

GOVERNO DO ESTADO



**CEARÁ**

AVANÇANDO NAS MUDANÇAS

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

**PROJETO EXECUTIVO DA ADUTORA DE FORTIM**

**TOMO II - RELATÓRIO DOS ESTUDOS BÁSICOS  
COMPLEMENTARES**

**GHG**

**FORTALEZA  
MAIO DE 1999**

GOVERNO DO ESTADO



# GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ

## SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

### PROJETO EXECUTIVO DA ADUTORA DO FORTIM

#### TOMO II - RELATÓRIO DOS ESTUDOS BÁSICOS COMPLEMENTARES

Lote. 02557 - Projeto (X) Scuu ( ) Index ( )  
Projeto Nº 0242/02/A  
Volume 1  
Qtd. A4 \_\_\_\_\_ Qtd. A3 \_\_\_\_\_  
Qtd. A2 \_\_\_\_\_ Qtd. A1 \_\_\_\_\_  
Qtd. A0 \_\_\_\_\_ Outros \_\_\_\_\_

GHM

FORTALEZA  
MAIO/99

GOVERNO DO ESTADO



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

**PROJETO EXECUTIVO DA ADUTORA DO FORTIM**

**TOMO II - RELATÓRIO DOS ESTUDOS BÁSICOS COMPLEMENTARES**

0245/02/4

14/0465

2x5



## **APRESENTAÇÃO**

000004

## APRESENTAÇÃO

A **GHG - Geologia de Engenharia Ltda** apresenta, a seguir, o **Projeto Executivo da Adutora do Fortim**, no município do **Fortim**, no estado do Ceará, objeto do Contrato nº 041/98 - SRH, firmado com a Secretaria dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará

**O referido projeto está apresentado nos seguintes documentos:**

- TOMO I - Relatório dos Estudos Básicos
- TOMO II - Relatório dos Estudos Básicos Complementares
- TOMO III - Relatório dos Estudos de Concepção
- TOMO IV - Relatório Geral
  - Volume 1 - Relatório Geral
  - Volume 2 - Memorial Descritivo e de Cálculo
  - Volume 3 - Quantitativos e Custos
  - Volume 4 - Especificações Técnicas
  - Volume 5 - Plantas

O presente relatório refere-se ao **TOMO II - Estudos Básicos Complementares**, que é constituído de,

- Estudos Topográficos
- Estudos Geotécnico

000005



## ÍNDICE



## ÍNDICE

<b>APRESENTAÇÃO.....</b>	<b>2</b>
<b>1. TOPOGRAFIA.....</b>	<b>6</b>
1 1 CONSIDERAÇÃO PRELIMINARES	7
1 2 APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS	8
1 3 LOCAÇÃO DAS COMUNIDADES	8
<b>2. GEOTÉCNICO .....</b>	<b>10</b>
2 1 CONSIDERAÇÃO GERAL	11
<b>ANEXO.....</b>	<b>22</b>

000007



## 1. TOPOGRAFIA

000008





## **1. TOPOGRAFIA**

### **1.1 CONSIDERAÇÃO PRELIMINARES**

O levantamento Planialtimétrico do eixo da adutora, com extensão de 28 624,50m, foi executada tendo como ponto de partida o ponto EE 44 = E 00, localizado no eixo da barragem Amarelas, com coordenadas E = 610 344,0887 e N = 9 509 147,0823 e com ré no marco 1 do mesmo eixo, com azimute de partida de 196° 54'10"

O ponto de chegada esta situada no reservatório da CAGECE em Fortim na estaca 1431 + 4,50 m

Os serviços foram executados conforme as seguintes especificações

#### **a) Ponto inicial**

Os trabalhos foram amarrados no levantamento do eixo da barragem Amarelas  
Coordenadas planimétrica obtidas pelo GPS GARMIN 75,  
Norte verdadeiro calculado de forma expedita através das coordenadas verdadeiras, obtidas pelo GPS,  
Altimétrica transporta a partir do marco do IBGE, localizado na soleira da porta principal da Igreja matriz, da cidade do Fortim, com cota 15,102 m

#### **B) Locação do eixo**

Toda planimetria foi obtida através da utilização de Teodolito Automático de 20"(WILD T1A ) e complementada pelas medidas lineares feitas com trena de fibra de vidro

Os ponto de inflexão (PI) da poligonal principal, bem como os pontos irradiados foram obtidos através de distancia estadimétricas com leitura de três fios na posição direta e por medida lineares Em distancia entre PI's superiores a 120 m estas foram devidamente comparadas com a média das medidas a trena, não sendo aceita tolerância superior a 1/1000



O eixo foi piqueteado normalmente a cada 20m, bem como em todos os pontos notáveis, tais como PI's, acidentes geográficos, cruzamentos com estradas, margens de rios e córregos, etc

### **C) Nivelamento e Contra-nivelamento do Eixo**

O nivelamento e contra-nivelamento de todos os piquetes do eixo de locação foi realizado com nível automático (WILD NAKO) e foram obedecida todas as especificações dos Termos de referência

### **D) Amarração e RN's**

Todos os PI's foram amarrados em "V", fora da faixa, através de piquetes de madeira. A implantação da rede de RN's obedeceu o espaçamento máximo de 500m com a utilização de marcos de concreto

## **1 2 APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS**

Os trabalhos são apresentados em cadernetas, calculadas sem rasuras, na seguinte sequência, em anexo

- **CALCULO DA POLIGONAL**
- **Caderneta 01 - LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICA DA POLIGONAL PRINCIPAL**
- **Caderneta 02 - NIVELAMENTO DO EIXO**

## **1 3 LOCAÇÃO DAS COMUNIDADES**

Ao longo do eixo da adutora foram localizadas comunidades que poderão ser abastecidas, por esta adutoras que são

- 1) **Estaca 50** localidade de Ema
- 2) **Estaca 200** localidade de Mosquito
- 3) **Estaca 480** localidade de Tapuio
- 4) **Estaca 570** localidade Olho d'água



- 5) Estaca 7310 localidade Barro Vermelho
- 6) Estaca 770 localidade Chico do Padre
- 7) Estaca 960 localidade de Campestre
- 8) Estaca 1100 localidade de Guajirú
- 9) Estaca 1300 localidade de Sítio Otizeiro



## **2. GEOTÉCNICO**

000012



## **2. GEOTÉCNICO**

### **2.1 CONSIDERAÇÃO GERAL**

Ao longo do eixo do caminhamento da adutora foram realizados 144 sondagem a pá e picareta a cada 200 m com profundidade máxima de 1,50 m iniciando a partir da superfície do terreno e interrompido quando foi atingido material impenetrável

O levantamento está apresentado em um quadro a seguir onde mostra a localização, o perfil do terreno e sua caracterização

Vale acrescentar que entre as estacas 188 e a estaca 222 o trecho da adutora atravessa uma zona alagada e salitrada

Em anexo, fotos ao longo do eixo da adutora

000013

## BOLETIM DE CAMPO



FURO	ESTACA	PROFUND EM	LADO D X E	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA	CLASSIF
01	00	0,00/0,10 0,10/1,10		Areia siltosa cor cinza clara Silte argiloso cor variegada	1°
01	00	1,10		Nível d'água	
02	10	0,00/0,00		Nível d'água	
03	20	0,00/0,00		Nível d'água	
04	30	0,00/0,00		Nível d'água	
05	40	0,00/0,00		Nível d'água	
06	50	0,00/0,40		Silte areno argiloso cor cinza	1°
06	50	0,40/1,50		Areia siltosa cor variegada	1°
07	60	0,00/0,30		Silte areno argiloso cor cinza	1°
07	60	0,30/1,50		Silte argiloso cor cinza claro (massapê)	1°
08	70	0,00/0,30		Silte areno argiloso cor cinza	1°
08	70	0,30/0,70		Silte argiloso cor cinza claro (massapê)	1°
08	70	0,70		Nível d'água	
09	80	0,00/0,60		Silte argiloso cor cinza claro (massapê)	1°
09	80	0,60		Nível d'água	
10	90	0,00/0,80		Areia siltosa cor cinza claro	1°
10	90	0,80/1,50		Silte areno argiloso cor cinza	1°
11	100	0,00/0,90		Areia siltosa cor cinza claro	1°
11	100	0,90/1,50		Silte areno argiloso cor cinza	1°
12	110	0,00/1,00		Areia siltosa cor cinza claro	1°
12	110	1,00/1,50		Silte areno argiloso cor cinza claro	1°
13	120	0,00/0,50		Areia siltosa cor cinza	1°
13	120	0,50/1,50		Silte areno argiloso cor amarelada	1°
14	130	0,00/0,40		Areia siltosa cor cinza	1°
14	130	0,40/1,50		Silte areno argiloso cor amarelada	1°
15	140	0,00/0,20		Areia siltosa cor cinza	1°
15	140	0,20/0,50		Areia siltosa cor cinza claro	1°
15	140	0,50/1,50		Silte areno argiloso cor amarelada	1°
16	150	0,00/1,00		Areia siltosa cor amarelada	1°
16	150	1,00/1,50		Silte areno argiloso cor amarelada	1°
17	160	0,00/0,60		Areia siltosa cor cinza claro	1°

## BOLETIM DE CAMPO



FURO	ESTACA	PROFUND EM	LADO D X E	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA	CLASSIF
17	160	0,00/0,10 0,60/1,50		Areia siltosa cor cinza clara Silte areno argiloso cor variegada	1°
18	170	0,00/0,20		Areia siltosa cor cinza claro	1°
18	170	0,20/1,50		Silte argiloso cor variegada	1°
19	180	0,00/1,20		Silte argiloso cor cinza escuro (massapê)	1°
19	180	1,20		Nível d'água	
20	190	0,00/0,00		Barragem do Padre Nível d'água	
21	200	0,00/0,00		Nível d'água	
22	210	0,00/0,00		Nível d'água	
23	220	0,00/0,00		Nível d'água	
24	230	0,00/0,60		Silte areno argiloso cor cinza escuro	1°
24	230	0,60		Nível d'água	
25	240	0,00/0,20		Areia siltosa cor cinza claro	1°
25	240	0,20/1,30		Silte areno argiloso cor variegada	1°
25	240	1,30/1,50		Silte argiloso cor cinza escuro	1°
26	250	0,00/0,70		Areia siltosa cor cinza claro	1°
26	250	0,70/1,50		Areia siltosa cor variegada	1°
27	260	0,00/0,20		Areia siltosa cor cinza claro	1°
27	260	0,20/1,50		Areia siltosa cor cinza	1°
28	270	0,00/0,30		Areia siltosa cor cinza claro	1°
28	270	0,30/1,50		Areia siltosa cor cinza claro	1°
29	280	0,00/0,50		Areia siltosa cor cinza claro	1°
29	280	0,50/1,50		Areia siltosa cor amarelada	1°
30	290	0,00/0,20		Areia siltosa cor cinza claro	1°
30	290	0,20/1,50		Areia siltosa cor amarelada	1°
31	300	0,00/0,50		Areia siltosa cor cinza claro	1°
31	300	0,50/1,50		Areia siltosa cor amarelada	1°
32	310	0,00/0,40		Areia siltosa cor cinza claro	1°
32	310	0,40/1,50		Areia siltosa cor amarelada	1°
33	320	0,00/0,20		Areia siltosa cor cinza claro	1°
33	320	0,20/1,50		Areia siltosa cor amarelada	1°
34	330	0,00/0,30		Areia siltosa cor cinza claro	1°

