16,067	
I			-	12 10	16,252	
E 1110		15 495	+	14 20	14,025	
E			-	13 80	13,915	
I			-	12 10	13,885	
E 1113		15,362	+	13 90	13,052	
E			-	14 10	13,952	
I			-	12 95	14,067	
E 1115		15 868	+	14 10	14,459	
E			-	15 80	14,288	
I			-	13 85	14,483	
E 1117		16 708	+	14 10	15,258	
E			-	13 80	15,328	ESTRADA
I	+ 3 50		-			CASA 122 70
E 1119		17 512	+	13 98	16,114	
E			-	14 10	16,102	ESTRADA
I			-	13 80	16,132	

000192

ASTOP Assessoria, Topografia e Projetos Ltda.	NIVELAMENTO
--	--------------------

PROJETO _____	OBRA _____
LOCALIDADE _____	MUNICIPIO _____
CALCULO _____	DATA _____, FOLHA _____

ESTACAS		PLANO DE REFERENCIA	+	VISADAS	COTAS	OBSERVAÇÕES
INT.	INTERN.					
E1121		18 387	+	14 70	16 977	ESTRADA
E			-	14 50	16 957	
D			-	17 20	16 667	
E1123		19 654	+	14 30	18 334	ESTRADA
E			-	13 55	18 269	
D			-	15 80	18 074	
E1125		21 308	+	13 95	19 923	ESTRADA
E			-	12 10	20 098	
D			-	15 80	19 728	
E1127		22 937	+	14 15	21 522	
E			-	10 10	21 927	
D			-	15 80	21 357	
E1129		22 269	+	14 20	20 849	
E			-	13 50	20 889	
D			-	15 10	20 759	
E1131		21 444	+	14 15	20 029	
E			-	13 80	20 164	
D			-	14 20	19 524	
E1133		22 116	+	14 80	20 636	CASA FERRETE
E			-	10 20	21 096	
D			-	17 90	20 326	

000193

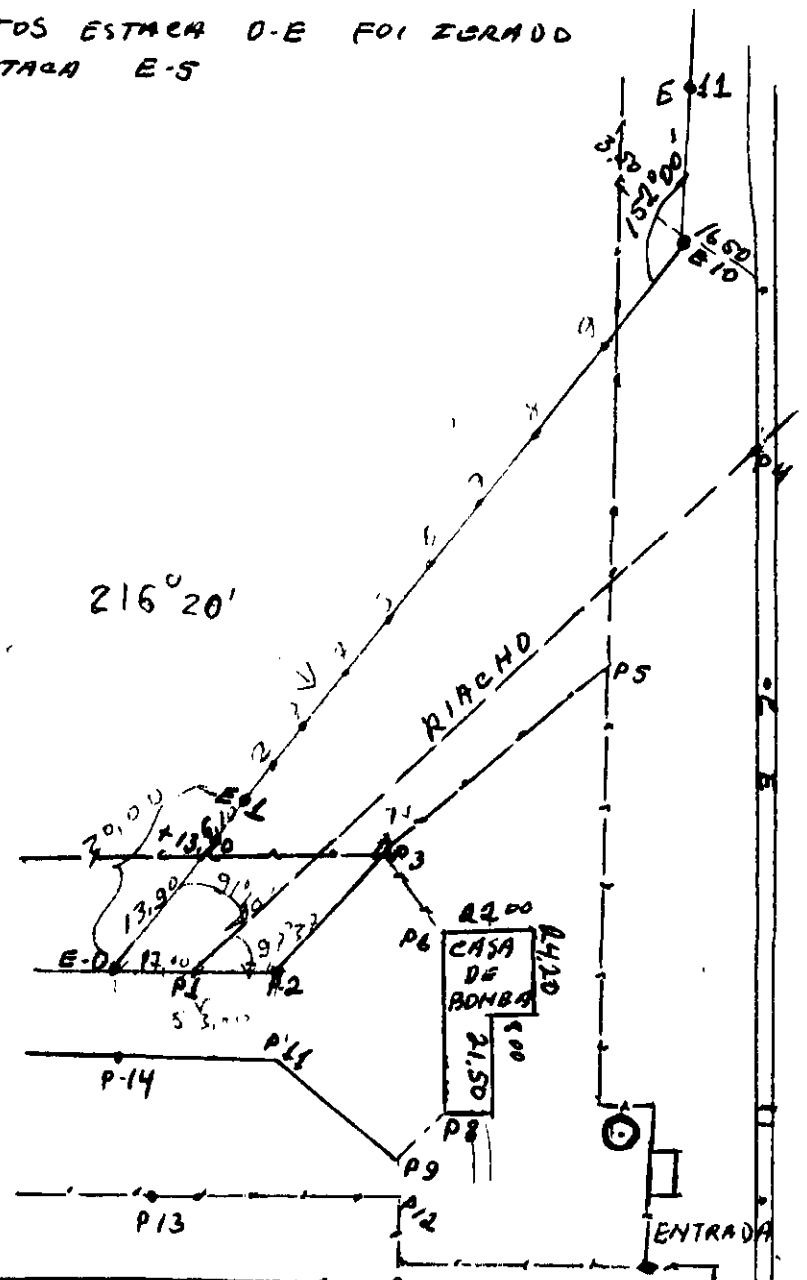
LOCAÇÃO

TAQUIOMETRIA

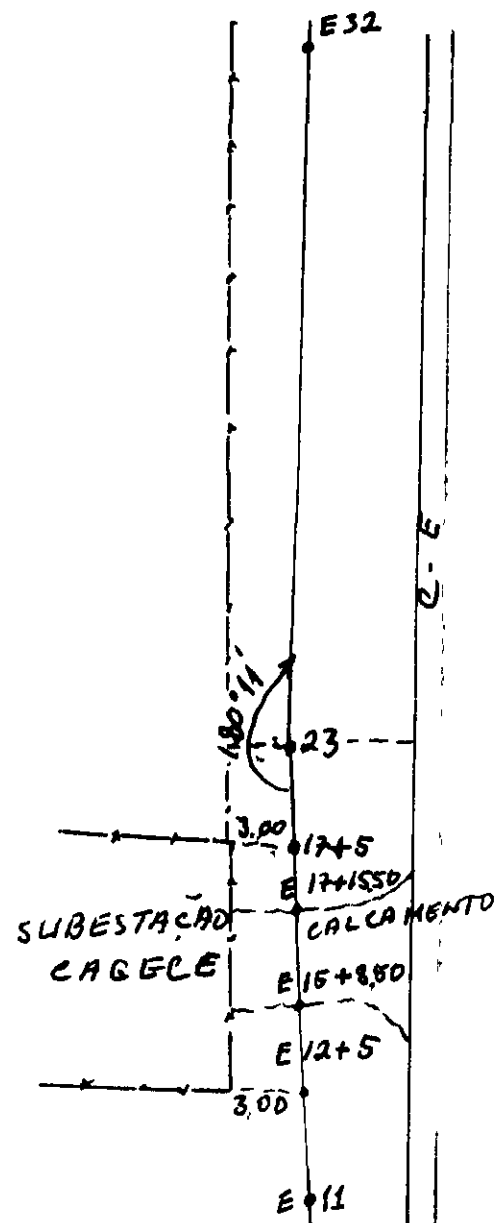
estaca	alt instr	stácia	ângulos		azimutes	dist. reduz.	cotas
			vertical	horizontal			
A D-E							
RNM				0°00			
" "							
V+1"	13.10			216°20			
VE1	20.00			"			
" 2	40.00			"			
" 3	60.00			"			
" 4	80.00			"			
" 5	100.00			"			
" 6	120.00			"			
" 7	140.00			"			
" 8	160.00			"			
" 9	180.00			"			
" 10	200.00			"			
P1	17.00			91°10	+		
" 2	53.00			97°37	+		
" 3	76.50			74°47	+		
" 4	102.00			66°17	+		
" 5	95.00			71°24	+		
" 6	79.00			85°57	-		
" 7	130.00			118°07	+		
" 8	90.50			116°24	+		
" 9	87.50			119°54	+		
" 10	88.00			132°04	+		
" 11	63.00			111°45	+		
" 12	72.00			128°40	+		
" 13	45.00			170°10	+		
" 14	27.20			169°47			

