

GOVERNO DO ESTADO



**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH**

# PROJETO BÁSICO DA ADUTORA DE TRANSPOSIÇÃO DO AÇUDE PIRABIBU PARA O AÇUDE CEDRO

TOMO II

VOLUME VI CADERNETA DE CAMPO

TSA  
SERVIÇO TÉCNICO E ADMINISTRATIVOS LTDA

FORTALEZA- CE  
NOVEMBRO DE 1998

GOVERNO DO ESTADO



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ  
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH

PROJETO BÁSICO DA ADUTORA DE  
TRANSPOSIÇÃO DO AÇUDE PIRABIBU  
PARA O AÇUDE CEDRO

Lote 02102 - Prep () Scan () Index ( )  
Projeto Nº 0191/02/04/E  
Volume \_\_\_\_\_  
Qtd A4 \_\_\_\_\_ Qtd A3 \_\_\_\_\_  
Qtd A2 \_\_\_\_\_ Qtd A1 \_\_\_\_\_  
Qtd A0 \_\_\_\_\_ Outros \_\_\_\_\_

**TOMO II**

**VOLUME IV**  
**CADERNETAS DE CAMPO**

GOVERNO DO ESTADO



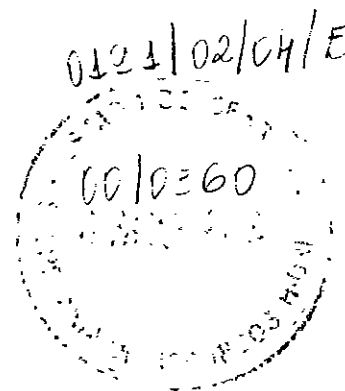
**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH

**PROJETO BÁSICO DA ADUTORA DE  
TRANSPOSIÇÃO DO AÇUDE PIRABIBU  
PARA O AÇUDE CEDRO**

**TOMO II**

**VOLUME IV**

**CADERNETAS DE CAMPO**



**SUMÁRIO**

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>4</b>
<b>1 – LOCAÇÃO DA ADUTORA</b>	
<b>2 – NIVELAMENTO DA ADUTORA</b>	

## APRESENTAÇÃO

## APRESENTAÇÃO

A documentação aqui apresentada compreende o Relatório Geral do Projeto Básico da Barragem Pirabibu e da Adutora de Transposição do Açude Pirabibu para o Açude Cedro, desenvolvido nos Termos do Contrato nº 036/97-SRH, firmado entre a TSA – Projetos de Engenharia Ltda e a SRH – Secretaria dos Recursos Hídricos

O projeto do açude Pirabibu faz parte de um Plano do Governo do Estado do Ceará, em parceria com o Banco Mundial, para implementação estratégica de um conjunto de barragens no próprio Estado, em cumprimento a uma adequada Política de Recursos Hídricos para toda região estadual

O açude Pirabibu, com uma capacidade armazenável de 74.00 hm<sup>3</sup> tem como função primordial

- a) Garantir o abastecimento d'água de Quixadá,
- b) Duplicar a descarga regularizada do Cedro, com a transferência de suas águas,
- c) Perenizar cerca de 10 km do riacho Pirabibu entre as fazendas Canafístula e Parnazo.
- d) Piscicultura.
- e) Lazer,
- f) Melhorar as condições de acumulação do Cedro

O projeto do Açude Pirabibu compreende os seguintes estudos

- Ante Projeto da Barragem,
- Projeto Básico da Barragem.
- Projeto Básico da Adutora para a transferência para o Açude Cedro.
- Cadastro das propriedades e benfeitorias a serem submersas pela bacia hidráulica.

- Plano de Aproveitamento do Açude, com identificação dos usos programados para o reservatório, com ênfase à irrigação de área propícia e a piscicultura

Em síntese, o Relatório Final está composto dos seguintes documentos

**TOMO I – Relatório Geral do Projeto Básico da Barragem**

Volume I – Relatório Geral

Volume II – Estudos Geológicos e Geotécnicos

Volume III – Especificações Técnicas

Volume IV – Orçamento

Volume V – Plantas

Volume VI – Cadernetas de Campo

**TOMO II – Relatório Geral do Projeto Básico da Adutora**

Volume I – Relatório Geral

Volume II - Orçamento

Volume III - Plantas

Volume IV – Cadernetas de Campo



## 1 – LOCAÇÃO DA ADUTORA

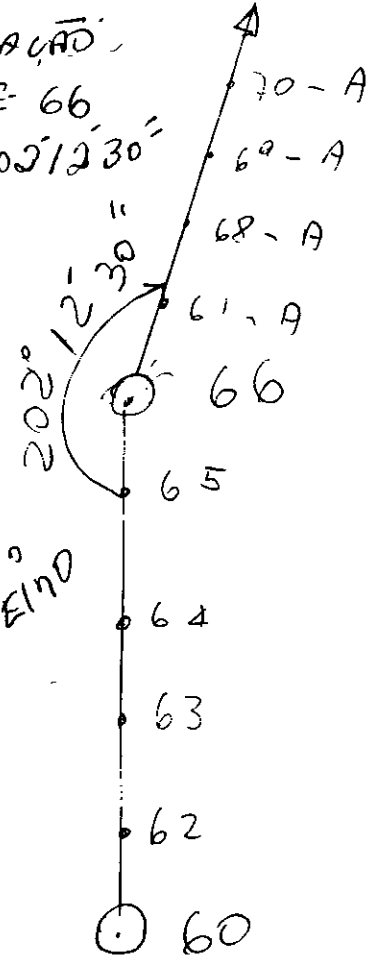
(08)

SERVIÇO: REVISÃO DA LOCAÇÃO DA TAV  
 INSTRUMENTO: TA E-00 A E-99  
 OPERADOR: EULASIO DATA: 07.05.97

SEGUNDA LOCAÇÃO,  
 PARTINDO DA E-66  
 C/ ANGULO DE 202°12'30"  
 ATÉ A E-896

Estacas	Dist.	Fio Axial	ÂNGULOS		Dist. Reduz	Dif. Nível	Cotas
			Vert.	Hor.			
60	1200	2000	914320	000000			
66							
67 A		1500	873340	2021230			
68 A		1500	875030				
69 A		1500	880705				
70 A		1500	882840				
71 A		1500	883500				
72 A		1500	884720				
73 A		1500	884940				
74 A		1500	884120				
75 A		1500	883740				
76 A		2000	881920				
77 A		2000	881330				
78 A		2000	881040				
79 A		2000	881100				
80 A	2000	2000	881440	202°12'30"			

CROQUIS



FAZ:  
 CANAFISTULA  
 SN. JOÃO CARNEIRO

000010

(09)

SERVIÇO: LOCALIZAÇÃO (REVISÃO)  
 INSTRUMENTO: \_\_\_\_\_  
 OPERADOR: \_\_\_\_\_ DATA: 07.10.97

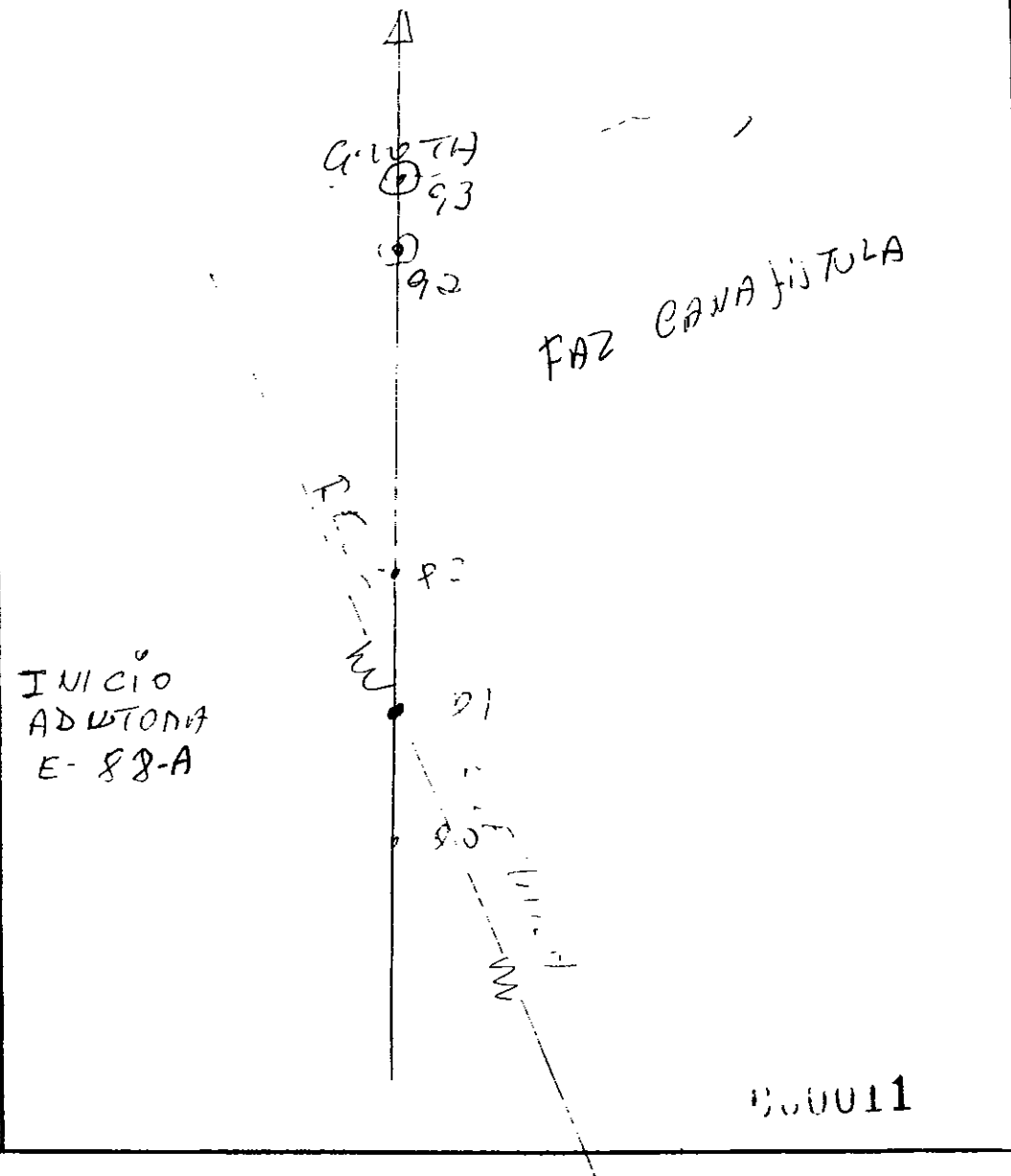
Estacas	Dist.	Fio Axial	ANGULOS		Dist Reduz	Dif Nível	Cotas
			Vert.	Hor.			
66	280,10	2000	913300	000000			
90-A							
81-A		1500	992420	1800000			
82-A		1500	901900				
83-A		1500	905550				
84-A		1500	910520				
85-A		1500	902830				
86-A		1500	900100				
87-A		1500	894620				
88-A	160,0	1500	895510				
89-A	180,40	1500	900740	1800000			
80-A	180,30	1500	995230	000000			
89-A							
90-A		1500	923240	1800000			
91-A		1500	920850				
92-A		1500	914700				
93-A		1500	920610				
94-A		1500	905300				
95-A		1500	895040				

1478

⊕

1479

CROQUIS



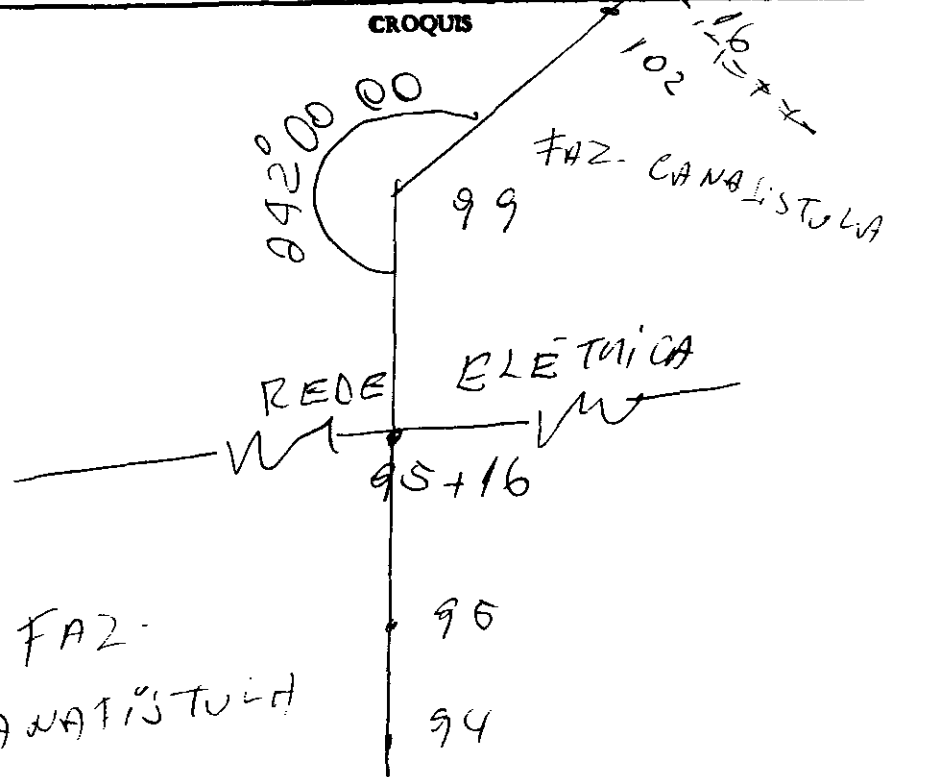
SERVIÇO: LOCACIA (REVISÃO)  
 INSTRUMENTO: WIL TL-A  
 OPERADOR: EULASIO DATA: 07,05,97

Estacas	Dist.	Fio Axial	ANGULOS		Dist. Reduz	Dif. Nivel	Cotas
			Vert.	Hor.			
96-A		1500	89,2220	180,0000			
97-A		1500	89,0020				
98-A	180	1500	88,4240				
99	200A	1500	88,2920	180,0000			
89	200,10	1500	91,3130	00,0000			
99							
100		1500	87,3820	242,0000			
101		1500	90,5640				
102		1500	90,5400				
103		1500	90,3840				
104		1500	90,2640				
105		1500	90,1300				
106		1500	90,0930				
107	160A	1500	90,1340	242,0000			
99		1500	89,14620				
104							



↑  
1492

↑



00012

(11)

SERVIÇO: Locação AUTONIA

INSTRUMENTO: \_\_\_\_\_

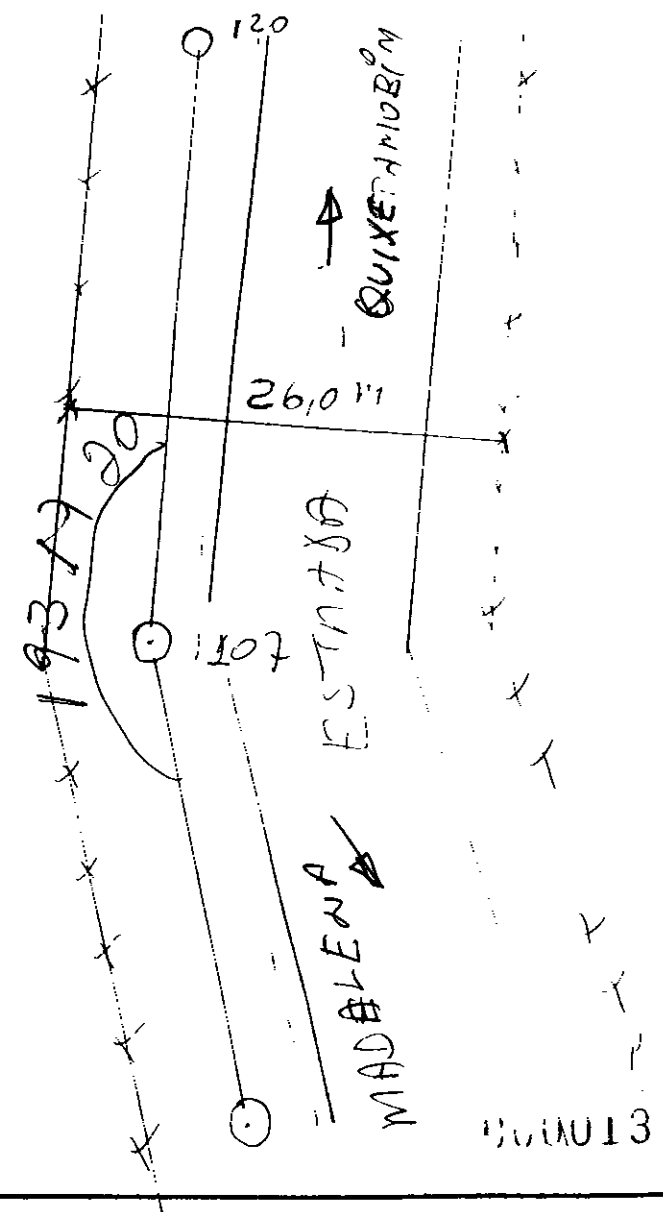
OPERADOR: \_\_\_\_\_ DATA: 07,05,96

Estacas	Dist.	Fio Axial	ANGULOS		Dist. Reduz	Dif. Nível	Cotas
			Vert.	Hor.			
99	160,0	1500	89°46'20"	00°00'00"			
107							
108		1500	90°54'20"	193°17'20"			
109		1500	91°37'30"				
110		1500	91°53'00"				
111		1500	91°56'00"				
112		1500	91°59'30"				
113		1500	92°12'30"				
114		1500	91°57'00"				
115		1500	91°48'20"				
116		1500	91°35'20"				
117		1500	91°31'40"				
118		1500	91°31'30"				
119		1500	91°27'10"				
120	260,0	1500	91°43'20"	193°17'20"			

1499

⊕

CROQUIS



13/05/96

(12)

SERVIÇO: LOCALIS A DUTORA

INSTRUMENTO: \_\_\_\_\_

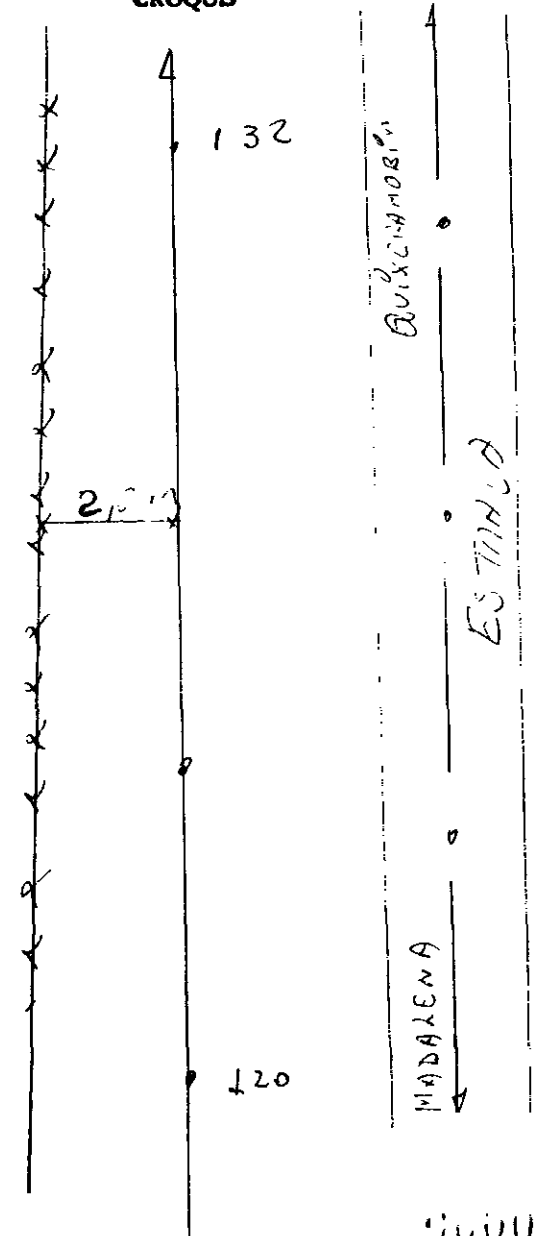
OPERADOR: \_\_\_\_\_ DATA: 07,05,97

Estacas	Dist.	Fio Axial	ANGULOS		Dist Reduz	Dif Nível	Cotas
			Vert.	Hor.			
107	260,0	2000	883020	000000			
120							
121		1500	900810	180000			
122		1500	895030				
123		1500	894320				
124		1500	901840				
125		1500	901510				
126		1500	894205				
127	140,0	1500	893300	180000			
120		1500	902910	000000			
127							
128		1500	901640	180000			
129		1500	900850				
130		1500	900625				
131		1500	895450				
132	100,00	1500	894920	180000			

1498

1563

CROQUIS



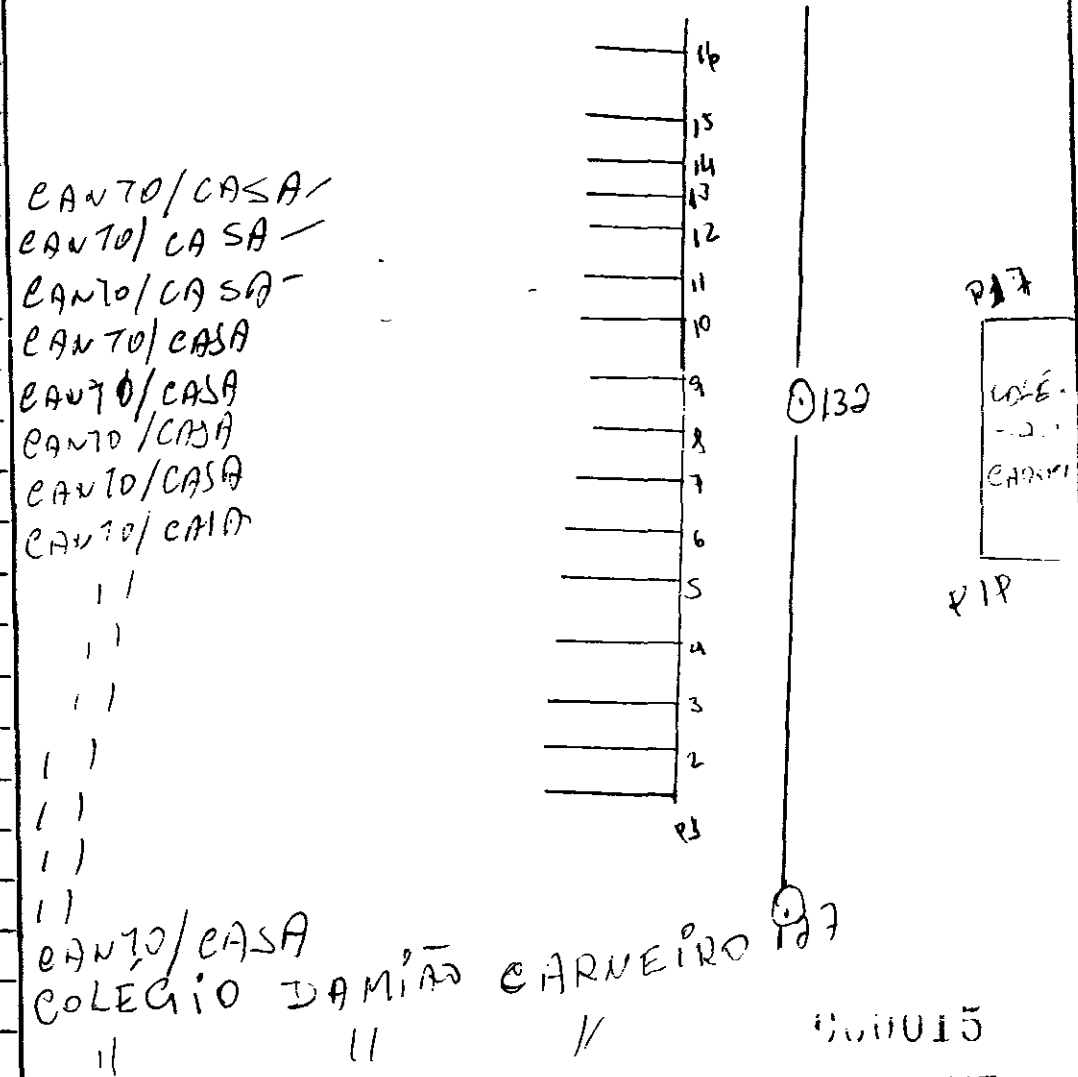
900014

(13)

SERVIÇO: LOCACÃO / CADASTRO  
 INSTRUMENTO: VILA DA FAZ. CANAFISTOLA  
 OPERADOR: \_\_\_\_\_ DATA: 1/1/1

Estacas	Dist.	Fio Axial	ÂNGULOS		Dut. Reduz	Dif. Nível	Cotas
			Vert.	Hor.			
127		1500	90/305	000000			
132							
P. 1	70,00	1400	90/540	2044,00			
P. 2	62,00	1300	90/900	234030			
P. 3	50,0	1200	90/500	301100			
P. 4	42,0	1200	90/0810	37/330			
P. 5	34,00	1200	89/4500	49/820			
P. 6	31,00	1200	89/4050	56/950			
P. 7	29,00	1200	89/2440	61/3440			
P. 8	27,00	1600	88/000	77/4100			
P. 9	26,50	1500	88/3530	83/4140			
P. 10	27,00	1100	89/1120	101/2805			
P. 11	27,50	1100	89/0940	107/2120			
P. 12	31,50	1200	89/2020	121/4000			
P. 13	32,80	1200	89/1640	126/0120			
P. 14	36,50	1200	89/2740	132/3600			
P. 15	38,50	1200	89/2800	135/2920			
P. 16	44,80	1700	89/0000	142/4920			
P. 17	35,50	1200	91/840	262/1300			
P. 18	44,00	1200	91/0900	303/2440			

CROQUIS



156

127

COLEGIO DAMIÃO CARNEIRO

118

132

127

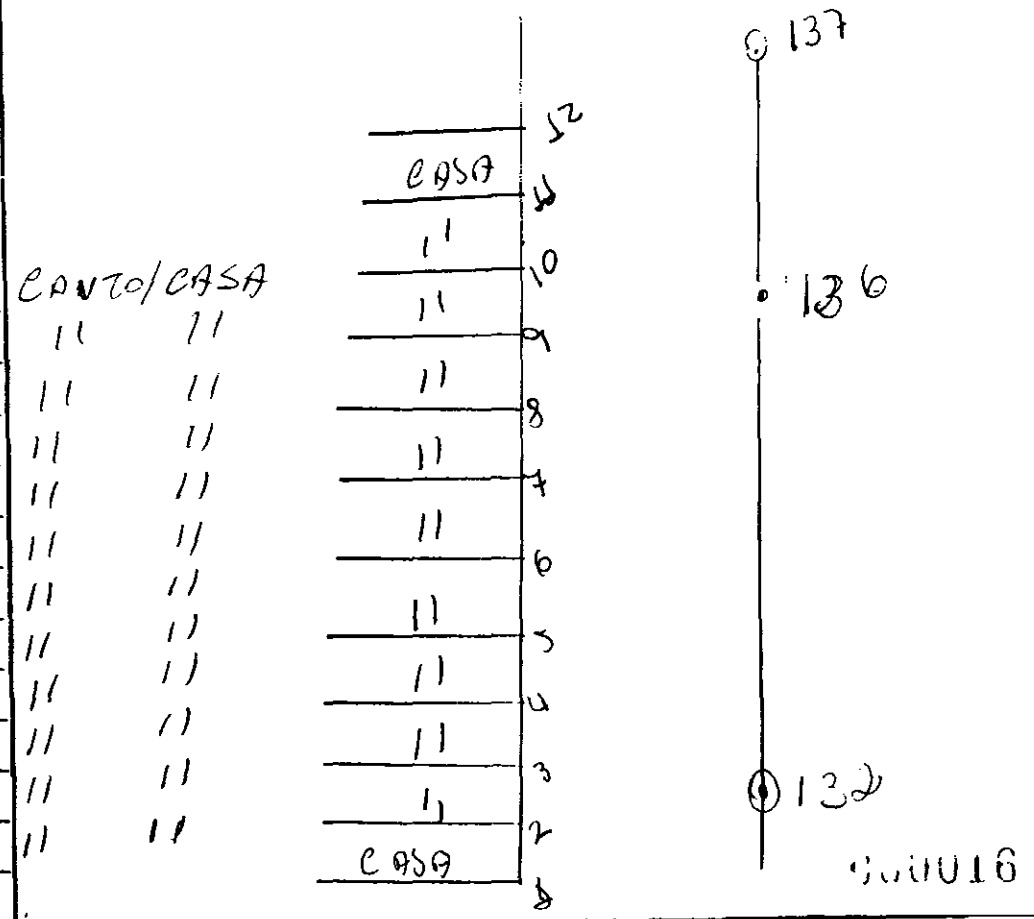
000015

(14)

SERVIÇO: LOCACÃO DUTONA  
 INSTRUMENTO: \_\_\_\_\_  
 OPERADOR: \_\_\_\_\_ DATA: 07,05,97

Estacas	Dist.	Fio Axial	ANGULOS		Dist Reduz	Dif. Nível	Cotas
			Vert	Hor.			
133		1000	90/400	1800000			
134		1000	90/4630				
135		1000	910/20	1800000			
136	80,10	1400	911030	1800000			
132	80,20	1500	885540	000000			
136							
136.1	48,00	1700	872940	305200			
136.2	42,00	1200	874600	370740			
136.3	40,10	1200	881040	394700			
136.4	34,20	1200	882520	484820			
136.5	32,50	1500	875230	525230			
136.6	28,80	1100	893010	642950			
136.7	28,0	1100	895500	695020			
136.8	26,50	1200	905140	873240			
136.9	26,50	1200	910540	933020			
136.10	28,50	1600	912530	1104430			
136.11	29,80	1600	912040	1154530			
136.12	36,00	1700	920710	1312500			
137		1500	930540	1800000			

CROQUIS



⊕

135

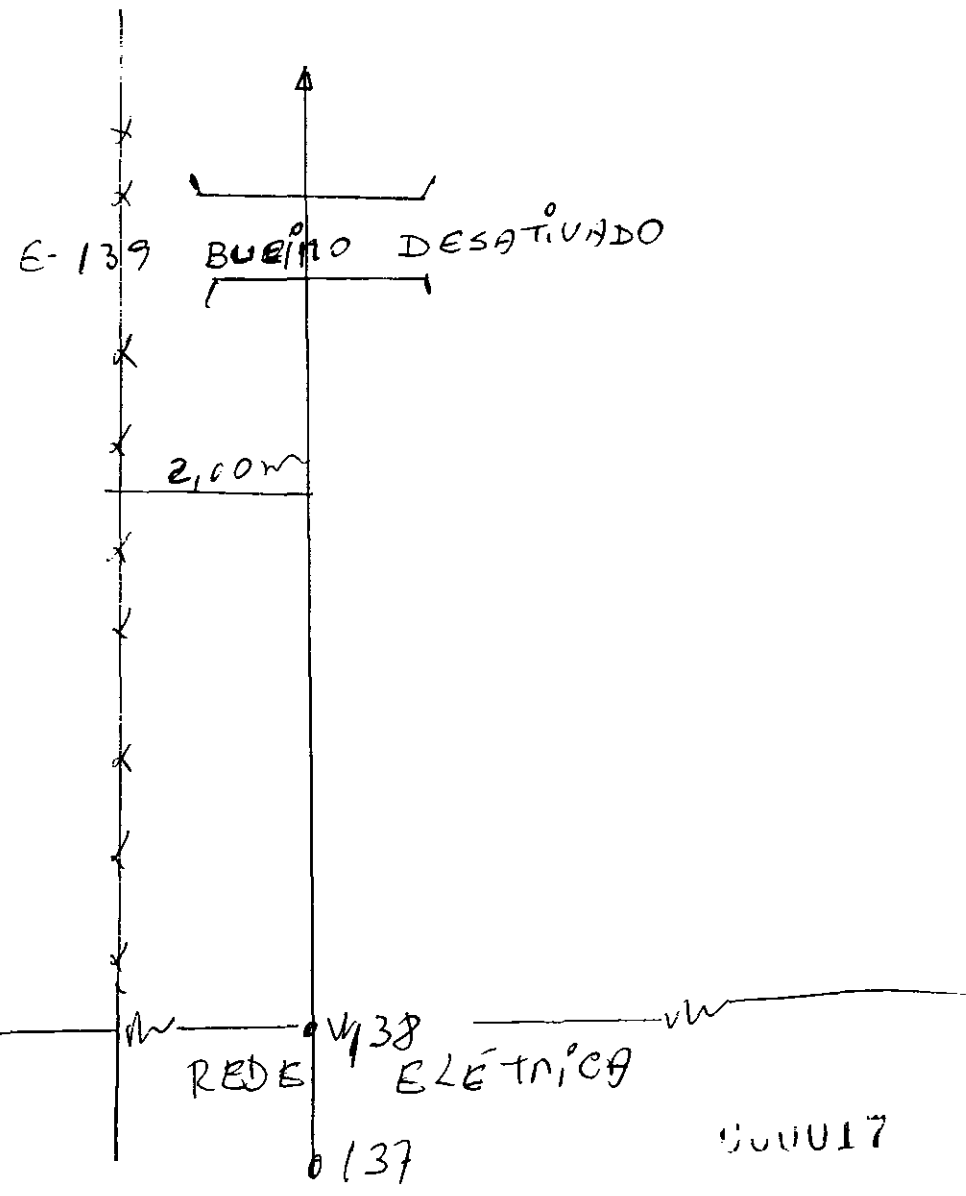


(15)

SERVIÇO: LOCALIZAÇÃO ADUTORIA  
 INSTRUMENTO: \_\_\_\_\_  
 OPERADOR: EVILAIPO DATA: 07.05.97

Estacas	Dist.	Fio Axial	ÂNGULOS		Dist. Reduz	Dif. Nível	Cotas
			Vert.	Hor.			
138		1500	924500	1800000			
139		1500	924440				
140		1500	921200				
141		1500	912940				
142		1500	905025				
143		1500	901000				
144		1500	895420				
145		1500	895320				
146		1500	895740				
147		1500	895900				
148		1500	900340				
149		1500	900110				
150		1500	900000				
<del>151</del>	3000	2000	895220				
136	299,10	2000	895220	000000			
151							
+	15,0	1000	924540	1800000			