## BOLETIM DE CAMPO



FURO	ESTACA	PROFUND EM	LADO D X E	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA	CLASSIF
34	330	0,00/0,10 0,30/1,50		Areia siltosa cor cinza clara Areia siltosa cor amarelada	1°
35	340	0,00/0,10		Areia siltosa cor cinza claro	1°
35	340	0,10/1,50		Areia siltosa cor amarelada	1°
36	350	0,00/0,20		Areia siltosa cor cinza claro	1°
36	350	0,20/1,50		Areia siltosa cor amarelada	1°
37	360	0,00/0,30		Areia siltosa cor cinza	1°
37	360	0,30/1,50		Areia siltosa cor cinza claro	1°
38	370	0,00/0,20		Areia siltosa cor cinza	1°
38	370	0,20/1,50		Areia siltosa cor cinza claro	1°
39	380	0,00/0,20		Areia siltosa cor cinza	1°
39	380	0,20/1,50		Areia siltosa cor cinza claro	1°
40	390	0,00/0,40		Areia siltosa cor cinza	1°
40	390	0,40/1,50		Areia siltosa cor cinza claro	1°
41	400	0,00/0,20		Areia siltosa cor cinza claro	1°
41	400	0,20/1,50		Areia siltosa cor amarelada	1°
42	410	0,00/0,10		Areia siltosa cor cinza claro	1°
42	410	0,10/1,50		Areia siltosa cor amarelada	1°
43	420	0,00/0,10		Areia siltosa cor cinza claro	1°
43	420	0,10/1,50		Areia siltosa cor amarelada	1°
44	430	0,00/0,20		Areia siltosa cor cinza claro	1°
44	430	0,20/1,50		Areia siltosa cor amarelada	1°
45	440	0,00/0,20		Areia siltosa cor cinza claro	1°
45	440	0,20/1,50		Areia siltosa cor amarelada	1°
46	450	0,00/0,10		Areia siltosa cor cinza	1°
46	450	0,10/1,50		Areia siltosa cor amarelada	1°
47	460	0,00/0,40		Areia siltosa cor cinza	1°
47	460	0,40/1,50		Areia siltosa cor cinza claro	1°
48	470	0,00/0,30		Areia siltosa cor cinza escuro	1°
48	470	0,30/1,50		Areia siltosa cor cinza claro	1°
49	480	0,00/0,20		Areia siltosa cor cinza	1°
49	480	0,20/1,50		Areia siltosa cor cinza claro	1°

000016



## BOLETIM DE CAMPO



FURO	ESTACA	PROFUND EM	LADO D X E	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA	CLASSIF
50	490	0,00/0,10 0,00/0,40		Areia siltosa cor cinza clara Areia siltosa cor cinza	1°
50	490	0,40/1,50		Areia siltosa cor cinza claro	1°
51	500	0,00/0,10		Areia siltosa cor cinza	1°
51	500	1,10/1,50		Areia siltosa cor cinza claro	1°
52	510	0,00/0,50		Areia siltosa cor cinza claro	1°
52	510	0,50/1,50		Areia siltosa cor amarelada	1°
53	520	0,00/0,80		Areia siltosa cor cinza	1°
53	520	0,80/1,50		Areia siltosa cor amarelada	1°
54	530	0,00/0,60		Areia siltosa cor cinza	1°
54	530	0,60/1,50		Areia siltosa cor amarelada	1°
55	540	0,00/0,20		Areia siltosa cor cinza	1°
55	540	0,20/1,50		Areia siltosa cor amarelada	1°
56	550	0,00/0,30		Areia siltosa cor cinza	1°
56	550	0,30/1,50		Areia siltosa cor amarelada	1°
57	560	0,00/0,40		Areia siltosa cor cinza	1°
57	560	0,40/1,50		Areia siltosa cor amarelada	1°
58	570	0,00/0,30		Areia siltosa cor cinza	1°
58	570	0,30/1,50		Areia siltosa cor amarelada	1°
59	580	0,00/0,80		Areia siltosa cor cinza	1°
59	580	0,80/1,50		Areia siltosa cor amarelada	1°
60	590	0,00/0,60		Areia siltosa cor cinza	1°
60	590	0,60/1,50		Areia siltosa cor amarelada	1°
61	600	0,00/0,30		Areia siltosa cor cinza	1°
61	600	0,30/1,50		Areia siltosa cor amarelada	1°
62	610	0,00/0,80		Areia siltosa cor cinza	1°
62	610	0,80/1,50		Areia siltosa cor amarelada	1°
63	620	0,00/0,80		Areia siltosa cor cinza	1°
63	620	0,80/1,50		Areia siltosa cor cinza claro	1°
64	630	0,00/0,10		Areia siltosa cor cinza	1°
64	630	0,10/1,50		Areia siltosa cor cinza claro	1°
65	640	0,00/0,10		Areia siltosa cor cinza	1°

000017

## BOLETIM DE CAMPO



FURO	ESTACA	PROFUND EM	LADO D X E	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA	CLASSIF
65	640	0,00/0,10 0,10/1,50		Areia siltosa cor cinza clara Areia siltosa cor cinza claro	1º
66	650	0,00/0,10		Areia siltosa cor cinza	1º
66	650	0,10/1,50		Areia siltosa cor cinza claro	1º
67	660	0,00/0,10		Areia siltosa cor cinza	1º
67	660	0,10/1,50		Areia siltosa cor cinza claro	1º
68	670	0,00/0,40		Areia siltosa cor cinza	1º
68	670	0,40/1,50		Areia siltosa cor cinza claro	1º
69	680	0,00/0,30		Areia siltosa cor cinza	1º
69	680	0,30/1,50		Areia siltosa cor cinza claro	1º
70	690	0,00/1,20		Areia siltosa cor cinza	1º
70	690	1,20/1,50		Areia siltosa cor cinza claro	1º
71	700	0,00/0,10		Areia siltosa cor cinza	1º
71	700	0,10/1,50		Areia siltosa cor cinza escuro	1º
72	710	0,00/0,10		Areia siltosa cor cinza	1º
72	710	0,10/1,50		Areia siltosa cor cinza escuro	1º
73	720	0,00/1,10		Areia siltosa cor cinza escuro	1º
73	720	1,10/1,50		Areia siltosa cor cinza claro	1º
74	730	0,00/0,30		Areia siltosa cor cinza	1º
74	730	0,30/1,50		Areia siltosa cor amarelada	1º
75	740	0,00/0,80		Areia siltosa cor cinza	1º
75	740	0,80/1,50		Areia siltosa cor amarelada	1º
76	750	0,00/0,40		Areia siltosa cor cinza	1º
76	750	0,40/1,50		Areia siltosa cor amarelada	1º
77	760	0,00/0,30		Areia siltosa cor cinza	1º
77	760	0,30/1,50		Areia siltosa cor amarelada	1º
78	770	0,00/1,00		Areia siltosa cor cinza	1º
78	770	1,00/1,50		Areia siltosa cor amarelada	1º
79	780	0,00/0,40		Areia siltosa cor cinza	1º
79	780	0,40/1,50		Areia siltosa cor amarelada	1º
80	790	0,00/0,10		Areia siltosa cor cinza	1º
80	790	0,10/1,50		Areia siltosa cor amarelada	1º

BOLETIM DE CAMPO



FURO	ESTACA	PROFUND EM	LADO D X E	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA	CLASSIF
81	800	0,00/0,10 0,00/0,30		Areia siltosa cor cinza clara Areia siltosa cor cinza	1°
81	800	0,30/1,50		Areia siltosa cor cinza claro	1°
82	810	0,00/1,00		Areia siltosa cor cinza	1°
82	810	1,00/1,50		Areia siltosa cor cinza claro	1°
83	820	0,00/0,10		Areia siltosa cor cinza	1°
83	820	0,10/1,50		Areia siltosa cor cinza claro	1°
84	830	0,00/0,40		Areia siltosa cor cinza	1°
84	830	0,40/1,50		Areia siltosa cor cinza claro	1°
85	840	0,00/0,30		Areia siltosa cor cinza	1°
85	840	0,30/1,50		Areia siltosa cor cinza claro	1°
86	850	0,00/0,30		Areia siltosa cor cinza	1°
86	850	0,30/1,50		Areia siltosa cor cinza claro	1°
87	860	0,00/0,30		Areia siltosa cor cinza	1°
87	860	0,30/1,50		Areia siltosa cor cinza claro	1°
88	870	0,00/0,50		Areia siltosa cor cinza	1°
88	870	0,50/1,50		Areia siltosa cor amarelada	1°
89	880	0,00/0,70		Areia siltosa cor cinza escuro	1°
89	880	0,70/1,50		Areia siltosa cor cinza claro	1°
90	890	0,00/1,00		Areia siltosa cor cinza	1°
90	890	1,00/1,50		Areia siltosa cor amarelada	1°
91	900	0,00/0,70		Areia siltosa cor cinza	1°
91	900	0,70/1,50		Areia siltosa cor cinza claro	1°
92	910	0,00/0,20		Areia siltosa cor cinza	1°
92	910	0,20/1,50		Areia siltosa cor cinza claro	1°
93	920	0,00/0,40		Areia siltosa cor cinza	1°
93	920	0,40/1,50		Areia siltosa cor cinza claro	1°
94	930	0,00/0,60		Areia siltosa cor cinza escuro	1°
94	930	0,60/1,50		Areia siltosa cor cinza claro	1°
95	940	0,00/0,60		Areia siltosa cor cinza	1°
95	940	0,60/1,50		Areia siltosa cor cinza claro	1°
96	950	0,00/0,10		Areia siltosa cor cinza	1°