OBS.
OS PONTOS ESTACA D-E FOI ZERADO
NA ESTACA E-5

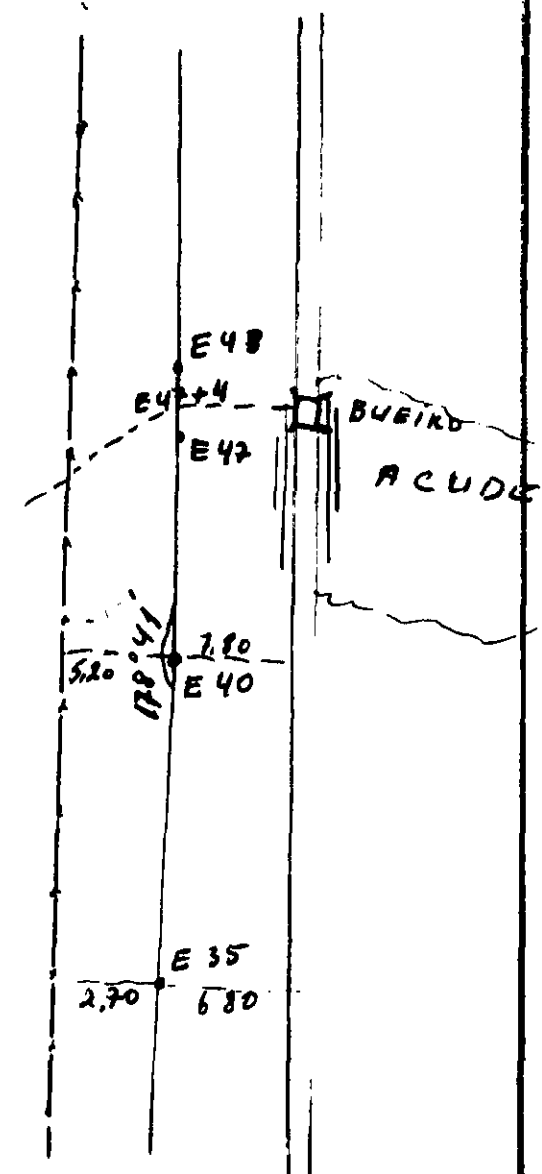
NM
A



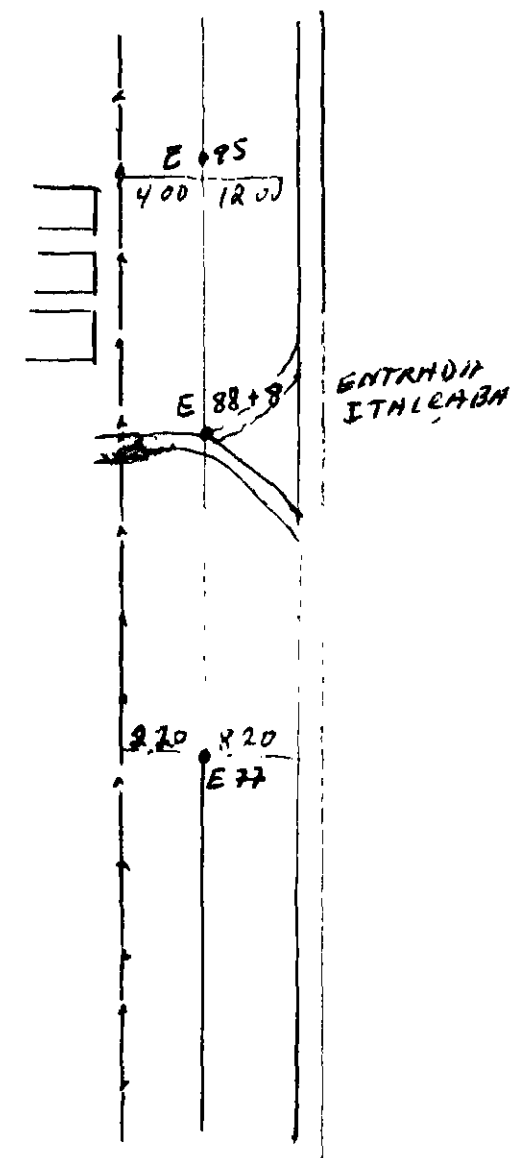
estaca	alt instr.	stádio	ângulos		azimutes	dist. reduz.	cotas	observações
			vertical	horizontal				
A E10								
R D-E				0°00				
V E11	20,00			152°00				
12	40,00							
13	60,00							
14	80,00							
15	100,00							
16	120,00							
17	140,00							
18	160,00							
19	180,00							
20	200,00							
21	220,00							
22	240,00							
23	260,00							
A E23								
A E10				0°00				
V E24	20,00			180°11				
25	40,00							
26	60,00							
27	80,00							
28	100,00							
29	120,00							
30	140,00							
31	160,00							
32	180,00							
33	200,00							
34	220,00							
35	240,00							
36	260,00							
37	280,00							



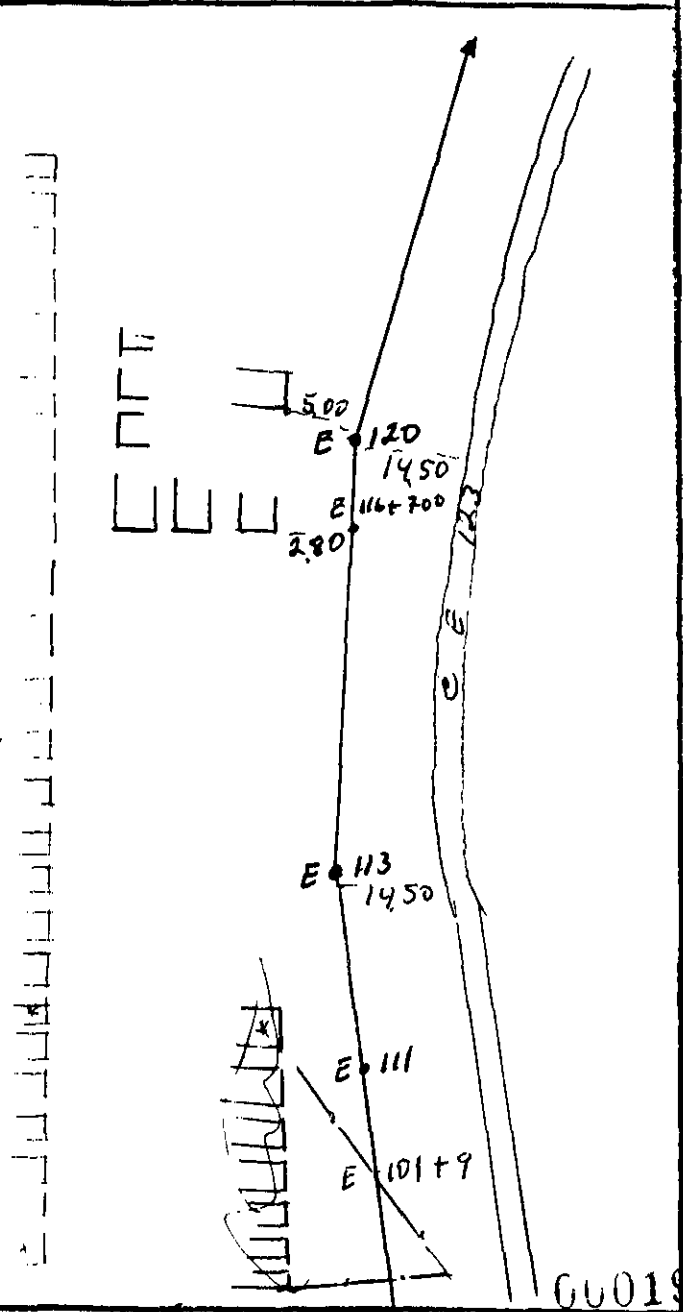
estaca	alt instr.	stácia	ângulos		azimutes	dist. reduz.	cotas	observações
			vertical	horizontal				
E 38		300,00		180°11				
39		320,00						
40		340,00						
AE 40								
RE 35				0°00				
41								
VE 41		20,00		178°41				
42		40,00						
43		60,00						
44		80,00						
45		100,00						
46		120,00						
47		140,00						
48		160,00						
49		180,00						
50		200,00						
51		220,00						
52		240,00						
53		260,00						
54		280,00						
55		300,00						
56		320,00						
57		340,00						
58		360,00						
59		380,00						
60		400,00						
61		420,00						
62		440,00						
63		460,00						
64		480,00						
65		500,00						
66		520,00						
67		540,00						



estaca	alt instr.	stádio	ângulos		azimutes	dist. reduz.	cotas	observações
			vertical	horizontal				
E 68		560.00		178°41'				
69		580.00		"				
70		600.00		"				
71		620.00		"				
72		640.00		"				
73		660.00		"				
74		680.00		"				
75		700.00		"				
76		720.00		"				
77		740.00		"				
A E 77								
R E 52				6°00'				
"								
V E 78		70.00		180°00'				
79		92.66		"				
80		115.00		"				
81		136.66		"				
82		166.66		"				
83		196.00		"				
84		246.00		"				
85		266.00		"				
86		285.00		"				
87		300.00		"				
88		220.00		"				
89		240.00		"				
90		260.00		"				
91		280.00		"				
92		300.00		"				
93		320.00		"				
94		340.00		"				
95		300.00		"				



estaca	alt instr.	stácia	ângulos		azimutes	dist. reduz.	cotas	observações
			vertical	horizontal				
AE 95								
RE 80				0°00'				
VE 96		380,00		180°00'				
97		400,00		"				
98		420,00		"				
99		440,00		"				
100		460,00		"				
101		480,00		"				
102		500,00		"				
103		520,00		"				
104		540,00		"				
105		560,00		"				
106		580,00		"				
107		600,00		"				
108		620,00		"				
109		640,00		"				
110		660,00		"				
111		680,00		"				
AE 111								
RE 95				0°00'				
" "								
VE 112		700,00		180°00'				
113		720,00						
" "								
AE 113								
RE 111				0°00'				
" "								
VE 114		20,00		189°50'				
115		40,00		"				
116		60,00		"				
117		80,00		"				
118		100,00		"				