CROQUIS



~~151~~  
 152

(16)

SERVIÇO: LOCAÇÃO ADUTORIA

INSTRUMENTO: \_\_\_\_\_

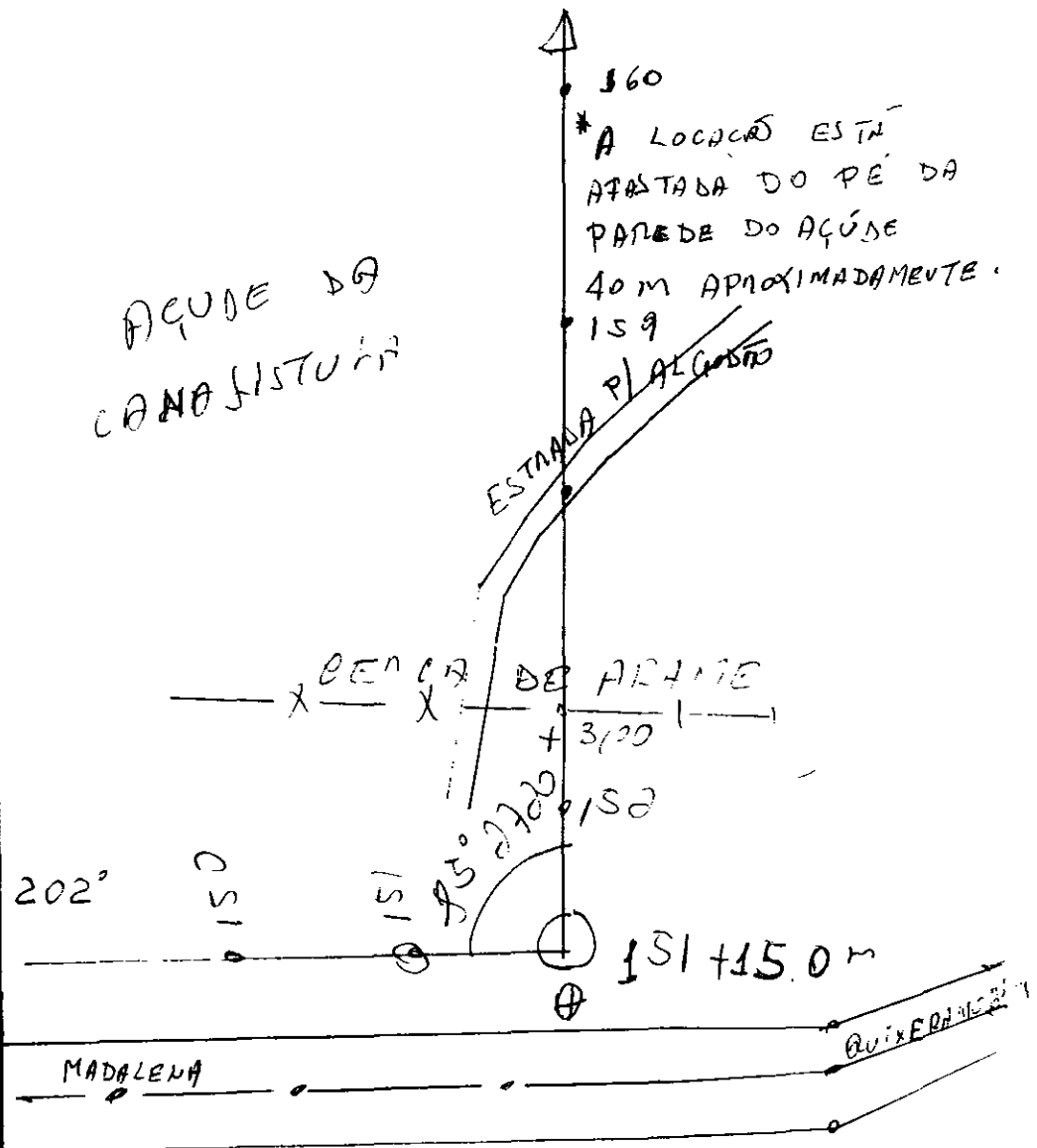
OPERADOR: \_\_\_\_\_ DATA: 07/05/97

Estacas	Dist.	Fio Axial	ANGULOS		Dist. Reduz.	Dif. Nível	Cotas
			Vert.	Hor.			
151	15,0	1000	905820	000000			
151 +	15,0	1000					
152	05,0	1500	904920	852720			
153		1500	915820				
154		1500	921520				
155		1500	932420				
156		2000	922640				
157		2000	915320				
158		2000	913120				
159		2000	910840				
160	165,60	2000	910640	852720			
151 + 15	165,60	2000	883605	000000			
160							
161		1500	933640	2020000			
162		1500	955840				
163		2000	930020				
+ 12	72,0	2000	929120				

1464

1437

CROQUIS



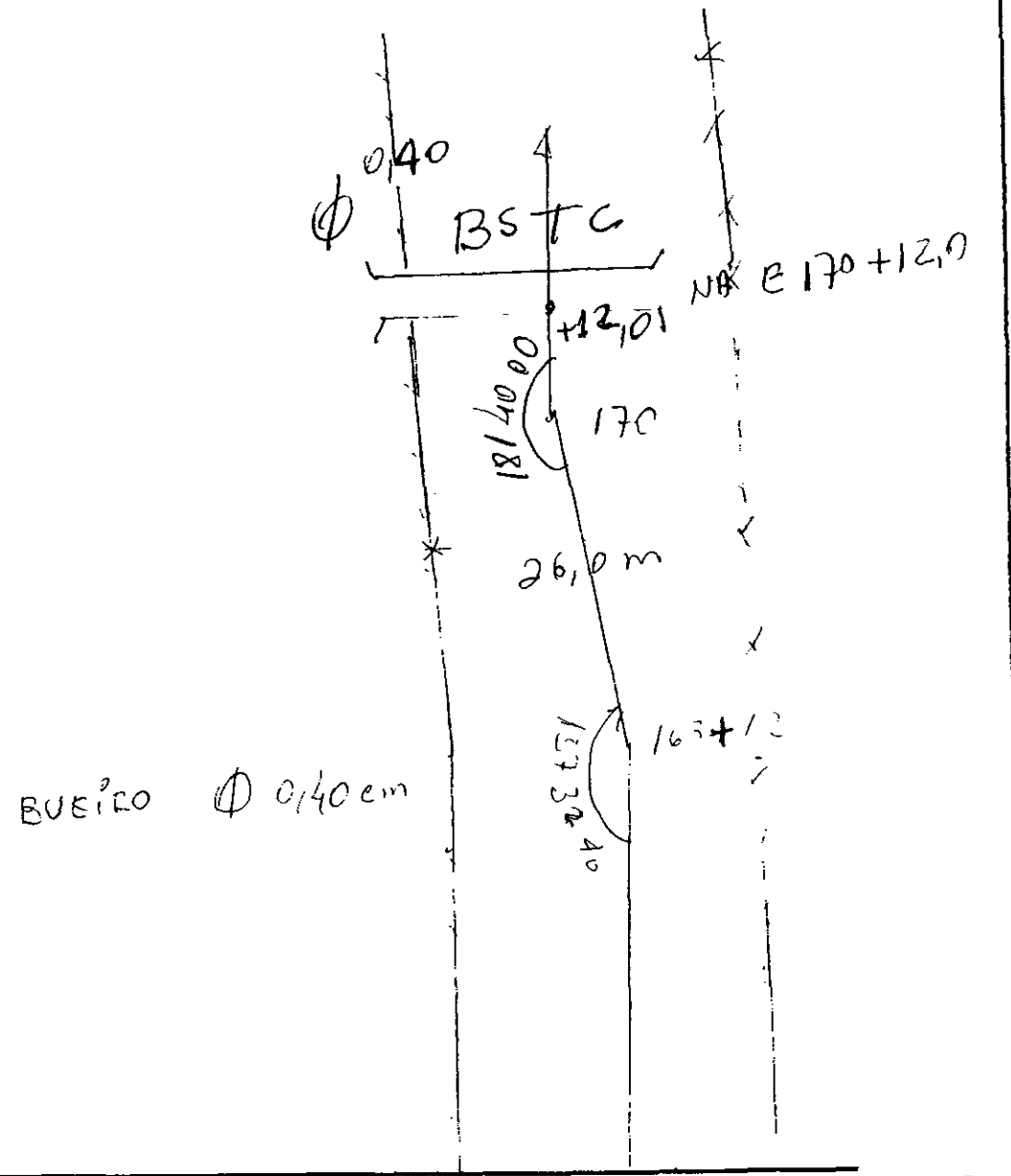
SERVIÇO: LOCAÇÃO ABUTONA  
 INSTRUMENTO: \_\_\_\_\_  
 OPERADOR: \_\_\_\_\_ DATA: 08,05,97

Estacas	Dist.	Fio Axial	ANGULOS		Dist Reduz	Dif. Nivel	Cotas
			Vert.	Hor.			
160	72,0	1500	870700	000000			
163+12							
164		1500	935400	1573240			
165		1500	934700				
166		1500	930220				
167		1500	922250				
168		1500	915940				
169		1500	913430				
170	122,10	1500	912000	1573240			
163+12	128,0	1000	985150				
170							
4	12,0			1814000			
171		1500	894830				
172		1500	901419				
173		1500	900655				
174		1500	895900				
175		1500	895300				
176		1500	894700				
177	140,0	1500	894130				

1433

1478

CROQUIS



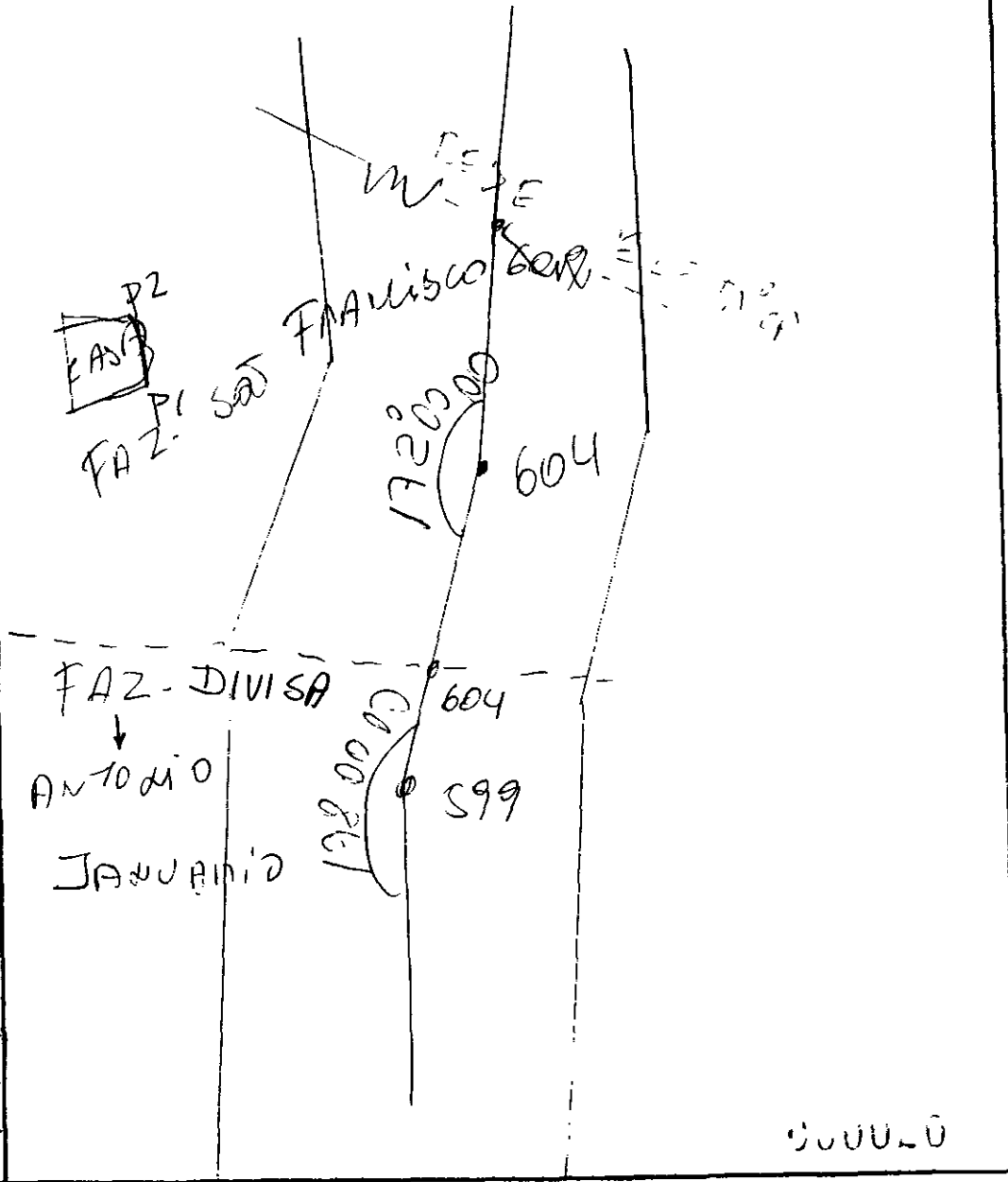
SERVIÇO: LOCALIZ. ADUTORA  
 INSTRUMENTO: \_\_\_\_\_  
 OPERADOR: \_\_\_\_\_ DATA: 13.05.97

Estacas	Dist.	Fio Axial	ANGULOS		Dist. Reduz	Dif. Nível	Cotas
			Vert.	Hor.			
597	40,0	1515	891250	000000			
599							
600		1515	894940	198000			
601		11	892320				
602		11	894240				
603		11	894330				
604	100,10	11	894940	198000			
599	100,00	1498	901050	000000			
604							
P1	78,10	1498	892240	163020			
P2	102,0	11	891810	164040			
605		11	903110	172000			
606		11	901520				
607		11	895900				
608		11	895020				
609		11	894400				
610		11	893700				
611		11	893600				
612		11	894520				

1515

1498

CROQUIS



50000

18

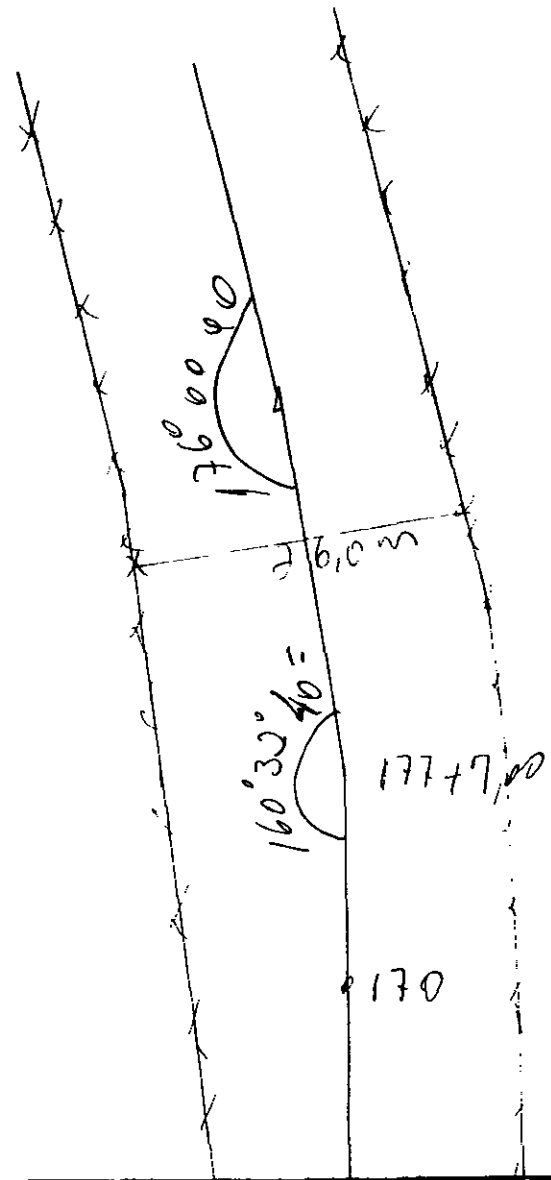
SERVIÇO: LOCAÇÃO ADUTORIA  
 INSTRUMENTO: \_\_\_\_\_  
 OPERADOR: \_\_\_\_\_ DATA: 08.05.97

Estacas	Dist.	Fio Axial	ÂNGULOS		Dist. Reduz.	Dif. Nível	Cotas
			Vert.	Hor.			
177+7.00	147,0	1500	893830	1814000			
170	147,0	1500	902100	000000			
177+7							
178	13,0	1500	884630	1603220			
179		1500	883540				
180		1500	881520				
181		1500	875520				
182	93,0	1500	874320	1603220			
177+7.00		1500	921540	000000			
182							
183		1500	874800	1760000			
184		1500	875300				
185		1500	880740				
186	80,0	1500	882050	1760000			

1494

1465

CROQUIS



000021

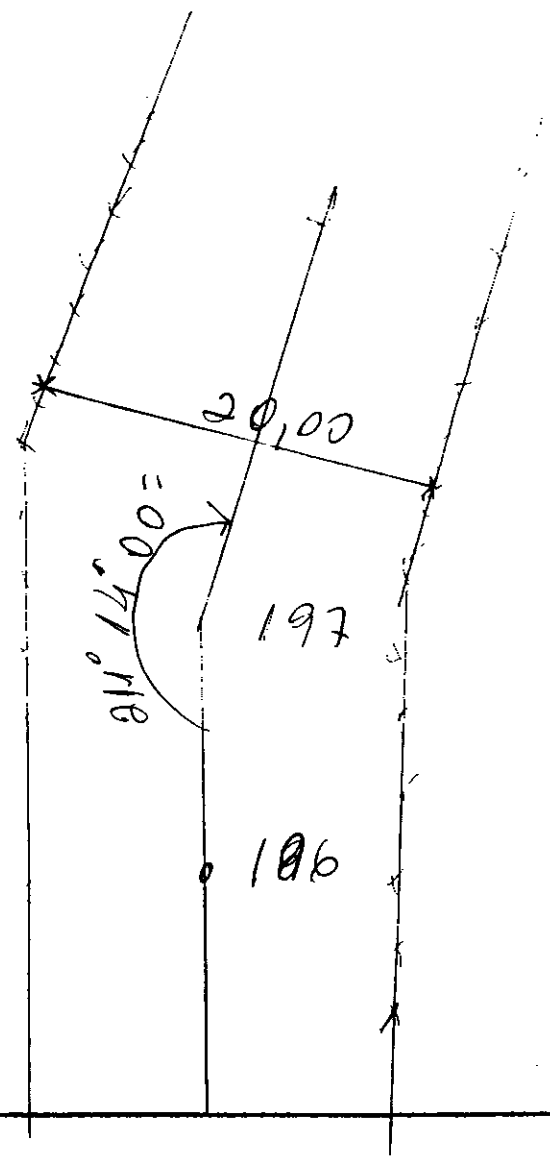


SERVIÇO: LOCAÇÃO ADUTORA  
 INSTRUMENTO: 0  
 OPERADOR: EVILASIO DATA: 08.05.97

Estacas	Dist.	Fio Axial	ANGULOS		Dist Reduz	Dif Nível	Cotas
			Vert.	Hor.			
186	220	1500	910500	000000			
197							
198		1500	890330	2111400			
199		1500	890720				
200		1500	891010				
201		1500	891620				
202		1500	891640				
203		1500	891740				
204		1500	891740				
205		1500	891830				
206		1500	891940				
207		1500	891940				
208		1500	891940				
209		1500	891940				
210		1500	891800				
211		1500	891650				
212		1500	891620				
+10,0	310,0	2000	890940	2111400			

↑  
1450

CROQUIS



(21)

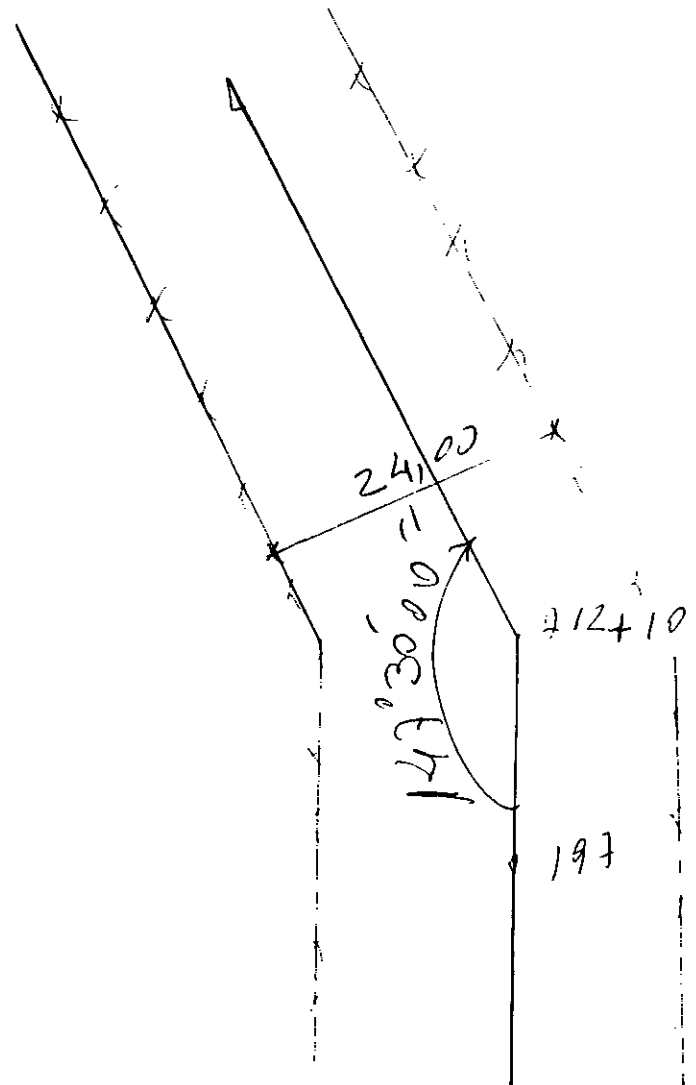
SERVIÇO: LOCALIZAÇÃO ADUTORIA  
 INSTRUMENTO: \_\_\_\_\_  
 OPERADOR: \_\_\_\_\_ DATA: 08,05,97

Estacas	Dist.	Pto Axial	ÂNGULOS		Dist. Reduz	Dif. Nível	Cotas
			Vert.	Hor.			
197	310,0	2000	903920	000000			
212+10							
213		1500	894320	1473000			
214		1500	890300				
215		1500	892410				
216		1500	892840				
217		1500	891930				
218		1500	891720				
219		2000	890340				
220		2000	890420				
221		1500	891040				
222		1500	891040				
223		1500	891720				
224	230	2500	891220				
212+10	230,0	2000	902610	000000			
224							
225		1500	910150	1800000			
226		1500	902320				
227		1500	895200				

1539

1500

CROQUIS





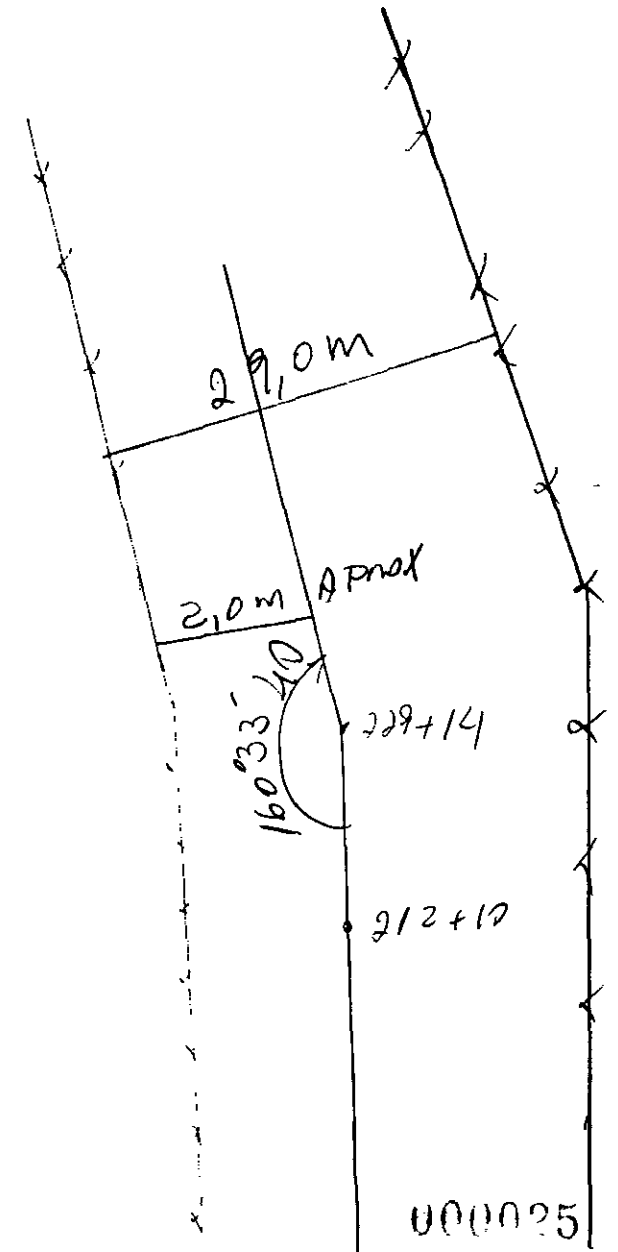
(22)

SERVIÇO LOCACÃO ALUTOPH  
 INSTRUMENTO: \_\_\_\_\_  
 OPERADOR: \_\_\_\_\_ DATA 08.05.97

Estacas	Dist.	Fio Axial	ÂNGULOS		Dist Reduz	Dif Nível	Cotas
			Vert	Hor.			
228		1500	892020	180000			
229		1500	885520				
+14	114,0	1270	884950	180000			
212+10		1500	911000	000000			
229+14							
230		1500	882640	1603340			
231		1500	890120				
232		1500	883100				
233		1500	881800				
234		1500	882900				
235		1500	883940				
236		1500	884405				
237		1500	885320				
238		1500	890140				
239		2000	885920				
+10	146,0	2000	890220	1603340			

CROQUIS

ALUTOPH



000025

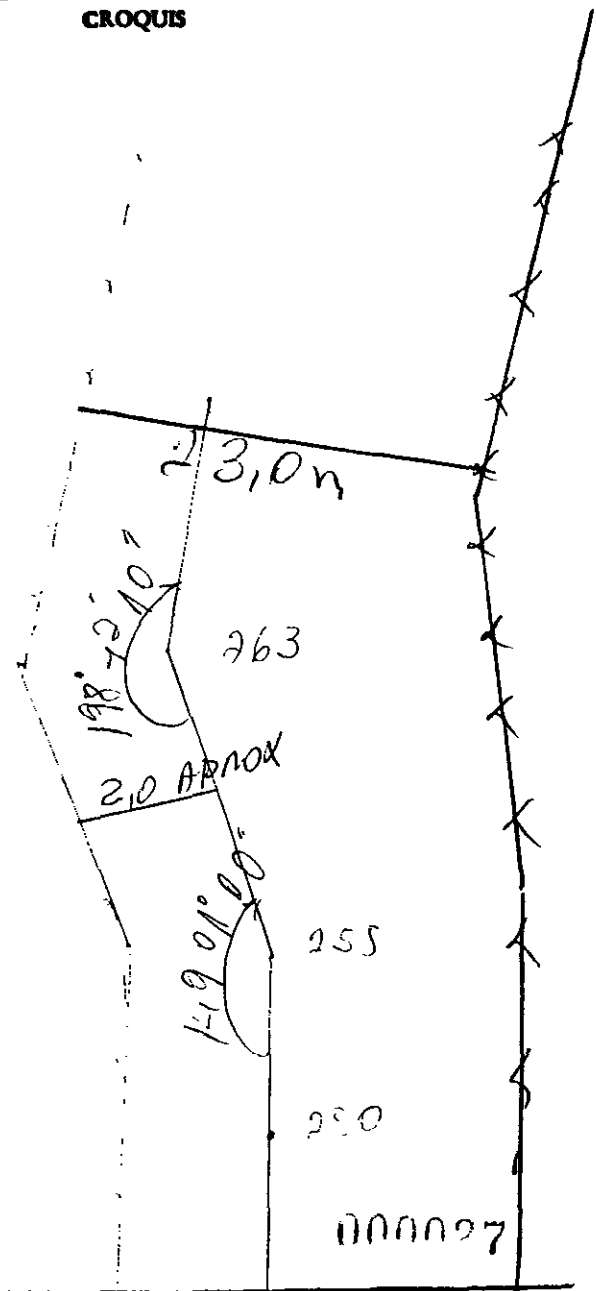


(24)

SERVIÇO: ALINHAMENTO DE LINHA DE FERROVIA  
 INSTRUMENTO: \_\_\_\_\_  
 OPERADOR: \_\_\_\_\_ DATA: 09.05.97

Estacas	Dist.	Fio Axial	ÂNGULOS		Dist Reduz	Dif. Nível	Cotas
			Vert.	Hor.			
230	1000	1500	894220	1800000			
231							
232	10000	1500	902020	000000			
233							
234		1500	9231020	1490120			
235		2000	895500				
236		2000	891130				
237		2000	890950				
238		2000	890900				
239		2000	890920				
240		3000	890810				
241	1600	1800	891600	1490120			
242							
243	1000	1200	903500	000000			
244							
245		1500	885920	1984210			
246		1500	885840				
247		1500	890120				
248		1500	885700	1984210			
249	1000	1500	885330	1984210			

CROQUIS



(25)

SERVIÇO LOTAÇÃO ALIQUOTA

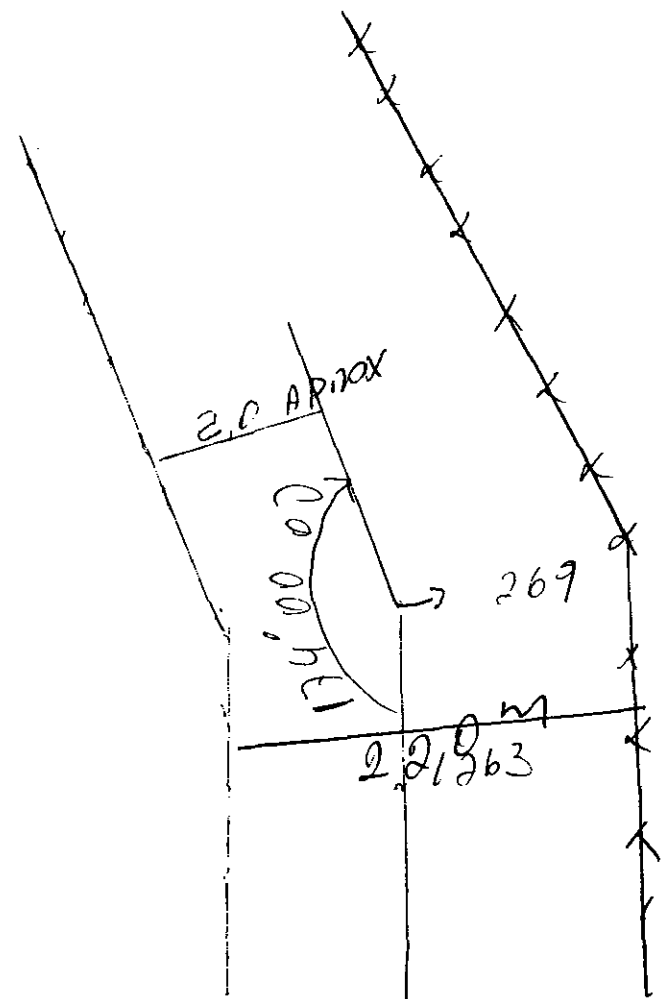
INSTRUMENTO: \_\_\_\_\_

OPERADOR: \_\_\_\_\_ DATA: 08, 05, 97

Estacas	Dist.	Fio Axial	ÂNGULOS		Dist Reduz	Dif Nível	Cotas
			Vert.	Hor.			
269	120,0	1500	884820	1984210			
263	120,0	2000	9025720	0000000			
269							
270		1500	895920				
271		1500	904050				
272		1500	903700				
273		1500	910300				
274		1500	910300				
275		1500	910300				
276		2000	910520				
277		2000	912005				
278		2000	912420				
279		2000	913040				
280		2000	911940				
281		2000	905250				
217	257,0	2200	903500				

A  
1,02

CROQUIS

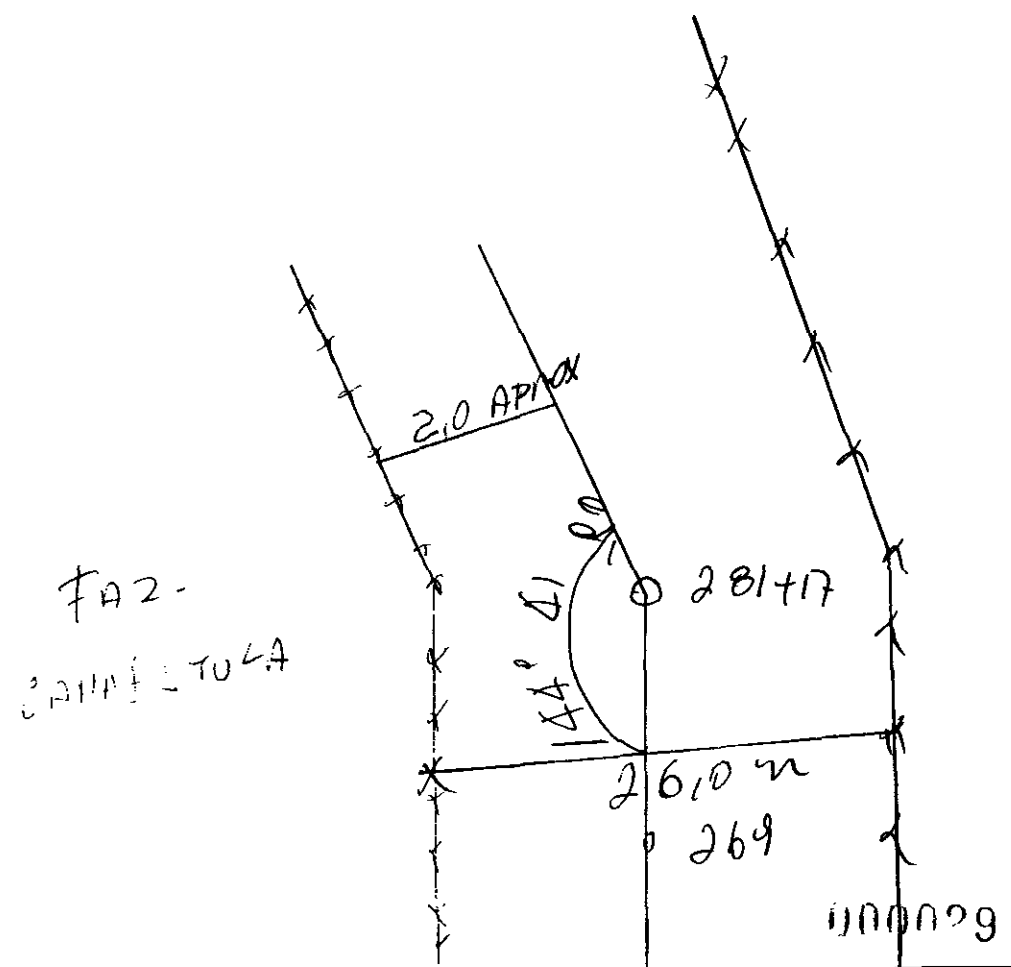


000008

SERVIÇO: LOCAÇÃO ALUATORIA  
 INSTRUMENTO: \_\_\_\_\_  
 OPERADOR: EVILASFO DATA: 09.05.97

Estacas	Dist	Fio Axial	ÂNGULOS		Dist Reduz	Dif Nível	Cotas
			Vert.	Hor.			
269	226,0	2500	890220	000000			
281+17							
282		1400	891020	1474100			
283		1000	895820				
284		1500	891850				
285		1500	895840				
286		2000	894920				
287		2000	895120				
288		2000	894340				
289		1500	895430				
290		2000	894140				
291		2000	895140				
292		2000	895720				
293		2000	900220				
294		2000	900200				
295	262,40	2600	895100				