## BOLETIM DE CAMPO



FURO	ESTACA	PROFUND EM	LADO D X E	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA	CLASSIF
96	950	0,00/0,10 0,10/1,50		Areia siltosa cor cinza clara Areia siltosa cor cinza claro	1°
97	960	0,00/0,60		Areia siltosa cor cinza	1°
97	960	0,60/1,50		Areia siltosa cor cinza claro	1°
98	970	0,00/0,30		Areia siltosa cor cinza escuro	1°
98	970	0,30/1,50		Areia siltosa cor cinza claro	1°
99	980	0,00/0,50		Areia siltosa cor cinza	1°
99	980	0,50/1,50		Areia siltosa cor cinza claro	1°
100	990	0,00/0,40		Areia siltosa cor cinza	1°
100	990	0,40/1,50		Areia siltosa cor amarelada	1°
101	1000	0,00/0,30		Areia siltosa cor cinza	1°
101	1000	0,30/1,50		Areia siltosa cor amarelada	1°
102	1010	0,00/0,60		Areia siltosa cor cinza	1°
102	1010	0,60/1,50		Areia siltosa cor amarelada	1°
103	1020	0,00/0,50		Areia siltosa cor cinza	1°
103	1020	0,50/1,500		Areia siltosa cor amarelada	1°
104	1030	0,00/0,30		Areia siltosa cor cinza	1°
104	1030	0,30/1,50		Areia siltosa cor cinza claro	1°
105	1040	0,00/0,50		Areia siltosa cor cinza	1°
105	1040	0,50/1,50		Areia siltosa cor amarelada	1°
106	1050	0,00/1,00		Areia siltosa cor cinza	1°
106	1050	1,00/1,50		Areia siltosa cor amarelada	1°
107	1060	0,00/0,20		Areia siltosa cor cinza	1°
107	1060	0,20/1,50		Areia siltosa cor cinza claro	1°
108	1070	0,00/0,30		Areia siltosa cor cinza claro	1°
108	1070	0,30/1,50		Areia siltosa cor amarelada	1°
109	1080	0,00/0,40		Areia siltosa cor cinza	1°
109	1080	0,40/1,50		Areia siltosa cor amarelada	1°
110	1090	0,00/0,10		Areia siltosa cor cinza escuro	1°
110	1090	0,10/1,50		Areia siltosa cor cinza claro	1°
111	1100	0,00/0,30		Areia siltosa cor cinza	1°
111	1100	0,30/1,50		Areia siltosa cor amarelada	1°

000020

## BOLETIM DE CAMPO



FURO	ESTACA	PROFUND EM	LADO D X E	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA	CLASSIF
112	1110	0,00/0,10 0,00/0,80		Areia siltosa cor cinza clara Areia siltosa cor cinza claro	1°
112	1110	0,80/1,40		Areia siltosa cor cinza escuro	1°
112	1110	1,40		Nível d'água	
113	1120	0,00/0,20		Areia siltosa cor cinza	1°
113	1120	0,20/1,50		Areia siltosa cor cinza claro	1°
114	1130	0,00/0,20		Areia siltosa cor cinza	1°
114	1130	0,20/1,50		Areia siltosa cor amarelada	1°
115	1140	0,00/0,30		Areia siltosa cor cinza	1°
115	1140	0,30/1,50		Areia siltosa cor amarelada	1°
116	1150	0,00/0,60		Areia siltosa cor cinza	1°
116	1150	0,60/1,50		Areia siltosa cor cinza claro	1°
117	1160	0,00/0,30		Areia siltosa cor cinza	1°
117	1160	0,30/1,50		Areia siltosa cor cinza claro	1°
118	1170	0,00/0,10		Areia siltosa cor cinza	1°
118	1170	0,10/1,50		Areia siltosa cor cinza claro	1°
119	1180	0,00/0,10		Areia siltosa cor cinza	1°
119	1180	0,10/1,50		Areia siltosa cor cinza claro	1°
120	1190	0,00/0,10		Areia siltosa cor cinza	1°
120	1190	0,10/1,50		Areia siltosa cor cinza claro	1°
121	1200	0,00/0,10		Areia siltosa cor cinza	1°
121	1200	0,10/1,50		Areia siltosa cor cinza claro	1°
122	1210	0,00/0,30		Areia siltosa cor cinza	1°
122	1210	0,30/1,50		Areia siltosa cor cinza claro	1°
123	1220	0,00/0,10		Areia siltosa cor cinza	1°
123	1220	0,10/1,50		Areia siltosa cor cinza claro	1°
124	1230	0,00/0,10		Areia siltosa cor cinza	1°
124	1230	0,10/1,50		Areia siltosa cor cinza claro	1°
125	1240	0,00/0,10		Areia siltosa cor cinza	1°
125	1240	0,10/1,50		Areia siltosa cor cinza claro	1°
126	1250	0,00/0,20		Areia siltosa cor cinza	1°
126	1250	0,20/1,50		Areia siltosa cor cinza claro	1°

000021

## BOLETIM DE CAMPO

01-10

FURO	ESTACA	PROFUND EM	LADO D X E	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA	CLASSIF
127	1260	0,00/0,10 0,00/0,20		Areia siltosa cor cinza clara Areia siltosa cor cinza	1°
127	1260	0,20/1,50		Areia siltosa cor cinza claro	1°
128	1270	0,00/1,20		Areia siltosa cor cinza claro	1°
128	1270	1,20		Nível d'água	
129	1280	0,00/1,40		Areia siltosa cor cinza claro	1°
129	1280	1,40		Nível d'água	
130	1290	0,00/0,10		Areia siltosa cor cinza	1°
130	1290	0,10/1,50		Areia siltosa cor cinza claro	1°
131	1300	0,00/0,20		Areia siltosa cor cinza	1°
131	1300	0,20/1,50		Areia siltosa cor cinza claro	1°
132	1310	0,00/0,10		Areia siltosa cor cinza	1°
132	1310	0,10/1,50		Areia siltosa cor cinza claro	1°
133	1320	0,00/0,20		Areia siltosa cor cinza	1°
133	1320	0,20/1,50		Areia siltosa cor cinza claro	1°
134	1330	0,00/0,10		Areia siltosa cor cinza	1°
134	1330	0,10/1,50		Areia siltosa cor cinza claro (nível d'água)	1°
135	1340	0,00/0,20		Areia siltosa cor cinza	1°
135	1340	0,20/1,50		Areia siltosa cor cinza escuro	1°
136	1350	0,00/0,50		Areia siltosa cor cinza escuro	1°
136	1350	0,50/1,50		Areia siltosa cor cinza claro	1°
137	1360	0,00/1,30		Areia siltosa cor cinza claro	1°
137	1360	1,30/1,50		Areia siltosa cor amarelada	1°
138	1370	0,00/0,40		Areia siltosa cor cinza	1°
138	1370	0,40/1,50		Areia siltosa cor amarelada	1°
139	1380	0,00/0,30		Areia siltosa cor cinza escuro	1°
139	1380	0,30/1,50		Areia siltosa cor amarelada	1°
140	1390	0,00/0,30		Areia siltosa cor cinza	1°
140	1390	0,30/1,50		Areia siltosa cor cinza claro	1°
141	1400	0,00/0,60		Areia siltosa cor cinza claro	1°
141	1400	0,60/1,50		Areia siltosa cor amarelada	1°
142	1410	0,00/1,20		Areia siltosa cor cinza claro	1°

000022

## BOLETIM DE CAMPO



FURO	ESTACA	PROFUND EM	LADO D X E	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA	CLASSIF
142	1410	0,00/0,10 1,20/1,50		Areia siltosa cor cinza clara Areia siltosa cor amarelada	1°
143	1420	0,00/0,90		Areia siltosa cor cinza	1°
143	1420	0,90/1,50		Areia siltosa cor amarelada	1°
144	1427	0,00/0,70		Areia siltosa cor cinza	1°
144	1427	0,70/1,50		Areia siltosa cor amarelada	1°



**ANEXO**





## **1. TRANSPORTE DE COORDENADAS**

Unit: m

Coordinate type: Grid

Reference ellipsoid: South American 1969

Projection set: GHG

cx(1)	632960.4087	9507953.0869	65.8279
E41(2)	610344.0897	9509147.0823	11.1219
m00(3)	633693.0079	9507209.1493	64.2161
E44(4)	610326.6332	9509089.6368	11.2376

OBSERVAÇÕES:

- (1) - PONTO SITUADO PRÓXIMO A CAIXA D'ÁGUA DA CIDADE DE FORTIM. Ponto comparativo de altitude;
- (2) - PONTO SITUADO NO EIXO LOCADO, NA ESTACA E41;
- (3) - PONTO SITUADO PRÓXIMO A UM LAGO, NA CIDADE DE FORTIM, Ponto comparativo de altitude.
- (4) - PONTO SITUADO NO EIXO LOCADO NA ESTACA E44, PONTO DE PARTIDA PARA LOCAÇÃO DA ADUTORA.