TAQUIOMETRIA

estaca	alt instr.	stádio	ângulos		azimutes	dist reduz.	cotas	observações
			vertical	horizontal				
E 119		120,00		180°00				
120		140,00		"				
AE 120								
RE 113				0°00				
" "								
VE 121		20,00		173°40				
122		40,00		"				
123		60,00		"				
124		80,00		"				
125		100,00		"				
126		120,00		"				
127		140,00		"				
128		160,00		"				
129		180,00		"				
130		200,00		"				
AE 130								
RE 120				0°00				
" "								
VE 131		20,00		180°00				
132		40,00		"				
133		60,00		"				
134		80,00		"				
135		100,00		"				
136		120,00		"				
137		140,00		"				
AE 137								
RE 130				0°00				
" "								
VE 138		20,00		211°45				
X 137		40,00						
140		60,00						

600200

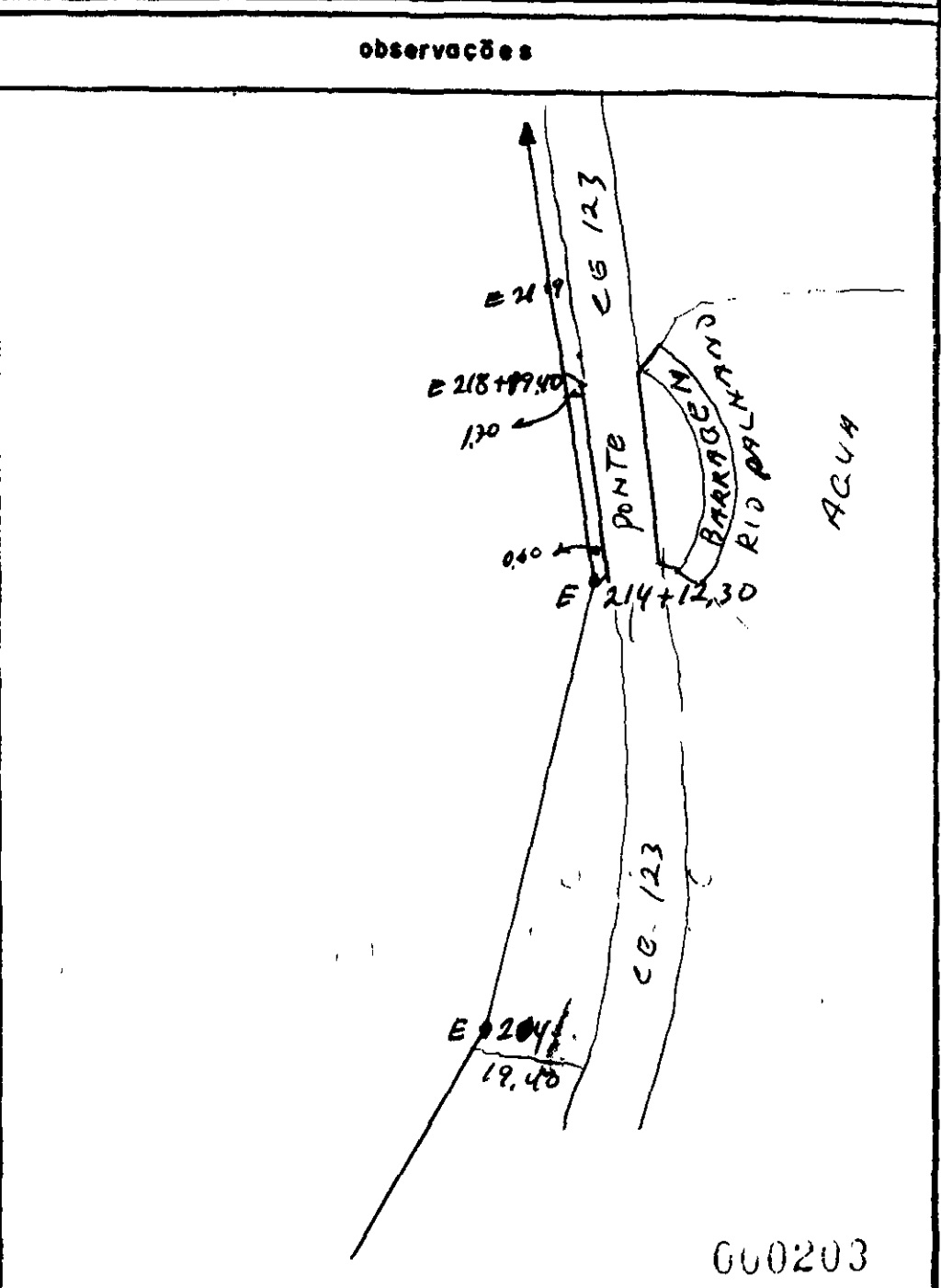
34

TAQUIOMETRIA

estaca	alt instr.	stádio	ângulos		azimutes	dist. reduz.	cotas	observações
			vertical	horizontal				
E 141		80,00		180°00'				
142		100,00		"				
143		120,00		"				
144		140,00		"				
145		160,00		"				
146		180,00		"				
147		200,00		"				
148		220,00		"				
149		240,00		"				
150		260,00		"				
151		280,00		"				
152		300,00		"				
153		320,00		"				
154		340,00		"				
155		360,00		"				
156		380,00		"				
157		400,00		"				
158		420,00		"				
159		440,00		"				
160		460,00		"				
161		480,00		"				
162		500,00		"				
163		520,00		"				
164		540,00		"				
165		560,00		"				
166		580,00		"				
167		600,00		"				
168		620,00		"				
169		640,00		"				
170		660,00		"				
171		680,00		"				

estaca	alt instr.	stádio	ângulos		azimutes	dist. reduz.	cotas	observações
			vertical	horizontal				
AE 171								
RE 160				0000				
✓								
VE 172		20,00		161° 22'				
173		40,00		"				
174		60,00		"				
175		80,00		"				
176		100,00		"				
177		120,00		"				
178		140,00		"				
179		160,00		"				
180		180,00		"				
181		200,00		"				
182		220,00		"				
183		240,00		"				
184		260,00		"				
185		280,00		"				
186		300,00		"				
AE 186								
RE 175				0000				
✓								
VE 187		20,00		172° 34'				
188		40,00		"				
189		60,00		"				
190		80,00		"				
191		100,00		"				
192		120,00		"				
193		140,00		"				
194		160,00		"				
195		180,00		"				
196		200,00		"				
197		220,00		"				
198		240,00		"				

estaca	alt instr.	stácia	ângulos		azimutes	dist reduz.	cotas
			vertical	horizontal			
E 194		240,00		180°00			
200		280,00					
201		300,00					
202		320,00					
203		340,00					
204		360,00					
AE 204							
RE 200				0°00			
VE 205		20,00		144°50			
206		40,00					
207		60,00					
208		80,00					
209		100,00					
210		120,00					
211		140,00					
212		160,00					
213		180,00					
214		200,00					
214+12,30		212,30					
AE 214+12,30							
RE 200				0°00			
VE 215		2,70		168°20			
216		27,70					
217		47,70					
218		67,70					
219		87,70					
220		107,70					
221		127,70					
222		147,70					
223		167,70	167,70				

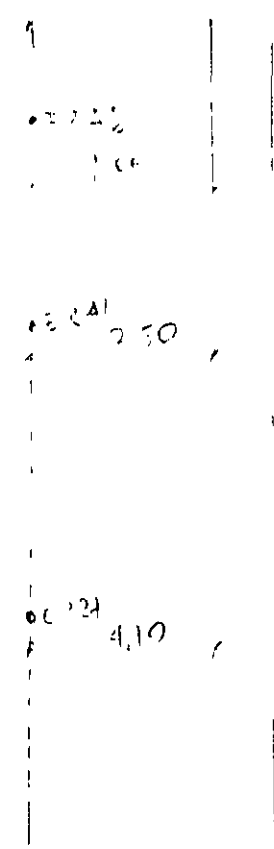


000203

2y

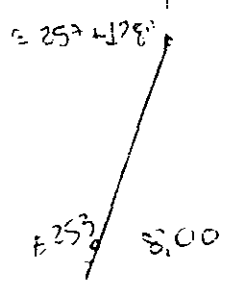
TAQUIOMETRIA

estaca	alt instr.	stácia	ângulos		azimutes	dist. reduz.	cotas	observações
			vertical	horizontal				
1		127.70		180° 00'	16° 00'			
2		207.73		16° 00'				
3	220	227.70						
4	227	247.70						
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								
41								
42								
43								
44								
45								
46								
47								
48								
49								
50								
51								
52								
53								
54								
55								
56								
57								
58								
59								
60								
61								
62								
63								
64								
65								
66								
67								
68								
69								
70								
71								
72								
73								
74								
75								
76								
77								
78								
79								
80								
81								
82								
83								
84								
85								
86								
87								
88								
89								
90								
91								
92								
93								
94								
95								
96								
97								
98								
99								
100								