CROQUIS

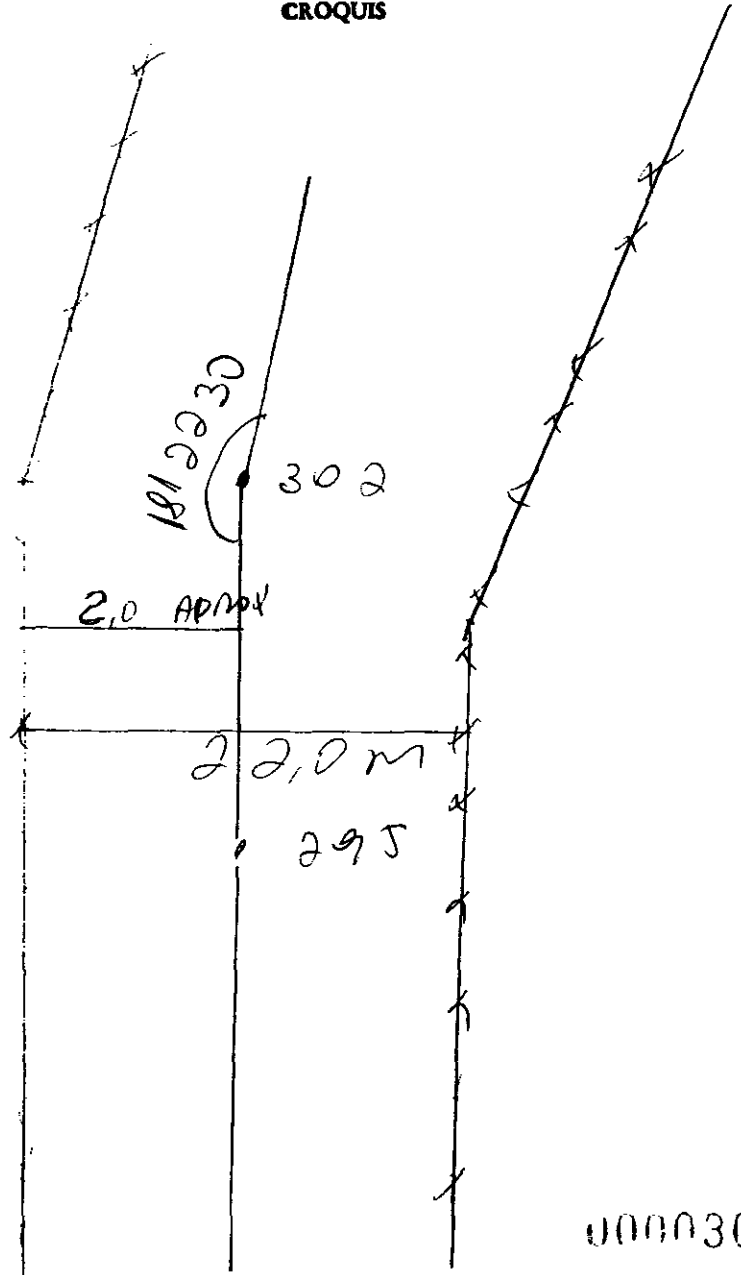


(27)

SERVIÇO: LOCAÇÃO AUTOMÁTICA  
 INSTRUMENTO: \_\_\_\_\_  
 OPERADOR: \_\_\_\_\_ DATA: 09.05.97

Estacas	Dist.	Fio Axial	ÂNGULOS		Dist. Reduz	Dif. Nível	Cotas
			Vert.	Hor.			
294/17	2620	2000	894800	000000			
295							
296		1500	883020	1800000			
297		1500	884250				
298		1500	884550				
299		1500	885120				
300		1500	885600				
301		1500	885600				
302	140,0	1500	891020				
295	140,0	2000	903500	000000			
302							
303		1500	903020	1812230			
304		1500	903440				
305		1500	902040				
306		1500	902805				
307		1500	902140				
308	120,0	2000	900440	1812230			

CROQUIS



000030

SERVIÇO: 1.20 ACQ. ADUTORA  
 INSTRUMENTO: \_\_\_\_\_  
 OPERADOR: \_\_\_\_\_ DATA: 09.05.97

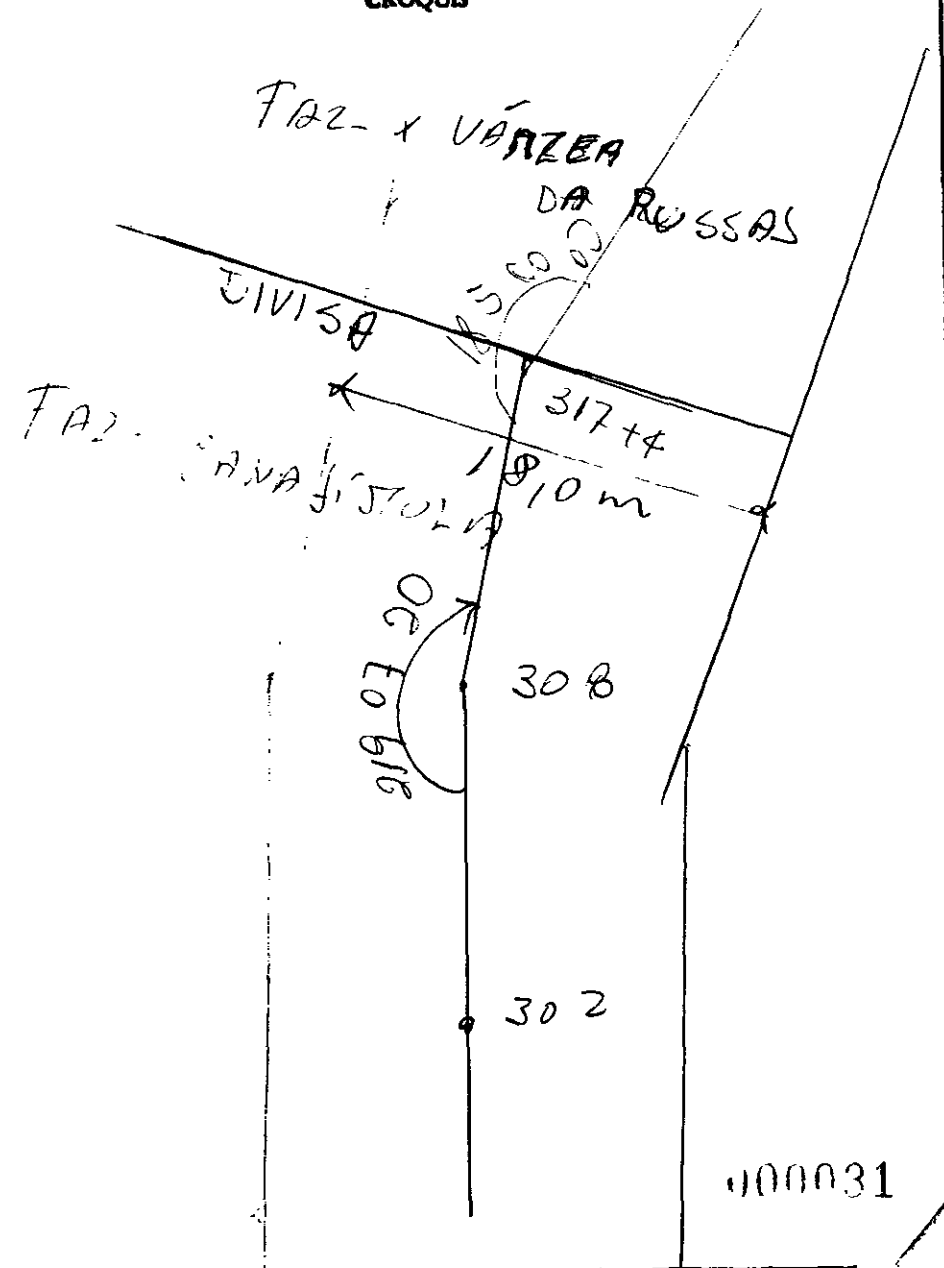
Estacas	Dist.	Fio Axial	ÂNGULOS		Dist. Reduz	Dif. Nível	Cotas
			Vert	Hor.			
302	120,0	1500	893800	000600			
308		1500	895240				
309		1500	895120				
310		1500	895140				
311		1500	895210				
312		1500	892820				
13		1500	893620				
314		1500	893350				
315		1500	892840				
316		1500	892330				
317		1500	890950				
+4	184,0	2000	895520				
318	124,0	1500	924505	000000			
317 +	4,00						
-1		1500	915643	1250000			
319		1500	910000				
320		1500	904000				
321		1500	904000				
322		1500	902130				

1:134

⊗

1:134

CROQUIS



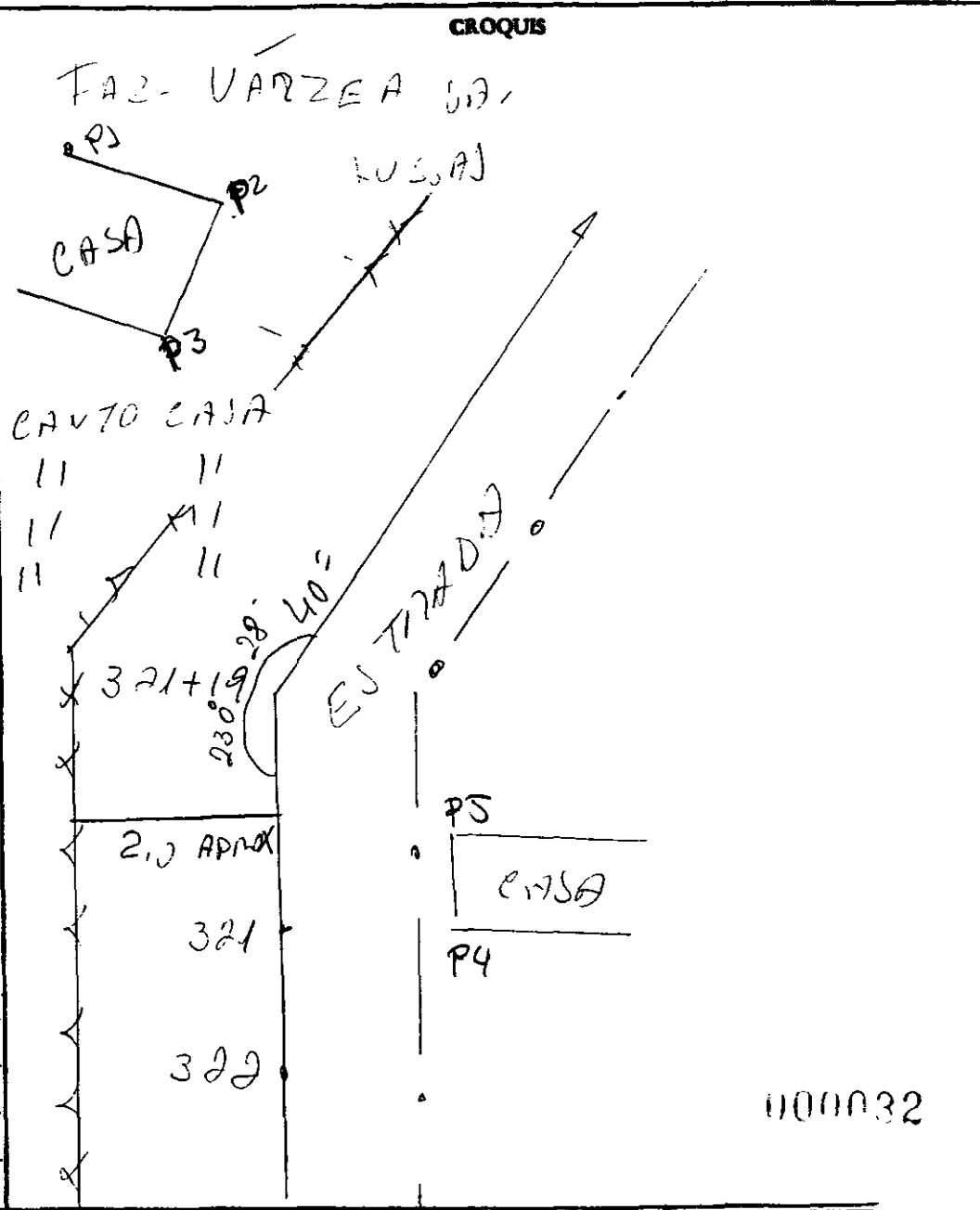
(29)

SERVIÇO: LOCAÇÃO ALUGUELO

INSTRUMENTO: \_\_\_\_\_

OPPRADOR: \_\_\_\_\_ DATA: 10.03.97

Estacas	Dist.	Fio Axial	ÂNGULOS		Dist Reduz	Dif. Nível	Cotas
			Vert.	Hor.			
17+40	950	1500	892830	000000			
314	19						
323		1444	900000				
P 1	23,00	1100	915140	494710	-		
1 2	230	1100	912300	081700			
P 3	29,10	1500	905840	123030			
P 4	31,0	1200	914030	2215605			
P 5	40,0	1200	910900	2185300			
323		1500	913530	2302840			
324		1500	915950				
325		1500	920630				
326		1500	920100				
327		1500	914440				
328		1500	920120				
329		1500	920240				
330		1500	915820				
331		1500	920240				
332		1500	921340				
333		1500	921140				
		1500	92110				



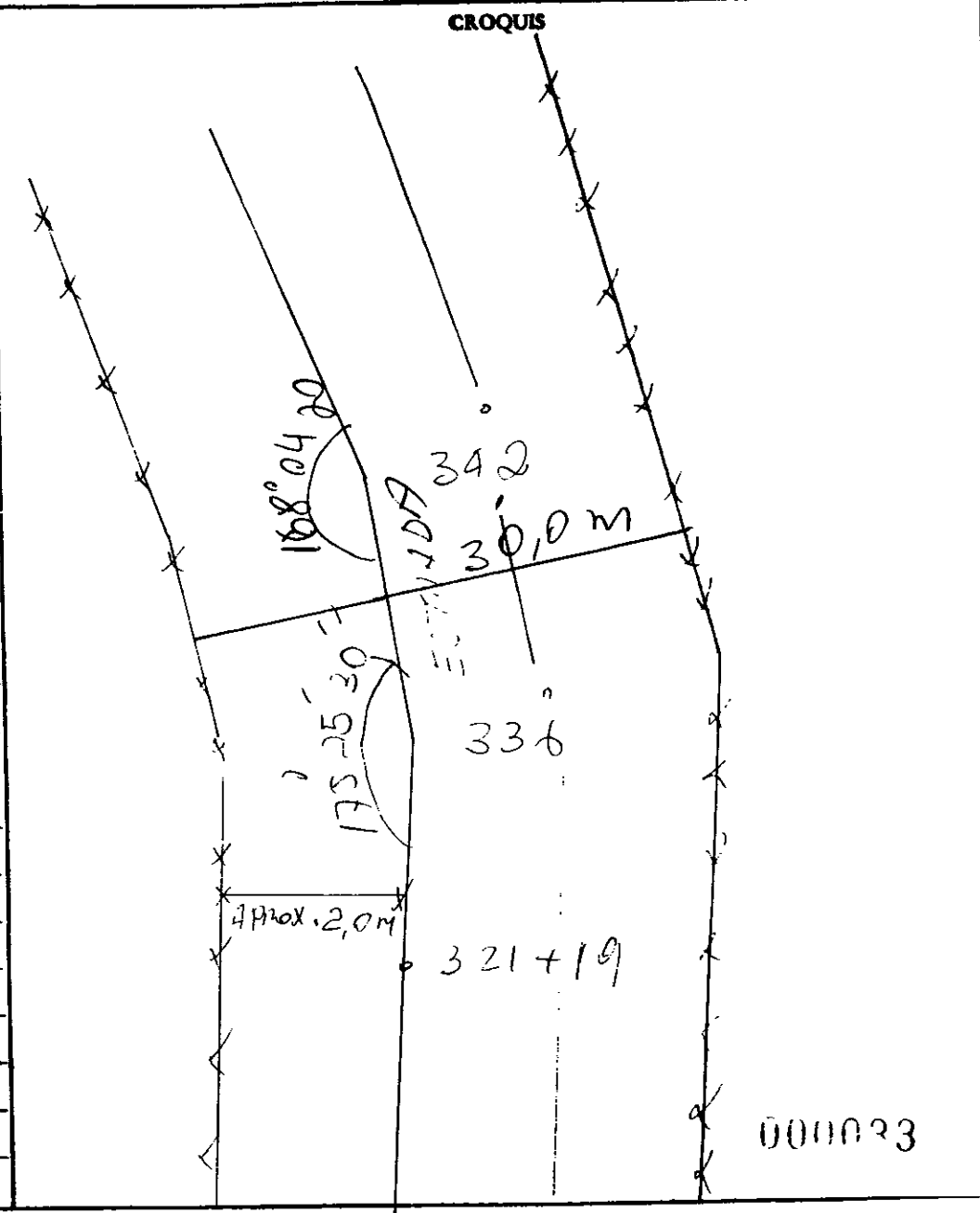


(30)

SERVIÇO: LOCAÇÃO ADUTORA  
 INSTRUMENTO: \_\_\_\_\_  
 OPERADOR: \_\_\_\_\_ DATA: 10,05,97

Estacas	Dist.	Fio Axial	ÂNGULOS		Dist. Reduz	Dif. Nível	Cotas
			Vert.	Hor.			
335		1500	920740				
336	278,60	2000	915300	230,2840			
321+19	278,60	2000	875500	000000			
336							
337		1500	885820	1752530			
338		1500	874400				
339		1500	872520				
340		1500	873900				
341		1500	875400				
342	120,80	2500	874600	1752530			
336	120,60	2500	911650				
342							
343		1500	901820	1680420			
344		1500	902640				
345		1500	900640				
346		1500	895720				
347		1500	900420				
348		2000	894250				

↑  
146  
⊙  
↑  
150  
1509



000023

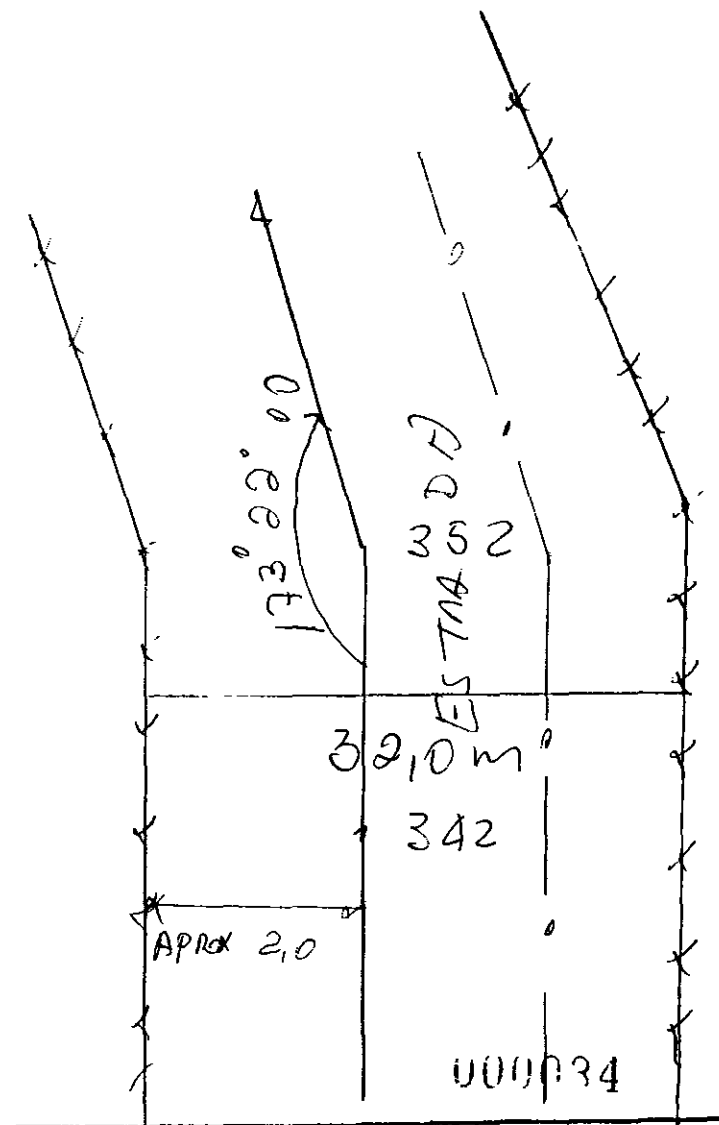
(31)

SERVIÇO: LOCACÃO AJUTORA  
 INSTRUMENTO: \_\_\_\_\_  
 OPERADOR: \_\_\_\_\_ DATA: 10, 05, 97

Estacas	Dist.	Fio Axial	ÂNGULOS		Dist. Reduz	Dif. Nível	Cotas
			Vert.	Hor.			
349		1500	893320				
350		1500	890920				
351		1500	885800				
352	200,0	1500	884540				
342	200,0	1000	912420	000000			
352							
353		1500	873220				
354		1500	874500				
355		1500	880900				
356		1500	883820				
357	102,0	2000	884040	1732200			
352	100,0	1500	910000	000000			
357							
358		1500	900400	1791820			
359		1500	901940				
360		1500	902840				
361		1500	903050				
362		1500	901040				

⊕  
 ↑  
 25  
 ⊕  
 ↑  
 146

CROQUIS



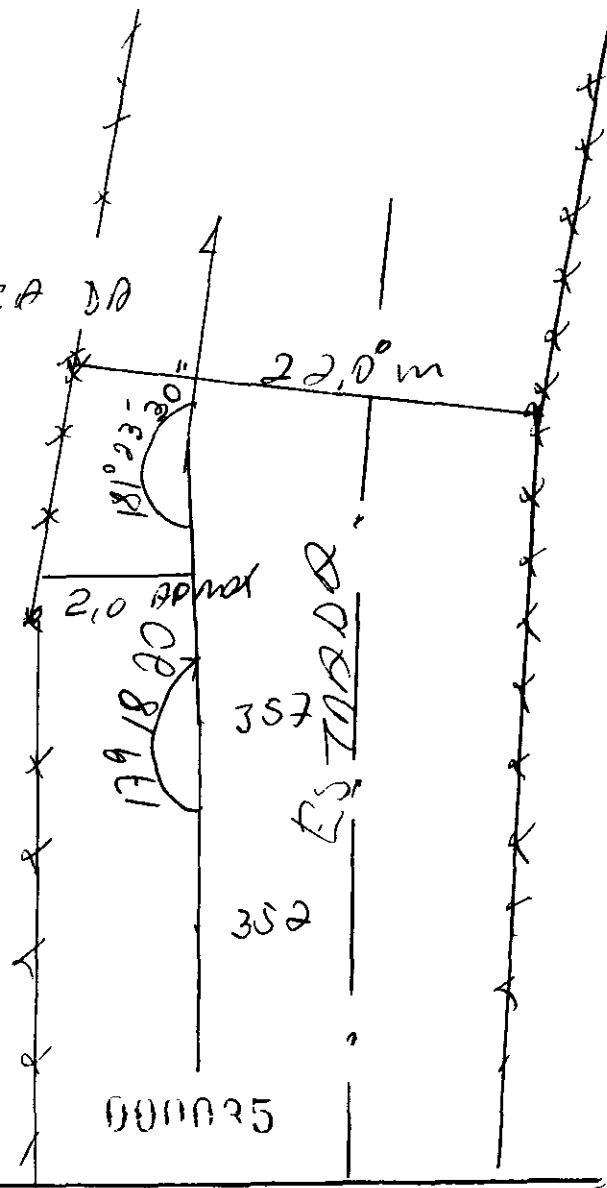
(32)

SERVIÇO. <u>LOCALIZAÇÃO ADUTORIA</u>							
INSTRUMENTO. _____							
OPERADOR: _____				DATA: <u>10.05.97</u>			
Estacas	Dist.	Fio Axial	ANGULOS		Dist Reduz	Dif Nivel	Cotas
			Vert	Hor.			
363		1500	901850	1791820			
364		1500	902310				
365		1500	902420				
366		1500	902220				
367		1500	902540				
368		1500	902210				
369		1500	902230				
370		1500	902130	1791820			
371	278,90	2000	901300	1791820			
357	278,90	1500	894010	000000			
371							
372				1812330			
373		1500	903040				
374		1500	905940				
375		1500	910520				
376		1500	911940				
377		1500	912020				
378		1500	911440				
379		1500	911300				

1501

CROQUIS

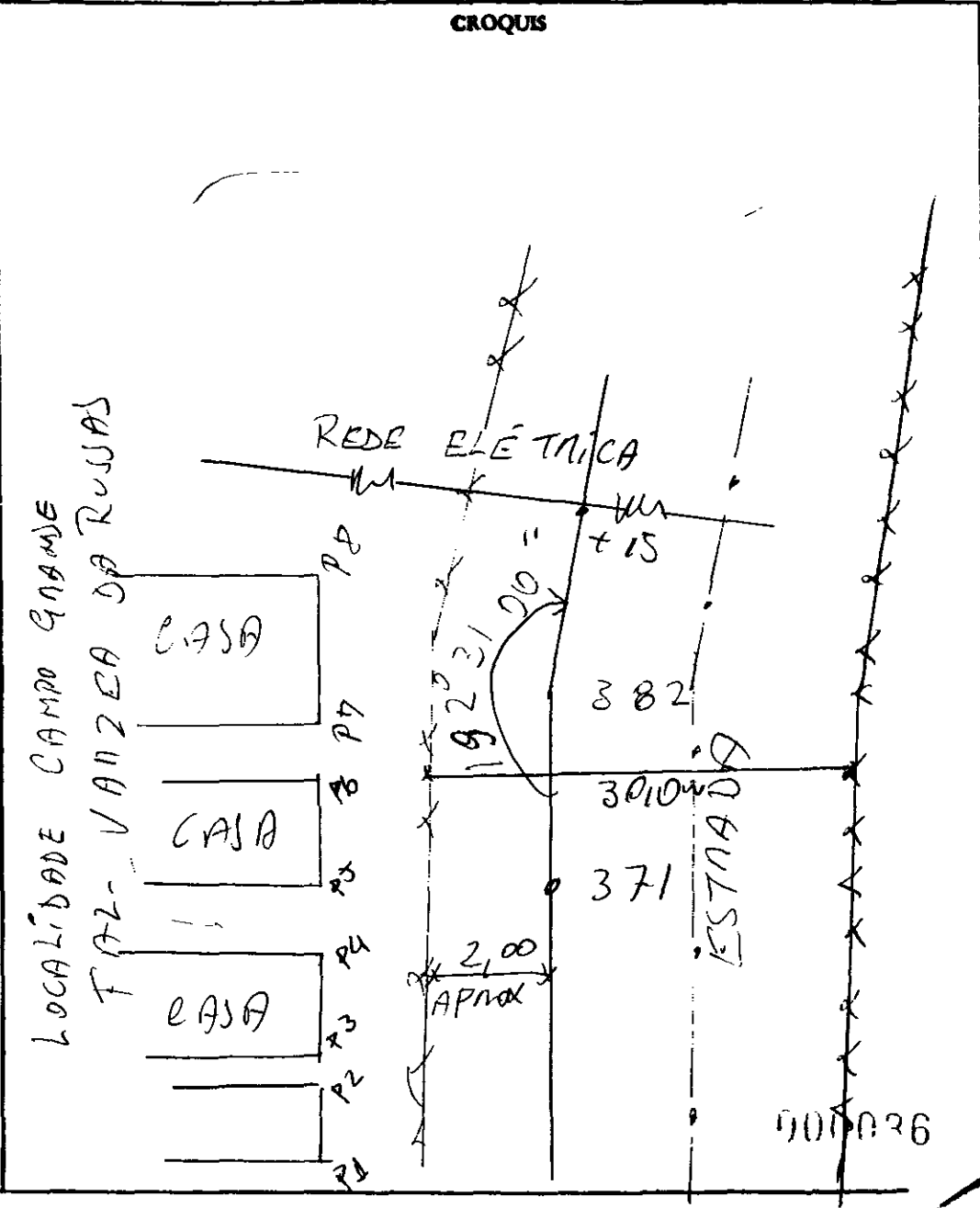
FAZ. VÁZEA DA  
RUSIA



SERVIÇO: LOCAÇÃO ADUTORNA  
 INSTRUMENTO: \_\_\_\_\_  
 OPERADOR: \_\_\_\_\_ DATA: 10.05.97

Estacas	Dist.	Rio Axial	ÂNGULOS		Dut. Reduz	Dif. Nível	Cotas
			Vert	Hor.			
380		1500	910800				
381		1500	910120				
382	220,0	2000	904340	1812330			
371	220,0	2000	890420	000000			
P-1	15,50	1100	891200	253030			
P-2	09,40	1100	894300	473340			
P-3	21,00	1100	892300	713920			
P-4	27,50	1100	902340	1295140			
P-5	20,00	1100	903100	1560700			
P-6	27,80	1100	902100	1614620			
P-7	52,00	1300	902720	1692100			
P-8	39,00	1300	903340	1702000			
383		1500	904440	1923100			
384		1500	902400				
385		1500	910100				
386		2000	902200				
387		1500	904720				

1.12

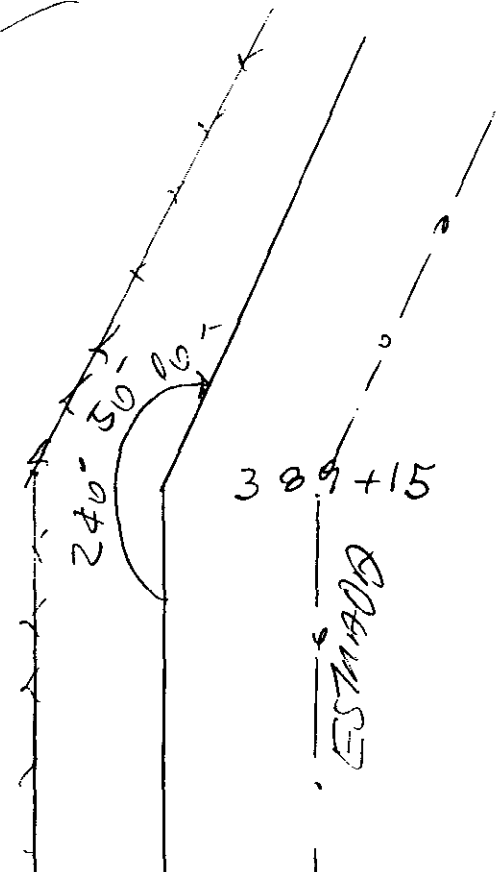


(34)

SERVIÇO LOCALIZAÇÃO ADUTORA  
 INSTRUMENTO \_\_\_\_\_  
 OPERADOR: EUILASIO CHAVES DATA: 10.05.97

CROQUIS

AGUDE AGUARDAN



Estacas	Dist.	Fio Axial	ÂNGULOS		Dist Reduz	Dif. Nível	Cotas
			Vert.	Hor.			
388		1500	904340				
389		1500	903930	1923100			
389+15	154,50	1500	903800	1923100			
382	154,50	1000	893330				
389+15							
390		1200	905430	2405000			
391		1500	883700				
392		1500	885720				
393		1500	891800				
394		1500	893000				
395		1500	893400				
396		1500	893700				
397		1500	893400				
398		1500	893400				
399		1500	893420				
400	205,0	2000	892900				

↑  
1 m



000037

(35)

SERVIÇO: LOCACÃO ADUTORIA

INSTRUMENTO: \_\_\_\_\_

OPERADOR: \_\_\_\_\_ DATA: 10.05.97

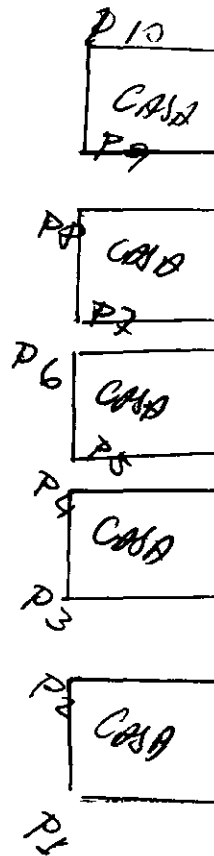
Estacas	Dist.	Fio Axial	ÂNGULOS		Dist Reduz	Dif Nivel	Cotas
			Vert.	Hor.			
389+15	205,0	200,0	901320	000000			
400	"						
P-1	82,0	1400	892800	349370			
P-2	75,0	1600	894020	3475320			
P-3	80,0	1600	895500	339220			
P-4	39,00	1200	895000	3233200			
P-5	34,20	1200	894520	3140900			
P-6	52,00	1300	903140	2440320			
P-7	42,00	1200	903820	233240			
P-8	48,0	1300	904200	2270040			
P-9	95,0	1500	904200	2074020			
P-10	102,0	1500	903715	2062200			
401		1500	901840	1810000			
402		1500	902000				
403		1500	901500				
404		1500	900520				
405		1500	895740				
406		1500	902100				
407		1500	895530				
408		1500	895440				

1:199

CROQUIS

canal / casa

||  
||  
||  
||  
||  
||  
||  
||  
||



000038

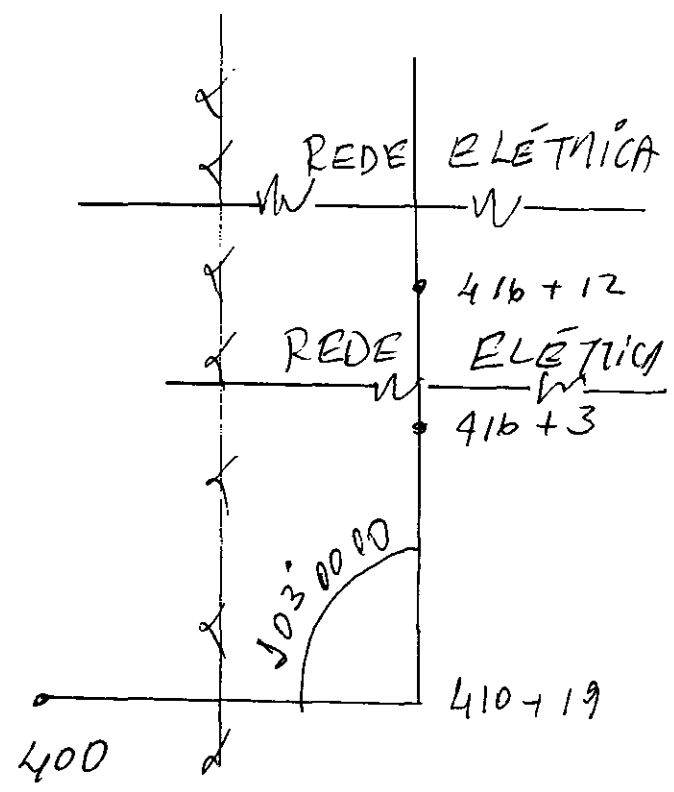
(36)

SERVIÇO: LOCAÇÃO ADUTORIA  
 INSTRUMENTO: \_\_\_\_\_  
 OPERADOR: \_\_\_\_\_ DATA: 10.05.97

Estacas	Dist.	Fio Axial	ÂNGULOS		Dist. Reduz	Dif. Nível	Cotas
			Vert.	Hor.			
409		1400	895540				
410		100,0	895840				
419	199,0	1000	895700	18/0000			
400	199,0	2300		000000			
410/4	19						
P. 1	95,00	1500	905300	3253340			
P. 2	87,00	1500	904800	3201200			
411		1497	900000	1030000			
412		1500	901340				
413		1500	903500				
414		1500	902440				
415		1500	901200				
416		1500	900840				
417		1500	900720				
417+							
06,00	127,0	1500	895530				

↑  
1997

CROQUIS



000039

SERVIÇO: LOCAÇÃO ALUVEIA

INSTRUMENTO: \_\_\_\_\_

OPERADOR: \_\_\_\_\_ DATA: 12.05.97

Estacas	Dist.	Fio Axial	ÂNGULOS		Dist. Reduz	Dif. Nível	Cotas
			Vert	Hor.			
400	1990	1486	29 49 30	000000			
4104	19						
411		1486	900000				
412		1486	901420				
413		1486	903530				
414		1486	902350				
415		1486	906210				
416		1486	900920				
417		1486	900720				
+60	1250	1486	895600	1030000			
4104197		1525	900420	000000			
417 +	60						
418		1525	900000	1393600			
419		1525	901820				
420		1525	910620				
421		1525	911640				
422		1525	910910				
423		1525	900000				

1486

1525

CROQUIS

417 + 60

410 + 11?