## 2. CÁLCULO DA POLIGONAL

000027

## RELATÓRIO DE LOCAÇÃO DA ADUTORA DE FORTIM

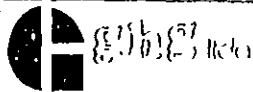
Ré	Estação	P.Visado	Dist.Horiz.	Ang. H.	X	Y	Azimute
	EE41	EE44	60 000		610326 645	9509089 674	196°54'10"
EE41	EE44	E0094+08	1880 800	74°40'00"	612206 739	9509038 162	91°34'10"
EE44	E0094+08	E0126	639 200	200°39'00"	612798 474	9508796 445	112°13'10"
E0094+08	E0126	E0133	140 000	178°30'00"	612929 419	9508746 914	110°43'10"
E0126	E0133	E0140	140 000	183°00'00"	613057 593	9508690 598	113°43'10"
E0133	E0140	E0159	380 000	179°12'00"	613407 593	9508542 612	112°55'10"
E0140	E0159	E0168	180 000	180°05'00"	613573 280	9508472 273	113°00'10"
E0159	E0168	E0242+10	1490 000	146°30'00"	615038 343	9508743 733	79°30'10"
E0168	E0242+10	E0323	1590 000	196°10'00"	616620 566	9508586 658	95°40'10"
E0242+10	E0323	E0363	800 000	150°40'00"	617353 298	9508907 754	66°20'10"
E0323	E0363	E0433	1400 000	153°00'00"	618240 714	9509990 572	39°20'10"
E0363	E0433	E0453	400 000	255°00'00"	618605 172	9509825 736	114°20'10"
E0433	E0453	E0462+18	198 000	179°15'00"	618786 631	9509746 511	113°35'10"
E0453	E0462+18	E0480+16	358 000	128°30'00"	619102 978	9509914 107	62°05'10"
E0462+18	E0480+16	E0493	244 000	213°15'00"	619345 921	9509891 415	95°20'10"
E0480+16	E0493	E0509	320 000	184°00'00"	619661 682	9509839 503	99°20'10"
E0493	E0509	E0532	460 000	189°45'00"	620096 395	9509689 088	109°05'10"
E0509	E0532	E0544	240 000	190°30'00"	620305 102	9509570 592	119°35'10"
E0532	E0544	E0562	360 000	165°25'00"	620652 831	9509477 401	105°00'10"
E0544	E0562	E0573	220 000	168°40'00"	620872 380	9509463 321	93°40'10"
E0562	E0573	E0581+18	178 000	169°00'00"	621048 925	9509486 032	82°40'10"
E0573	E0581+18	E0584+10	52 000	132°15'00"	621078 691	9509528 670	34°55'10"
E0581+18	E0584+10	E0597+10	260 000	168°30'00"	621182 031	9509767 251	23°25'10"
E0584+10	E0597+10	E0619	430 000	164°00'00"	621237 558	9510193 651	7°25'10"
E0597+10	E0619	E0639+5	405 000	183°40'00"	621315 433	9510591 094	11°05'10"
E0619	E0639+5	E0673	675 000	167°15'00"	621295 833	9511265 809	358°20'10"
E0639+5	E0673	E0676+10	70 000	198°00'00"	621315 522	9511332 983	16°20'10"
E0673	E0676+10	E0691	290 000	212°30'00"	621533 843	9511523 865	48°50'10"
E0676+10	E0691	E0698+10	150 000	183°30'00"	621652 584	9511615 520	52°20'10"
E0691	E0698+10	E0711	250 000	213°00'00"	621901 756	9511635 847	85°20'10"
E0698+10	E0711	E0719	160 000	174°15'00"	622059 121	9511664 768	79°35'10"
E0711	E0719	E0730	220 000	186°00'00"	622278 468	9511681 700	85°35'10"
E0719	E0730	E0743	260 000	179°20'00"	622537 447	9511704 724	84°55'10"
E0730	E0743	E0752	180 000	181°00'00"	622716 991	9511717 533	85°55'10"
E0743	E0752	E0769+10	350 000	188°00'00"	623066 172	9511693 609	93°55'10"
E0752	E0769+10	E0775	110 000	164°00'00"	623173 736	9511716 631	77°55'10"
E0769+10	E0775	E0785+8	208 000	205°30'00"	623376 057	9511668 358	103°25'10"

## RELATÓRIO DE LOCAÇÃO DA ADUTORA DE FORTIM

Ré	Estação	P.Visado	Dist.Horiz.	Ang. H.	X	Y	Azimute
	EE41	EE44	60 000		610326 645	9509089 674	196°54'10"
E0775	E0785+8	E0798	252 000	266°30'00"	623332 647	9511420 126	189°55'10"
E0785+8	E0798	E0804	120 000	175°15'00"	623321 834	9511300 614	185°10'10"
E0798	E0804	E0817+16	276 000	181°00'00"	623292 173	9511026 212	186°10'10"
E0804	E0817+16	E0839	424 000	122°40'00"	623622 445	9510760 324	128°50'10"
E0817+16	E0839	E0847	160 000	148°20'00"	623781 194	9510740 355	97°10'10"
E0839	E0847	E0857	200 000	180°45'00"	623979 286	9510712 799	97°55'10"
E0847	E0857	E0866	180 000	190°00'00"	624150 554	9510657 417	107°55'10"
E0857	E0866	E0877	220 000	173°40'00"	624366 072	9510613 232	101°35'10"
E0866	E0877	E0890	260 000	180°35'00"	624620 229	9510558 423	102°10'10"
E0877	E0890	E0899	180 000	191°30'00"	624785 087	9510486 160	113°40'10"
E0890	E0899	E0909	200 000	180°20'00"	624967 792	9510404 804	114°00'10"
E0899	E0909	E0914	100 000	182°30'00"	625057 283	9510360 180	116°30'10"
E0909	E0914	E0925	220 000	175°15'00"	625261 618	9510278 647	111°45'10"
E0914	E0925	E0929	80 000	183°30'00"	625333 972	9510244 518	115°15'10"
E0925	E0929	E0935	120 000	172°15'00"	625448 417	9510208 428	107°30'10"
E0929	E0935	E0953	360 000	169°10'00"	625805 980	9510166 617	96°40'10"
E0935	E0953	E0A961	160 000	185°00'00"	625962 673	9510134 255	101°40'10"
E0953	E0A961	E0966+7,5	107 500	119°00'00"	626032 730	9510215 792	40°40'10"
E0A961	E0966+7,5	E0974	152 500	203°05'00"	626169 507	9510283 234	63°45'10"
E0966+7,5	E0974	E0993+17,5	397 500	117°00'00"	626174 729	9510680 700	0°45'10"
E0974	E0993+17,5	E1040	922 500	239°30'00"	626975 665	9511138 421	60°15'10"
E0993+17,5	E1040	E1079	780 000	180°10'00"	627654 002	9511523 465	60°25'10"
E1040	E1079	E1100	420 000	179°50'00"	628018 655	9511731 858	60°15'10"
E1079	E1100	E1107+16,1	156 100	256°20'00"	628125 937	9511618 466	136°35'10"
E1100	E1107+16,1	E1110	43 900	89°00'00"	628157 295	9511649 189	45°35'10"
E1107+16,1	E1110	E1113	60 000	273°30'00"	628196 590	9511603 847	139°05'10"
E1110	E1113	E1118+13	113 000	182°15'00"	628267 187	9511515 614	141°20'10"
E1113	E1118+13	E1150	627 000	172°30'00"	628719 457	9511081 355	133°50'10"
E1118+13	E1150	E1266	2320 000	180°40'00"	630374 119	9509455 166	134°30'10"
E1150	E1266	E1299	660 000	179°30'00"	630848 861	9508996 668	134°00'10"
E1266	E1299	E1345	920 000	180°20'00"	631506 894	9508353 711	134°20'10"
E1299	E1345	E1380+5	705 000	179°30'00"	632015 427	9507865 430	133°50'10"
E1345	E1380+5	E1404	475 000	125°00'00"	632481 439	9507957 397	78°50'10"
E1380+5	E1404	E1429	500 000	179°40'00"	632971 406	9508057 057	78°30'10"
E1404	E1429	E1431+4,5	44 500	269°40'00"	632980 529	9508013 503	168°10'10"



### **3. TRANSPORTE DE COTAS**



# NIVELAMENTO

SERVIÇO \_\_\_\_\_

PAG 72

OPERADOR \_\_\_\_\_

DATA \_\_\_\_\_

APARELHO \_\_\_\_\_

ESTACAS	PIANO REFERENCIA	VISADA	COIA	OBSERVAÇÔES
1416	-INDUT	26.332	1487	24845
1417	"		1500	24832
1418	"		1500	24832
1419	"		1524	24808
1420	"		1573	24759
1421	"		1520	24812
1422	"		1420	24912
1423	"		1409	24923
1424	"		1446	24886
1425	"		1376	24956
1426	"		1596	24736
1427	"		1624	24708
1428	"		1803	24529
1429	"		1992	24340
"	"	25 566	+1226	
1430	"		1234	24332
1431	"		1340	24226
1131	+45		1406	24160
				SOB CAIXA D'ÁGUA (CAGECE) FEITA NA 15,00 ALTURA - INCLINAÇÃO 150 CM
RN		16 153	+1051	15102
AUX 1			1448	14705
"		16 555	+1850	
AUX 2			0149	16406
"		19 313	+2907	
AUX 3			0705	18608
"		20 796	+2188	
AUX 4			0706	20020
"		22 786	+2696	
AUX 5			0019	22767
"		25 566	+2779	
1429	ADUT		1376	24340



#### **4. CADERNETAS DE LOCAÇÃO**



estacas		alinhamentos	deflexões	
inteiras	intermediárias		parciais	totais
A 0=HEFMO			00°00'00"	
A 44 FO-ADUT				
V	1	"	20.0	74°40'00"
	2	"	40.0	"
	3	"	60.0	"
	4	"	80.0	"
	5	"	100.0	"
	6	"	120.0	"
	7	"	140.0	"
	8	"	160.0	"
	9	"	180.0	"
	10	"	200.0	"
	11	"	220.0	"
	12	"	240.0	"
	13	"	260.0	"
	14	"	280.0	"
	15	"	300.0	"
	16	"	320.0	"
	17	"	340.0	"
	18	"	360.0	"
	19	"	380.0	"
	20	"	400.0	"

azimutes		observações
lidos	calculados	
		EST 44 DO EIXO DA BAR
		RAJEM (AMARELA)

locação

estacas		alinhamentos	deflexões	
inteiras	intermediárias		parciais	totais
21	ADUT	420.0	74° 47' 00"	
22	"	440.0	"	
23	"	460.0	"	
24	"	480.0	"	
25	"	500.0	"	
26	"	520.0	"	
27	"	540.0	"	
28	"	560.0	"	
29	"	580.0	"	
30	"	600.0	"	
31	"	620.0	"	
32	"	640.0	"	
33	"	660.0	"	
34	"	680.0	"	
35	"	700.0	"	
36	"	720.0	"	
37	"	740.0	"	
38	"	760.0	"	
39	"	780.0	"	
40	"	800.0	"	
41	"	820.0	"	
42	"	840.0	"	