T A Q U I O M E T R I A

alt instr.	stádio	ângulos		azimutes	dist reduz.	cotas	observações
		vertical	horizontal				
	100.00		000.00				
	20.00		180.0000				
	40.00						
	60.00						
	80.00						
	100.00						
	120.00						
	140.00						
	160.00						
	180.00						
	200.00						
	220.00						
	240.00						
	260.00						
	280.00						
	300.00						
	320.00						
	340.00						
	360.00						

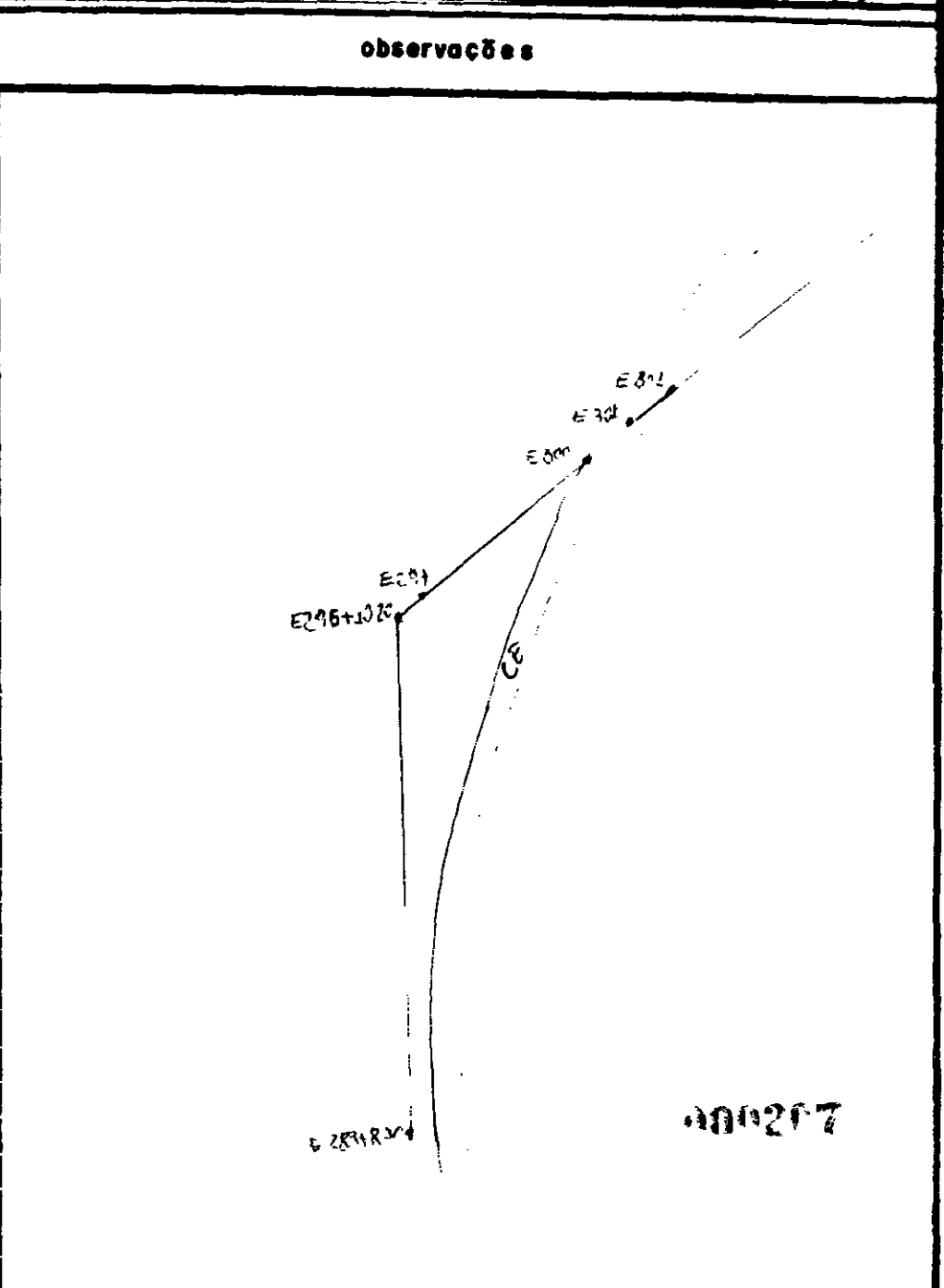


000205

TAQUIOMETRIA

alt instr.	stadio	ângulos		azimutes	dist. reduz.	cotas	observações
		vertical	horizontal				
1280	92.80		0°00'00"				
	87.20		116°08'00"				
	87.20		" " "				
	27.20		" " "				
	47.20		" " "				
	67.20		" " "				
1280	87.20		0°00'00"				<p style="text-align: center;">E 257</p> <p style="text-align: center;">E 259</p> <p style="text-align: center;">E 253 → 8.00</p> <p style="text-align: center;">E 246</p> <p style="text-align: right; font-size: 2em;">000206</p>
	428.70		180°00'00"				
	20.00		" " "				
	40.00		" " "				
	60.00		" " "				
	80.00		" " "				
	100.00		" " "				
	120.00		" " "				
	140.00		" " "				
	160.00		" " "				
	180.00		" " "				
	200.00		" " "				
	220.00		" " "				
	240.00		" " "				
	260.00		" " "				
	280.00		" " "				
	300.00		" " "				
	320.00		" " "				
	340.00		" " "				
	360.00		" " "				
	380.00		" " "				
	400.50		" " "				

alt. instr.	stódio	ângulos		azimutes	dist. reduz.	cotas
		vertical	horizontal			
	420.00		176°00'00			
70	428.70		0°00'00			
70	261.50		180°00'00			
	11.30		" " "			
	31.30		" " "			
	50.30		" " "			
	51.30		" " "			
	71.30		" " "			
	91.30		" " "			
	111.30		" " "			
	131.30		" " "			
	151.30		" " "			
	171.30		" " "			
	191.30		" " "			
	211.30		" " "			
	231.30		" " "			
	251.30		" " "			
20			67°00'00			
40	29.80		214°07'00			
	9.80		" " "			



000207

TAQUIOMETRIA

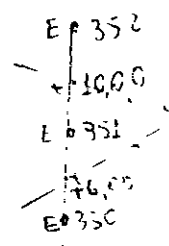
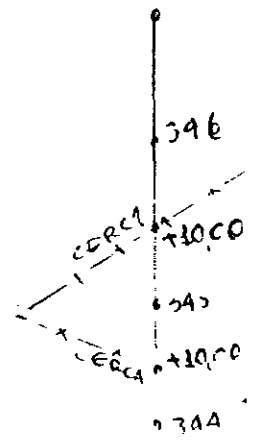
alt instr.	stadio	angulos		azimutes	dist. reduz.	cotas	observações
		vertical	horizontal				
1020	38850		0°00'00"				<p>Bacia</p> <p>303 + 12,50</p> <p>305</p> <p>304</p> <p>307</p>
1050	38850		180°00'00"				
	20.00		" " "				
	40.00		" " "				
	60.00		" " "				
	80.00		" " "				
	100.00		" " "				
	120.00		" " "				
	140.00		" " "				
	160.00		" " "				
	180.00		" " "				
	200.00		" " "				
	220.00		" " "				
	240.00		" " "				
	260.00		" " "				
	280.00		" " "				
	300.00		" " "				
	320.00		" " "				
	340.00		" " "				
	360.00		" " "				
	380.00		" " "				
1050	38850		0°00'00"				
	312.50		180°00'00"				
	12.50		" " "				
	37.50		" " "				
	52.50		" " "				
	42.50		" " "				
1050	85.00		" " "				

300208

Buenos

TAQUIOMETRIA

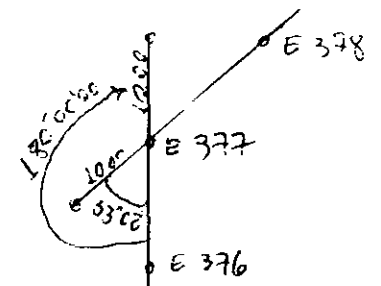
alt instr.	stádio	ângulos		azimutes	dist. reduz.	cotas	observações
		vertical	horizontal				
	20.00		0°00'00"				
	20.00		217°48'00"				
	20.00		0°00'00"				
	120.00		180°00'00"				
10.00	10.00		" "				Cerca
20.00	20.00		" "				
30.00	30.00		" "				Cerca
40.00	40.00		" "				
50.00	50.00		" "				
60.00	60.00		" "				
70.00	70.00		" "				
80.00	80.00		" "				
90.00	90.00		" "				
100.00	100.00		" "				
110.00	110.00		" "				
120.00	120.00		0°00'00"				
130.00	130.00		180°00'00"				
140.00	140.00		" "				Cerca
150.00	150.00		" "				
160.00	160.00		" "				
170.00	170.00		" "				
180.00	180.00		" "				