000040<sup>c</sup>



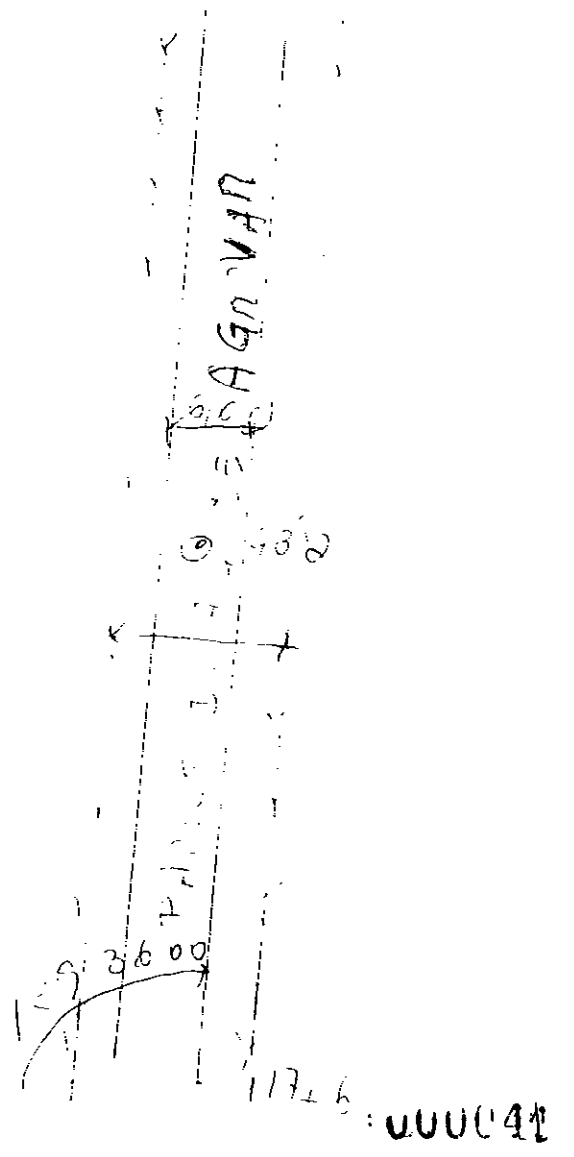
38

SERVIÇO: LOCAÇÃO ASUTOPH  
 INSTRUMENTO: \_\_\_\_\_  
 OPERADOR: \_\_\_\_\_ DATA: 12, 05, 77

Estacas	Dist.	Fio Axial	ÂNGULOS		Dist. Reduz	Dif. Nível	Cotas
			Vert	Hor.			
424		1525	904640	1393600			
425		1525	903820				
426		11	903520				
427		11	903120				
428		11	902900				
429		11	902630				
430		11	902420				
431		11	902220				
432	2940	11	902220	1393600			
417+60	294,00	1520	893820	000000			
432							
433		1520	895830	1800000			
434		11	906205				
435		11	895550				
436		11	895330				
437		1520	895630				
438		11	895600				
439		11	895600				
440		11	895600				

1520

CROQUIS

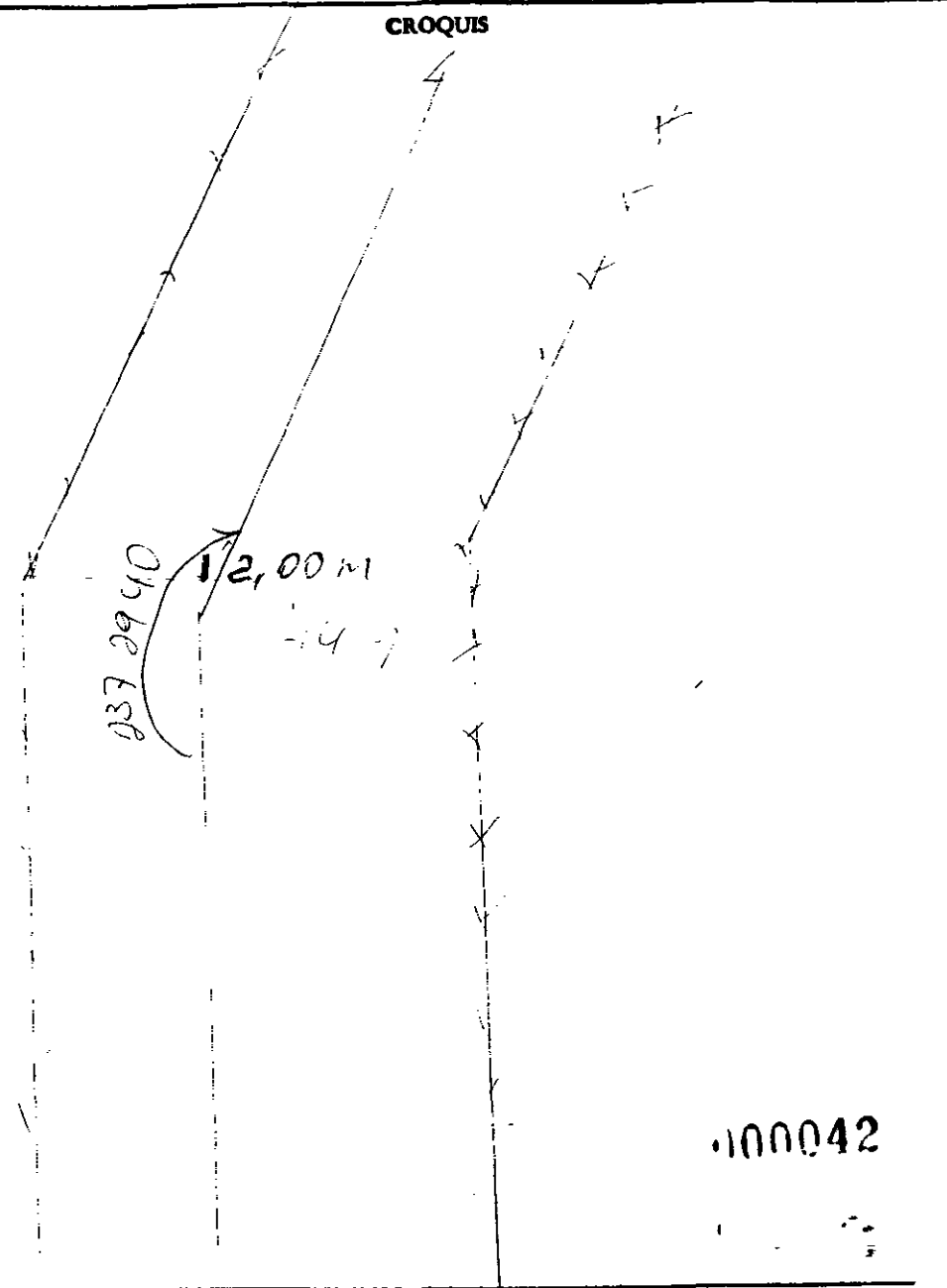


417+19

SERVIÇO: LOCAÇÃO ADUTORIA  
 INSTRUMENTO: \_\_\_\_\_  
 OPERADOR: EVILASIO CHAVES DATA: 12.05.97

Estacas	Dist.	Fio Axial	ANGULOS		Dist. Reduz	Dif. Nível	Cotas
			Vert.	Hor.			
441		1520	895540				
442		11	895600				
443		11	895700				
444		11	895600				
445		1580	895800				
446		11	895800				
447		11	895900				
448		1580	895800				
449	340,10	1520	895950	1800000			
432	340,30	1495		000000			
449			900120				
450		1495	915920	2372940			
451		1495	914920				
452		11	914940				
453		11	914500				
454		11	914940				
455		11	914320				
456		1495	914420				
457		11	914800				

⊕  
 1495



SERVIÇO: LOCAÇÃO ADUTORIA

INSTRUMENTO: \_\_\_\_\_

OPERADOR: \_\_\_\_\_ DATA: 12,05,97

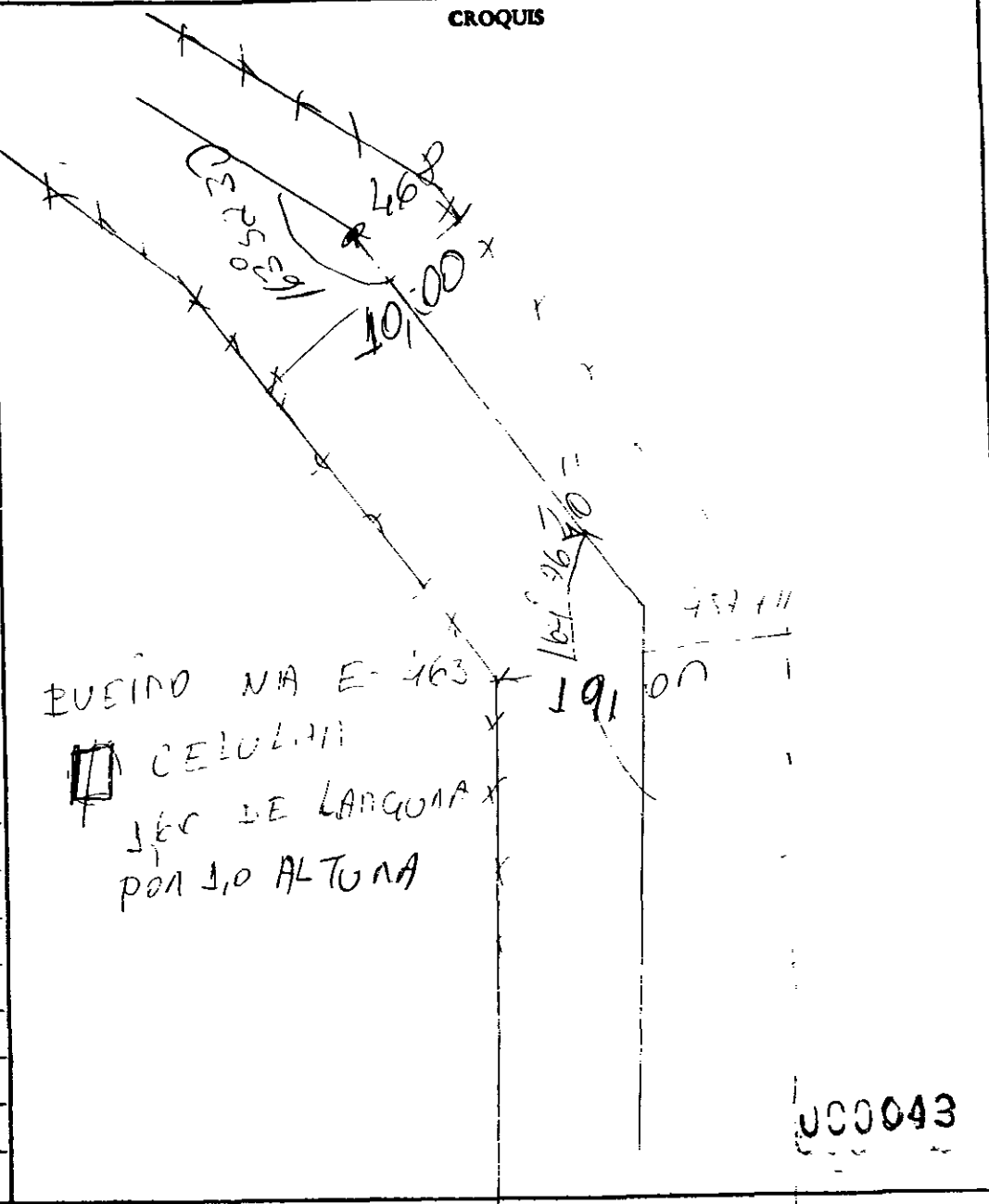
Estacas	Dist	Fio Axial	ÂNGULOS		Dist Reduz	Dif. Nível	Cotas
			Vert.	Hor.			
+11,0	171,0	1495	915500	2372940			
449	171,0	1470	880520	000000			
450		"					
451		1470	894300	1642640			
452		"	912600				
453		1470	914400				
454		"	912310				
455		"	911230				
456		1470	903850				
457		"	903900				
458		"	902620				
459		"	901040				
460		"	895000				
461	208,0	"	894300	1642640			
462							
463	208,0	1515	902800	000000			
464		"					
465		1515	900740	1635230			
466		"	912030	9			

↑  
170

⊙

↑  
1515

CROQUIS



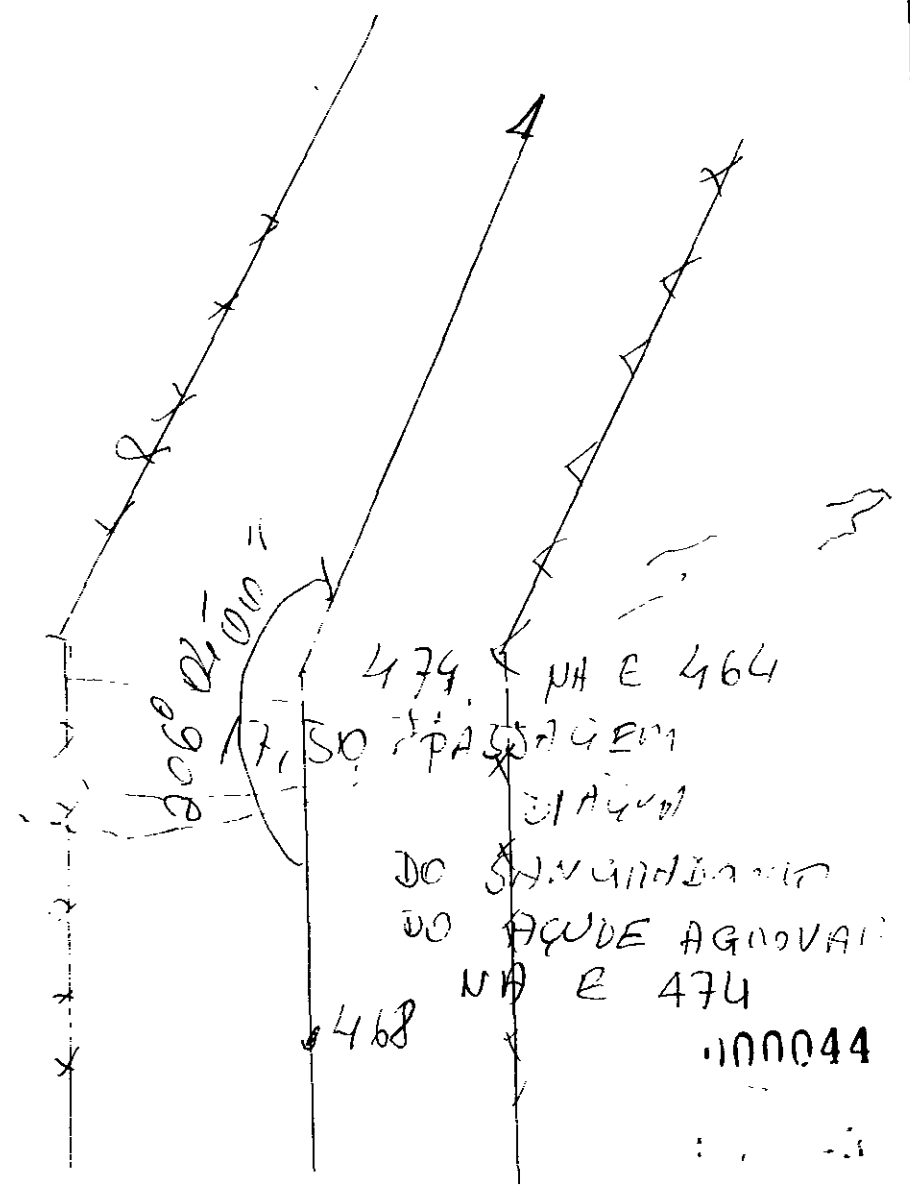
000043

SERVIÇO <u>LOCAÇÃO ADUTORIA</u>							
INSTRUMENTO: _____							
OPERADOR: <u>EULASIO CHAVEZ</u> DATA: <u>12.25.97</u>							
Estacas	Dist.	Fio Axial	ANGULOS		Dist. Reduz	Dif. Nível	Cotas
			Vert.	Hor.			
471		1515	915400				
472		"	912120				
473		"	912710				
474	120,0	"	911610	1635230			
468	120,0	1536	894340	000000			
474		"					
475		1536	893440	2060400			
476		"	893810				
477		"	894650				
478		1536	894340				
479		"	894420	2060400			
480	120,0	1536	894905	2060400			

1536

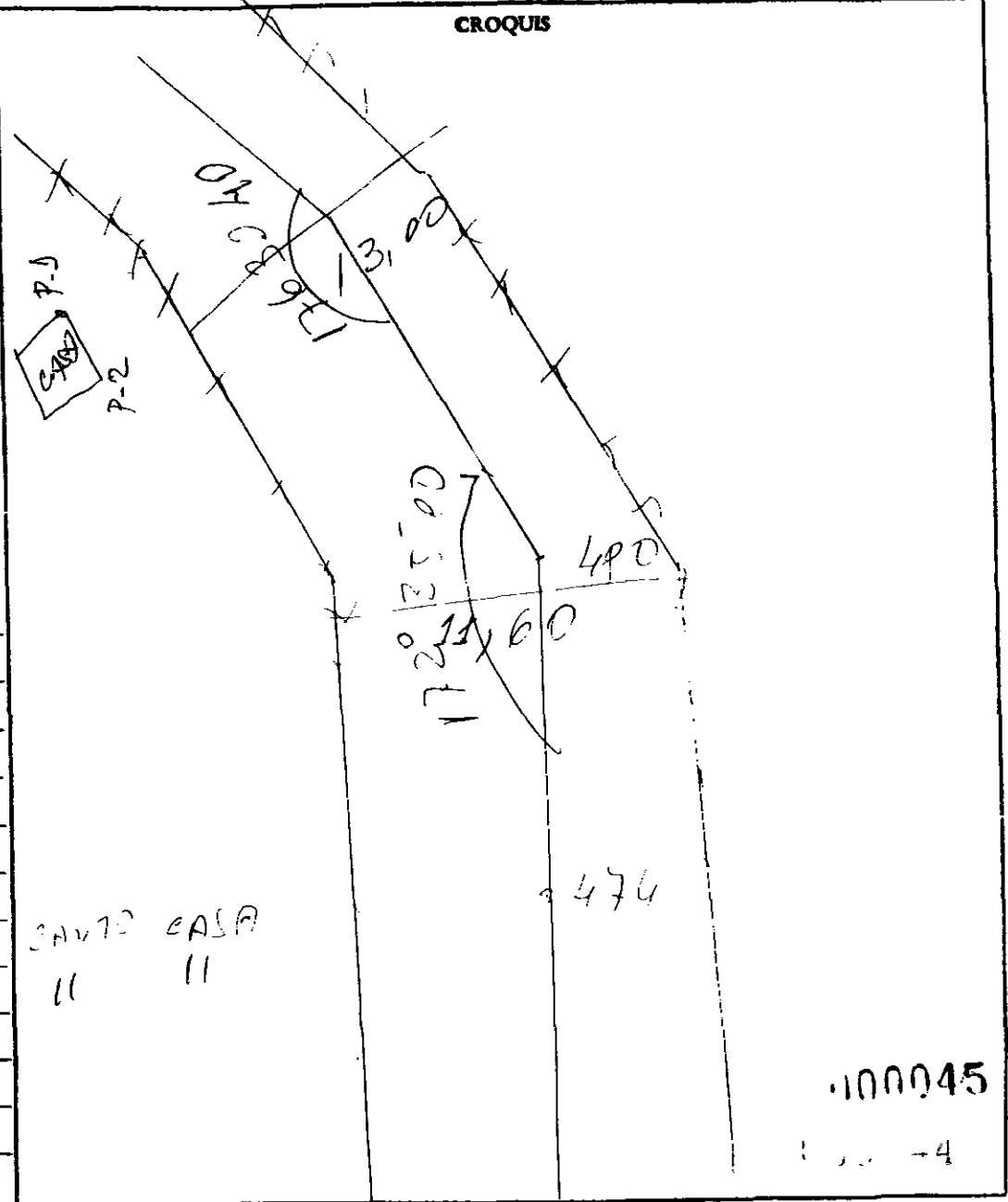
⊕

CROQUIS



SERVIÇO: LOCAÇÃO AUTONOMA  
 INSTRUMENTO: \_\_\_\_\_  
 OPERADOR: \_\_\_\_\_ DATA: 12.05.97

Estacas	Dist.	Fio Axial	ÂNGULOS		Dist Reduz	Dif Nível	Cotas
			Vert.	Hor.			
474	1,20	1543	901105	000000			
480		11					
481		1543	891920	1723500			
482		11	873820				
483		11	893100				
484	80,0	1543	895120	1723500			
480	80,0	1570	910850	000000			
484		11					
485		1570	904600	1763240			
486		11	904920				
487		11	904240				
488		1570	903730				
489		1570	902840				
P. 1	41,60	1570	893120	1554120			
P. 2	32,00	1570	892820	1474110			
490		11	902710				
491		1570	902020				
492		11	900850				
493		11	895520				



543

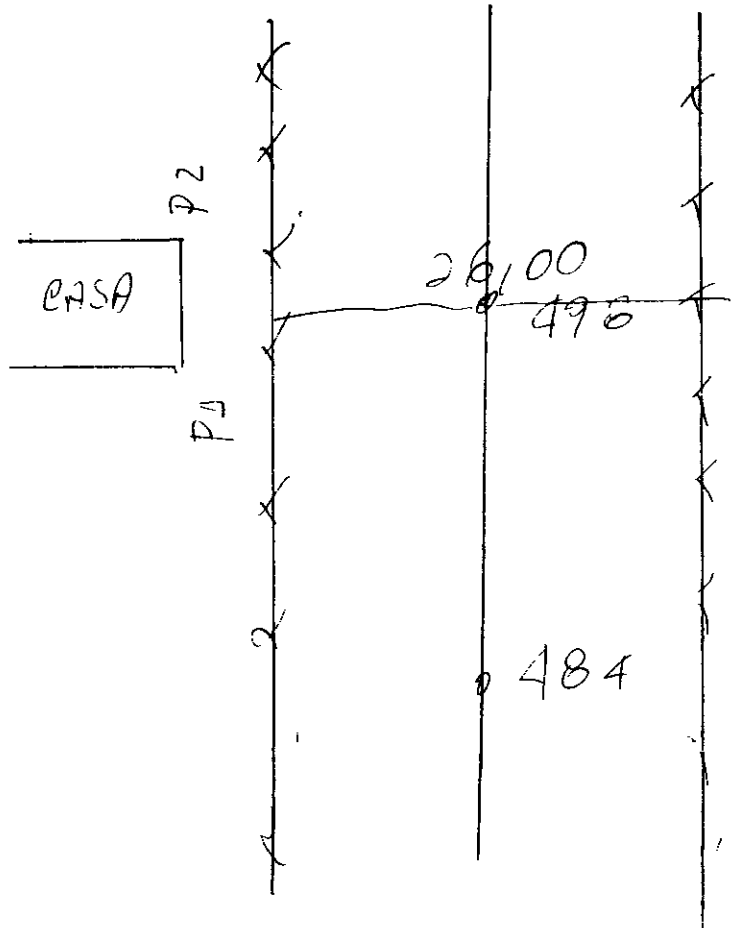
1570

100045

SERVIÇO: VOCAÇÃO ADUTORA  
 INSTRUMENTO: \_\_\_\_\_  
 OPERADOR: EVILASIO CHAVES DATA: 1/1

CROQUIS

Estacas	Dist.	Fio Axial	ANGULOS		Dist. Reduz	Dif. Nível	Cotas
			Vert.	Hor.			
494		1570	894040	1763240			
495		11	891820				
496		11	890440				
497		1570	885540				
498	280,0	1570	885920	1763240			
484	280	1543	910120	000000			
498							
P1	09,20	1543	885750	1050420			
P2	18,90	1543	891900	1535740			
499		11	891420				
500		1543	885800				
501		11	890900				
502		11	891640				
503	1000	1543	892710	1732005			



1543

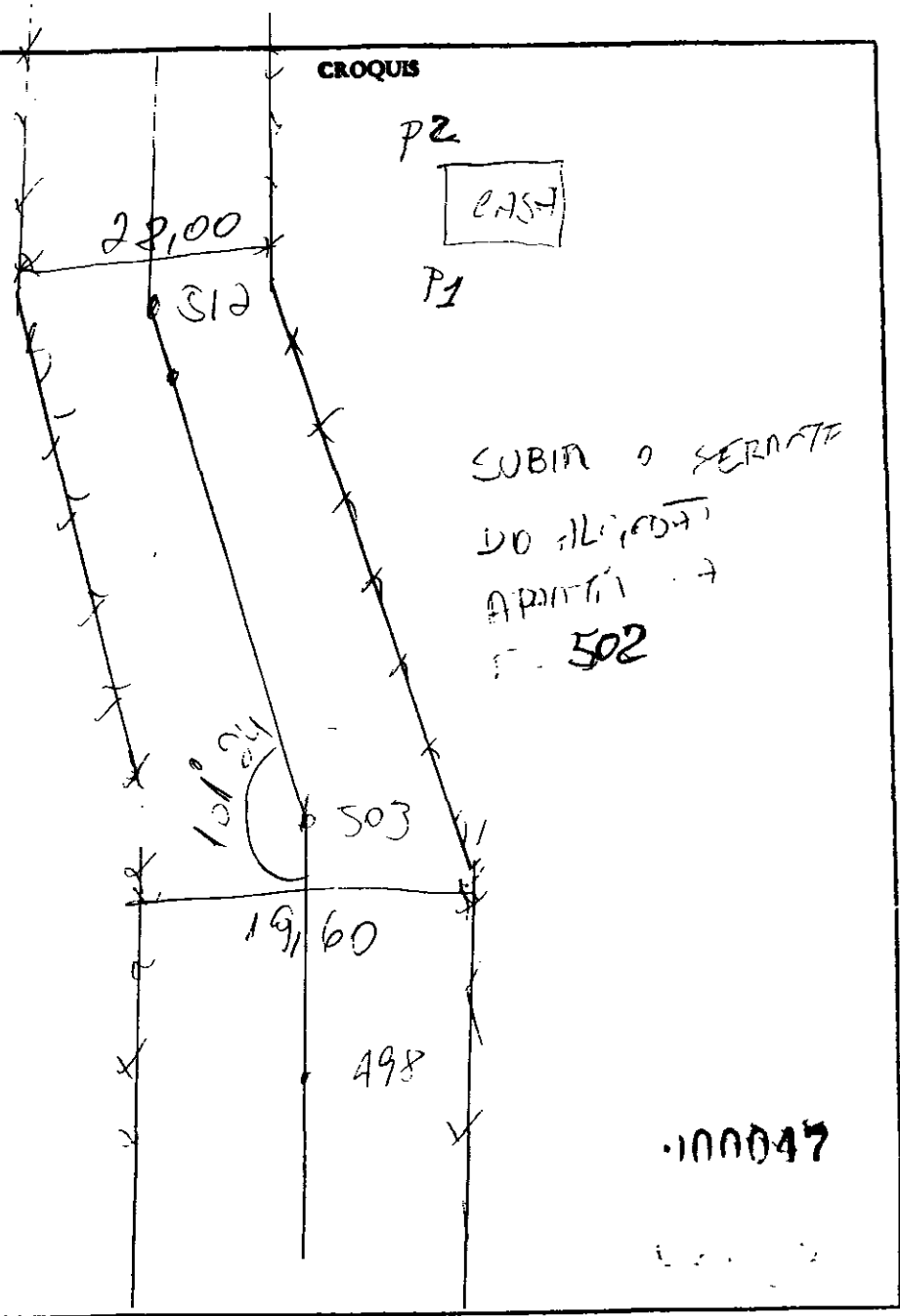
⊕

100046

44

SERVIÇO Locação Adutora  
 INSTRUMENTO: \_\_\_\_\_  
 OPERADOR: EVILASIO CHAVEZ DATA: 12.05.97

Estacas	Dist.	Pro Axial	ANGULOS		Dist. Reduz	Dif. Nível	Cotas
			Vert.	Hor.			
498	1000	1555	895730	0000000			
503		11					
504		11	910030	1612400			
505		1555	912950				
506		11	914300				
507		11	915700				
508		11	915220				
509		11	911820				
510		11	904540				
511		1555	902740	1612400			
512	180,0	11	901700	1612400			
503	180,0	1509	894400	0000000			
512							
P1	32,50	1509	904200	2233220			
P2	48,50	1509	902930	2150740			
513		11	893340				
514		11	894650				
515		11	900730				
516	80,50	1509	902220	1860000			



1555

1509

1509

1509

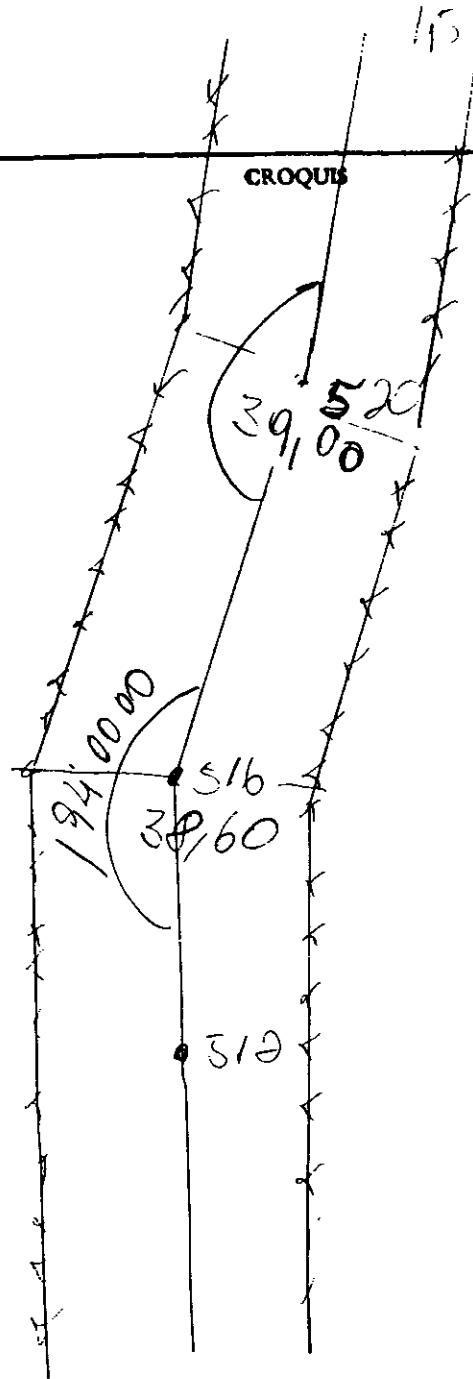
SERVIÇO: LOCALIZAÇÃO ADUTORIA

INSTRUMENTO: \_\_\_\_\_

OPERADOR: EULASIO CHAVES DATA: 12.05.97

Estacas	Dist.	Fio Axial	ANGULOS		Dist. Reduz	Dif. Nível	Cotas
			Vert.	Hor.			
512	80,50	1549	913720	000000			
516							
517		1549	912220	194000			
518		11	913320				
519		11	912230				
520	80,10	11	915830	194000			
516	80,20	1507	980150	000000			
520							
521		1507	940620	179000			
522		11	931540				
523		11	931205				
524		11	925030				
525	100,0	1507	924500	179000			