MUD. PONTEC. REF. 1004

azimutes		observações
lidos	calculados	

estacas		alinhamentos	deflexões	
inteiras	intermediárias		parciais	totais
43	ADUT	860.0	74°40'00"	
44	"	880.0	"	
45	"	900.0	"	
46	"	920.0	"	
47	"	940.0	"	
48	"	960.0	"	
49	"	980.0	"	
50	"	1000.0	"	
51	"	1020.0	"	
52	"	1040.0	"	
53	"	1060.0	"	
54	"	1080.0	"	
55	"	1100.0	"	
56	"	1120.0	"	
57	"	1140.0	"	
58	"	1160.0	"	
59	"	1180.0	"	
60	"	1200.0	"	
61	"	1220.0	"	
62	"	1240.0	"	
63	"	1260.0	"	
64	"	1280.0	"	

azimutes		observações
lidos	calculados	

MUD RONIIEC REF 1004



estaças		alinhamentos	deflexões	
inteiras	intermediárias		parciais	totais
87	ADUT	1740.0	74°40'00"	
88	"	1760.0	"	
89	"	1780.0	"	
90	"	1800.0	"	
91	"	1820.0	"	
92	"	1840.0	"	
93	"	1860.0	"	
94	"	1880.0	"	
94	+CPC	1880.8	"	
R	=0 ADUT	1880.8	071°00'00"	
A	74 +0.80			
V	35 ADUT	19.2	200°39'00"	20°39'D
96	"	39.2	"	
97	"	59.2	"	
98	"	79.2	"	
99	"	99.2	"	
100	"	119.2	"	
101	"	139.2	"	
102	"	159.2	"	
103	"	179.2	"	

MUD PLANTEC REF 1004

azimutes		observações
lidos	calculados	

locação

PAG. 06

estacas		alinhamentos	deflexões	
inteiras	intermediárias		parciais	totais
104	ADUT	199,2	200° 39' 00"	
105	"	219,2	"	
106	"	239,2	"	
107	"	259,2	"	
108	"	279,2	"	
109	"	299,2	"	
110	"	319,2	"	
111	"	339,2	"	
112	"	359,2	"	
113	"	379,2	"	
114	"	399,2	"	
115	"	419,2	"	
116	"	439,2	"	
117	"	459,2	"	
118	"	479,2	"	
119	"	499,2	"	
120	"	519,2	"	
121	"	539,2	"	
122	"	559,2	"	
123	"	579,2	"	
124	"	599,2	"	
125	"	619,2	"	
MUD. 06		639,2	"	

azimutes		observações
lidos	calculados	

locação

estacas		alinhamentos	deflexões	
inteiras	intermediárias		parciais	totais
R 244	280	639.2	00°00'00"	
A 126	-ADUT			
" 127	"	20.0	178°30'00"	1°30' E
128	"	40.0	"	
129	"	60.0	"	
130	"	80.0	"	
131	"	100.0	"	
132	"	130.0	"	
133	"	140.0	"	
R 126	ADUT	140.0	00°00'00"	
A 133	"			
" 134	"	20.0	183°00'00"	3°00' D
135	"	40.0	"	
136	"	60.0	"	
137	"	80.0	"	
138	"	100.0	"	
139	"	120.0	"	
140	"	140.0	"	

azimutes		observações
lidos	calculados	

locação

estacas		alinhamentos	deflexões	
inteiras	intermediárias		parciais	totais
A 133	A30T	140.0	00°00'00"	
A 140	"			
V 141	"	300	179°12'00"	0°48'E
142	"	40.0	"	
143	"	60.0	"	
144	"	80.0	"	
145	"	100.0	"	
146	"	120.0	"	
147	"	140.0	"	
148	"	160.0	"	
149	"	180.0	"	
150	"	200.0	"	
151	"	220.0	"	
152	"	240.0	"	
153	"	260.0	"	
154	"	280.0	"	
155	"	300.0	"	
156	"	320.0	"	
157	"	340.0	"	
158	"	360.0	"	
159	"	380.0	"	

NIJD RONIPEC REF 1004

azimutes		observações
lidos	calculados	



estacas		alinhamentos	deflexões	
inteiras	intermediárias		parciais	totais
R 140	ADUT	380.0	00°00'00"	
159	"			
160	"	20.0	180°05'00"	0°05' D
161	"	40.0	"	
162	"	60.0	"	
163	"	80.0	"	
164	"	100.0	"	
165	"	120.0	"	
166	"	140.0	"	
167	"	160.0	"	
168	"	180.0	"	
R 159	ADUT	180.0	00°00'00"	
168	"			
169	"	20.0	146°30'00"	33°30' E
170	"	40.0	"	
171	"	60.0	"	
172	"	80.0	"	
173	"	100.0	"	
174	"	120.0	"	
175	"	140.0	"	

azimutes		observações
fidos	calculados	

MJD RONIPEC REF 1004

locação

PAG-10

estacas		alinhamentos	deflexões	
inteiras	intermediárias		parciais	totais
176	ADJT	160,0	146°30'00"	
177	"	180,0	"	
178	"	200,0	"	
179	"	220,0	"	
180	"	240,0	"	
181	"	260,0	"	
182	"	280,0	"	
183	"	300,0	"	
184	"	320,0	"	
185	"	340,0	"	
186	"	360,0	"	
187	"	380,0	"	
188	"	400,0	"	
189	"	420,0	"	
190	"	440,0	"	
191	"	460,0	"	
192	"	480,0	"	
193	"	500,0	"	
194	"	520,0	"	
195	"	540,0	"	
196	"	560,0	"	
197	"	580,0	"	

azimutes		observações
lidos	calculados	

MUD. PLAN. DEZ. 1994

locação

estacas		alinhamentos	deflexões	
inteiras	intermediárias		parciais	totais
198	ADUT	600.0	145°30'00"	
199	"	620.0	"	
200	"	640.0	"	
201	"	660.0	"	
202	"	680.0	"	
203	"	700.0	"	
204	"	720.0	"	
205	"	740.0	"	
206	"	760.0	"	
207	"	780.0	"	
208	"	800.0	"	
209	"	820.0	"	
210	"	840.0	"	
211	"	860.0	"	
212	"	880.0	"	
213	"	900.0	"	
214	"	920.0	"	
215	"	940.0	"	
216	"	960.0	"	
217	"	980.0	"	
218	"	1000.0	"	
219	"	1020.0	"	

azimutes		observações
lidos	calculados	

MUD. ROANITEC REF. 1004

locação

PAG 12

estacas		alinhamentos	deflexões	
inteiras	intermediárias		parciais	totais
220	ADUT	1040.0	146°30'00"	
221	"	1060.0	"	
222	"	1080.0	"	
223	"	1100.0	"	
224	"	1120.0	"	
225	"	1140.0	"	
226	"	1160.0	"	
227	"	1180.0	"	
228	"	1200.0	"	
229	"	1220.0	"	
230	"	1240.0	"	
231	"	1260.0	"	
232	"	1280.0	"	
233	"	1300.0	"	
234	"	1320.0	"	
235	"	1340.0	"	
236	"	1360.0	"	
237	"	1380.0	"	
238	"	1400.0	"	
239	"	1420.0	"	
240	"	1440.0	"	
241	"	1460.0	"	

azimutes		observações
lidos	calculados	

MUD ROMITEC REF 1004

000044



estacas		alinhamentos	deflexões	
inteiras	intermediárias		parciais	totais
259	AJUT.	330.0	196°10'00"	
260	"	350.0	"	
261	"	370.0	"	
262	"	390.0	"	
263	"	410.0	"	
264	"	430.0	"	
265	"	450.0	"	
266	"	470.0	"	
267	"	490.0	"	
268	"	510.0	"	
269	"	530.0	"	
270	"	550.0	"	
271	"	570.0	"	
272	"	590.0	"	
273	"	610.0	"	
274	"	630.0	"	
275	"	650.0	"	
276	"	670.0	"	
277	"	690.0	"	
278	"	710.0	"	
279	"	730.0	"	
280	"	750.0	"	

azimutes		observações
lidos	calculados	

estacas		alinhamentos	deflexões	
Inteiras	Intermediárias		parciais	totais
281	ADUT	770,0	196-16'00"	
282	"	790,0	"	
283	"	810,0	"	
284	"	830,0	"	
285	"	850,0	"	
286	"	870,0	"	
287	"	890,0	"	
288	"	910,0	"	
289	"	930,0	"	
290	"	950,0	"	
291	"	970,0	"	
292	"	990,0	"	
293	"	1010,0	"	
294	"	1030,0	"	
295	"	1050,0	"	
296	"	1070,0	"	
297	"	1090,0	"	
298	"	1110,0	"	
299	"	1130,0	"	
300	"	1150,0	"	
301	"	1170,0	"	
302	"	1190,0	"	

MOJD ROANTEC REF 1004

azimutes		observações
lidos	calculados	

estacas		alinhamentos	deflexões	
inteiras	intermediárias		parciais	totais
303	ADUT	1210,0	196° 10'00"	
304	"	1230,0	"	
305	"	1250,0	"	
306	"	1270,0	"	
307	"	1290,0	"	
308	"	1310,0	"	
309	"	1330,0	"	
310	"	1350,0	"	
311	"	1370,0	"	
312	"	1390,0	"	
314	"	1410,0	"	
315	"	1430,0	"	
316	"	1450,0	"	
317	"	1470,0	"	
318	"	1490,0	"	
319	"	1510,0	"	
320	"	1530,0	"	
321	"	1550,0	"	
322	"	1570,0	"	
323	"	1590,0	"	

azimutes		observações
lidos	calculados	

MIUD ROMITEC REF 1004



estacas		alinhamentos	deflexões	
inteiras	intermediárias		parciais	totais
R 2/2	10-ADUT	1590.0	00°00'00"	
A 323	"			
V 324	"	20.0	150°40'00"	29°20' E
325	"	40.0	"	
326	"	60.0	"	
327	"	80.0	"	
328	"	100.0	"	
329	"	120.0	"	
330	"	140.0	"	
331	"	160.0	"	
332	"	180.0	"	
333	"	200.0	"	
334	"	220.0	"	
335	"	240.0	"	
336	"	260.0	"	
337	"	280.0	"	
338	"	300.0	"	
339	"	320.0	"	
340	"	340.0	"	
341	"	360.0	"	
342	"	380.0	"	
343	"	400.0	"	

azimutes		observações
lidos	calculados	

MODEL TONITEC REF 1004

locação

PAG-18

estacas		alinhamentos	deflexões	
inteiras	intermediárias		parciais	totais
344	ADUT	420.0	150°40'00"	
345	"	440.0	"	
346	"	460.0	"	
347	"	480.0	"	
348	"	500.0	"	
349	"	520.0	"	
350	"	540.0	"	
351	"	560.0	"	
352	"	580.0	"	
353	"	600.0	"	
354	"	620.0	"	
355	"	640.0	"	
356	"	660.0	"	
357	"	680.0	"	
358	"	700.0	"	
359	"	720.0	"	
360	"	740.0	"	
361	"	760.0	"	
362	"	780.0	"	
363	"	800.0	"	

azimutes		observações
lidos	calculados	

MOD ROMITEC REF 1004

estacas		alinhamentos	deflexões	
inteiras	intermediárias		parciais	totais
R 323	-ADUT	800.0	00°00'00"	
A 363	"			
V 364	"	80.0	153°00'00"	27°00' E
365	"	40.0	"	
366	"	60.0	"	
367	"	80.0	"	
368	"	100.0	"	
369	"	120.0	"	
370	"	140.0	"	
371	"	160.0	"	
372	"	180.0	"	
373	"	200.0	"	
374	"	220.0	"	
375	"	240.0	"	
376	"	260.0	"	
377	"	280.0	"	
378	"	300.0	"	
379	"	320.0	"	
380	"	340.0	"	
381	"	360.0	"	
382	"	380.0	"	
383	"	400.0	"	