000210

TAQUIOMETRIA

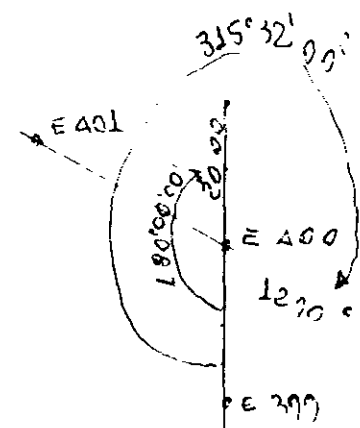
alt instr.	stádio	ângulos		azimutes	dist reduz.	cotas	observações
		vertical	horizontal				
	200.00		180°00'00"				
	220.00		" " "				
	240.00		0°00'00"				
	300.00		180°00'00"				
	20.00		" " "				
	40.00		" " "				
	60.00		" " "				
	80.00		" " "				
	100.00		" " "				
	120.00		" " "				
	140.00		" " "				
	160.00		" " "				
	180.00		" " "				
	200.00		" " "				
	220.00		" " "				
	240.00		" " "				
	260.00		" " "				
	280.00		" " "				
	240.00		0°00'00"				
	320.00		213°02'00"				
	20.00		" " "				
	40.00		" " "				
	60.00		" " "				
	80.00		" " "				
	100.00		" " "				
	120.00		" " "				



000211

TAQUIMETRIA

alt. instr.	stócio	ângulos		azimutes	dist. reduz.	cotas	observações
		vertical	horizontal				
	140.00		213.02.00				
	160.00						
	180.00						
	192.00						cel. 02
	200.00						
	220.00						
	240.00						
	240.00						cel. 01 2.0000
	260.00						
	280.00						
	300.00						
	320.00						
			0° 30' 00"				
	140.00		180° 00' 00"				
	9.00						cel. 02
	20.00						
	40.00						
	60.00						
	80.00						
	100.00						
	110.00						cel. 01
	130.00						
			0° 30' 00"				
	160.00		135° 32' 00"				
	20.00		" " "				
	40.00		" " "				
	60.00		" " "				
	80.00		" " "				



300212

est.	estádio	ângulos		azimutes	dist. reduz.	cotas	observações
		vertical	horizontal				
	100.00		135.00				
	120.00		"				
	140.00		"				
	160.00		"				
	180.00		000.00				
	200.00		135.00				
	220.00		"				
	240.00		"				
	260.00		"				
	280.00		"				
	300.00		"				
	320.00		"				
	340.00		"				
	360.00		"				
	380.00		135.00				
	400.00		135.00				

110013

TAQUIOMETRIA

alt instr.	stócio	ângulos		azimutes	dist. reduz.	cotas	observações
		vertical	horizontal				
	120.00		0°00'00"				
	200.00		180°00'00"				
	20.00		" " "				
	40.00		" " "				
	60.00		" " "				
	80.00		" " "				
	100.00		" " "				
	120.00		" " "				
	140.00		" " "				
	160.00		" " "				
	180.00		" " "				
	200.00		0°00'00"				
	60.00		180°00'00"				
	20.00		" " "				
	40.00		" " "				
	60.00		0°00'00"				
	120.00		180°00'00"				
	20.00		" " "				
	40.00		" " "				
	60.00		" " "				
	80.00		" " "				
	100.00		" " "				

15/11/2015

T A Q U I O M E T R I A

22

Topografia Ltda

alt. instr.	stadio	ângulos		azimutes	dist. reduz.	cotas	observações
		vertical	horizontal				
	120.00		0°00'00				
	280.00		180°00'00				
	20.00		" " "				
	40.00		" " "				
	60.00		" " "				
	80.00		" " "				
	100.00		" " "				
	120.00		" " "				
	140.00		" " "				
	160.00		" " "				
	180.00		" " "				
	200.00		" " "				
	220.00		" " "				
	240.00		" " "				
	260.00		" " "				
	280.00		0°00'00				
	200.00		180°00'00				
	20.00		" " "				
	40.00		" " "				
	60.00		" " "				
	80.00		" " "				
	100.00		" " "				
	120.00		" " "				
	140.00		" " "				
	160.00		" " "				
	180.00		" " "				

000216

T A Q U I O M E T R I A

alt. instr.	stácia	ângulos		azimutes	dist. reduz.	cotas	observações
		vertical	horizontal				
	200.00		0°00'00"				
	180.00		180°00'00"				
	20.00		" " "				
	40.00		" " "				
	60.00		" " "				
	80.00		" " "				
	100.00		" " "				
	120.00		" " "				
	140.00		" " "				
	160.00		" " "				
	180.00		0°00'00"				
	200.00		180°00'00"				
	20.00		" " "				
	40.00		" " "				
	60.00		" " "				
	80.00		" " "				
	100.00		" " "				
	120.00		" " "				
	140.00		" " "				
	160.00		" " "				
	180.00		" " "				

000217

TAQUIOMETRIA

alt. instr.	stácia	ângulos		azimutes	dist. reduz.	cotas	observações
		vertical	horizontal				
	200.00		0°00'00"				
	260.00		223°25'00"	/			
	30.00		" " "	/			
	40.00		" " "	/			
	60.00		" " "	/			
	80.00		" " "	/			
	100.00		" " "	/			
	120.00		" " "	/			
	140.00		" " "	/			
	160.00		" " "	/			
	180.00		" " "	/			
	200.00		" " "	/			
	220.00		" " "	/			
	240.00		" " "	/			
	260.00		9°00'00"				
	11.000		180°00'00"				
	20.00		" " "	/			
	40.00		" " "	/			
	60.00		" " "	/			
	80.00		" " "	/			
	100.00		" " "	/			
	120.00		" " "	/			
	140.00		" " "	/			

000218

alt. instr.	stadio	ângulos		azimutes	dist. reduz.	cotas	observações
		vertical	horizontal				
	200.00 (100.00)		0°00'00"				
	200.00		135°00'00"				
	20.00		" " "				
	40.00		" " "				
	60.00		" " "				
	80.00		" " "				
	100.00		" " "				
	120.00		" " "				
	140.00		" " "				
	160.00		" " "				
	180.00		" " "				
	200.00		0°00'00"				
	200.00		180°00'00"				
	20.00		" " "				
	40.00		" " "				
	60.00		" " "				
	80.00		" " "				
	100.00		" " "				
	120.00		" " "				
	140.00		" " "				
	160.00		" " "				
	180.00		" " "				

000219

TAQUIOMETRIA

est.	stócio	ângulos		azimutes	dist. reduz.	cotas	observações
		vertical	horizontal				
	200.00		0° 0' 00"				
	160.00		180° 0' 00"				
	20.00		" " "				
	40.00		" " "				
	60.00		" " "				
	80.00		" " "				
	100.00		" " "				
	120.00		" " "				
	140.00		" " "				
	160.00		0° 0' 00"				
	180.00		180° 0' 00"				
	20.00		" " "				
	40.00		" " "				
	60.00		" " "				
	80.00		" " "				
	100.00		" " "				
	120.00		" " "				
	140.00		" " "				
	160.00		" " "				
	180.00		0° 0' 00"				
	140.00		180° 0' 00"				
	20.00		" " "				
	40.00		" " "				
	60.00		" " "				

000220

TAQUIOMETRIA

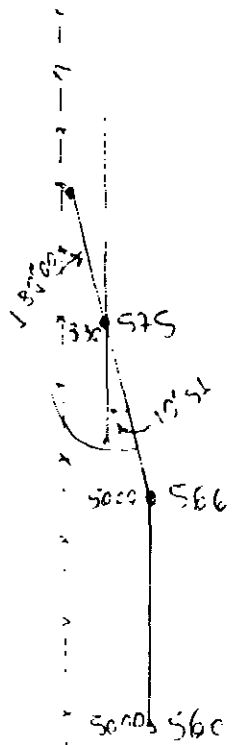
alt.	stádio	ângulos		azimutes	dist. reduz.	cotas	observações
		vertical	horizontal				
	80.00		180°00'00"				
	100.00						
	120.00						
	140.00		090°00'00"				
	160.00		180°00'00"				
	20.00						
	40.00						
	60.00						
	80.00						
	100.00						
	120.00						
	140.00						
	160.00						
	180.00		168°00'00"				
	20.00						
	40.00						
	60.00						
	80.00						
	100.00						
	120.00						
	140.00						
	160.00						

000221

TAQUIOMETRIA

alt.