↑  
1549  
⊕  
↑  
1507



100048



410

FAZ. MOV. 2 P. NAMENTO

SERVIÇO LOCAÇÃO DA ADUTORIA  
 INSTRUMENTO: \_\_\_\_\_  
 OPERADOR: \_\_\_\_\_ DATA: 12,05,97

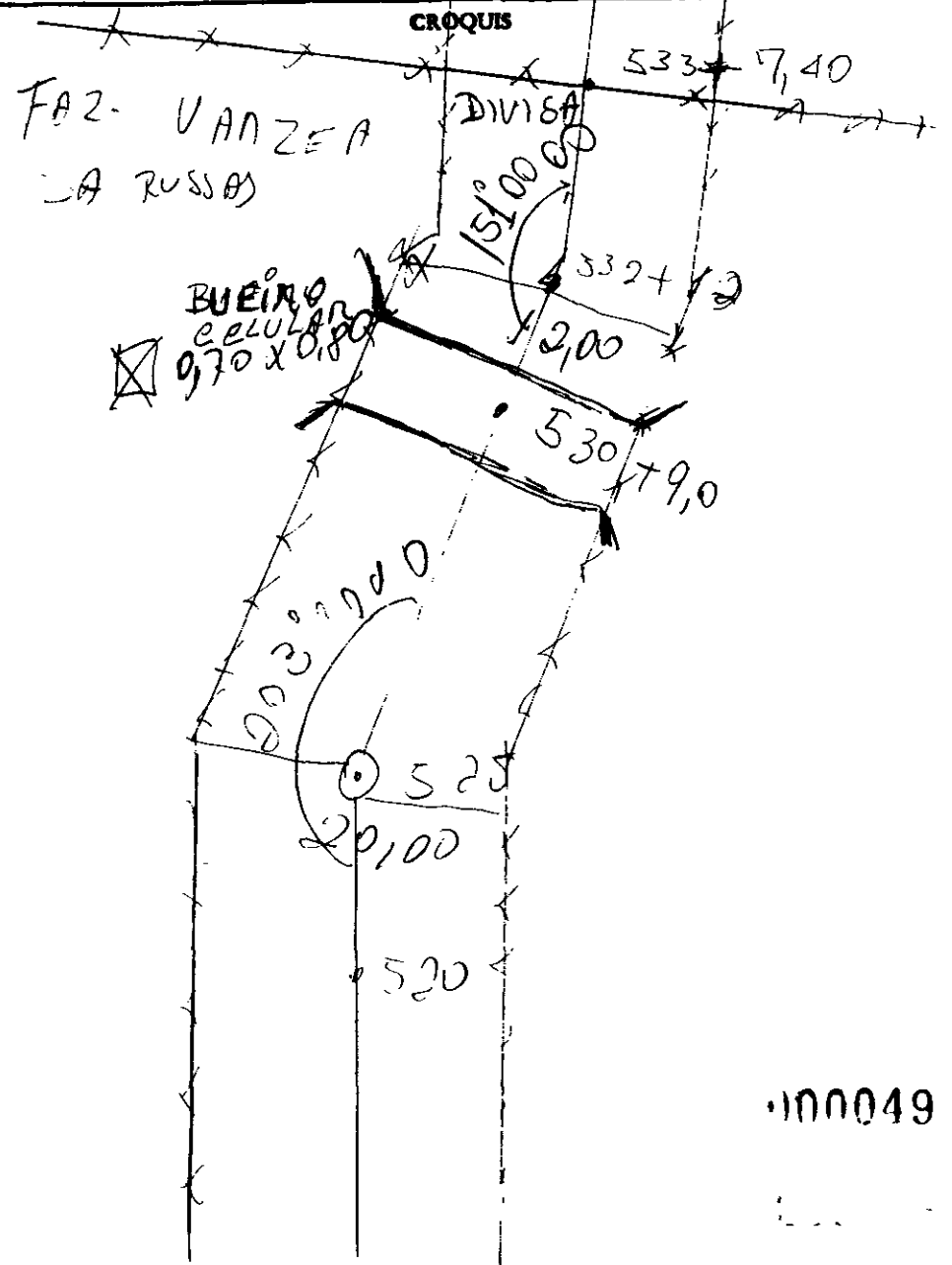
Estacas	Dist.	Fio Axial	ANGULOS		Dist. Reduz	Dif. Nível	Cotas
			Vert.	Hor.			
520	100,50	1465	87	1550	000000		
525							
526		1465	89	4200			
527		"	90	1800			
528		"	90	1800			
529		"	90	2340			
530		"	90	2730			
531		"	90	2430			
532		"	90	2000			
412	152,0	1465	90	1020	2030000		
525	152,0	1471	89	4940	000000		
532+	12						
533		1471	89	2200	1510000		
534		"	89	5320			
535		"	89	2030			
536		"	88	4650			
537		"	88	1130			
538	108,20	"	88	1720			

1465

⊕

1471

⊕



100049

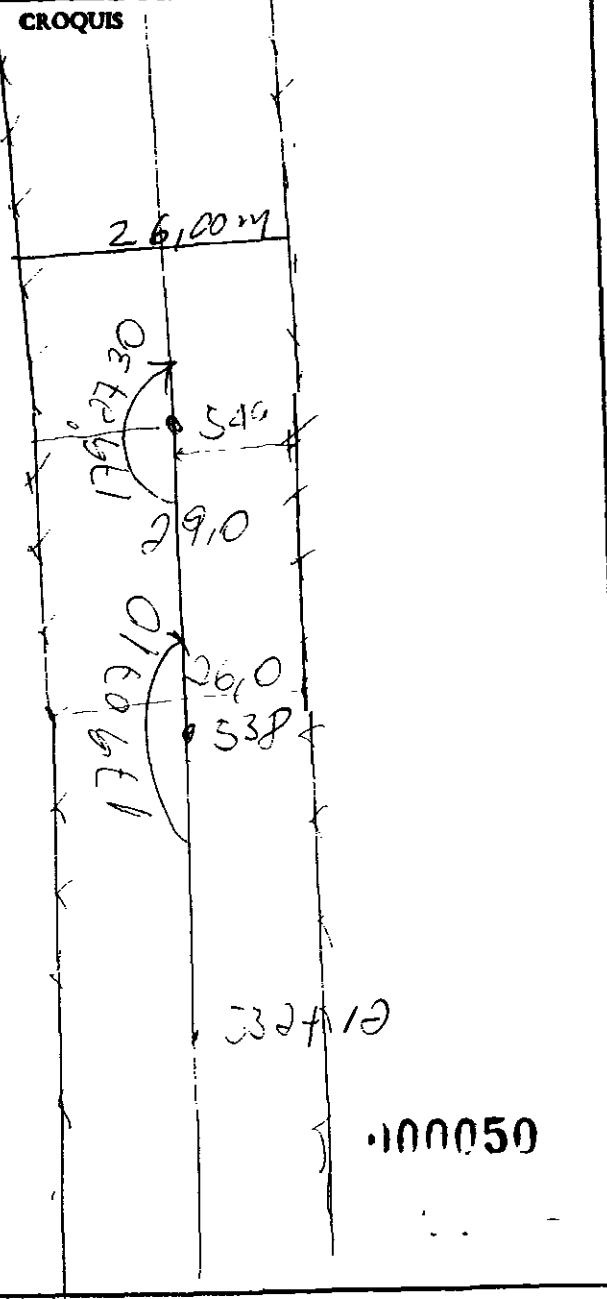
(11)

47

SERVIÇO <u>LOCAÇÃO AUTOMÁTICA</u>							
INSTRUMENTO:							
OPERADOR: <u>EULASIO CHAVES</u> DATA <u>12.05.97</u>							
Estaca	Dist.	Fio Axial	ANGULOS		Dist. Reduz	Dif. Nível	Cotas
			Vert.	Hor.			
53242	108,10	1489	921420	000000			
538		11	9				
539		11	904700	1790710			
540		11	913520				
541		1489	911730				
542		11	913720				
543		11	913450				
544		11	913200				
545		11	912100				
546		11	911730				
547		11	911350				
548		11	910800				
549	2040	11	910240				
538	22030	1495	895700	000000			
549							
550		1495	895700	1792730			
551		11	900100				
552		11	894810				
553		11	894650				

1489

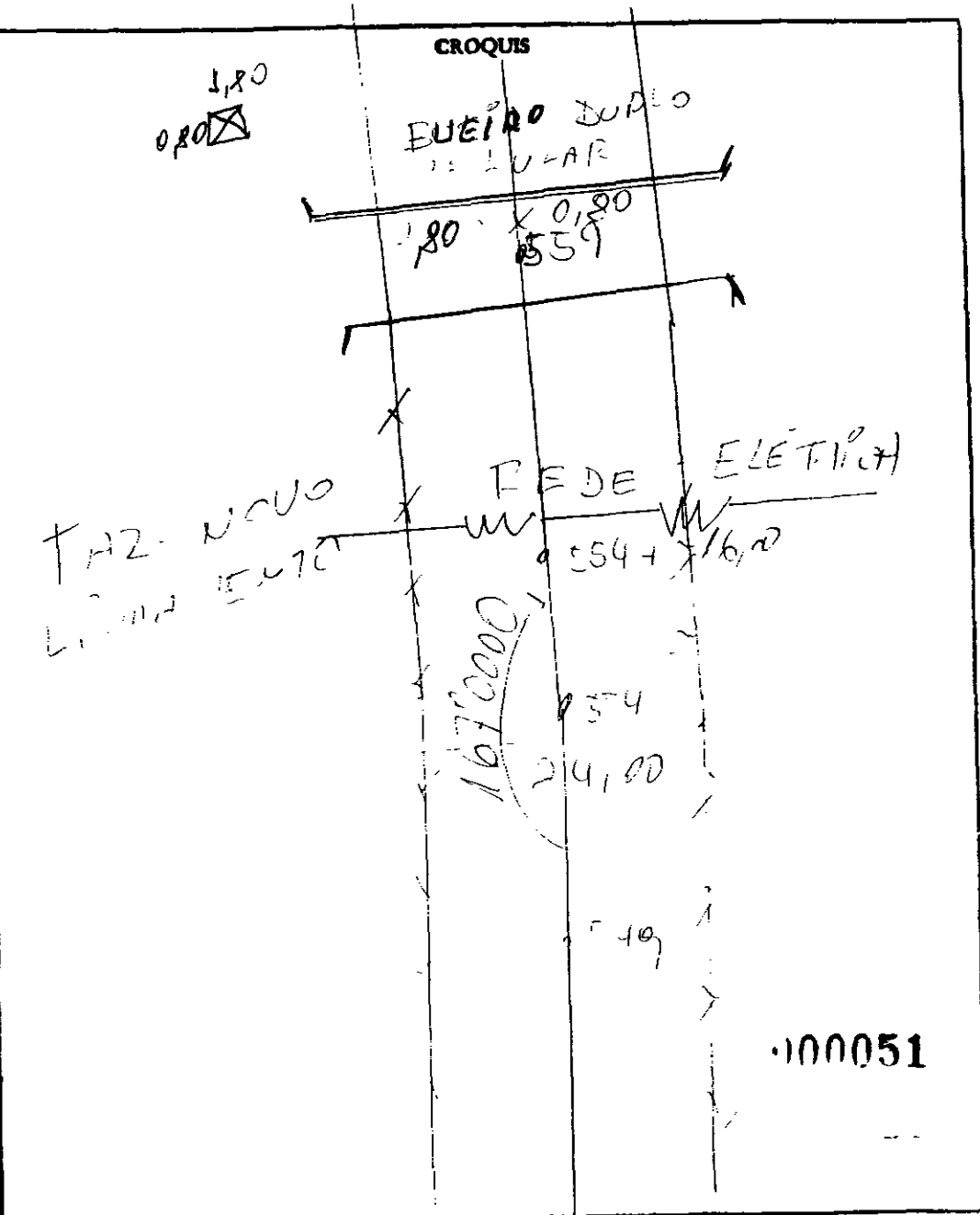
1495



SERVIÇO: LOCAÇÃO ADJUTORA  
 INSTRUMENTO: \_\_\_\_\_  
 OPERADOR: EVILASIO CHAVES DATA: 13.05.97

Estacas	Dist.	Fio Axial	ANGULOS		Dist. Reduz	Dif. Nível	Cotas
			Vert.	Hor.			
554	100,10	1495	895500	1792730			
549		1494	900500	000000			
554							
555		1494	895040	1670000			
556		11	900440				
557		11	900300				
558		11	894920				
559		11	894620				
560		11	894600				
561	14030	11	893940				

⊗  
 ↗  
 1494  
 ⊗



000051

(13)

79

SERVIÇO: LOCAÇÃO ADUTORIA  
 INSTRUMENTO: \_\_\_\_\_  
 OPERADOR: EULASIO DATA: 13.05.97

Estacas	Dist.	Fio Axial	ÂNGULOS		Dist. Reduz	Dif. Nível	Cotas
			Vert.	Hor.			
554		1506	902100	000000			
561							
P1	32,90	1506	903900	3283800			
P2	28,50	11	901200	3201500			
P3	10,90	11	895200	2584620			
P4	30,50	11	895720	2022500			
562		11	892130	1792340			
563		11	890600				
564		11	883340				
565		11	882730				
+140	91,0		881700				
<del>561</del>	<del>91,00</del>	<del>1537</del>	<del>914330</del>	<del>000000</del>			
<del>565</del>	<del>11,00</del>						

1506

1537

CROQUIS

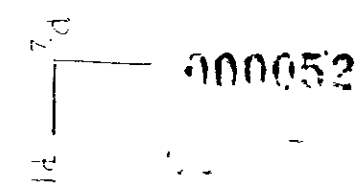
DA E - 561 A E 580  
 VILA AL 9000E

1792340

561

561  
19,60

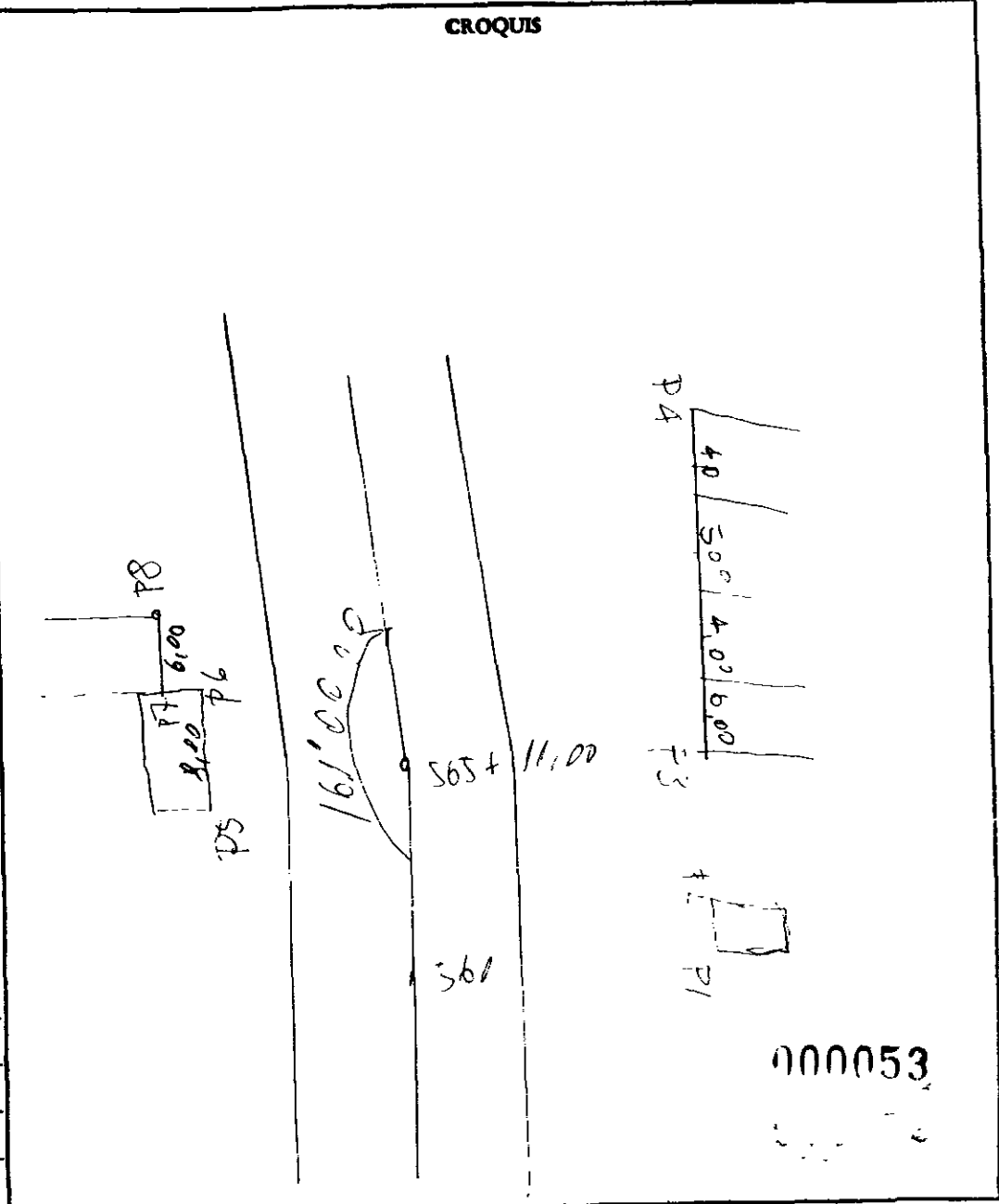
354



SERVIÇO: LOCAÇÃO ADJUNTA  
 INSTRUMENTO: \_\_\_\_\_  
 OPERADOR: \_\_\_\_\_ DATA: 13.05.97

Estacas	Dist.	Fio Axial	ÂNGULOS		Dist. Reduz	Dif. Nível	Cotas
			Vert.	Hor.			
561	91,00	1537	914250	000000			
565+	14,00						
P1	40,80	1537	913600	3370930			
P2	32,10	11	915700	3264400			
P3	25,10	11	902620	3105920			
P4	54,00	11	892200	2095130			
P5	16,10	11	914120	184640			
P6	03,50	11	910100	195420			
P7	09,40	11	864020	911050			
P8	13,80	11	872420	142350			
566		11	872330	1610000			
567		11	880820				
568		11	883820				
TA	53,20	11	884600	1610000			

1537



000053

(13)

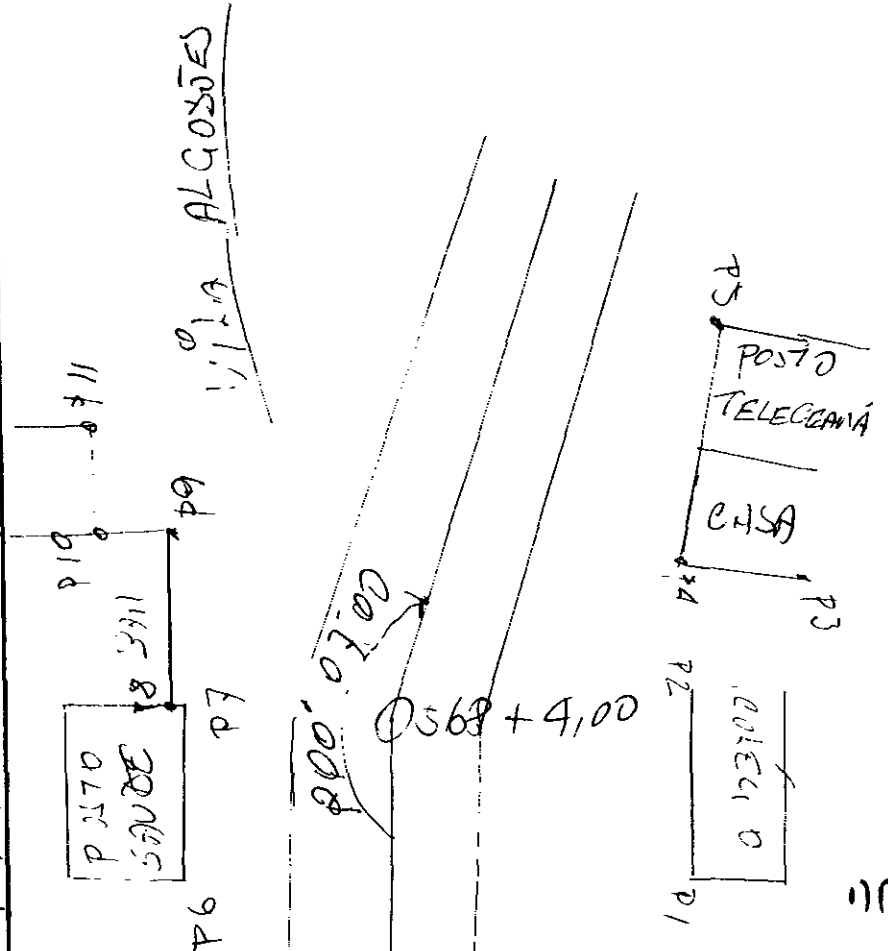
51

SERVIÇO: LOCAÇÃO ADUTORIA  
 INSTRUMENTO: \_\_\_\_\_  
 OPERADOR: EULASIO CHAVES DATA: 13.05.97

Estacas	Dist.	Fio Axial	ANGULOS		Dist. Reduz	Dif. Nivel	Cotas
			Vert.	Hor.			
565+112		1517	911250	000000			
568+	4,00						
P1	38,00	1517	910000	293420			
P2	41,10	11	911700	2652800			
P3	21,00	11	903300	2644800			
P4	13,50	11	906200	2420000			
P5	36,70	11	912440	2183200			
P6	38,00	11	9054700	232000			
P7	16,90	11	895200	232840			
P8	03,20	11	853900	842500			
P9	10,90	11	884700	1065600			
P10	14,50	11	883540	1220840			
P11	19,00	11	894830	1753120			
569		11	905020	2000700			
570		11	911720				
+9,00	45,0	11	913520	2000700			

1517

CROQUIS

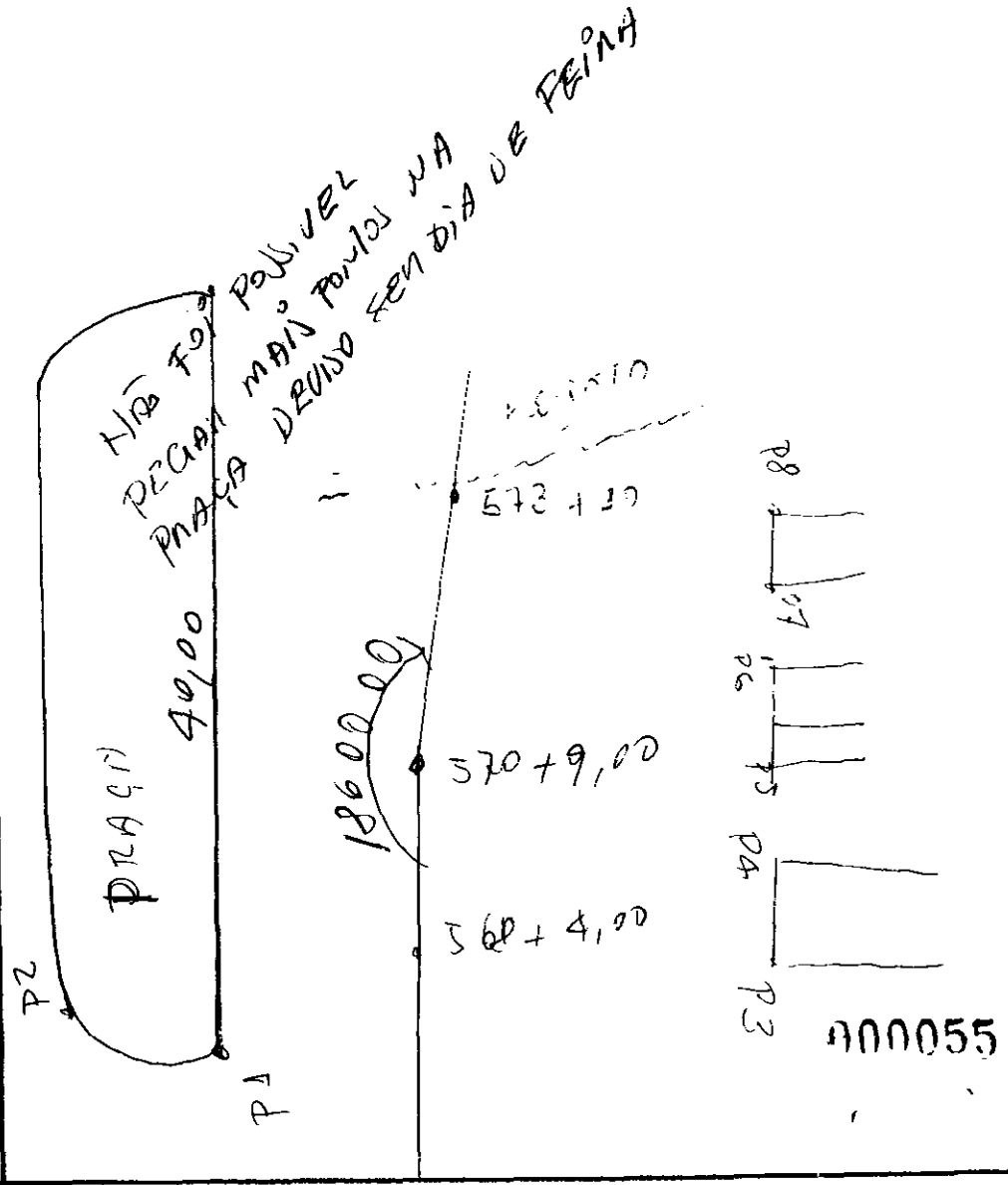


000054

SERVIÇO: LOTAÇÃO ADUTORIA  
 INSTRUMENTO: \_\_\_\_\_  
 OPERADOR: EUILASIO CHAVEZ DATA: 13.05.97

Estacas	Dist.	Fio Axial	ÂNGULOS		Dist. Reduz	Dif. Nível	Cotas
			Vert.	Hor.			
568+40		1532	882420	000000			
570+	9,00						
P1	22,00	1532	875800	051200			
P2	28,10	11	865700	671050			
P3	14,00	11	931000	2224230			
P4	17,40	11	925200	2143100			
P5	30,00	11	915540	2020300			
P6	43,00	11	913030	1970730			
P7	52,40	11	910420	1951030			
P8	60,80	11	905800	1935600			
571		11	915520	1860000			
572		11	912040				
573		11	910000				
574		11	904500				
575		11	903130				
576		11	902100				
577		11	901200				
578		11	900800				
579		11	900340				
+3,0	174,0	11	900330	1860000			

CROQUIS



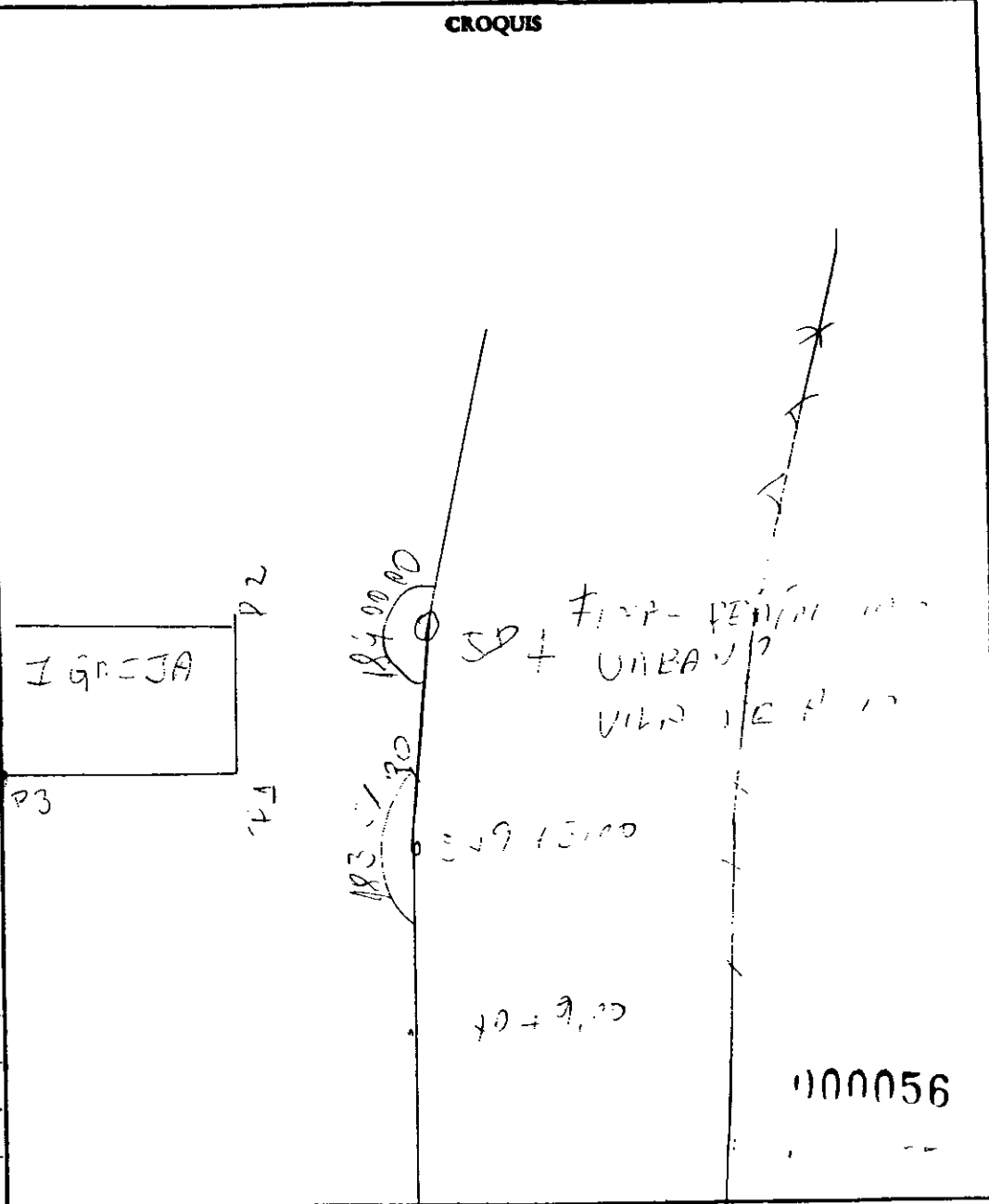
SERVIÇO: Locação Autônoma  
 INSTRUMENTO: 0  
 OPERADOR: FULLASIO DATA: 13.05.97

Estacas	Dist.	Fio Axial	ANGULOS		Dist Reduz.	Dif Nível	Cotas
			Vert	Hor.			
570+9	174,0	1532	895640	000000			
579 +	3,00						
P1	33,00		870940	1525600			
P2	40,00	1532	873800	1601500			
P3	46,60	11	871440	1340930			
580		11	892940	1833100			
581		11	892720				
582		11	892240				
583		11	894640				
584	96,70	11	901720	1833100			
579+3	96,70	1484	894240	000000			
584							
585		1484	911405	1840000			
586		11	905620				
587		11	904800				
588		11	903240				
589		11	902230				
590		11	902300				
591		11	901540				

1532

⊕

1484



000056



SERVIÇO LOCAÇÃO ADUTORIA  
 INSTRUMENTO: \_\_\_\_\_  
 OPERADOR: EVITASIO DATA: 13.05.97

CROQUIS

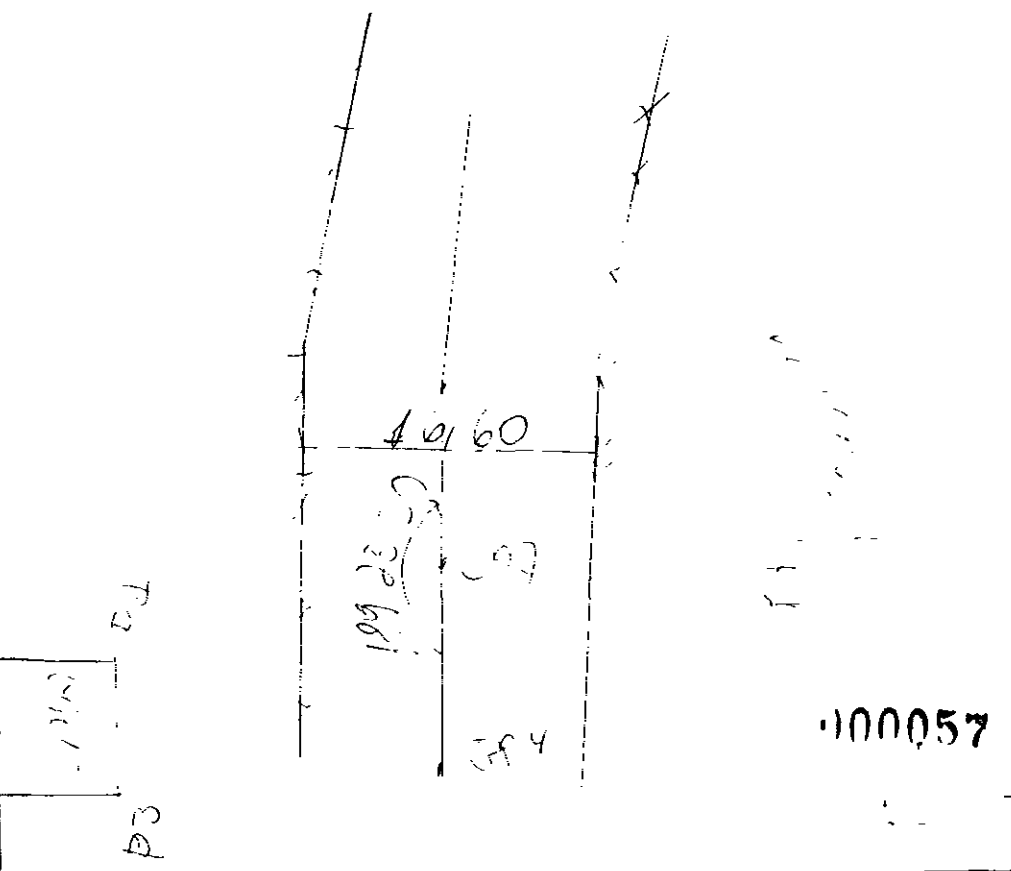
Estacas	Dist.	Fio Axial	ANGULOS		Dist. Reduz	Dif. Nivel	Cotas
			Vert.	Hor.			
592		1484	901020	184000			
593		11	900400				
594		11	895820				
595		11	895220				
596		11	894920				
597	26010	11	895640	184000			
584		1305	900350	000000			
597							
592		1505	911200	1892530			
P1	20,50	11	273300	3184100			
P2	21,50	11	280700	2991220			
P2	36,50	11	291640	183600			
P4	09,10	11	270340	185040			
599	600	11	904720	1892530			