MUD DOAITEC DEF 1904

azimutes		observações
lidos	calculados	

estacas		alinhamentos	deflexões	
inteiras	intermediárias		parciais	totais
384	ADUT	420.0	153°00'00"	
385	"	440.0	"	
386	"	460.0	"	
387	"	480.0	"	
388	"	500.0	"	
389	"	520.0	"	
390	"	540.0	"	
391	"	560.0	"	
392	"	580.0	"	
393	"	600.0	"	
394	"	620.5	"	
395	"	640.0	"	
396	"	660.0	"	
397	"	680.5	"	
398	"	700.0	"	
399	"	720.0	"	
400	"	740.0	"	
401	"	760.0	"	
402	"	780.0	"	
403	"	800.0	"	
404	"	820.0	"	
405	"	840.0	"	

azimutes		observações
lidos	calculados	

MUD NOMITEC REF 1004

estacas		alinhamentos	deflexões	
inteiras	intermediárias		parciais	totais
406	ADUT	860.0	153°00'00"	
407	"	880.0	"	
408	"	900.0	"	
409	"	920.0	"	
410	"	940.0	"	
411	"	960.0	"	
412	"	980.0	"	
413	"	1000.0	"	
414	"	1020.0	"	
415	"	1040.0	"	
416	"	1060.0	"	
417	"	1080.0	"	
418	"	1100.0	"	
419	"	1120.0	"	
420	"	1140.0	"	
421	"	1160.0	"	
422	"	1180.0	"	
423	"	1200.0	"	
424	"	1220.0	"	
425	"	1240.0	"	
426	"	1260.0	"	
427	"	1280.0	"	

azimutes		observações
lidos	calculados	

locação

estacas		alinhamentos	deflexões	
inteiras	intermediárias		parciais	totais
428	ADUT	1300.0	153°00'00"	
429	"	1320.0	"	
430	"	1340.0	"	
431	"	1360.0	"	
432	"	1380.0	"	
433	"	1400.0	"	
R 363	ADUT	1400.0	90°00'00"	
R 433	"			
V 434	"	200.0	255°00'00"	75°00'00"
435	"	40.0	"	
436	"	60.0	"	
437	"	80.0	"	
438	"	100.0	"	
439	"	120.0	"	
440	"	140.0	"	
441	"	160.0	"	
442	"	180.0	"	
443	"	200.0	"	
444	"	220.0	"	
445	"	240.0	"	

azimutes		observações
lidos	calculados	

MUD. ROMITEC. REF. 1004

000054

locação

PAG 23

estacas		alinhamentos	deflexões	
inteiras	intermediárias		parciais	totais
446	ADVT	260.0	255°00'00"	
447	"	280.0	"	
448	"	300.0	"	
449	"	320.0	"	
450	"	340.0	"	
451	"	360.0	"	
452	"	380.0	"	
453	"	400.0	"	
R 432	ADVT	400.0	00°00'00"	
453	"			
V 454	"	20.0	179°15'00"	0°45'E
455	"	40.0	"	
456	"	60.0	"	
457	"	80.0	"	
458	"	100.0	"	
459	"	120.0	"	
460	"	140.0	"	
461	"	160.0	"	
462	"	180.0	"	
462+180		198.0	"	

MIOD ROKITTEC REF 1004

azimutes		observações
lidos	calculados	

000055

locação

estacas		alinhamentos	deflexões	
inteiras	intermediárias		parciais	totais
A 453	ADUT	198.0	00°55'00"	
A 462	+180"			
N 463	"	20	128°30'00"	51°30'E
464	"	22.0	"	
465	"	42.0	"	
466	"	62.0	"	
467	"	82.0	"	
468	"	102.0	"	
469	"	122.0	"	
470	"	142.0	"	
471	"	162.0	"	
472	"	182.0	"	
473	"	202.0	"	
474	"	222.0	"	
475	"	242.0	"	
476	"	262.0	"	
477	"	282.0	"	
478	"	302.0	"	
479	"	322.0	"	
480	"	342.0	"	
480	+162	358.0	"	

azimutes		observações
lidos	calculados	

NAD ROMITEC REF 1004



estacas		alinhamentos	deflexões	
inteiras	intermediárias		parciais	totais
R 462	+18.0 ADVT	358.0	00°00'00"	
A 480	+16.0 "			
v 481	"	4.0	213°15'00"	33°15'0"
482	"	24.0	"	
483	"	44.0	"	
484	"	64.0	"	
485	"	84.0	"	
486	"	104.0	"	
487	"	124.0	"	
488	"	144.0	"	
489	"	164.0	"	
490	"	184.0	"	
491	"	204.0	"	
492	"	224.0	"	
493	"	244.0	"	
R 480	+16.0 ADVT	244.0	00°00'00"	
A 493	"			
v 494	"	20.0	184°00'00"	4°00'0"
495	"	40.0	"	
496	"	60.0	"	

azimutes		observações
lidos	calculados	

estacas		alinhamentos	deflexões	
inteiras	intermediárias		parciais	totais
497	ADUT	80.0	184°00'00"	
498	"	100.0	"	
499	"	120.0	"	
500	"	140.0	"	
501	"	160.0	"	
502	"	180.0	"	
503	"	200.0	"	
504	"	220.0	"	
505	"	240.0	"	
506	"	260.0	"	
507	"	280.0	"	
508	"	300.0	"	
509	"	320.0	"	
R 493	ADUT	320.0	00°00'00"	
Λ 509	"			
√ 510	"	00.0	189°45'00"	9°45'0"
511	"	40.0	"	
512	"	60.0	"	
513	"	80.0	"	
514	"	100.0	"	

azimutes		observações
lidos	calculados	

MOD ROMITEC REF 1004

locacão

PAG. 27

estacas		alinhamentos	deflexões	
inteiras	intermediárias		parciais	totais
515	ADUT	120.0	189°45'00"	
516	"	140.0	"	
517	"	160.0	"	
518	"	180.0	"	
519	"	200.0	"	
520	"	220.0	"	
521	"	240.0	"	
522	"	260.0	"	
523	"	280.0	"	
524	"	300.0	"	
525	"	320.0	"	
526	"	340.0	"	
527	"	360.0	"	
528	"	380.0	"	
529	"	400.0	"	
530	"	420.0	"	
531	"	440.0	"	
532	"	460.0	"	

azimutes		observações
lidos	calculados	

000659

estacas		alinhamentos	deflexões	
inteiras	intermediarias		parciais	totais
R 509	ADUT	460.0	00°00'00"	
A 532	ADUT			
V 533	"	20.0	190°30'00"	10°30'D
534	"	40.0	"	
535	"	60.0	"	
536	"	80.0	"	
537	"	100.0	"	
538	"	120.0	"	
539	"	140.0	"	
540	"	160.0	"	
541	"	180.0	"	
542	"	200.0	"	
543	"	220.0	"	
544	"	240.0	"	
R 532	ADUT	240.0	00°00'00"	
A 544	"			
V 545	"	20.0	165°25'00"	14°35'E
546	"	40.0	"	
547	"	60.0	"	
548	"	80.0	"	

MUD NOMITEC REF 1004

azimutes		observações
lidos	calculados	

estacas		alinhamentos	deflexões	
Inteiras	intermediárias		parciais	totais
549	ADUT	100.0	165'25'00"	
550	"	120.0	"	
551	"	140.0	"	
552	"	160.0	"	
553	"	180.0	"	
554	"	200.0	"	
555	"	220.0	"	
556	"	240.0	"	
557	"	260.0	"	
558	"	280.0	"	
559	"	300.0	"	
560	"	320.0	"	
561	"	340.0	"	
562	"	360.0	"	
R 544	ADUT	360.0	00'00'00"	
À 562	"			
V 563	"	20.0	168°40'00"	11°20'E
564	"	40.0	"	
565	"	60.0	"	
566	"	80.0	"	

azimutes		obse-rvações
lidos	calculados	

estacas		alinhamentos	deflexões	
inteiras	intermediárias		parciais	totais
567	ADUT	100.0	168°40'00"	
568	"	120.0	"	
569	"	140.0	"	
570	"	160.0	"	
571	"	180.0	"	
572	"	200.0	"	
573	"	220.0	"	
R 562	-ADUT	220.0	00°00'00"	
A 573	"			
V 574	"	20.0	169°00'00"	11°00'E
575	"	40.0	"	
576	"	60.0	"	
577	"	80.0	"	
578	"	100.0	"	
579	"	120.0	"	
580	"	140.0	"	
581	"	160.0	"	
581+2.0		172.0	"	

MOD ROMITEC REF 1004

azimutes		observações
lidos	calculados	

locação

estacas		alinhamentos	deflexões	
inteiras	intermediárias		parciais	totais
R 573	-ADUT	17,8.0	90°30'00"	
X 584	18.0			
572	"	2.0	132°15'00"	47°45' E
583	"	22.0	"	
584	"	42.0	"	
584	10.0	58.0		
R 584	18.0	52.0	90°30'00"	
X 584	12.0			
575	-ADUT	10.0	168°30'00"	11°30' E
586	"	30.0		
587	"	50.0		
588	"	70.0		
589	"	90.0		
590	"	110.0		
591	"	130.0		
592	"	150.0		
593	"	170.0		
594	"	190.0		
595	"	210.0		
596	"	230.0		