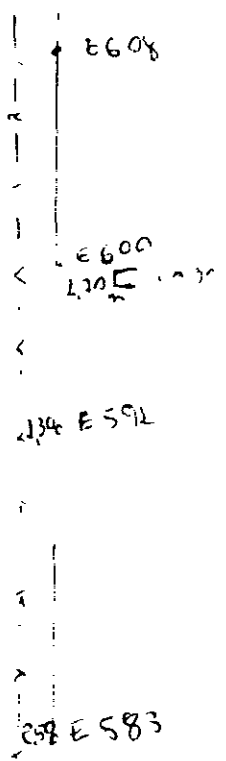
estadia	ângulos		azimutes	dist. reduz.	cotas	observações
	vertical	horizontal				
180.00		0°00'00"				
160.00		190°51'00"				
20.00		"				
40.00		"				
60.00		"				
80.00		"				
100.00		"				
120.00		"				
140.00		"				
160.00		0°00'00"				
160.00		180°00'00"				
20.00		"				
40.00		"				
60.00		"				
80.00		"				
100.00		"				
120.00		"				
140.00		"				
160.00		0°00'00"				
180.00		180°25'00"				
20.00		"				
40.00		"				
60.00		"				
80.00		"				



000222

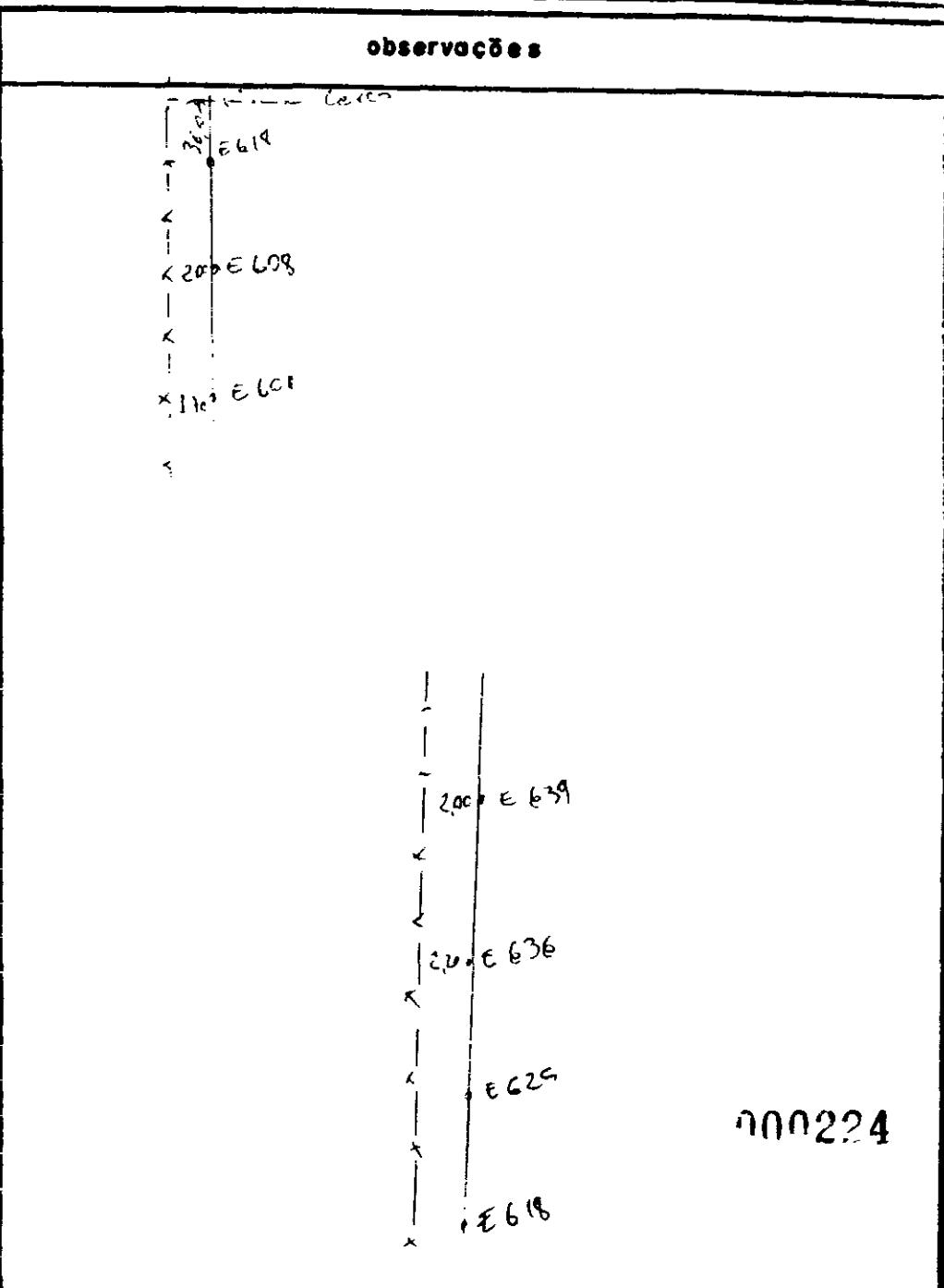
T A Q U I O M E T R I A

stádio	ângulos		azimutes	dist. reduz.	cotas	observações
	vertical	horizontal				
100.00		180° 5' 00"				
120.00		"				
140.00		"				
160.00		"				
180.00		"				
200.00		0° 0' 00"				
220.00		180° 0' 00"				
240.00		"				
260.00		"				
280.00		"				
300.00		"				
320.00		"				
340.00		"				
360.00		0° 0' 00"				
380.00		180° 0' 00"				
400.00		"				
420.00		"				
440.00		"				
460.00		"				
480.00		"				
500.00		"				
520.00		"				
540.00		"				
560.00		"				
580.00		"				
600.00		"				



000223

alt	stácia	ângulos		azimutes	dist. reduz.	cotas
		vertical	horizontal			
	200.00		08° 00' 00"			
	140.00		180° 00' 00"			
	20.00		" " "			
	40.00		" " "			
	60.00		" " "			
	80.00		" " "			
	100.00		" " "			
	120.00		" " "			
	140.00		0° 00' 00"			
	220.00		180° 00' 00"			
	20.00		" " "			
	40.00		" " "			
	60.00		" " "			
	80.00		" " "			
	100.00		" " "			
	120.00		" " "			
	140.00		" " "			
	160.00		" " "			
	180.00		" " "			
	200.00		" " "			



TAQUIOMETRIA

alt.	stácia	ângulos		azimutes	dist. reduz.	cotas	observações
		vertical	horizontal				
	220,00		0°00'00"				
	60,00		180°00'00"				
	20,00		" " "				
	40,00		" " "				
	60,00		0°00'00"				
	220,00		180°00'00"				
	20,00		" " "				
	40,00		" " "				
	60,00		" " "				
	80,00		" " "				
	100,00		" " "				
	120,00		" " "				
	140,00		" " "				
	160,00		" " "				
	180,00		" " "				
	200,00		" " "				
	220,00		0°00'00"				
	160,00		179°50'00"				
	20,00		" " "				
	40,00		" " "				
	60,00		" " "				
	80,00		" " "				
	100,00		" " "				
	120,00		" " "				

220 E 650
 220 E 639
 220 E 636

000225

TAQUIOMETRIA

alt. instr.	stócio	ângulos		azimutes	dist. reduz.	cotas	observações
		vertical	horizontal				
	00.00		0° 00' 00"				
	20.00		180° 00' 00"				
	40.00						
	60.00						
	80.00						
	100.00						
	120.00						
	140.00						
	160.00						
	180.00						
	200.00						
	220.00						
	240.00						
	260.00		180° 26' 00"				
	280.00		" " "				
	300.00		" " "				
	320.00		" " "				
	340.00		" " "				
	360.00		" " "				
	380.00		" " "				
	400.00		" " "				
	420.00		" " "				
	440.00		" " "				
	460.00		" " "				
	480.00		" " "				
	500.00		" " "				
	520.00		" " "				
	540.00		" " "				

RN A E 15,00 m

000227

3y

TAQUIOMETRIA

alt. instr.	stádio	ângulos		azimutes	dist. reduz.	cotas	observações
		vertical	horizontal				
	230,00		190° 26' 00"				<div style="text-align: center;"> <p>a 1,20 da caixa</p> <p>RN 508 e 675</p> </div> <p style="margin-top: 20px;">caixa a E 2,00 m RN = 9 1500 m</p> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;"> <p>270° 00' 00"</p> <p>2550</p> <p>2000</p> <p>1500</p> <p>1000</p> <p>500</p> <p>0</p> </div> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;"> <p>Nº 001100123</p> <p>820028</p> </div>
	250,00		0° 00' 00"				
	220,00		180° 00' 00"				
	20,00		" " "				
	40,00		" " "				
	60,00		" " "				
	80,00		" " "				
	100,00		" " "				
	120,00		" " "				
	140,00		" " "				
	160,00		" " "				
	180,00		" " "				
	200,00		" " "				
	270,00		0° 00' 00"				
	280,00		190° 00' 00"				
	30,00		" " "				
	40,00		" " "				
	60,00		" " "				
	80,00		" " "				
	100,00		" " "				
	120,00		" " "				
	140,00		" " "				
	160,00		" " "				
	180,00		" " "				
	200,00		" " "				