⊗

⊕

1505

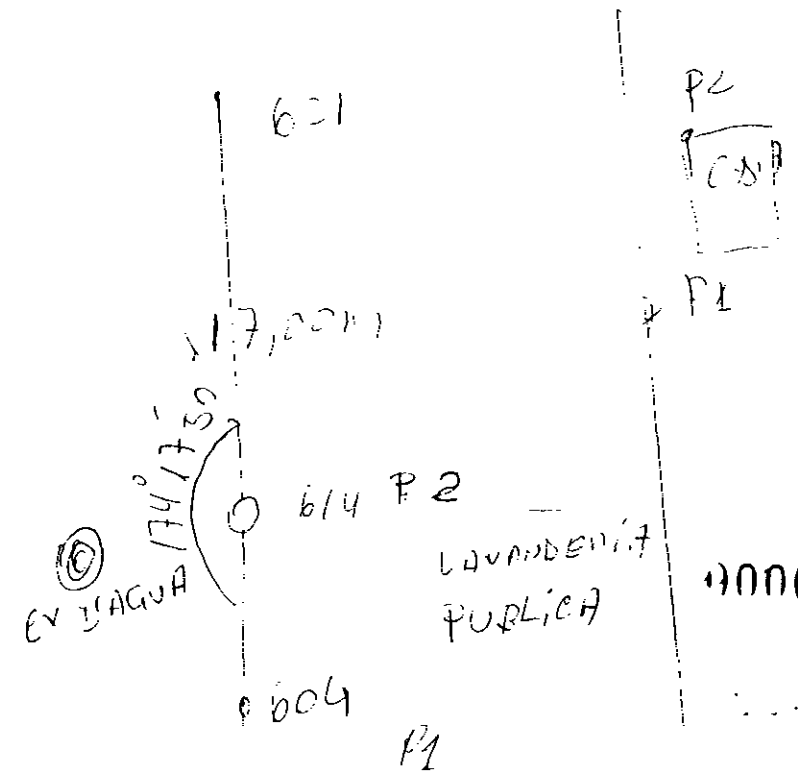
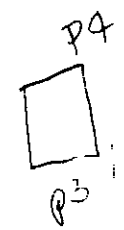
⊗



SERVIÇO LOCAÇÃO ALIQUOTADA  
 INSTRUMENTO: \_\_\_\_\_  
 OPERADOR: \_\_\_\_\_ DATA: 13.05.97

Estacas	Dist.	Fio Axial	ANGULOS		Dist. Reduz	Dif. Nível	Cotas
			Vert.	Hor.			
613		1498	894820	1720000			
614	200,60	11	894900	1720000			
604	200,40	1510	901140	000000			
614							
P-1	65,00	1510	895240	3504800			
P-2	55,00	11	895600	3483400			
P-3	64,00	11	895700	602400			
615		11	900040	1741750			
616		11	895500				
617		11	894250				
618		11	891950				
619		11	891000				
620		11	890000				
621	140,00	11	884930	1741750			
614	140,10	1462	911020	000000			
621							
P1	32,00	1462	922120	3402800			
P2	17,00	11	905040	2970030			

CROQUIS

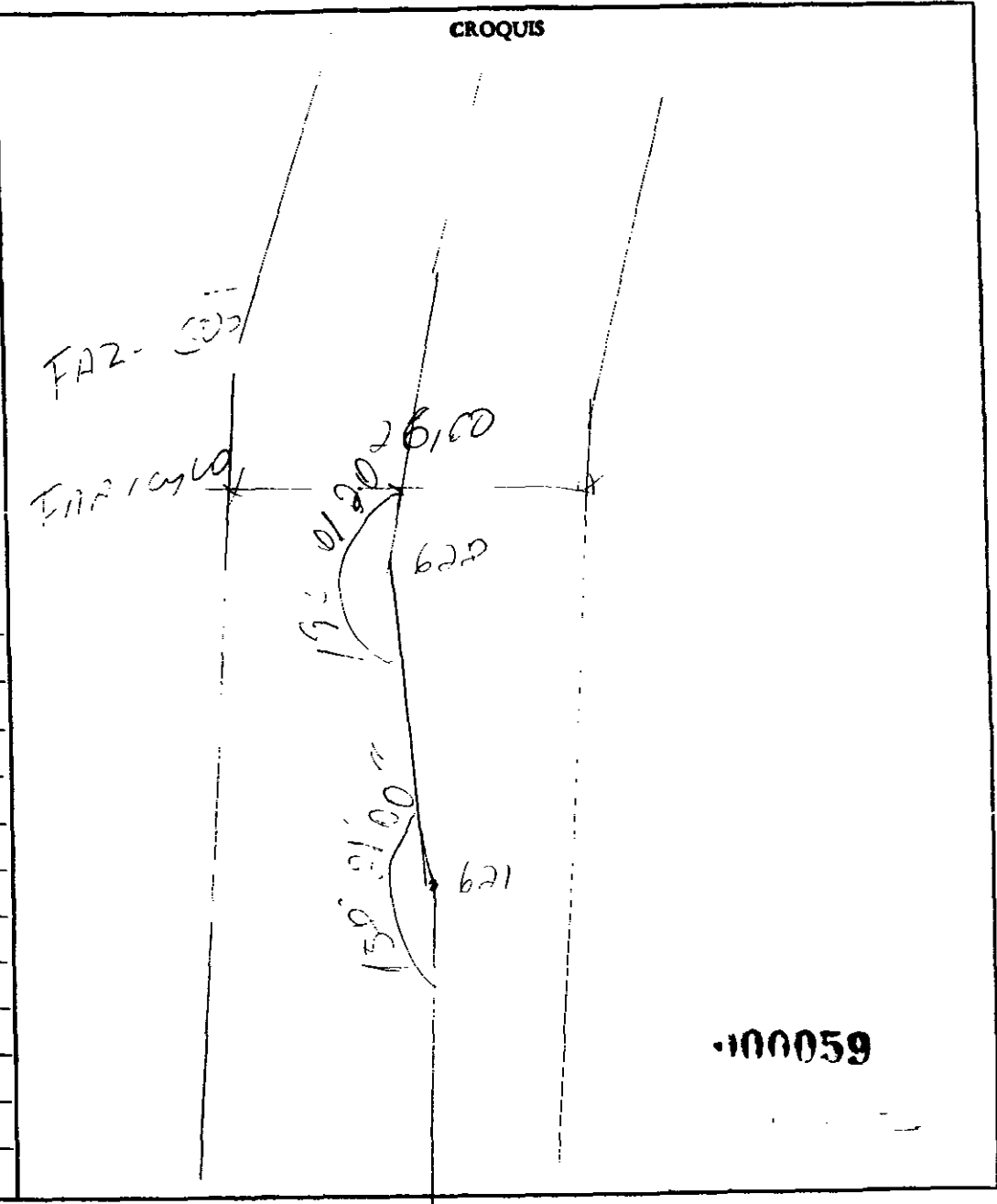


4000058

SERVIÇO: LOCACIÃO ADUTORIA  
 INSTRUMENTO: \_\_\_\_\_  
 OPERADOR: \_\_\_\_\_ DATA: 13, 05, 97

Estacas	Dist.	Fio Axial	ANGULOS		Dist Reduz	Dif. Nivel	Cotas
			Vert	Hor.			
P 3	26,00	1462	875000	960500			
P 4	28,00	11	873600	1274700			
622		11	873920				
623		11	912120				
624		11	903130				
625		11	904020				
626		11	903040				
627		11	903220				
628	140,0	11	904140	1322100			
621	140,00	1415	891920	000000			
629		1415	902720	1930120			
630		11	901805				
631		11	901040				
632		11	893400				
633		11	892930				
634		11	891220				
635	140,0	11	892600				

↑  
1415



100059

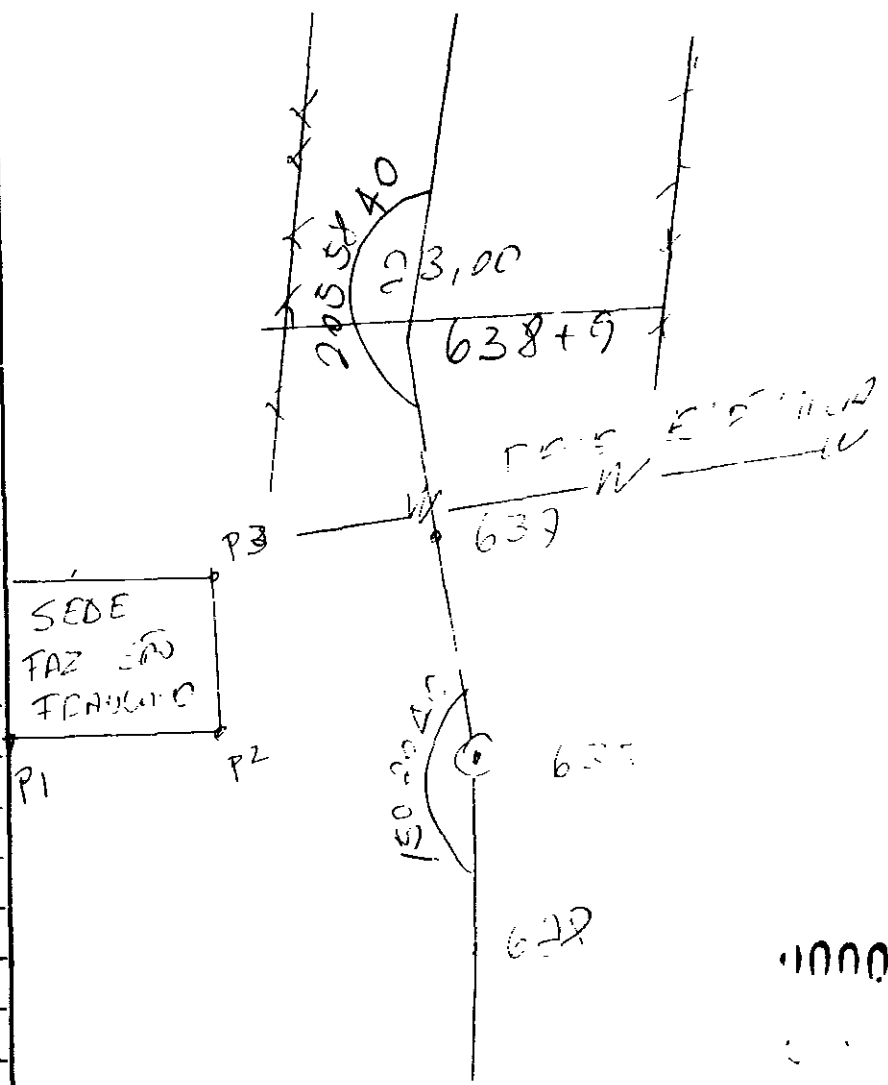
SERVIÇO: LOEÇA ADUTORA  
 INSTRUMENTO: \_\_\_\_\_  
 OPERADOR: \_\_\_\_\_ DATA: 13.05.97

Estacas	Dist.	Fio Axial	ÂNGULOS		Dist. Reduz	Dif. Nível	Cotas
			Vert.	Hor.			
628	140,0	1508	903430	000000			
635							
P1	36,00	1508	854540	945910			
P2	21,00	11	845840	102000			
P3	26,00	11	863410	1270100			
636		11	875740	1502040			
637		11	904420				
638		11	913340				
+ 9,0	69,0	11	912620	1502040			
635	69,00	1505	883330	000000			
638+	9,00						
639		1505	913200	2002240			
640		11	915640				
641		11	904200				
642		11	891820				
643	91,00	11	883940				

1508

1505

CROQUIS



1000060

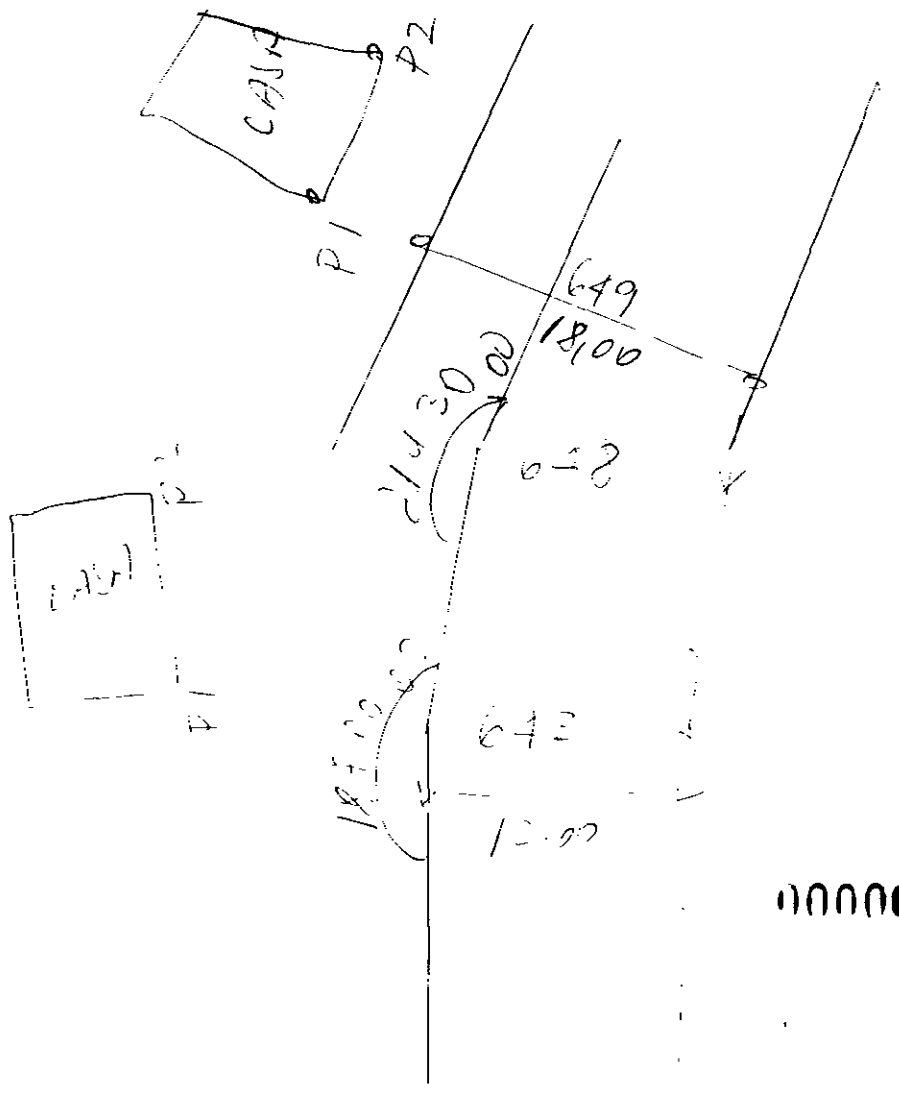
SERVIÇO: LOCAÇÃO ADUTORA  
 INSTRUMENTO: \_\_\_\_\_  
 OPERADOR: \_\_\_\_\_ DATA: 13.05.97

Estacas	Dist.	Fio Axial	ANGULOS		Dist Reduz	Dif Nível	Cotas
			Vert.	Hor.			
638+9	91,00	1500	912020	000000			
643							
P1	14,40	1500	241700	1260800			
P2	19,10	11	865240	1675500			
644		11	890640	1840000			
645		11	914630				
646		11	920010				
647		11	912050				
648	100,0	11	910000	1846000			
649							
650	100,00	1485	890000	000000			
650							
P1	35,00	1485	875500	103510			
P2	23,00	11	865200	712220			
649		11	293920				
650		11	902200				
651		11	901400				
652	20,20	11	90820	2143000			

1500

1485

CROQUIS



000061

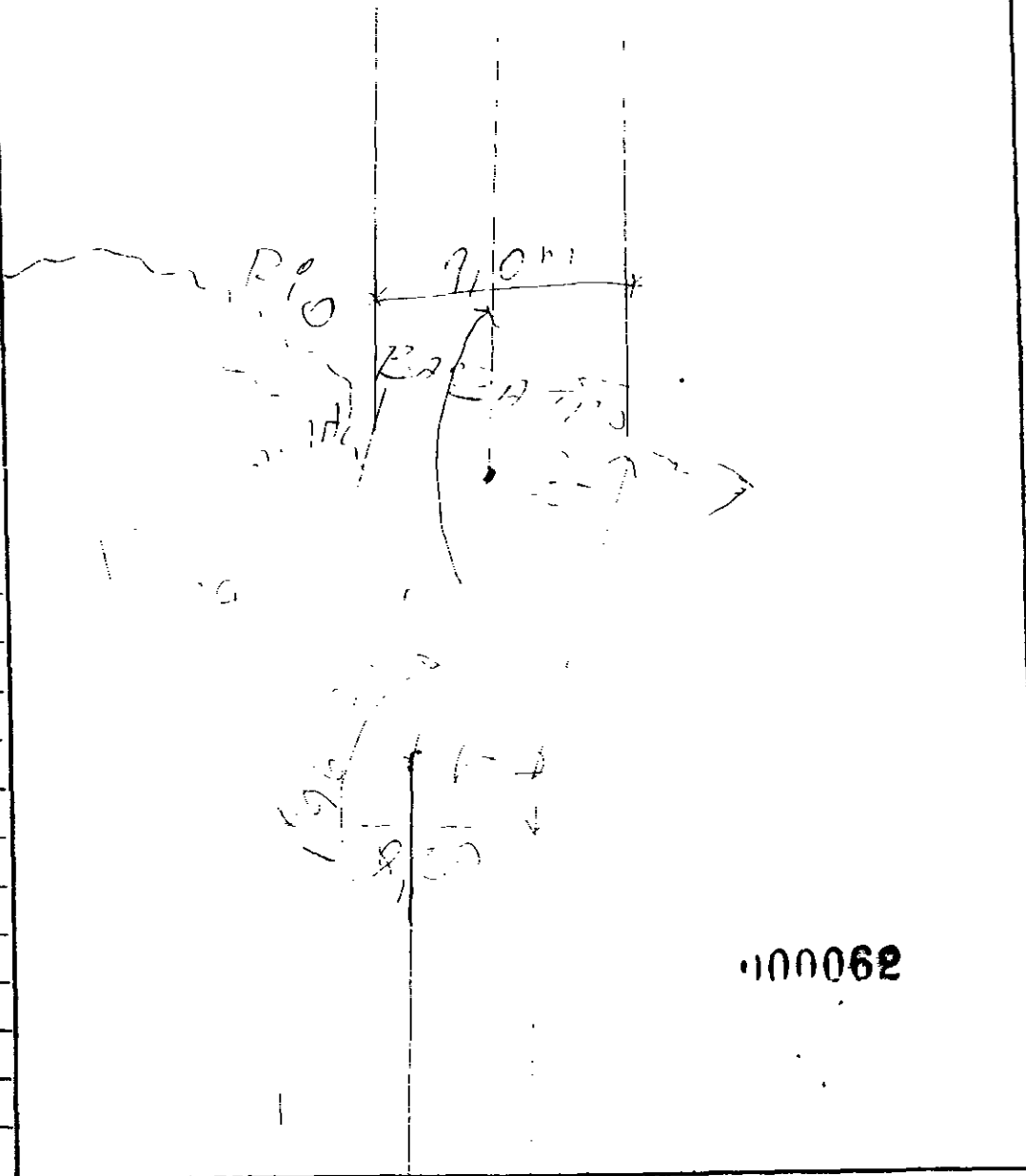
SERVIÇO: LOCAÇÃO ADUTORIA  
 INSTRUMENTO: \_\_\_\_\_  
 OPERADOR: \_\_\_\_\_ DATA: 11.05.93

Estacas	Dist.	Fio Axial	ANGULOS		Dist Reduz	Dif Nível	Cotas
			Vert.	Hor.			
648	80,20	1485	895200	000000			
650				196240			
653		1485	903600				
654		11	902850				
655		11	905930				
656		11	904030				
+5	83,40	11	904320	196240			
652		1485	871630	000000			
650+	3,0						
657		1485	872720	1252420			
658		11	873940				
659		11	883500				
660		11	884600				
661		11	890220				
+9	104,0	11	890600	1232420			

1485

1485

CROQUIS



100062

SERVIÇO: 203103

INSTRUMENTO:

OPERADOR: DATA:

Estacas	Dist.	Fio Axial	ÂNGULOS		Dist. Reduz	Dif. Nível	Cotas
			Vert.	Hor.			
656+52	104,00	1435	905440	000000			
661+	9,0						
662		1475	895400	1393500			
663		11	894940				
664		11	891930				
665		11	890640				
666		11	890120				
667	110,00	11	885140	1383500			
668+	111,00	1150	910210	000000			
669		1155	895250	1897100			
670		11	903250				
671		11	904640				
672		11	903750				
673		11	902040				
674	115,10	11	901100	1972100			

CROQUIS



21,0  
11,0

000063





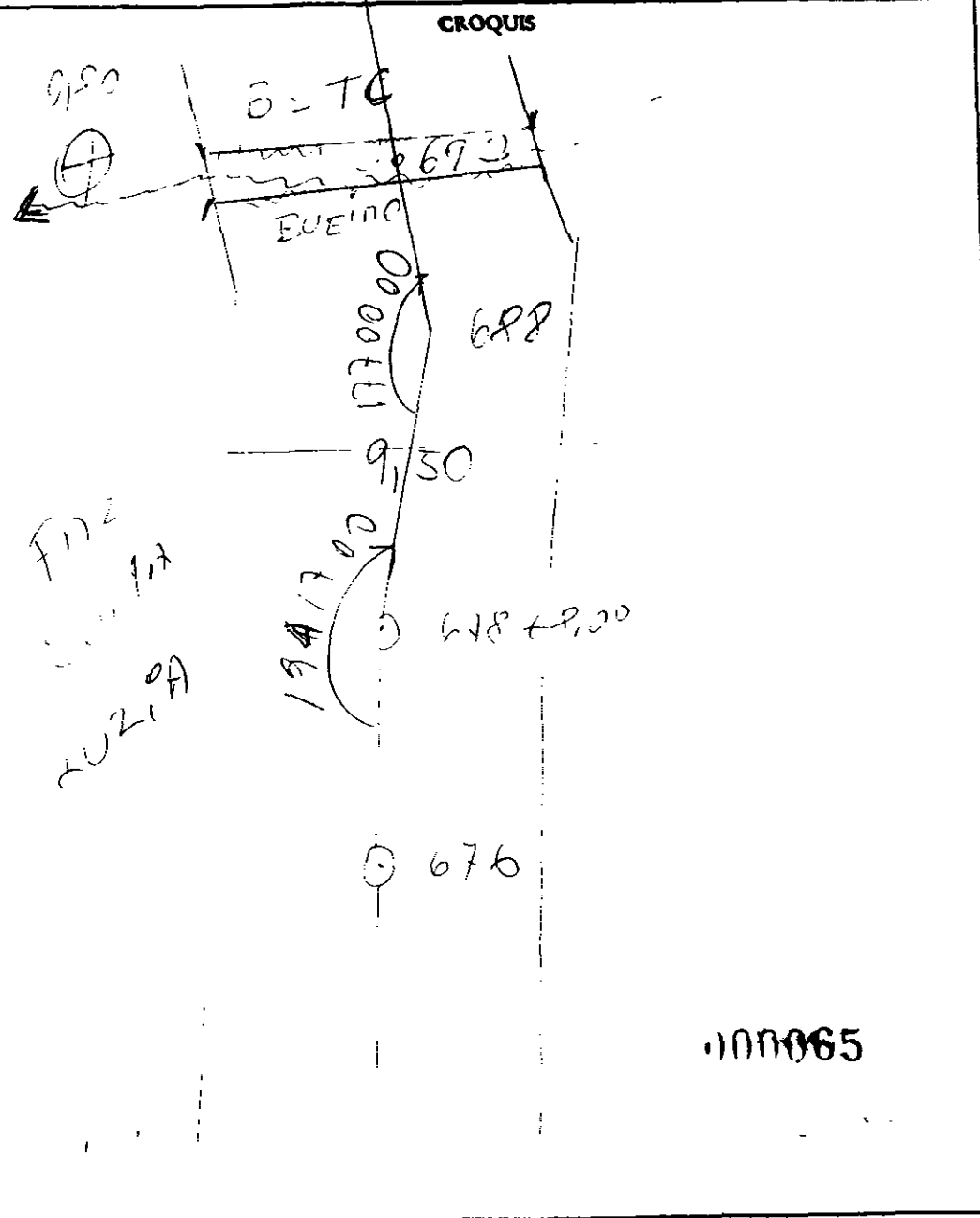
(63)

SERVIÇO: LOCAÇÃO ADJUTORA  
 INSTRUMENTO: \_\_\_\_\_  
 OPERADOR: \_\_\_\_\_ DATA: 14.05.97

Estacas	Dist.	Fio Axial	ÂNGULOS		Dist. Reduz	Dif. Nível	Coss
			Vert.	Hor.			
676	48,0	1467	923440	000000			
678+	8,00						
679		1467	920640	1941700			
680		11	912400				
681		11	910910				
682		11	905740				
683		11	905020				
684		11	904010				
685		11	903300				
686		11	903050				
687		11	902810				
688	192,10	11	902305	1941700			
678+8		1500	293740	000000			
688							
689		1500	900750	1770000			
690		11	901300				
691		11	901330				
692		11	900900				
693		11	995605				

1467

1500



100065

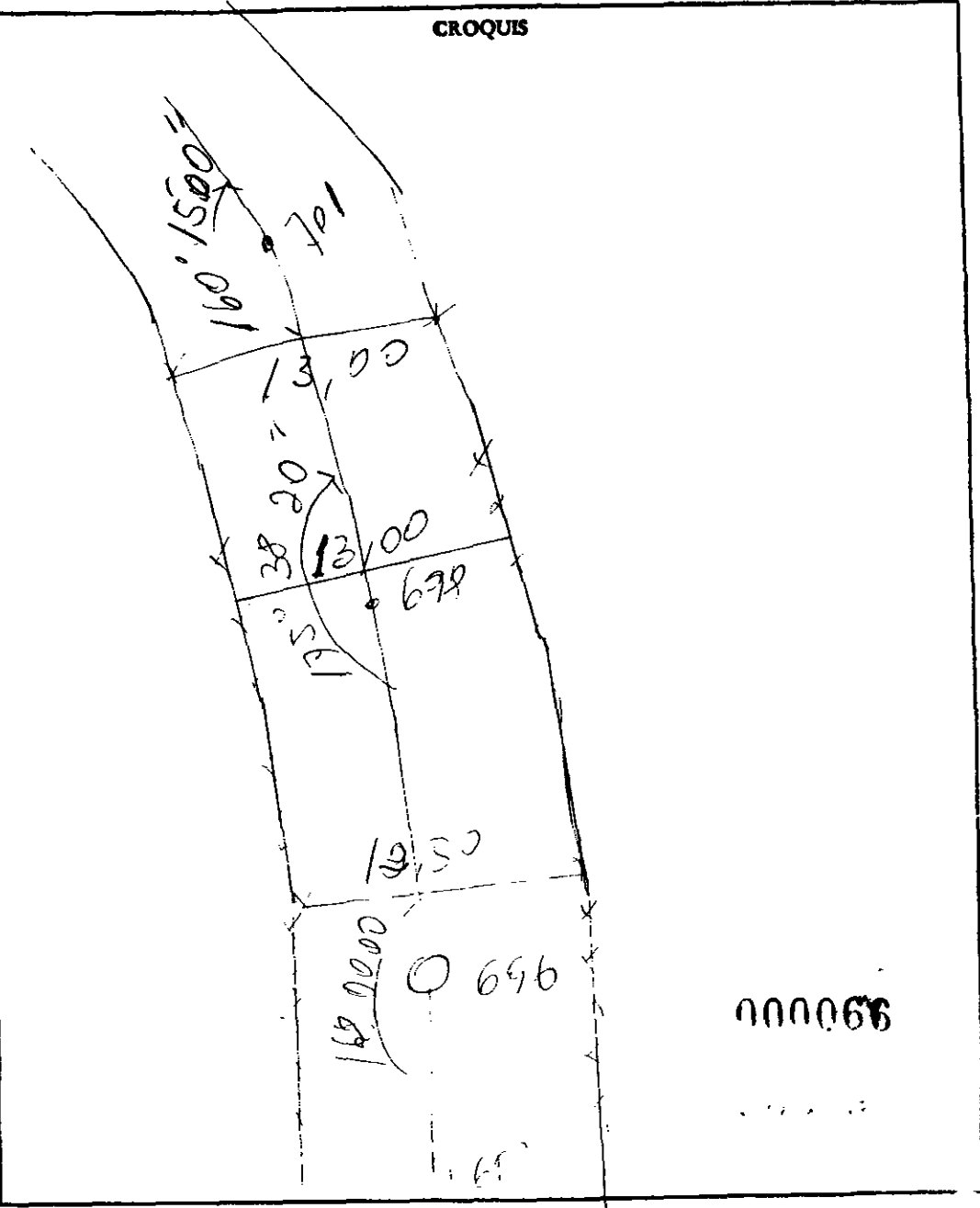
(64)

SERVIÇO LOCAÇÃO ADUTORA

INSTRUMENTO: \_\_\_\_\_

OPERADOR: \_\_\_\_\_ DATA 14,05,97

Estacas	Dist.	Fio Axial	ANGULOS		Dut. Reduz	Dif. Nível	Cotas
			Vert.	Hor.			
694		1500	894340	1770000			
695	140,20	11	893200	1770000			
696	140,0	1480	902840	000000			
697		1480	875900	1680000			
698	60,0	11	874440				
699	60,0	1532	910240	000000			
700		11	922150				
701	60,0	11	914120	1753820			
702		1494	903220	1601500			
703		11	901220				
704	60,10	11	901920	1601500			



1480

1532

1494

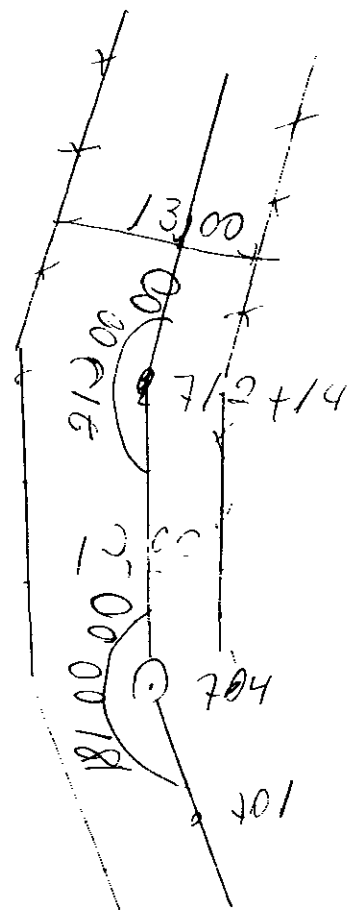
000066

SERVIÇO: <u>LOCACÃO AUTONOMA</u>							
INSTRUMENTO: _____							
OPERADOR: _____			DATA: <u>14, 05, 97</u>				
Estacas	Dist.	Fio Axial	ÂNGULOS		Dist. Reduz	Dif. Nível	Cotas
			Vert.	Hor.			
701	60,10	1513	894000	000000			
704							
705		1513	893140	1810000			
706		11	894730				
707		11	895020				
708		11	895820				
709		11	895400				
710		11	895540				
711		11	895650				
712		11	895400				
+ 14	174,0	11	895500	1810000			
704	174,0	1528	900600	000000			
712 + 14							
713		1528	904300	2120000			
714		11	901830				
715		11	904000				
716		11	895400				
+ 7,00	73,40	11	895020	2120000			

1513

1528

CROQUIS



000067

(66)

SERVIÇO: LOCAÇÃO ADUTORIA  
 INSTRUMENTO: \_\_\_\_\_  
 OPERADOR: \_\_\_\_\_ DATA: 14.05.97

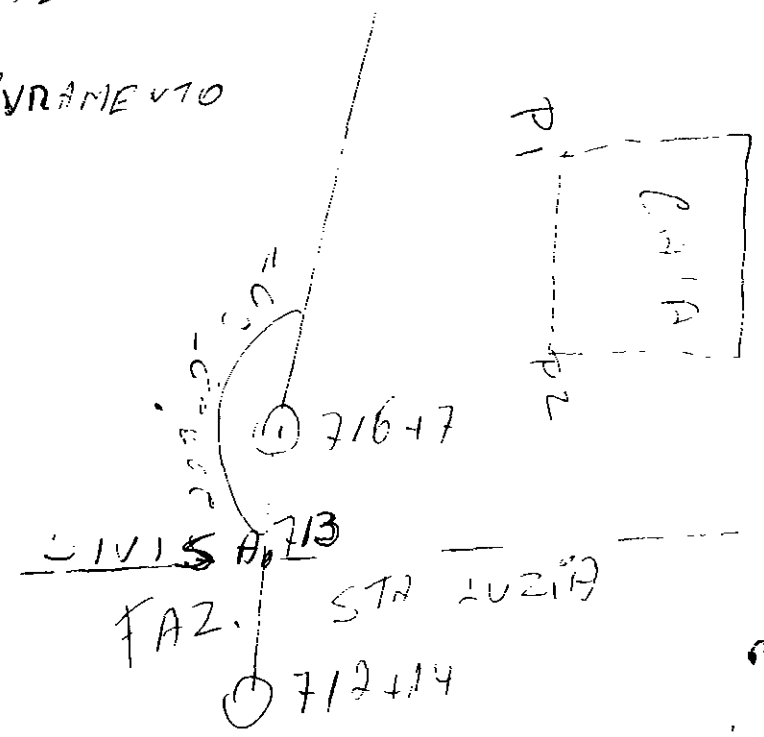
Estacas	Dist.	Fio Axial	ANGULOS		Dist Reduz	Dif Nível	Cotas
			Vert.	Hor.			
712+14	73,30	1487	901020	000000			
716 +	7,00						
717		1487	893500	2092800			
P1	22,00	1487	891420	2413000			
P2	18,00	11	893020	3105340			
718		11	894540				
719		11	893200				
720		11	894500				
721		11	894920				
722		11	894810				
723		11	894720				
724		11	894620				
725		11	894440				
726		11	894400				
+12	205,60	11	894420	2100340			