MOJ ROMITEC REF 1004

FAC 31

azimutes		observações
lidos	calculados	

000063

locação

estacas		alongamentos	reflexões	
inteiras	fractionárias		parciais	totais
597	ADUT	250.0	168°30'00"	
597	100.1	260.0	"	
R 534	+10.0 ADUT	260.0	00°00'00"	
A 597	+10.0 "			
V 598	"	10.0	164°40'00"	15°20'E
599	"	30.0	"	
600	"	50.0	"	
601	"	70.0	"	
602	"	90.0	"	
603	"	110.0	"	
604	"	130.0	"	
605	"	150.0	"	
606	"	170.0	"	
607	"	190.0	"	
608	"	210.0	"	
609	"	230.0	"	
610	"	250.0	"	
611	"	270.0	"	
612	"	290.0	"	
613	"	310.0	"	

MIUD ROMITEC REF 1004

azimutes		observações
lidos	calculados	



Locação

estacas		alinhamentos	deflexões	
inteiras	intermediárias		parciais	totais
614	ADUT	330.0	164° 40' 00"	
615	"	350.0	"	
616	"	370.0	"	
617	"	390.0	"	
618	"	410.0	"	
619	"	430.0	"	
R 597	ADUT	436.0	00° 00' 00"	
619	ADUT			
Y 620	"	20.0	183° 40' 00"	3° 40' D
621	"	46.0	"	
622	"	66.0	"	
623	"	86.0	"	
624	"	106.0	"	
625	"	126.0	"	
626	"	146.0	"	
627	"	166.0	"	
628	"	186.0	"	
629	"	206.0	"	
630	"	226.0	"	
631	"	246.0	"	

MOXD ROMITEC REF 1904

azimutes		observações
lidos	calculados	

locacão

estacas		alinhamentos	deflexões	
interas	intermediárias		parciais	totais
632	A DUT	260.0	183°40'00"	
633	"	280.0	"	
634	"	300.0	"	
635	"	320.0	"	
636	"	340.0	"	
637	"	360.0	"	
638	"	380.0	"	
639	"	400.0	"	
639.5	"	405.0	"	
R 619	A DUT	405.0	00°00'00"	
A 639.5	"			
V 640	A DUT	15.0	167°15'00"	12°45'E
641	"	35.0	"	
642	"	55.0	"	
643	"	75.0	"	
644	"	95.0	"	
645	"	115.0	"	
646	"	135.0	"	
647	"	155.0	"	
648	"	175.0	"	

azimutes		observações
lidos	calculados	

MUD 101112C REF 1004

000066

localção

PAG 35

estacas		alinhamentos	deflexões	
interas	intermediarias		parciais	totais
649	ADUT	195,0	167°15'00"	
650	"	215,0	"	
651	"	235,0	"	
652	"	255,0	"	
653	"	275,0	"	
654	"	295,0	"	
655	"	315,0	"	
656	"	335,0	"	
657	"	355,0	"	
658	"	375,0	"	
659	"	395,0	"	
660	"	415,0	"	
661	"	435,0	"	
662	"	455,0	"	
663	"	475,0	"	
664	"	495,0	"	
665	"	515,0	"	
666	"	535,0	"	
667	"	555,0	"	
668	"	575,0	"	
669	"	595,0	"	
670	"	615,0	"	

azimutes		observações
lidos	calculados	

MOD ROMITEC REF 1004

estacas		alinhamentos	deflexões	
inteiras	intermediarias		parciais	totais
671	ADUT	635,0	167°15'00"	
672	"	655,0	"	
673	"	675,0	"	
R 639+50	ADUT	675,0	00°00'00"	
673	ADUT			
V 674	"	20,0	198°00'00"	18°00'0"
675	"	40,0	"	
676	"	60,0	"	
676+10,0	"	70,0	"	
R 673	ADUT	70,0	00°00'00"	
676+10,0	"			
V 677	"	10,0	212°30'00"	32°30'0"
678	"	30,0	"	
679	"	50,0	"	
680	"	70,0	"	
681	"	90,0	"	
682	"	110,0	"	
683	"	130,0	"	

azimutes		observações
lidos	calculados	

MOD NOMITEC REF 1004

estacas		alinhamentos	deflexões	
inteiras	intermediarias		parciais	totais
684	ADUT	150.0	212°30'00"	
685	"	170.0	"	
686	"	190.0	"	
687	"	210.0	"	
688	"	230.0	"	
689	"	250.0	"	
690	"	270.0	"	
691	"	290.0	"	
R 676	ADUT	290.0	50°00'00"	
A 691	ADUT			
V 692	"	20.0	153°30'00"	3°30'D
693	"	40.0	"	
694	"	60.0	"	
695	"	80.0	"	
696	"	100.0	"	
697	"	120.0	"	
698	"	140.0	"	
698	ADUT	150.0	"	

azimutes		observações
lidos	calculados	

MUD. POLITEC. REF. 1004

estacas		alinhamentos	deflexões	
inteiras	intermediarias		parciais	totais
R 691-	AOUT	520.00	34°00'00"	
A 698+	100 "			
V 699	"	100	2.13°00'00"	33°00'00"
700	"	300		
701	"	300		
702	"	300		
703	"	900		
704	"	1100		
705	"	1300		
706	"	1500		
707	"	1700		
708	"	1700		
709	"	2100		
710	"	2300		
711	"	2300		
R 698+	100 AOUT	2500	60°00'00"	
A 711	"			
V 712	"	500	30°15'00"	50°45'00"
713	"	500		
714	"	500		

azimutes		observações
tidos	calculados	

MOD ROMITEC REF 1004

estacas		alinhamentos	deflexões	
interas	intermediarias		parciais	totais
715	ADUT	80.0	174°15'00"	
716	"	100.0	"	
717	"	120.0	"	
718	"	140.0	"	
719	"	160.0	"	
R 711	ADUT	160.0	00°00'	
X 719	"			
V 720	"	20.0	186°00'00"	6°00' D
721	"	40.0	"	
722	"	60.0	"	
723	"	80.0	"	
724	"	100.0	"	
725	"	120.0	"	
726	"	140.0	"	
727	"	160.0	"	
728	"	180.0	"	
729	"	200.0	"	
730	"	220.0	"	

MOD POMITEC REF 1004

azimutes		observações
lidos	calculados	

locacão

estacas		alinhamentos	deflexões	
inteiras	intermediárias		parciais	totais
R 719	ADUT	220.0	00°00'00"	
A 730	"			
V 731	"	20.0	179°20'00"	0°40'E
732	"	40.0	"	
733	"	60.0	"	
734	"	80.0	"	
735	"	100.0	"	
736	"	120.0	"	
737	"	140.0	"	
738	"	160.0	"	
739	"	180.0	"	
740	"	200.0	"	
741	"	220.0	"	
742	"	240.0	"	
743	"	260.0	"	
R 730	ADUT	260.0	0°00'00"	
A 743	"			
V 744	"	20.0	181°00'00"	1°00'D
745	"	40.0	"	
746	"	60.0	"	

azimutes		observações
lidos	calculados	

ALUD ROMITEC REF 1024



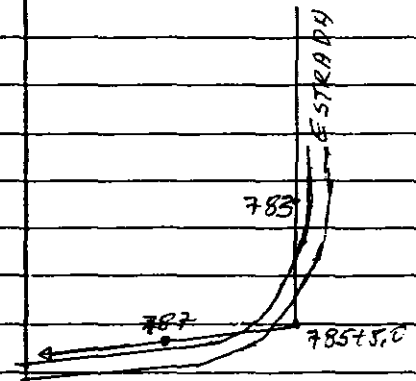
estacas		alinhamentos	deflexões	
inteiras	intermediárias		parciais	totais
747	ADUT	80,0	181°00'00"	
748	"	100,0	"	
749	"	120,0	"	
750	"	140,0	"	
751	"	160,0	"	
752	"	180,0	"	
R 743	ADUT	180,0	00°00'00"	
A 752	"			
V 753	"	20,0	188°00'00"	8°00'00"
754	"	40,0	"	
755	"	60,0	"	
756	"	80,0	"	
757	"	100,0	"	
758	"	120,0	"	
759	"	140,0	"	
760	"	160,0	"	
761	"	180,0	"	
762	"	200,0	"	
763	"	220,0	"	
764	"	240,0	"	

azimutes		observações
lidos	calculados	



estacas		alinhamentos	deflexões	
Inteiras	intermediárias		parciais	totais
778	-ADUT	60,0	905°30'00"	
779	"	80,0	"	
780	"	100,0	"	
781	"	120,0	"	
782	"	140,0	"	
783	"	160,0	"	
784	"	180,0	"	
785	"	200,0	"	
785+8,0	"	208,0	"	
R 775	-ADUT	208,0	00°00'00"	
785+8,0	"			
V 786	"	12,0	266°30'00"	56°30' D
787	"	32,0	"	
788	"	52,0	"	
789	"	72,0	"	
790	"	92,0	"	
791	"	112,0	"	
792	"	132,0	"	
793	"	152,0	"	
794	"	172,0	"	

azimutes		observações
lidos	calculados	



localção

estacas		alinhamentos	deflexões	
inteiras	intermediarias		parciais	totais
795	ADUT	192,0	266°30'00"	
796	"	212,0	"	
797	"	232,0	"	
798	"	252,0	"	
R 785	80,0 ADUT	252,0	00°00'00"	
A 798	"			
V 799	"	20,0	175°15'00"	4°45'E
800	"	40,0	"	
801	"	60,0	"	
802	"	80,0	"	
803	"	100,0	"	
804	"	120,0	"	
R 798	-ADUT	120,0	00°00'00"	
A 804	"			
V 805	"	20,0	181°00'00"	1°00'D
806	"	40,0	"	
807	"	60,0	"	
808	"	80,0	"	