TAQUIOMETRIA

alt instr.	stadio	angulos		azimutes	dist. reduz.	cotas	observações
		vertical	horizontal				
	480.00		180° 00' 00"				<p>000230</p> <p>RN 1° D' 1500 m 12000 - 24000</p> <p>000230</p>
	500.00						
	520.00		0° 00' 00"				
	220.00		180° 00' 00"				
	20.00		" " "				
	40.00		" " "				
	60.00		" " "				
	80.00		" " "				
	100.00		" " "				
	120.00		" " "				
	140.00		" " "				
	160.00		" " "				
	180.00		" " "				
	200.00		" " "				
	220.00		0° 00' 00"				
	20.00		" " "				
	40.00		" " "				
	60.00		" " "				
	80.00		" " "				
	100.00		" " "				
	120.00		" " "				
	140.00		" " "				
	160.00		" " "				
	180.00		" " "				
	200.00		" " "				

T A Q U I O M E T R I A

alt. instr.	stócio	ângulos		azimutes	dist. reduz.	cotas	observações
		vertical	horizontal				
	220.00		0° 02' 00"				
	260.00		180° 00' 00"				
	20.00		" " "				
	40.00		" " "				
	60.00		" " "				
	80.00		" " "				
	100.00		" " "				
	120.00		" " "				
	140.00		" " "				
	160.00		" " "				
	180.00		" " "				
	200.00		" " "				
	220.00		" " "				
	240.00		" " "				
	260.00		0° 00' 00"				
	360.00		180° 00' 00"				
	20.00		" " "				
	40.00		" " "				
	60.00		" " "				
	80.00		" " "				
	100.00		" " "				
	120.00		" " "				
	140.00		" " "				
	160.00		" " "				
	180.00		" " "				
	200.00		" " "				
	220.00		" " "				
	240.00		" " "				

208 E 752
 208 E 751

E 793

650 E 175
 500 A RN

E 762

000231

TAQUIOMETRIA

alt. instr.	stádio	ângulos		azimutes	dist. reduz.	cotas	observações
		vertical	horizontal				
	260.00		190°00'00"				
	270.00		" " "				
	300.00		" " "				
	320.00		" " "				
	340.00		" " "				
	310.00		0°00'00"				
	140.00		179°49'00"				
	20.00		" " "				
	40.00		" " "				
	60.00		" " "				
	80.00		" " "				
	100.00		" " "				
	120.00		" " "				
	140.00		0°00'00"				
	140.00		180°00'00"				
	20.00		" " "				
	40.00		" " "				
	60.00		" " "				
	80.00		" " "				
	100.00		" " "				
	120.00		" " "				

000232

3y

TAQUIOMETRIA

40

Topografia Ltda

alt. instr.	stadio	ângulos		azimutes	dist. reduz.	cotas	observações
		vertical	horizontal				
	220.00		180°00'00"				
	240.00		" " "				
	260.00		" " "				
	280.00		" " "				
	280.00		0°00'00"				Cerca a 12 620 m
	180.00		180°00'00"				
	220.00		" " "				
	40.00		" " "				
	60.00		" " "				
	80.00		" " "				
	100.00		" " "				
	120.00		" " "				
	140.00		" " "				
	160.00		" " "				
	175.00		" " "				
	180.00		0°00'00"				
	100.00		180°00'00"				
	20.00		" " "				
	40.00		" " "				
	60.00		" " "				
	80.00		" " "				
	100.00		0°00'00"				

Dist a 15 15,00 m

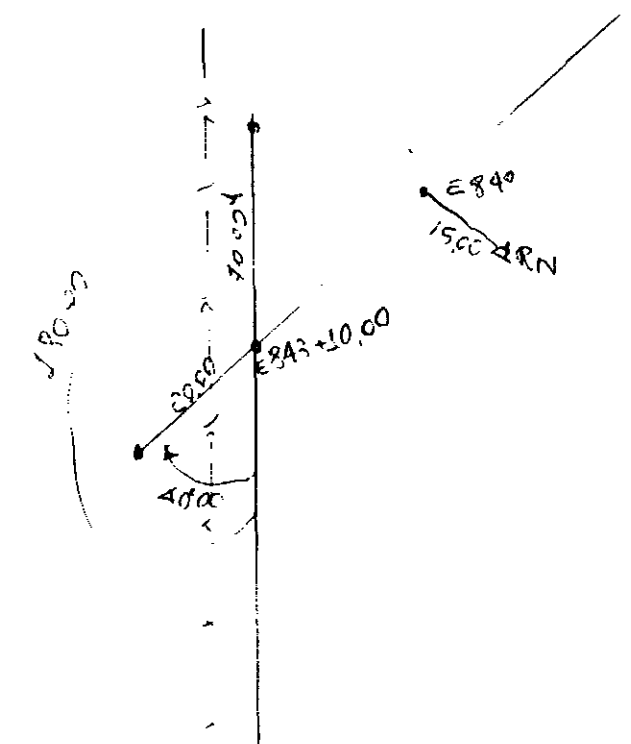
6.000

000234

2y

TAQUIOMETRIA

alt. instr.	stádio	ângulos		azimutes	dist. reduz.	cotas	observações
		vertical	horizontal				
			180° 00' 00"				
	20,00		" " "				
	40,00		" " "				
	60,00		" " "				
	80,00		" " "				
	100,00		" " "				
	120,00		" " "				
	140,00		" " "				
	150,00		0° 00' 00"				
	130,00		220° 00' 00"				
	10,00		" " "				
	30,00		" " "				
	50,00		" " "				
	70,00		" " "				
	90,00		" " "				
	110,00		" " "				
	130,00		0° 00' 00"				
	120,00		180° 00' 00"				
	90,00		" " "				
	40,00		" " "				
	60,00		" " "				
	80,00		" " "				
	100,00		" " "				



11/11/2023

1/3

TAQUIOMETRIA

alt. instr.	stácia	ângulos		azimutes	dist. reduz.	cotas	observações
		vertical	horizontal				
	120.00		0° 00' 00"				
	120.00		180° 00' 00"				
	20.00		" " "				
	40.00		" " "				
	60.00		" " "				
	80.00		" " "				
	100.00		" " "				
	130.00		0° 00' 00"				
	180.00		180° 00' 00"				
	30.00		" " "				
	20.00		" " "				
	40.00		" " "				
	60.00		" " "				
	80.00		" " "				
	100.00		" " "				
	120.00		" " "				
	140.00		" " "				
	160.00		" " "				
	190.00		0° 00' 00"				
	220.00		180° 00' 00"				
	20.00		" " "				
	40.00		" " "				
	60.00		" " "				
	80.00		" " "				

300226

24

est.	stádio	ângulos		azimutes	dist. reduz.	cotas	observações
		vertical	horizontal				
	15.00		180° 00' 00"				
	140.00		180° 00' 00"				
	20.00		" " "				
	40.00		" " "				
	60.00		" " "				
	80.00		" " "				
	100.00		" " "				
	110.00		" " "				
	120.00		" " "				
	140.00		0° 00' 00"				
	160.00		180° 00' 00"				
	20.00		" " "				
	40.00		" " "				
	60.00		" " "				
	80.00		" " "				
	100.00		" " "				
	120.00		" " "				
	140.00		" " "				
	110.00		0° 00' 00"				
	100.00		180° 00' 00"				
	20.00		" " "				
	40.00		" " "				
	60.00		" " "				
	80.00		" " "				

RAIO = 1500 m

000288

TAQUIOMETRIA

FILM# 45

alt. instr.	stádio	ângulos		azimutes	dist. reduz.	cotas	observações
		vertical	horizontal				
	100.00		0° 00' 00"				
	40.00		180° 00' 00"				
	20.00						
	40.00		0° 00' 00"				
	80.00		180° 00' 00"				
	20.00		" " "				
	40.00		" " "				
	60.00		" " "				
	40.00		0° 00' 00"				
	80.00		180° 00' 00"				
	20.00		" " "				
	40.00		" " "				RN 2 "T" 15,00 m
	60.00		" " "				
	30.00		0° 00' 00"				
	100.00		180° 00' 00"				
	20.00		" " "				
	40.00		" " "				
	60.00		" " "				
	80.00		" " "				
	" " "		" " "				

300239

T A Q U I O M E T R I A

alt. instr.	stódia	ângulos		azimutes	dist. reduz.	cotas	observações
		vertical	horizontal				
	140.00		0°00'00"				
	20.00		" " "				
	40.00		" " "				
	60.00		" " "				
	80.00		" " "				
	100.00		" " "				
	120.00		" " "				
	140.00		0°00'00"				
	20.00		" " "				
	40.00		" " "				
	60.00		" " "				
	80.00		" " "				
	100.00		" " "				
	120.00		147°03'00"				
	20.00		" " "				
	40.00		" " "				
	60.00		" " "				
	80.00		" " "				
	100.00		" " "				
	120.00		0°00'00"				