1487

CROQUIS

FAZ

LIVRAMENTO



000008

07

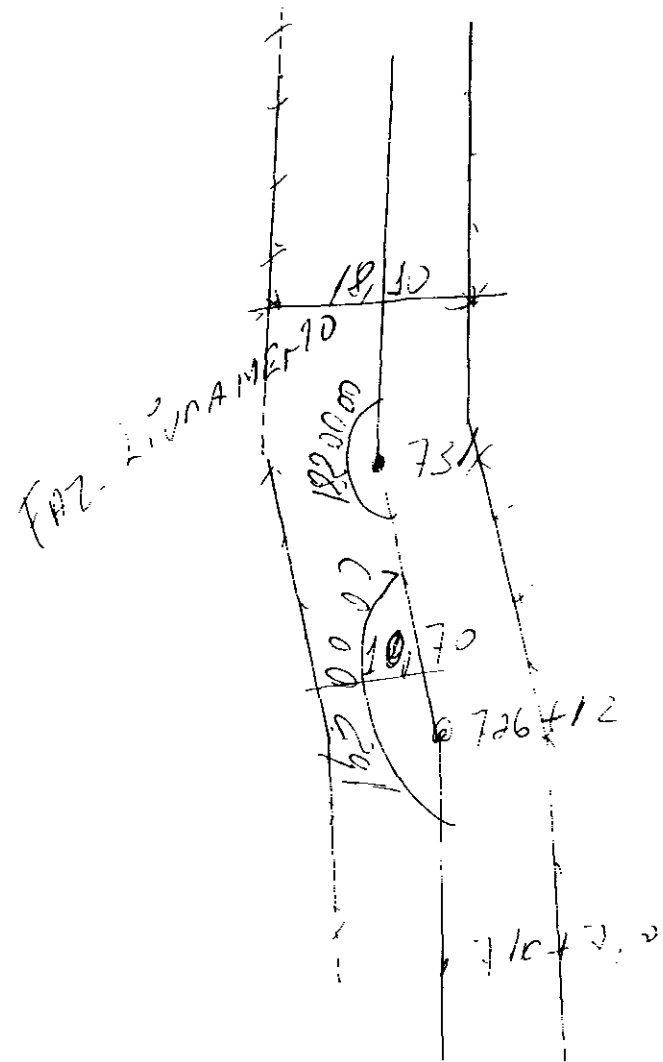
SERVIÇO: LOCALIZAÇÃO ADUTORNA  
 INSTRUMENTO: \_\_\_\_\_  
 OPERADOR: EVELASIO DATA: 14.05.97

Estacas	Dist.	Fio Axial	ÂNGULOS		Dist. Reduz	Dif. Nível	Cotas
			Vert.	Hor.			
716+79	205,80	1510	901540	000000			
726+12							
727		1510	884840	1680000			
728		11	891700				
729		11	892130				
730		11	891540				
731	88,20	11	891220				
726+12	88,10	1519	904740	000000			
731							
732		1519	892520	1880000			
733		11	892940				
734		11	894450				
735		11	894620				
736		11	894650				
737		11	894500				
738		11	894500				
739		11	894120				
740	180	11	893640	1880000			

1510

1519

CROQUIS



000059

(28)

SERVIÇO: LOCAÇÃO ABUTORA

INSTRUMENTO: \_\_\_\_\_

OPERADOR: \_\_\_\_\_ DATA: 14 05 97

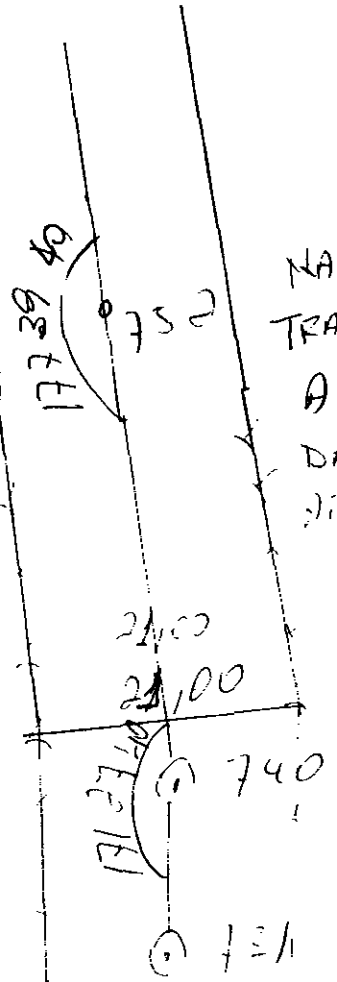
Estacas	Dist.	Fio Axial	ÂNGULOS		Dist. Reduz	Dif. Nível	Cotas
			Vert.	Hor.			
731		1510	902440	000000			
740							
741		1510	871500	1712740			
742		11	865120				
743		11	870620				
744		11	872200				
745		11	873100				
746		11	873940				
747		11	874400				
748		11	874800				
749		11	875220				
750		11	875820				
751		11	880000				
752	2490	11	880440	1712740			
740	2400	1499	915130	000000			
752							
753		1499	890000	1773940			
754		11	890200				
755		11	891100				

1510

1499

CROQUIS

FAZ. LIVRAMENTO SEDE



000070

1691

SERVIÇO: LOCAÇÃO ADUTORIA

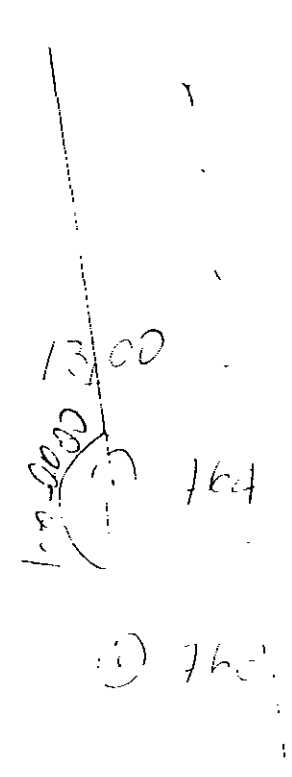
INSTRUMENTO: \_\_\_\_\_

OPERADOR: \_\_\_\_\_ DATA: 14.05.97

CROQUIS

Estacas	Dist.	Fio Axial	ANGULOS		Dist. Reduz	Dif Nível	Cotas
			Vert.	Hor.			
756		1499	890500	177394			
757		11	885810				
758		11	885530				
759		11	890000				
760		11	885640				
761		11	885620				
762		11	890000				
763		11	890600				
764	240,20	11	890940				
765	240,20	1584	905120	000000			
764							
765		1584	900140	1660000			
766		11	902100				
767		11	903550				
768		11	905610				
769		11	902320				
770		11	903230				
771		11	903230				
772		11	905840				

1584



000071

(7-1)

SERVIÇO: LOCACÃO ADUTORIA

INSTRUMENTO: \_\_\_\_\_

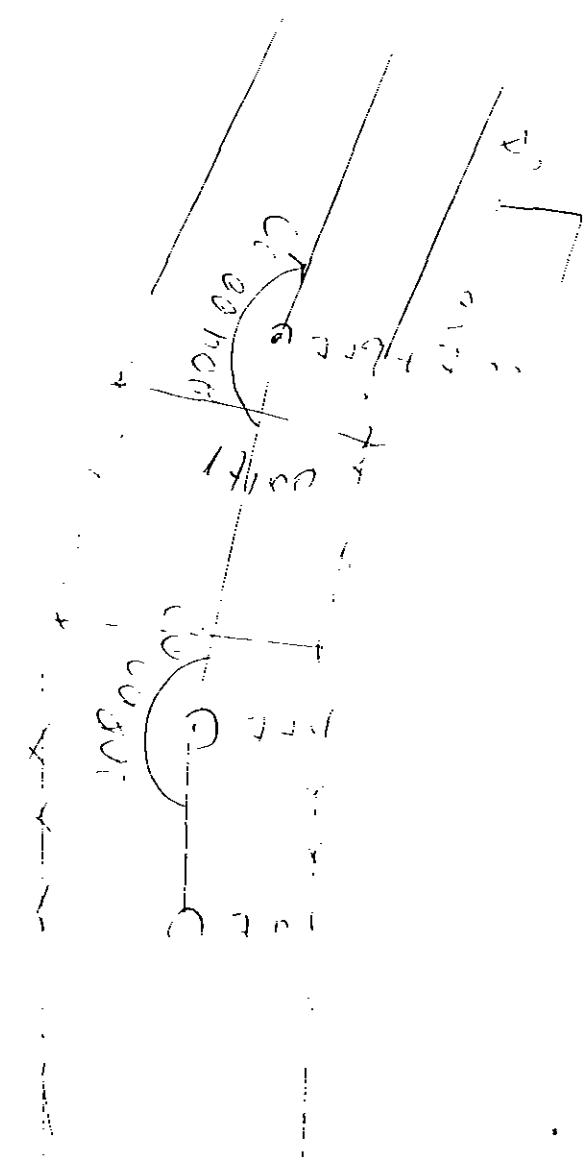
OPERADOR: EVILASIO CHAVES DATA: 15.05.97

Estacas	Dist.	Fio Axial	ANGULOS		Dist Reduz	Dif. Nivel	Cotas
			Vert.	Hor.			
773		1584	90 43 00	166 00 00			
774	200,0	11	90 36 00	166 00 00			
764	200,00	1530	89 24 30	00 00 00			
774							
775		1530	91 13 00	208 00 00			
776		11	70 05 10				
777		11	27 20 00				
778		11	29 01 00				
779		11	89 10 40				
+ 7,0	107,20	11	89 20 40	208 00 00			
774	107,10	1480	95 40 10	00 00 00			
779+	7,00						
780		1480	95 05 10	204 00 00			
P 1	27,00	11	91 18 10	270 46 00			
P 2	29,00	1480	91 20 40	250 56 00			
781		11	94 43 50				
782		11	94 29 30				
783			94 47 10	206 00 00			

1530

1480

CROQUIS



000072



SERVIÇO: LOCACÃO ADUTORIA

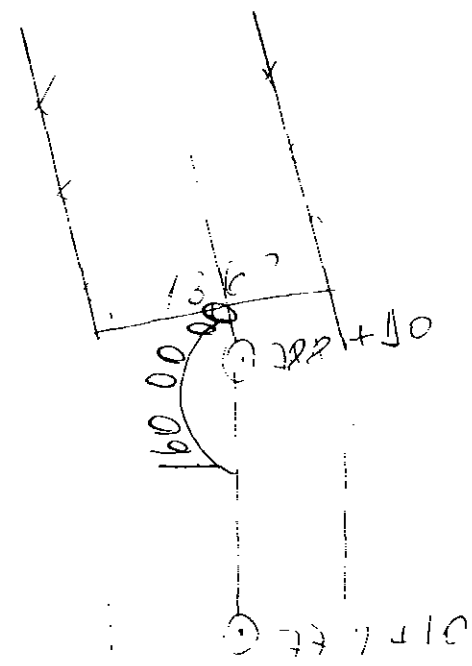
INSTRUMENTO: \_\_\_\_\_

OPERADOR: \_\_\_\_\_ DATA: 15.05.97

Estacas	Dist.	Fio Axial	ÂNGULOS		Dist Reduz	Dif Nível	Cotas
			Vert.	Hor.			
784		1480	941400	2040000			
785		11	934150				
786		11	931440				
787		11	924740				
788		11	921820				
+ 10	18290	11	920940	2040000			
779+70	1830	1494	975120	000000			
788+10							
789		1494	904520	1600000			
790		11	904305				
791		11	904000				
792		11	903340				
793		11	902300				
794		11	900950				
795		11	895210				
796		11	900000				
797		11	901110				
+ 8	17810	11	901230	1600000			

1150

CROQUIS



1000073

(72)

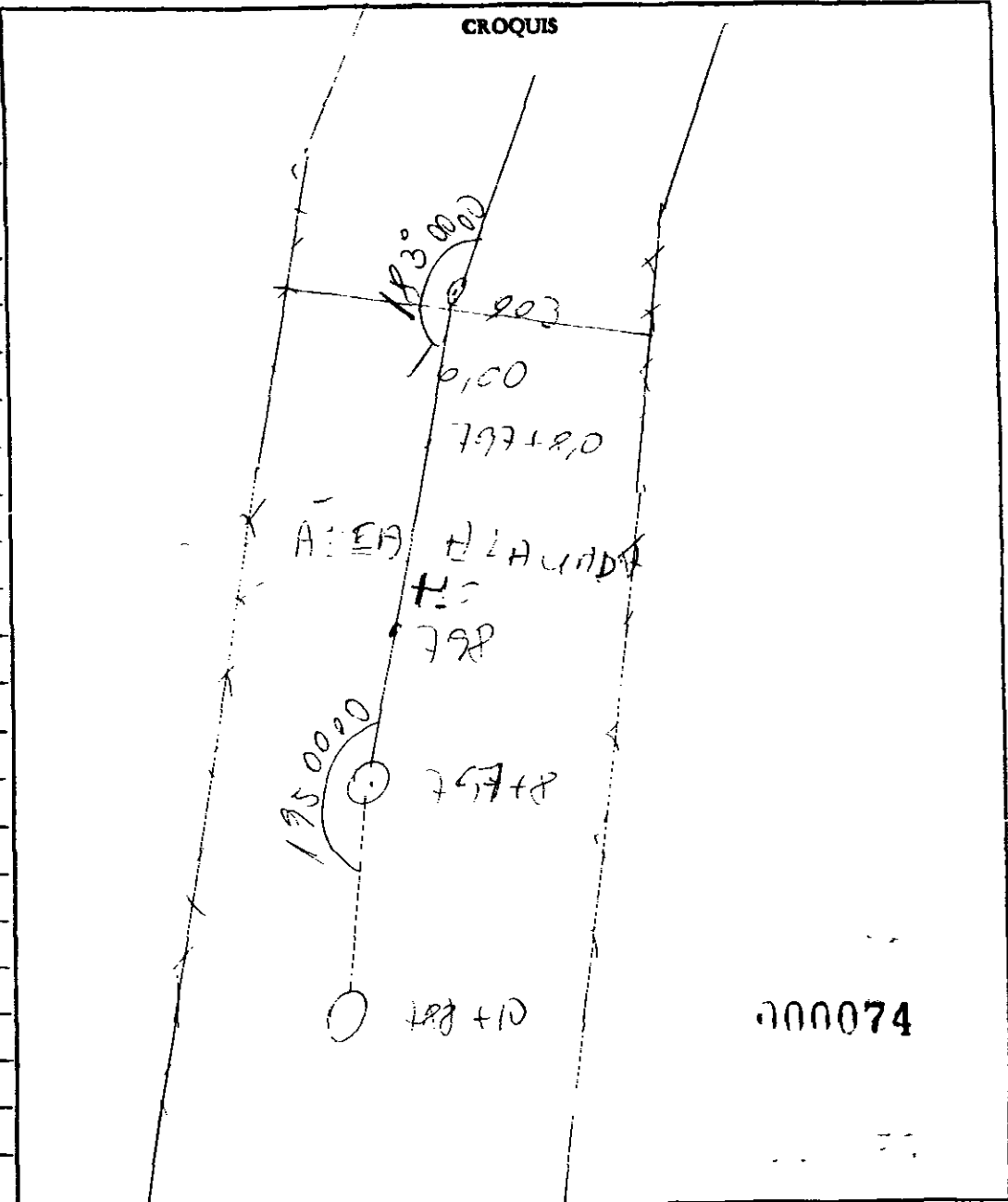
SERVIÇO LOCAÇÃO ABUTAMENTO  
 INSTRUMENTO: \_\_\_\_\_  
 OPERADOR: \_\_\_\_\_ DATA 15.05.97

Estacas	Dist.	Fio Axial	ÂNGULOS		Dist. Reduz	Dif. Nível	Cotas
			Vert.	Hor.			
788 +10	118,10	1515	894240	000000			
797 +	8						
798		1515	900340	1950000			
799		11	902250				
800		11	900580				
801		11	893320				
802		11	892720				
803	112,20	11	895240	1950000			
797 +	112,10	1525	910800	000000			
803							
804		1525	911220	0030000			
805		11	905220				
806		11	902820				
807		11	894000				
808		11	895840				
809		11	894000				
810		11	892900				
811		11	892900				
812		11	892610	1830000			

1515

1525

CROQUIS



000074

(73)

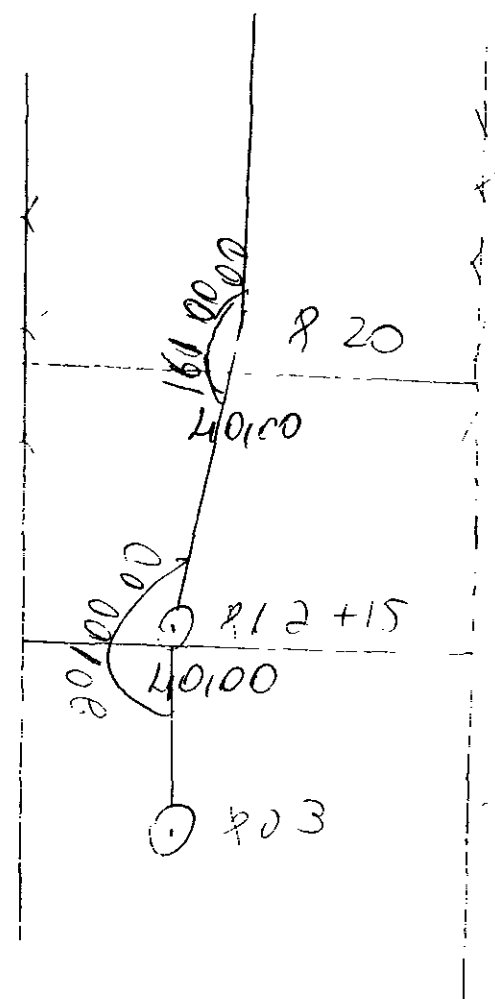
SERVIÇO: LOCAÇÃO ADUTORIA  
 INSTRUMENTO: \_\_\_\_\_  
 OPERADOR: \_\_\_\_\_ DATA: 15.05.97

Estacas	Dist.	Fio Axial	ÂNGULOS		Dist. Reduz	Dif. Nível	Cotas
			Vert.	Hor.			
7150	194,80	1525	881210	1830000			
803	195,0	1517	914240	000000			
812 + 15,0							
813		1517	835740	2010000			
814		11	862400				
815		11	865520				
816		11	871820				
817		11	873420				
818		11	875020				
819		11	880820				
820	145,0	11	880920	2010000			
812 + 15	145,10	1530	915100	000000			
820							
821		1530	881120	1610000			
822		11	885840				
823	60,40	11	900700	1610000			

1517

1530

CROQUIS



000075

(74)

SERVIÇO: LOCAÇÃO ADUTORIA

INSTRUMENTO: \_\_\_\_\_

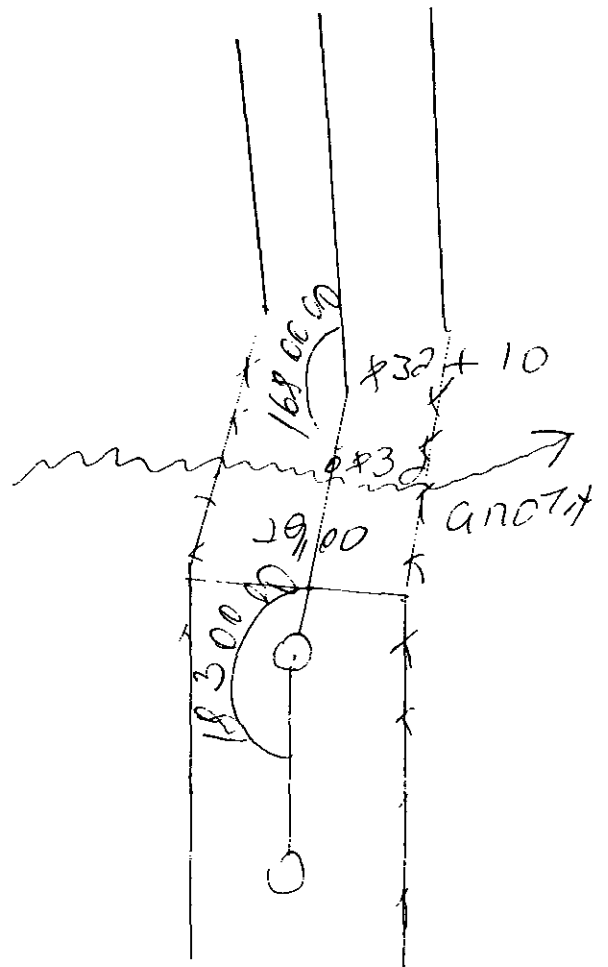
OPERADOR: EVILASIO CHAVES DATA: 15.05.97

Estacas	Dist.	Fio Axial	ÂNGULOS		Dist. Reduz	Dif. Nível	Cotas
			Vert.	Hor.			
820	60,20	1479	895300	000000			
823							
824		1479	96720				
825		11	952000	1830000			
826		11	940120				
827		11	930630				
828		11	925830				
829		11	930810				
830		11	925230				
831		11	924700				
832		11	924910				
+10	190,0	11	923240	1830000			
833	190,0	1527	872640	000000			
833 + 10							
833		1527	855300	1680000			
834		11	855520				
835		11	861210				
836		11	862640				
837	90,0	11	865420				

1479

1527

CROQUIS



1100076

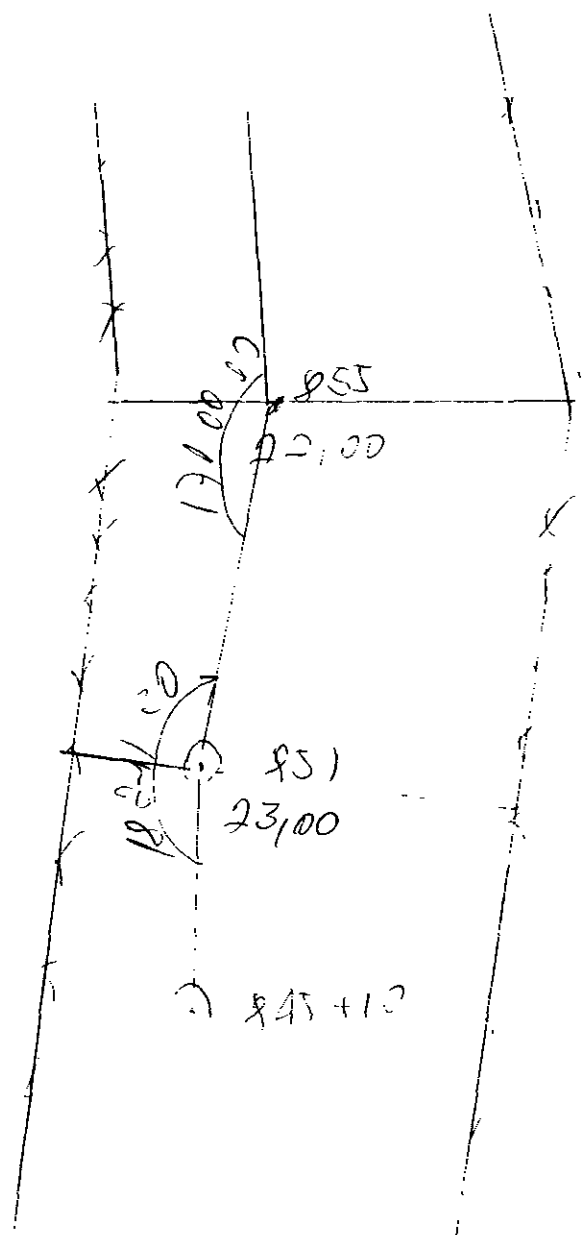
SERVIÇO: LOCACÃO DE UTOMIA  
 INSTRUMENTO: \_\_\_\_\_  
 OPERADOR: \_\_\_\_\_ DATA: 15.05.97

Estacas	Dist.	Fio Axial	ÂNGULOS		Dist. Reduz	Dif. Nível	Cotas
			Vert.	Hor.			
850	110,40	1493	925020	000000			
851							
852		1493	903740	1224130			
853		11	903740				
854		11	903740				
855	20,10	11	911020	1224130			
856							
857	20,20	1466	895020	000000			
858							
859		1466	893340	1710000			
860		11	892200				
861		11	895030				
862		11	900400				
863		11	895700				
864		11	895630				
865		11	895200				
866		11	894740				
867		11	893940				
868		11	890750				
869		11	895110				

1493

1466

CROQUIS



000077

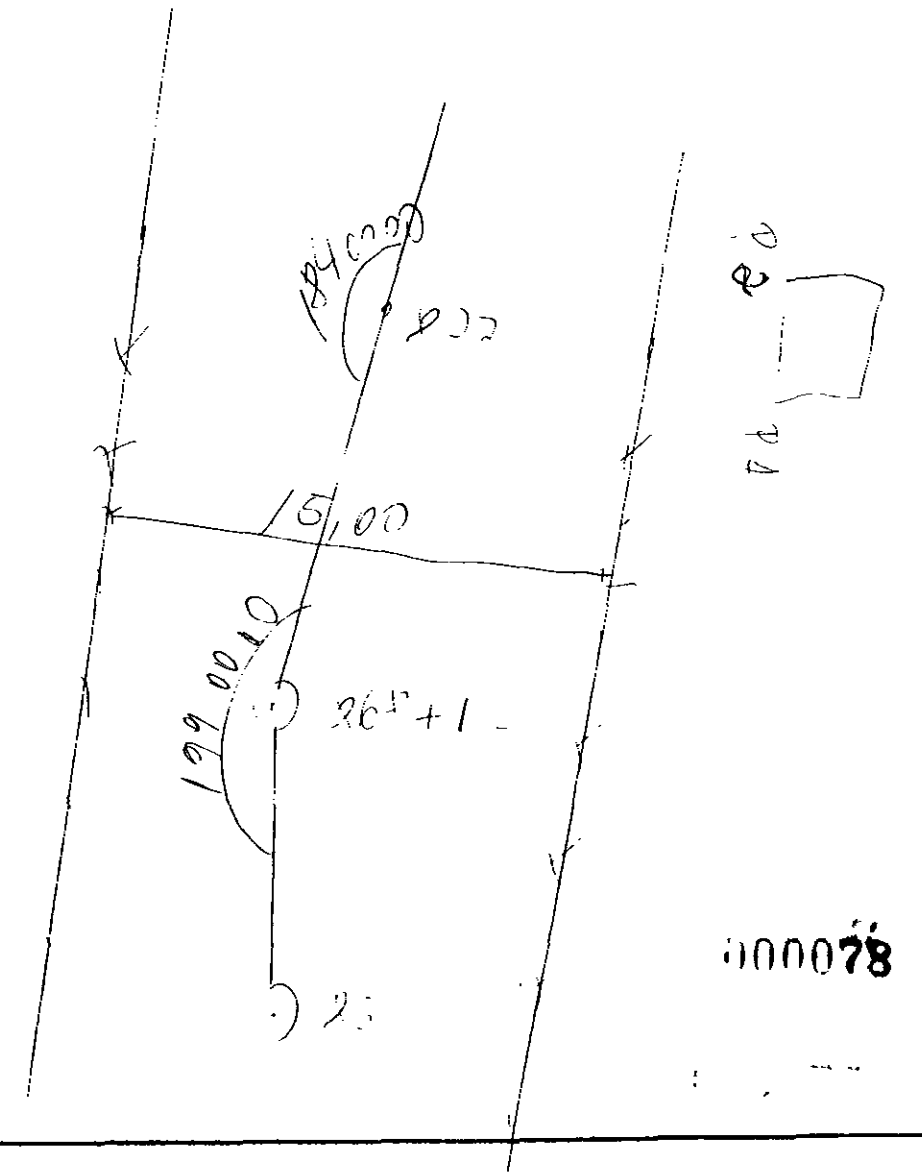
SERVIÇO: Locação Adutora  
 INSTRUMENTO: \_\_\_\_\_  
 OPERADOR: \_\_\_\_\_ DATA: 15, 05, 97

Estacas	Dist.	Fio Axial	ÂNGULOS		Dist Reduz	Dif Nível	Cotas
			Vert	Hor.			
867		1466	284800	1710000			
868		11	284030				
+ 12	2720	11	283600	1710000			
855	2720	1475	912500	000000			
868 + 12							
869		1475	283230	1990000			
870		11	283330				
871		11	285950				
872		11	285000				
873		11	280420				
874		11	283340				
875		11	283710				
876		11	283710				
877	16800	11	284330	1990000			
868+12	1680	1460	911640	000000			
877							
P1	32,00	1460	281840	2885300			
P2	46,00	1460	284340	27812			

1475

1460

CROQUIS



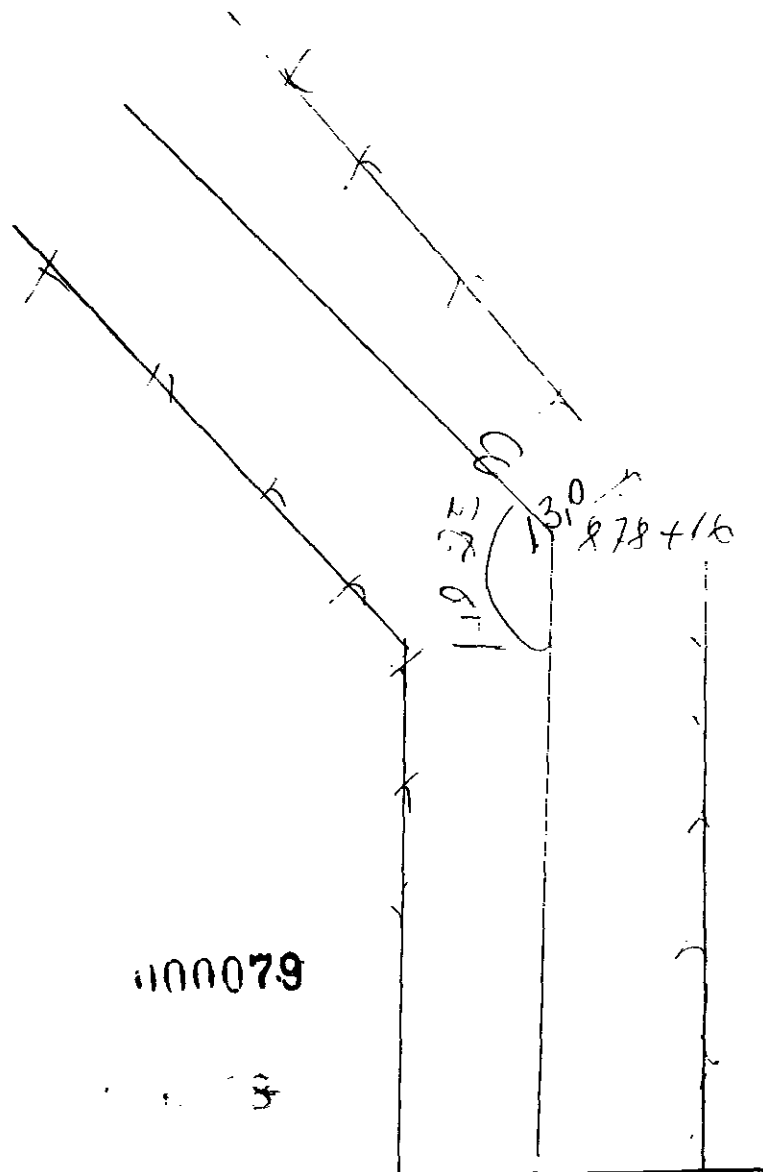
72?

SERVIÇO: \_\_\_\_\_  
 INSTRUMENTO: \_\_\_\_\_  
 OPERADOR: \_\_\_\_\_ DATA: 15.05.97

Estacas	Dist.	Fio Axial	ANGULOS		Dist. Reduz	Dif. Nível	Cotas
			Vert	Hor.			
878		1460	915000	1840000			
+16	36,00	11	912300	1840000			
877	36,00	1470	883600	000000			
878+16,00							
879		1470	911600	1482500			
880		11	895910				
881		11	901300				
882		11	901020				
883		11	893500				
884		11	890400				
885		11	884120				
886		11	883320				
887		11	881140				
888	184,00	11	884410				

1470

CROQUIS



1100079

79

896 FINAL

CROQUIS

SERVIÇO: \_\_\_\_\_

INSTRUMENTO: \_\_\_\_\_

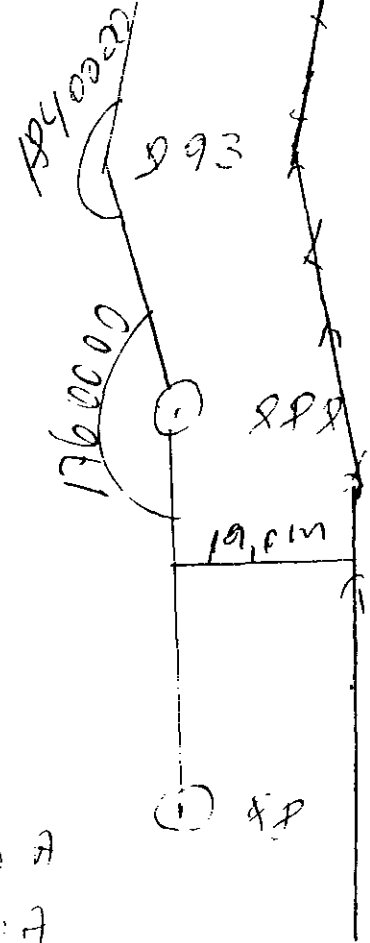
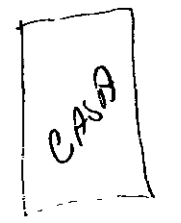
OPERADOR: \_\_\_\_\_ DATA 15, 05, 97

Estacas	Dist.	Fio Axial	ÂNGULOS		Dist. Reduz	Dif. Nível	Cotas
			Vert.	Hor.			
898-146	184,00	1530	911620	000000			
898							
899		1530	872600	176000			
890		11	881420				
891		11	890120				
892		11	890340				
893	100,0	11	895520	176000			
898	100,0	1545	910500	000000			
893							
894		1345	872700	184000			
895		11	890540				
896	60,0	2000	904240				
P 1	20,50	1545	913200	255400			
P 2	28,00	11	912120	185900			

1530

893

1545



FINAL DA  
INSTAURADA

000080



## 2 – NIVELAMENTO DA ADUTORA

000081

11/07/89

**NIVELAMENTO**

SERVICO: NIVELAMENTO DO EIXO (1)

OPERADOR: DA E-00 A 99+16,0

DATA: -

APARELHO: PRIMEIRA LOCAÇÃO

ESTACAS	PLANO REFERENCIA	VISADA	COTA	OBSERVAÇÕES
RN	259 321+	0852	258463	PRIMEIRA LOCAÇÃO E-00 A 99+16
00		1849	258472	
01		2043	257278	
02		3248	256073	
03	256620+	0547		
04		1732	254888	COTA - NIVELAMENTO
05		3770	252850	
06	252898+	0049		
07		2642	250251	
08	250707+	0456		
09		3964	246743	
10	246870+	1127		
11		2764	244106	
12		3785	243085	
13	244004+	0919		
14	500	1949	242055	
15		1578	242426	
16		1996	242008	
17		2438	241566	
18		3109	240895	
19	241343+	0442		
20		0931	240422	
21		3341	238002	
22	239401+	1399		
23		1808	237593	
24		2322	237079	
25		2764	236637	
26		2954	236447	
27		2655	236746	
28		2023	237318	
29		1137	238264	
30		1153	238248	
31		1279	238122	
32		1431	237970	
33		2011	237390	

000082

# NIVELAMENTO

SERVIÇO: \_\_\_\_\_

OPERADOR: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_\_

APARELHO: \_\_\_\_\_

ESTACAS	PLANO REFERENCIA	VISADA	COTA	OBSERVAÇÕES
26	239401-	2028	237081	
11	2373524	1271		
27		1033	235319	
28		212	234640	
11	235904+	1204		
27		739	233165	
30		1064	234040	
31		1778	234126	
32		159	234205	
33		1149	234755	
34		1487	234417	
35		1483	234421	
36		1243	234462	
37		1343	234561	
11	236000+	1659		
38		1520	234700	
39		1569	234711	
+ 17		1378	234842	BARILHOLE DE FÁBRI
40		2093	234127	PE BARILHOLE
11	234358+	0231		
+ 6,00		2058	232300	
+ 12,00		1421	232937	
+ 16,00		2409	231949	
41		3420	230936	LEITO RIO PRINTEIRO
+ 7,00		3354	231004	
+ 10,00		0166	234192	
42		0256	234102	
11	235753+	1651		
43		2241	233512	
44		2036	233717	
45		2137	233616	
46		1448	234305	
47		2071	233722	
48		1722	234031	
49		1385	234368	

000083

# NIVELAMENTO

SERVIÇO: \_\_\_\_\_  
 OPERADOR: \_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_\_\_  
 APARELHO: \_\_\_\_\_

ESTACAS	PLANO REFERENCIA	VISADA	COTA	OBSERVAÇÕES
50	235 753	1224	233969	
51		1257	233946	
52		1258	233685	
53		1231	233922	
54		1289	233264	
55		1209	233944	
56		1222	233971	
57		1220	233973	
58	236 664+	2269		
59		2289	233975	
60		2201	233863	
61		2203	233961	
62		2273	234191	
63		2264	234400	
64		1918	234746	
65		1042	235622	
66	239 134+	2512		
67		2326	236748	
68		1062	238066	
69		0201	238913	
70	241 492+	2579		
71		1923	239569	
72		1504	239983	
73		1221	240211	
74		1114	240328	
75		0775	240717	
76		0293	241200	
77		0269	241232	
78		0259	240633	
79	241 496+	0263		
80		1311	240185	
81		0429	240507	
82		1029	240267	
83		1202	239728	
84		2140	237356	

\* \* \*

APART. DA E-66 HOUVE  
 A MUDANÇA COM UMA  
 DEFLEXÃO DE 212° 12' 00"

000084

1 300 24

# NIVELAMENTO

SERVIÇO: NIV. DA E-66 E 98A

OPERADOR: NIV. RIXO DATA: 17.5.58

APARELHO: \_\_\_\_\_

ESTACAS	PLANO REFERENCIA	VISADA	COTA	OBSERVAÇÕES	
66		241225+	3159	238066	SEGUNDA - COCÇÃO DA E-66 A 98-A DA 92-A A 896
67	A		2331	238994	
68	A		1667	239558	
69	A		1181	240044	
70	A		1031	240194	
71	A		0680	240545	
72	A		0609	240616	
73	A		0262	240963	
II		244245+	3335		
74	A		2672	241623	
75	A		1858	242437	INÍCIO SAN ANABOUNO
76	A		2861	243437	
II		246753+	3319		
77	A		2339	244414	
78	A		1545	245208	
79	A		0919	245834	
80	A		0577	246176	
II		247145+	0969		
81	A		0790	246353	
82	A		1221	245924	
83	A		1960	245183	COTA DO SAN ANABOUNO 83 + 12
+	12		3151	243994	
84	A		2511	244634	
85	A		1809	245336	
86	A		1024	246131	
87	A		0409	246736	
II		247527+	0791		
88	A		1102	246425	
89	A		1748	245779	
90	A		2658	244869	
II		246066+	1197		
91	A		1818	244248	000085
92	A		2176	243890	
93	A		3245	242801	
94	A		1849	244217	
94	A		1849	244217	

FINAL SAN ANABOUNO / INÍCIO ADUTORIA



62 - ABUTON -

### NIVELAMENTO

SERVIÇO: N.º 510 DA E - 9ª A 296

OPERADOR: \_\_\_\_\_ DATA: 16/05/77

APARELHO: \_\_\_\_\_

ESTACAS	PLANO REFERENCIA	VISADA	COTA	OBSERVAÇÕES
100	250359+	200	249033	
101		100	251070	
102		100	251294	
103		193	250106	
104		222	250130	
105		219	250140	
106		206	250297	
107		168	250678	
108		176	250578	
109		194	250118	
110	250903+	205		
111		201	250102	
112		167	249106	
113		203	248450	
114		317	247726	
115	248218+	149		
116		127	246945	
117		245	245169	
M		153	246687	A 16,0m - D
118		220	245636	
119		223	245285	
120		222	245290	
121	245916+	042		
122		072	245094	
123		125	244559	
124		129	244319	
125		173	244085	
126		175	244033	
127		162	244194	
128		144	244276	
129		118	244635	
130		118	244634	
131		109	244717	
132	245348+	063		
133		197	243369	

⊗

⊗

⊗

⊗

000087

1000 20

# NIVELAMENTO

04

SERVIÇO: \_\_\_\_\_

OPERADOR: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_\_

APARELHO: \_\_\_\_\_

ESTACAS	PLANO REFERENCIA	VISADA	COTA	OBSERVAÇÕES
127	128	245348	2016	243332
128	129		2053	243295
129	130		2018	243330
130	131		1783	243565
131	132		1582	243766
132	133		1171	244127
133	134		1618	243730
134	135		2159	243189
135	136		3129	242219
136	11	242991+	0772	
136	137		1225	241166
137	138		2674	240317
138	11	241958+	1641	
138	139		2613	239345
M	M			FALTA COTA
139	140		2779	239179
140	141		2317	239641
141	142		1435	240523
142	143		0112	241846
M	11	244009+	2163	
143	144		1463	242546
144	145		1373	242636
145	146		1535	242474
146	147		1654	242355
147	148		2031	241978
148	149		1842	242167
149	150		1723	242286
150	151		1524	242485
151	+15		1731	242278
151	11	242243+	2165	
151	152		0274	242169
152	153		1062	241381
153	154		1973	240470
154	11	240591+	2121	
154	155		212	239373

100088



# NIVELAMENTO

SERVIÇO: \_\_\_\_\_

OPERADOR: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_\_

APARELHO: \_\_\_\_\_

ESTACAS	PLANO REFERENCIA	VISADA	COTA	OBSERVAÇÕES
156	240591	~120	239123	
157		2207	239384	
158		2130	239453	
159		1730	239953	
160		2065	239526	
161		3388	237203	
11	237854	1651		
162		3565	234289	
163		3045	234809	
162 + 12		2851	235603	
11	236652	1649		
M	M	0453	236199	A 21,6m LD
163		2265	234387	
164		3579	233673	
11	234132	0959		
165		1636	232376	
166		1895	232137	
167		2182	231850	
168		2132	231900	
169		2054	231978	
170		2013	232019	
171		2049	231990	
172		2218	231814	
173		2041	231991	
174		1859	232173	
175		1619	232413	
176		1295	232737	
177		0829	233143	
11	236324	3181		
178		2669	233655	
179		1897	234427	
180		0501	235823	
11	238840	3017		
181		2241	236599	
182		1515	237325	

000089

: 5. 11. 83

# NIVELAMENTO

SERVIÇO: \_\_\_\_\_

OPERADOR: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_\_

APARELHO: \_\_\_\_\_

ESTACAS		PLANO REFERENCIA	VISADA	COTA	OBSERVAÇÕES
183	184	238840	5794	238646	
11	11	241759+	3713		
184	185		5127	239632	
185	186		2522	239177	
186	187		1945	239214	
187	188		1611	240148	
M	M		1579	240180	A 17,10 m LD
188	189		1465	240294	
189	190		1392	240377	
190	191		1336	240423	
191	192		1090	240671	
192	193		0868	240291	
11	11	243600+	2709		
193	194		2036	241564	
194	195		1492	242108	
195	196		1122	242778	
196	197		0454	243146	
11	11	246322+	3186		
197	198		2902	243430	
198	199		2614	243721	
199	200		2349	243983	
200	201		2199	244133	
201	202		1979	244353	
202	203		1668	244664	
203	204		1472	244860	
204	205		1288	245044	
205	206		1087	245245	
206	207		0870	245458	
207	208		0619	245713	
M	11	248749+	3036		
208	209		2789	245960	
209	210		2451	246298	
210	211		2095	246654	
211	212		1789	246960	
M	M		1572	247177	A 18,10 LD

000090

# NIVELAMENTO

67

SERVIÇO: \_\_\_\_\_

OPERADOR: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_\_

APARELHO: \_\_\_\_\_

ESTACAS	PLANO REFERENCIA	VISADA	COTA	OBSERVAÇÕES
2114	100	248749	1608	247141
212	213		1345	247404
213	214		1063	247686
214	215		1044	247705
215	216		2819	247930
1	11	251431+	3501	
216	217		3219	248212
217	218		2889	247543
218	219		2589	248842
219	220		2319	249112
220	221		1791	249640
221	222		1532	249299
222	223		1602	249229
223	224		2055	249376
224	225		2429	249602
225	226		2213	249218
226	227		1919	249512
1	11	252714+	3202	
227	228		2413	250301
228	229		1443	251271
+	140		1069	251645
229	230		0913	251801
230	231		0633	252081
1	11	255675+	3594	
231	232		2840	252835
232	233		2079	253596
233	234		1738	253937
234	235		1549	254126
235	236		1229	254446
236	237		1176	254499
237	238		1209	254466
M	M		2400	253275
238	239		1219	254456
+	10		1215	254460
239	240		1215	254460

A 1610 10

000091

# NIVELAMENTO

SERVIÇO: \_\_\_\_\_

OPERADOR: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_\_

APARELHO: \_\_\_\_\_

ESTACAS	PLANO REFERENCIA	VISADA	COTA	OBSERVAÇÕES
239	240	255650+	1190	
240	241		1094	254556
241	242		1264	254386
242	243		1261	253789
243	244		2392	253258
244	245		2701	252949
245	246		2972	252678
246	247		3382	252268
11	11	255051+	2783	
248	248		2221	252220
249	249		2442	252609
250	250		2025	252466
251	251		1555	253496
252	252		1290	253761
253	253		1271	253780
254	254		1552	253699
255	255		1522	253529
256	256		2240	252811
257	257		1919	253132
258	258		1239	253812
259	259		1825	254226
11	11	257127+	2901	
260	260		2572	254549
261	261		2302	254825
262	262		1957	255170
263	263		1626	255501
M	M		1975	255152
264	264		1313	255814
265	265		0949	256178
266	266		0648	256779
11	11	259520+	3041	
267	267		2581	256939
268	268		2168	257352
269	269		1576	257944
270	270		1524	257996

A 2110 M L)

000092

4710391

# NIVELAMENTO

SERVIÇO: \_\_\_\_\_

OPERADOR: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_\_

APARELHO: \_\_\_\_\_

ESTACAS	PLANO REFERENCIA	VISADA	COTA	OBSERVAÇÕES
271	259520	2001	257519	
272		2525	256995	
273		2011	256509	
274		2370	256141	
11	2571254	2000		
275		1175	255950	
276		2328	254797	
277		2373	253752	
11	2546004	2218		
278		1344	253074	
279		2376	253224	
280		2215	252885	
281		2375	253925	
11	256518	2355		
17		1465	254633	
282		1308	254390	
283		0936	255162	
284		0937	255141	
285		1416	254682	
286		1629	254409	
287		1672	254420	
11	2562024	1862		
288		1541	254741	
M		1435	254847	A 17,50 2D
289		1376	254906	
290		1355	255027	
291		1623	254599	
292		1909	254353	
293		2340	253942	
294		2308	253974	
295		2032	254250	
296		1521	254701	
11	2577720	3069		
297		2623	255087	
298		2221	255489	

1000093

# NIVELAMENTO

SERVIÇO: \_\_\_\_\_

OPERADOR: \_\_\_\_\_

DATA: 12/05/1977

APARELHO: \_\_\_\_\_

ESTACAS	PLANO REFERENCIA	VISADA	COTA	OBSERVAÇÕES
298	299	257770	1971	255799
299	300		1092	256070
300	301		1321	256409
301	302		1550	256740
302	303		1780	256990
303	304		2010	257159
304	305		1972	257090
305	306		1200	255540
306	307		251	255519
307	308		292	255478
10	11	257894+	246	
308	309		2440	255450
309	310		2381	255313
310	311		2335	255259
311	312		1736	256158
M	M		1269	256625
312	313		1793	256101
313	314		1554	256240
314	315		1172	256722
315	316		0771	257123
11	11	259294	2168	
316	317		1289	257000
+	410		0880	258411
317	318		1531	257760
318	319		1612	257679
319	320		1731	257560
320	321		1981	257310
11	11	258745+	1435	
+	19		1164	257581
321	322		1209	257536
322	323		1802	256943
323	324		2641	256104
11	11	256736+	0630	
324	325		1550	255180
325	326		1950	254789

A 20,0 M L0

000094

# NIVELAMENTO

11

SERVIÇO: \_\_\_\_\_

OPERADOR: \_\_\_\_\_

DATA: 10/05/97

APARELHO: \_\_\_\_\_

ESTACAS	PLANO REFERENCIA	VISADA	COTA	OBSERVAÇÕES
256	327	256736	2272	254464
327	328		3490	253246
11	11	254028+	0782	
328	329		1539	252489
329	330		2041	251987
330	331		2971	251057
11	11	251569+	0512	
331	332		1842	249721
332	333		2335	249034
333	334		3225	248344
334	335		3766	247803
335	336		3779	247790
11	11	251701+	2911	
336	337		2591	249110
337	338		1361	250340
M	M		2694	251007
338	339		0243	251458
11	11	253597+	2139	
339	340		1550	252043
340	341		1172	252111
341	342		1132	252459
342	343		1232	252359
343	344		1209	252388
344	345		1240	252357
345	346		1031	252366
346	347		1252	252377
347	348		0992	252605
11	11	256537+	2932	
	349		721	253606
	350		1673	254240
	351		0772	255759
	11	252028+	2221	
	352		2021	256229
	353		0978	257710
	11	259711-	2021	

A 19,0 m (L)

1100095

10/05/97

# NIVELAMENTO

12

SERVIÇO: \_\_\_\_\_

OPERADOR: \_\_\_\_\_

DATA: 17/05/97

APARELHO \_\_\_\_\_

ESTACAS	PLANO REFERENCIA	VISADA	COTA	OBSERVAÇÕES
354	259711	1292	258419	
		0916	258795	
356		0945	258766	
357		1051	258690	
		1139	258572	
359		1342	258369	
360		1517	258094	
361		1239	257872	
362		1421	258290	
11	258694	0437		
363		0761	257938	
M		1103	257596	A 12,0 LD
364		1021	257677	
365		1206	257493	
366		1232	257437	
367		1535	257144	
368		1499	257200	
369		1559	257050	
370		1709	256990	
11	2575294	0539		
371		0461	257068	
372		0613	256986	
		1146	256383	
374		1606	255923	
375		1606	255217	
		2810	254719	
377		3084	254445	
378		3452	254077	
379		3712	253817	
380		3691	253838	
381		3469	254060	
11	2547504	0690		
382		0250	253900	
383		1085	253665	
384		1100	253650	

100096



# NIVELAMENTO

13

SERVIÇO: \_\_\_\_\_

OPERADOR: \_\_\_\_\_

DATA: 17/05/97

APARELHO: \_\_\_\_\_

ESTACAS	PLANO REFERENCIA	VISADA	COTA	OBSERVAÇÕES
385	254750	1891	252859	
386		2000	252750	
387		2189	252561	
388		2356	252394	
M		2130	252620	
389		2442	252302	
+ ^ 15		2541	252209	
II	254563 +	2254		
390		2168	252395	
391		1762	252201	
392		1522	252921	
393		1612	252951	
394		1632	252931	
395		1565	252998	
396		1542	253021	
397		1269	253294	
398		1142	253421	
399		0979	253524	
400		1056	253507	
401		1190	253373	
402		1311	253252	
403		1340	253223	
404		1211	253352	
II	255444	2029		
405		1222	253573	
406		1701	253672	
407		1701	253700	
408		1676	253765	
409		1595	253846	
410		1522	254119	
411		1522	254209	
412		1522	254243	
413		1522	254113	
414		1522	253780	
415		1522	253760	

A 13,0M VD  
PUNTO DO CAMPO  
FOOT-BALL

000097

# NIVELAMENTO

14

SERVIÇO: \_\_\_\_\_

OPERADOR: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_\_

APARELHO: \_\_\_\_\_

ESTACAS	PLANO REFERENCIA	VISADA	COTA	OBSERVAÇÕES
115		1535	253906	
116		1519	253920	
117		1515	253926	
1	256/244	2198		
+	6,00	1782	254342	
118		1523	254601	
119		1949	254175	
420		2225	253299	
221		2430	252694	
11	2536344	9940		
122		1180	252454	
123		1110	252524	
124		1045	252539	
11	253948+	1409		
125		1324	252624	
126		1399	252509	
127		1254	252596	
428		1221	252567	
429		1413	252035	
130		1393	252555	
131		1339	252609	
132		1452	252496	
133		1452	252496	
134		1491	252407	
135		1523	252510	
436		1510	252632	
137		1550	252592	
138		1511	252637	
1	253948+	1311		
139		1410	252532	
440		1401	252507	
141		1367	252521	
142		1402	252546	
143		1400	252510	
144		1362	252526	

100098



# NIVELAMENTO

16

SERVIÇO: \_\_\_\_\_

OPERADOR: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_\_

APARELHO: \_\_\_\_\_

ESTACAS	PLANO REFERENCIA	VISADA	COTA	OBSERVAÇÕES
463		247 230	1671	245559
463	1		1739	245491
463	2		4691	244539
464			1858	245372
465			1588	245643
466			0995	246335
11	249 6174	3382		
467			2271	247346
468			1511	248106
469			1559	248058
470			2450	247165
471			3489	246127
472			3403	246214
11	247 0734	0859		
473			1494	245579
474			1645	245428
475			1498	245575
476			1389	245624
477			1407	245666
178			1262	245911
478			1191	245982
480			1254	245819
11	249 9504	3131		
481			2991	246659
482			1481	247009
483			1563	247387
484			1516	247434
485			1782	247168
486			-056	246864
487			-561	246629
488			-377	246568
489			-207	246601
490			-207	246127
491			2351	246599
492			1930	247022

EM CIMA BUZINO  
EM BAIXO

000100

1000 93  
1000 93

# NIVELAMENTO

17

SERVIÇO: \_\_\_\_\_

OPERADOR: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_\_

APARELHO: \_\_\_\_\_

ESTACAS	PLANO REFERENCIA	VISADA	COTA	OBSERVAÇÕES
493	248950	1233	247697	
494		0379	248571	
495	251296+	-22-		
496		1193	250103	
497	253718-	3615		
498		2409	251309	
499		1500	252226	
500		1209	252429	
501		1031	252607	
502		0562	253150	
503		0419	253279	
504	254118+	1419		
505		1302	253410	
506		1328	253380	
507		1706	253112	
508		2401	252317	
509		2159	251559	
510	2522304	1671		
511		1529	250641	
512		2136	250094	
513		1624	250606	
514		0712	251518	
515	253442	2424		
516		1251	252091	
517		1469	252473	
518		1315	252127	
519		1305	252637	
520		1592	252344	
521		1922	251954	
522		2471	251171	
523		3081	250861	
524		3459	250423	
525	251950+	1417		
526		2230	249100	
527	249119+	248		

000101

# NIVELAMENTO

SERVIÇO: \_\_\_\_\_

12

OPERADOR: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_\_

APARELHO: \_\_\_\_\_

ESTACAS	PLANO REFERENCIA	VISADA	COTA	OBSERVAÇÕES
521	249448	1692	247756	
522		2535	246913	
523		3612	245836	
11	246378 +	0542		
524		1144	245234	
525		1967	244411	
526		1264	244514	
527		2181	244197	
528		2224	244094	
529		2521	243857	
530		2721	243597	
+ 9.00		1705	244673	EM CIMA DO NIVEL
11		2909	243469	EM BAIXO DO NIVEL
531		2843	243535	
532		2791	243587	
533		2782	243596	
11	246578 +	2020		
534		2593	243985	
535		2097	244481	
536		1125	245393	
11	242602 +	3209		
537		1252	246710	
538		1439	247163	
539		1712	246890	
540		2505	246054	
541		2799	245803	
542		3696	244906	3696
11	245024	0118		
543		0638	244386	
544		1071	243953	
545		1166	243858	
546		1481	243543	
547		1739	243285	
548		1829	243195	
549		1909	243115	

000102

# NIVELAMENTO

SERVIÇO: \_\_\_\_\_

19

OPERADOR: \_\_\_\_\_

DATA: 17/05/97

APARELHO: \_\_\_\_\_

ESTACAS	PLANO REFERENCIA	VISADA	COTA	OBSERVAÇÕES
551	245024	1292	243126	
551		1922	243096	
552		1703	243321	
11	245250+	1929		
553		1833	243417	
554		1976	243274	
555		1912	243332	
556		2022	243225	11
557		2038	243212	
558		1719	243531	
559		1555	243695	
560		1281	243969	
561		2002	242802	
560		1169	243781	
561		11--	244128	
562		1921	244329	
11	247277+	2942		
563		2545	244732	
564		1652	245624	
565		1004	246273	
11	249074+	2201		
566	14,0	2222	246842	
566		1829	247245	
567		1295	247222	
568		1875	247999	
569	4,00	1694	247980	
569		1322	247746	
570		1909	247165	EM FUENTE - - - - -
11	248267+	1102		
571		1915	246249	
572		--2	245979	
573		2435	245832	
574		2609	245658	
575		2705	244312	
576		2574	245793	

9  
+

EM FUENTE - - - - -

ENC. 00103  
ENC. 00103

000103

# NIVELAMENTO

20

SERVIÇO: \_\_\_\_\_

OPERADOR: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_\_

APARELHO: \_\_\_\_\_

ESTACAS	PLANO REFERENCIA	VISADA	COTA	OBSERVAÇÕES
574	247785 +	1992		E V FINE MS A 3.11.11
575		1904	245881	
576		1744	246041	
577		1532	246253	
578		1422	246363	
579		1263	246523	
580		1121	246664	
581		0922	246863	
582		0659	247126	
583		0921	246804	
584		1729	245896	
585	246702	0706		
586		1132	245564	
587		1342	245360	
588		1506	245176	
589		1449	245253	
590		1531	245181	
591		1466	245236	
592		1357	245345	
593		1195	245507	
594		0951	245751	
595		0596	246106	
596	248019 +	1913		
597		1481	246538	
598		1238	246781	
599		1710	246309	
600		2139	245880	
601		2261	245758	
602		2201	245818	
603	247592 +	1500		
604		1412	246186	
605		1527	246071	
606		1652	246146	
607		1525	246073	
608		1706	245892	

000104



# NIVELAMENTO

21

SERVIÇO: \_\_\_\_\_

OPERADOR: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_\_

APARELHO: \_\_\_\_\_

ESTACAS	PLANO REFERENCIA	VISADA	COTA	OBSERVAÇÕES
606	247598	1703	245895	
607		1499	246099	
608		1299	246299	
609		1022	246576	
610		0729	246869	
611	248221 +	1352		
612		1169	247052	
613		1446	246775	
614		1503	246718	
615		1423	246738	
616		1492	246723	
617		1433	246788	
618		1190	247031	
619	250721 +	3690		
620		3055	247666	
621		2525	248196	
622		1270	248851	
623		1101	249620	
624		0631	250090	
625		1054	249667	
626		1661	249060	
627		2043	248678	
628		2009	248712	
629		2229	248492	
630		2207	247914	
631	250295 +	3391		
632		2540	247755	
633		2590	247705	
634		2563	247732	
635		1770	248525	
636		1458	248837	
637		0711	249584	
638		0984	249311	
639		0269	250026	
640		1501	248794	

000105

# NIVELAMENTO

22

SERVIÇO: \_\_\_\_\_

OPERADOR: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_\_

17/05/97

APARELHO: \_\_\_\_\_

ESTACAS	PLANO REFERENCIA	VISADA	COTA	OBSERVAÇÕES
637	249246+	0452		
638		1562	247684	
639		1990	247256	
640		2731	246515	
641		2222	246964	
642		0809	248437	
	250819+	2322		
643		1111	249708	-
644		0000	250019	-
645		2349	248470	-
646		2213	247606	-
647		2992	247827	-
648		2999	247930	-
649		2769	248050	-
	249140+	1050		
650		1462	247678	-
651		1460	247680	-
652		1409	247731	-
653		1622	247518	-
654		1731	247299	-
655		2322	246818	-
656		2479	246661	-
	249371+	2710		
657		1926	247445	-
658		1479	247292	-
659		1350	248031	-
660		1079	248292	-
661		1132	248239	-
+	9,00	1059	248312	-
	251121+	3119		
662		2211	248520	-
663		3021	248410	-
664		2512	248319	-
665		2022	249209	-
666		1529	249862	-

- COTA DA = 650  
 ÁREA ALAGADA  
 PELA RIO BAIBATÃO  
 COTA = 655

000106

# NIVELAMENTO

23

SERVIÇO: \_\_\_\_\_

OPERADOR: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_\_

17/05/97

APARELHO: \_\_\_\_\_

ESTACAS	PLANO REFERENCIA	VISADA	COTA	OBSERVAÇÕES
667	251431	0893	250538	
668		0852	250579	
669		1348	250083	
670		1712	249719	
671		1778	249653	
672		1519	249912	
+ 15		1389	250042	
11	2531734	3131		
673		3068	250105	
674		2638	250525	
675		0918	252255	
676		0116	253057	
11	2539494	0892		
677		0918	253031	
678		1718	252231	
679		2501	251408	
680		2272	251077	
681		3149	250800	
682		3259	250660	
11	2521914	1531		
683		1669	250522	
684		1613	250578	
685		1602	250583	
686		1696	250495	
687		1741	250450	
688		1608	250583	
689		1656	250535	
690		1761	250430	
691		1846	250345	
692		1832	250359	
11		2851	249340	
693		1482	250709	
694		1699	251092	
695		0463	251728	
	2530564	1928		

Em Conf. Esc. N.  
Em Conf. Esc. N.

000107

# NIVELAMENTO

24

SERVIÇO: \_\_\_\_\_

OPERADOR: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_\_

APARELHO: \_\_\_\_\_

ESTACAS	PLANO REFERENCIA	VISADA	COTA	OBSERVAÇÕES
696	253656	1218	252438	
97		0340	253316	
12		0231	252825	
1	253290+	0465		
99		1715	251575	
100		2124	251166	
101		2232	251052	
1	252143+	1091		
12		1279	250864	
103		1301	250842	
104		1420	250715	
105		1201	250874	
106		1274	250864	
107		1231	250884	
108		1392	250751	
109		1242	250901	
110		1275	250873	
11	252401+	1525		
111		1540	250861	
112		1394	251007	
113		1489	250912	
114		1555	250846	
115		1429	250972	
116		1295	251109	
117		1112	251223	
118	253123+	1840		
118		1780	251341	
119		1498	251625	
120		1604	251519	
121		1612	251507	
122		1502	251615	
123		141	251711	
124		15	251821	
125		1122	252001	
126		090	252133	

000108

# NIVELAMENTO

25

SERVIÇO: \_\_\_\_\_

OPERADOR: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_\_

17/05/97

APARELHO: \_\_\_\_\_

ESTACAS	PLANO REFERENCIA	VISADA	COTA	OBSERVAÇÕES
+	12	253123	0976	252147
11	11	255187+	3040	
727			2869	252318
728			2681	252506
729			2486	252701
730			2183	253004
731			1812	253378
732			1612	253575
733			1455	253732
734			1540	253647
735			1486	253701
736			1416	253771
737			1289	253898
738			1172	254015
739			0938	254249
740			0539	254648
11		257706+	3052	
741			2097	255609
742			0852	256848
11		259998+	3150	
743			2313	257685
744			1659	258339
745			0993	259005
746			0422	259576
11		262811+	3235	
747			2578	260213
748			1993	260818
749			1423	261388
750			1012	261799
751			0457	262354
11		264945+	3291	
752			2219	262726
753			1871	263074
754			1542	263402
755			1254	263591

000109

# NIVELAMENTO

26

SERVIÇO: \_\_\_\_\_

OPERADOR: \_\_\_\_\_

DATA: 13/05/97

APARELHO: \_\_\_\_\_

ESTACAS	PLANO REFERENCIA	VISADA	COTA	OBSERVAÇÕES
756	264945	0941	264904	
757		0404	264591	
11	2673294	2700		
758		2327	265002	
759		2142	265187	
760		1632	265691	
761		1220	266103	
762		1056	266273	
763		1123	266206	
764		1025	266244	
765		1103	266226	
11	2673284	1122		
766		1342	265986	
767		1726	265602	
768		2271	264937	
769		1722	265546	
770		2222	265100	
771		3335	263995	
11	265201+	1200		
772		1701	263500	
773		1972	263529	
774		1061	264132	
775		1197	263702	
776		1167	264034	
11	266383+	2347		
777		1749	264634	
778		1022	265351	
779		1814	265565	
780		2272	264110	
781		2732	262625	
11	263000+	0375		
782		1817	261123	
783		3734	259246	
1	260004+	1222		
		1222	259469	

000110

# NIVELAMENTO 27

SERVIÇO: \_\_\_\_\_

OPERADOR: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_\_

APARELHO: \_\_\_\_\_

ESTACAS	PLANO REFERENCIA	VISADA	COTA	OBSERVAÇÕES
725	260004	1948	258056	
726		2199	257805	
727		2095	257909	
11	259982+	2073		
728		1588	258394	
729		1672	258310	
730		1915	258067	
731		2124	257858	
732		2219	257763	
733		2141	257841	
734		1866	258116	
735		1231	258751	
736		1559	258423	
11	259836+	1413		
737		1963	257873	
738		2223	257751	
739		2342	257494	
200		2155	257681	
201		2259	259577	
11	261671+	2091		
202		1488	260243	
203		1622	259483	
204		2132	259539	
205		2289	259382	
206		1957	259824	
207		1220	260451	
11	263492+	2041		
208		1715	261777	
209		0710	262782	
11	265933+	2151		
210		2151	263701	
211		1732	264201	
212		1551	264382	
+ 15		0188	265745	
11	269325+	2151		

DA E 798 A E 900  
SARAFUNDO DO  
ARQUE



56  
220  
220

000111

# NIVELAMENTO

28

SERVIÇO: \_\_\_\_\_

OPERADOR: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_\_

APARELHO: \_\_\_\_\_

ESTACAS	PLANO REFERENCIA	VISADA	COTA	OBSERVAÇÕES
213	269325	3048	266277	
214		1996	267329	
215		1143	268182	
216		0505	268820	
11	271239+	2417		
217		1875	269364	
218		1509	269730	
219		1413	269826	
220		1213	270426	
11	271841+	1415		
221		2721	271660	
222		0696	271147	
223		1532	270303	
224		2251	268090	
11	268568+	0472		
225		2200	266562	
226		2531	266067	
227		2671	265937	
228		3472	265096	
11	265798+	0705		
229		2119	263074	
230		2536	263262	
231		3220	262510	
11	263526+	1016		
232		2099	261427	
233		1025	262501	
11	265576+	2027		
234		1649	263927	
235		2417	265096	
	267737-	2641		
236		1600	266131	
237		1077	266000	
238		1639	266098	
239		2082	265054	
240		2120	265551	

= - 2 2 2 = 10 17 10 11 11  
= 0 1 1 1 1 1

000112



# NIVELAMENTO

29

SERVIÇO: \_\_\_\_\_

OPERADOR: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_\_

APARELHO: \_\_\_\_\_

ESTACAS	PLANO REFERENCIA	VISADA	COTA	OBSERVAÇÕES
241	267737	3012	264725	
242		3090	264647	
243		3249	264488	
244		2902	264935	
245		2472	265259	
II	267327+	2062		
246		2721	264606	
247		1328	265999	
248		0390	266937	
II	270351+	3414		
249		2229	268063	
250		1132	269213	
II	271922+	2709		
251		1391	270531	
252		1610	270306	
253		1835	270087	
254		2055	269267	
256		3046	268876	
257 256		3016	268906	
252 257		-610	269312	
259 258		2871	269051	
260 259		3161	268761	
261 260		2949	268973	
262 261		2924	268998	
263 262		2735	269187	
264 263		2419	269503	
265 264		1321	270601	
AUX	AUX	1099	270823	
II	II	274524	2629	
			285126	
			273114	
			273907	
	277770+	2203		
269		2901	274869	
		-021	275749	

000113