900240

T A Q U I O M E T R I A

alt instr.	stócio	ângulos		azimutes	dist. reduz.	cotas	observações
		vertical	horizontal				
	40.00		180° 00' 00"				
	20.00		" " "				
	40.00		0° 00' 00"				
	60.00		180° 00' 00"				
	20.00		" " "				
	40.00		" " "				
	40.00		0° 00' 00"				
	120.00		180° 00' 00"				
	20.00		" " "				
	40.00		" " "				
	80.00		" " "				
	80.00		" " "				
	100.00		" " "				
	120.00		0° 00' 00"				
	160.00		180° 00' 00"				
	20.00		" " "				
	40.00		" " "				
	60.00		" " "				
	80.00		" " "				
	100.00		" " "				
	120.00		" " "				
	140.00		" " "				

300241

TAQUIOMETRIA

est. instr.	stadio	ângulos		azimutes	dist. reduz.	cotas	observações
		vertical	horizontal				
	110.00						
	100.00		180.0000				
	20.90		" "				
	15.00		" "				
	40.00		" "				
	60.00		" "				
	80.00		" "				
	100.00		0.0000				
	80.00		180.0000				
	70.00						
	50.00						
	20.00						

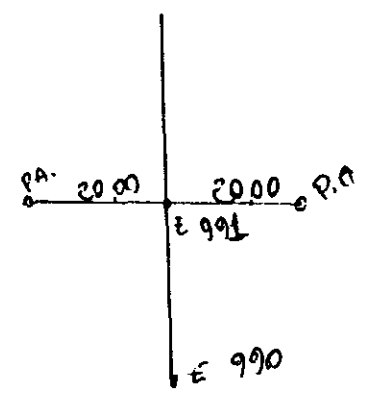
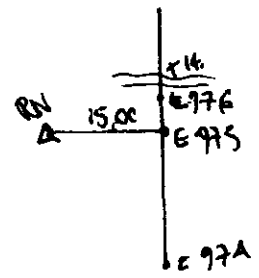
000242

3y

TAQUIOMETRIA

ót. instr.	stádio	ângulos		azimutes	dist. reduz.	cotas	observações
		vertical	horizontal				
			0° 00' 00"				
	80.00		180° 00' 00"				
	20.00		" " "				
	34.00		" " "				
	40.00		" " "				
	60.00		" " "				
			0° 00' 00"				
	40.00		180° 00' 00"				
	20.00		" " "				
			0° 00' 00"				
	20.00		180° 00' 00"				
	20.00		" " "				
	40.00		" " "				
	60.00		" " "				
	80.00		" " "				
	100.00		" " "				
	120.00		" " "				
	140.00		" " "				
	160.00		" " "				
	180.00		" " "				
			0° 00' 00"				

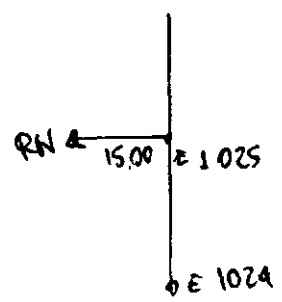
Corrego



000243

TAQUIOMETRIA

alt. instr.	stadio	ângulos		azimutes	dist. reduz.	cotas	observações
		vertical	horizontal				
	80.00		180°00'00"				
	100.00						
			0°00'00"				
	80.00		180°00'00"				
	20.00		" " "				
	40.00		" " "				
	60.00		" " "				
			0°00'00"				
	120.00		180°00'00"				
	20.00		" " "				
	40.00		" " "				
	60.00		" " "				
	80.00		" " "				
	100.00		" " "				
	114.00		" " "				Cerro
			0°00'00"				
	60.00		180°00'00"				
	20.00		" " "				
	40.00		" " "				



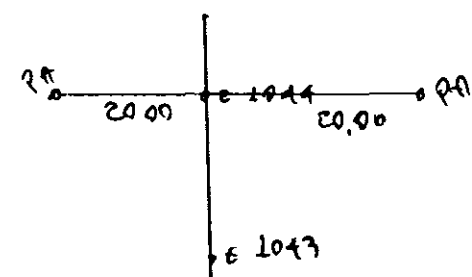
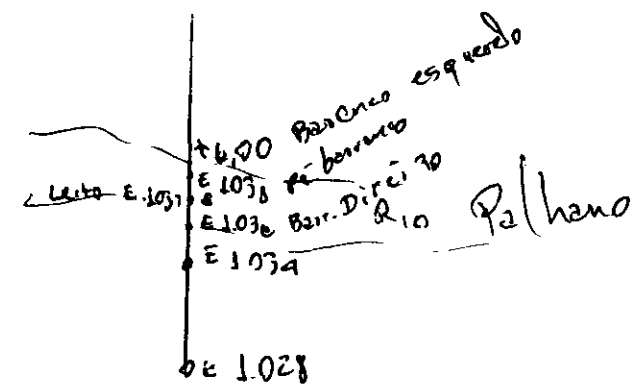
700245

T A Q U I O M E T R I A

folha 52

in, Topografia
Ltda

alt instr.	stócio	ângulos		azimutes	dist. reduz.	cotas	observações
		vertical	horizontal				
			0° 00' 00"				
	120.00		180° 00' 00"				
	20.00		" " "				
	40.00		" " "				
	60.00		" " "				
	80.00		" " "				
	100.00		" " "				
			0° 00' 00"				
	200.00		180° 00' 00"				
	26.00		" " "				
	40.00		" " "				
	60.00		" " "				
	80.00		" " "				
	86.00		" " "				
	100.00		" " "				
	120.00		" " "				
	140.00		" " "				
	160.00		" " "				
	180.00		" " "				
			0° 00' 00"				
	180.00		180° 00' 00"				
	20.00		" " "				
	40.00		" " "				
	60.00		" " "				



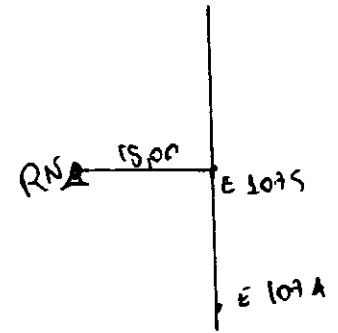
300246

alt. instr.	stádio	ângulos		azimutes	dist. reduz.	cotas	observações
		vertical	horizontal				
	80,00		190°00'00"				
	100,00		" " "				
	120,00		" " "				
	140,00		" " "				
	160,00		" " "				
			0°00'00"				
	300,00		180°00'00"				
	20,00						
	40,00						
	60,00						
	80,00						
	100,00						
	120,00						
	125,00						
	140,00						Correção
	160,00						
	180,00						
	200,00						
	220,00						
	240,00						
	260,00						
	280,00						
			0°00'00"				
	400,00		157°00'00"				

000247

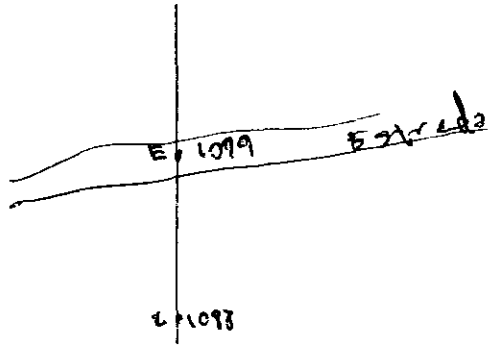
TAQUIOMETRIA

alt. instr.	stádio	ângulos		azimutes	dist. reduz.	cotas	observações
		vertical	horizontal				
	20,00		180°00'00"				
	40,00		" " "				
	60,00		" " "				
	80,00		" " "				
	100,00		" " "				
	120,00		" " "				
	140,00		" " "				
	160,00		" " "				
	180,00		" " "				
	200,00		" " "				
	220,00		" " "				
	240,00		" " "				
	260,00		" " "				
	280,00		" " "				
	300,00		" " "				
	320,00		" " "				
	340,00		" " "				
	360,00		" " "				
	380,00		" " "				
			0°00'00"				
	220,00		180°00'00"				estrada
	20,00		" " "				
	40,00		" " "				
	60,00		" " "				
	80,00		" " "				
	100,00		" " "				
	120,00		" " "				
	140,00		" " "				
	160,00		" " "				
	180,00		" " "				



300248

TAQUIMETRIA

alt. instr.	stádio	ângulos		azimutes	dist. reduz.	cotas	observações
		vertical	horizontal				
	200.00		130° 00' 00"				
			0° 00' 00"				
	200.00		130° 00' 00"				
	20.00		" " "				
	40.00		" " "				
	60.00		" " "				
	80.00		" " "				
	100.00		" " "				
	120.00		" " "				
	140.00		" " "				
	160.00		" " "				
	180.00		" " "				
			0° 00' 00"				
	143.30		130° 00' 00"				
	20.00		" " "				
	40.00		" " "				
	60.00		" " "				
	80.00		" " "				
	100.00		" " "				
	120.00		" " "				
	140.00		" " "				
			0° 00' 00"				

sob L.T

700249