MUD R04NITEC REF 1004

azimutes		observações
lidos	calculados	

locacão

estacas		alinhamentos	deflexões	
inteiras	intermediárias		parciais	totais
809	- ADUT	100.0	181°00'00"	
810	"	120.0	"	
811	"	140.0	"	
812	"	160.0	"	
813	"	180.0	"	
814	"	200.0	"	
815	"	220.0	"	
816	"	240.0	"	
817	"	260.0	"	
817+16.0	"	276.0	"	
R 804	ADUT	276.0	00°00'00"	
A 817+16.0	"			
Y 818	"	4.0	122°40'00"	57°20' E
819	"	24.0	"	
820	"	44.0	"	
821	"	64.0	"	
822	"	84.0	"	
823	"	104.0	"	
824	"	124.0	"	
825	"	144.0	"	

azimutes		observações
lidos	calculados	

MOD POMITEC REF 1004

404677

estacas		alinhamentos	deflexões	
inteiras	intermediárias		parciais	totais
826	-ADVT	164,0	122°40'00"	
827	"	184,0	"	
828	"	204,0	"	
829	"	224,0	"	
830	"	244,0	"	
831	"	264,0	"	
832	"	284,0	"	
833	"	304,0	"	
834	"	324,0	"	
835	"	344,0	"	
836	"	364,0	"	
837	"	384,0	"	
838	"	404,0	"	
839	"	424,0	"	
R 817+160	-ADVT	424,0	50°00'00"	
839	"			
V 840	"	20,0	148°20'00"	31°40' E
841	"	40,0	"	
842	"	60,0	"	
843	"	80,0	"	

azimutes		observações
lidos	calculados	

locacão

PAG 47

estacas		alinhamentos	deflexões	
inteiras	intermediárias		parciais	totais
844	ADUT	100.0	148°20'00"	31°40' E
845	"	120.0	"	
846	"	140.0	"	
847	"	160.0	"	
R 839	-ADUT	160.0	00°00'00"	
⊗ 847	"			
V 848	"	20.0	180°45'00"	0°45' D
849	"	40.0	"	
850	"	60.0	"	
851	"	80.0	"	
852	"	100.0	"	
853	"	120.0	"	
854	"	140.0	"	
855	"	160.0	"	
856	"	180.0	"	
857	"	200.0	"	
R 847	-ADUT	200.0	00°00'00"	
⊗ 857	"			
V 858	"	20.0	190°00'00"	10°00' D

azimutes		observações
lidos	calculados	

MOD ROANTEC REF 1004

000079

locação

PAG 45

estacas		alinhamentos	deflexões	
inteiras	intermediárias		parciais	totais
859	ADUT	40.0	190°00'00"	10°00' D
860	"	60.0	"	
861	"	80.0	"	
862	"	100.0	"	
863	"	120.0	"	
864	"	140.0	"	
865	"	160.0	"	
866	"	180.0	"	
R 857	ADUT	180.0	90°00'00"	
A 866	"			
V 867	"	20.0	173°40'00"	6°20' E
868	"	40.0	"	
869	"	60.0	"	
870	"	80.0	"	
871	"	100.0	"	
872	"	120.0	"	
873	"	140.0	"	
874	"	160.0	"	
875	"	180.0	"	
876	"	200.0	"	
877	"	220.0	"	

MUD BOMLEC REF 1004  
877 " "

azimutes		observações
lidos	calculados	



locacão

estacas		alinhamentos	deflexões	
interior	intermediarias		parciais	totais
R 867	-ADUT	220,0	00°00'00"	
A 877	"			
V 872	"	20,0	180°35'00"	0°35'00"
879	"	40,0	"	
880	"	60,0	"	
881	"	80,0	"	
882	"	100,0	"	
883	"	120,0	"	
884	"	140,0	"	
885	"	160,0	"	
886	"	180,0	"	
887	"	200,0	"	
887+42		204,2	"	
887+81		208,1	"	
888	ADUT	220,0	"	
889	"	240,0	"	
890	"	260,0	"	
R 877	ADUT	260,0	00°00'00"	
A 890	"			
V 891	"	20,0	191°30'00"	11°30'00"

MOD ROMITEC REF 1004

azimutes		observações
lidos	calculados	

estacas		alinhamentos	deflexões	
inteiras	intermediarias		parciais	totais
892	ADUT	40.0	121° 30' 00"	
893		60.0	"	
894		80.0	"	
895		100.0	"	
896		120.0	"	
897		140.0	"	
898		160.0	"	
899		180.0	"	
R 890	ADUT	180.0	60° 00' 00"	
A 899	"			
V 900	"	20.0	180° 20' 00"	r=20'D
901	"	40.0	"	
902	"	60.0	"	
903	"	80.0	"	
904	"	100.0	"	
905	"	120.0	"	
906	"	140.0	"	
907	"	160.0	"	
908	"	180.0	"	
909	"	200.0	"	

MUD ROKITEC REF 1004

azimutes		observações
lidos	calculados	

locação

PAG- 51

estacas		alinhamentos	deflexões	
inteiras	intermediarias		parciais	totais
R 899	ADVT	200,0	00°00'00"	
909	"			
V 910	"	20,0	182°30'00"	2°30 D
911	"	40,0	"	
912	"	60,0	"	
913	"	80,0	"	
914	"	100,0	"	
R 909	ADVT	100,0	00°00'00"	
914	"			
V 915	"	20,0	175°15'00"	4°45' E
916	"	40,0	"	
917	"	60,0	"	
918	"	80,0	"	
919	"	100,0	"	
920	"	120,0	"	
921	"	140,0	"	
922	"	160,0	"	
923	"	180,0	"	
924	"	200,0	"	
925	"	220,0	"	

MOOD ROMITEC REF 1004

azimutes		observações
lidos	calculados	

000083

locacão

estacas		alinhamentos	deflexões	
inteiras	intermediárias		parciais	totais
R 914	ADUT	220.0	00°00'00"	
A 925	"			
V 926	"	20.0	183°30'00"	3°30' D
927	"	40.0	"	
928	"	60.0	"	
929	"	80.0	"	
R 925	ADUT	80.0	00°00'00"	
A 929	"			
V 930	"	20.0	172°15'00"	7°45' E
931	"	40.0	"	
932	"	60.0	"	
933	"	80.0	"	
934	"	100.0	"	
935	"	120.0	"	
R 929	ADUT	120.0	00°00'00"	
A 935	"			
V 936	"	20.0	169°10'00"	10°50' E
937	"	40.0	"	

MIOD ROKHTEC REF 1004

azimutes		observações
lidos	calculados	

estacas		alinhamentos	deflexões	
inteiras	intermediárias		parciais	totais
938	ADUT	60.0	162°10'00"	
939	"	80.0	"	
940	"	100.0	"	
941	"	120.0	"	
942	"	140.0	"	
943	"	160.0	"	
944	"	180.0	"	
945	"	200.0	"	
946	"	220.0	"	
947	"	240.0	"	
948	"	260.0	"	
949	"	280.0	"	
950	"	300.0	"	
951	"	320.0	"	
952	"	340.0	"	
953	"	360.0	"	
R 935	ADUT	360.0	20°00'00"	
953	"			
954	"	20.0	185°00'00"	5'00"
955	"	40.0	"	

MUD ROMITEC REF 1002

azimutes		observações
lidos	calculados	

locação

PAG 54

estacas		alinhamentos	deflexões	
interres	intermediárias		parciais	totais
956	ADUT	60.0	185°00'00"	
957	"	80.0	"	
958	"	100.0	"	
959	"	120.0	"	
960	"	140.0	"	
961	"	160.0	"	
R 953	ADUT	160.0	00°00'00"	
A 961	"			
V 962	"	20.0	119°00'00"	61°00' E
963	"	40.0	"	
964	"	60.0	"	
965	"	80.0	"	
966	"	100.0	"	
966+	7.5 ADUT	107.5	"	
R 961	ADUT	107.5	00°00'00"	
A 966+	7.5 "			
V 967	"	12.5	203°05'00"	23°05' ↘
968	"	32.5	"	

MOD ROMITEC REF 1004

azimutes		observações
lidos	calculados	



locacão

estacas		alinhamentos	deflexões	
inteiras	fracionadas		parciais	totais
987	ADUT	260,0	117°00'00"	
988	"	280,0	"	
989	"	300,0	"	
990	"	320,0	"	
991	"	340,0	"	
992	"	360,0	"	
993	"	380,0	"	
993	175	397,5	"	
R 974	ADUT	397,5	00°00'00"	
A 993	175 "			
V 994	"	2,5	239°30'00"	59°30'00"
995	"	22,5	"	
996	"	42,5	"	
997	"	62,5	"	
998	"	82,5	"	
999	"	102,5	"	
1000	"	122,5	"	
1001	"	142,5	"	
1002	"	162,5	"	
1003	"	182,5	"	

azimutes		observações
lidos	calculados	
		NO MEIO DE UM CORREDOR
		DE CERCAS
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		AO LADO REDE ELETRICA
		DE ALTA TENSÃO
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"

PROJ. PLANITEC REF 1004



locação

PAGE 57

estacas		alinhamentos	deflexões	
inteiras	intermediarias		parciais	totais
1004	ADVT.	202,5	232'30"00"	
1005	"	222,5	"	
1006	"	242,5	"	
1007	"	262,5	"	
1008	"	282,5	"	
1009	"	302,5	"	
1010	"	322,5	"	
1011	"	342,5	"	
1012	"	362,5	"	
1013	"	382,5	"	
1014	"	402,5	"	
1015	"	422,5	"	
1016	"	442,5	"	
1017	"	462,5	"	
1018	"	482,5	"	
1019	"	502,5	"	
1020	"	522,5	"	
1021	"	542,5	"	
1022	"	562,5	"	
1023	"	582,5	"	
1024	"	602,5	"	
1025	"	622,5	"	

MOD. ROMITEC REF 1004

azimutes		observações
lidos	calculados	
		AO LADO DA REDE ELETRICA
		DE ALTA TENSÃO
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"

000089

locação

estacas		alinhamentos	deflexões	
inteiras	intermediarias		parciais	totais
1026		642.5	239°30'00"	
1027		662.5	"	
1028		682.5	"	
1029		702.5	"	
1030		722.5	"	
1031		742.5	"	
1032		762.5	"	
1033		782.5	"	
1034		802.5	"	
1035		822.5	"	
1036		842.5	"	
1037		862.5	"	
1038		882.5	"	
1039		902.5	"	
1040		922.5	"	
R 993	H/75 ADUT	922.5	00°00'00"	
A 1040	ADUT			
V 1041	"	20.0	180°10'00"	C°10' D
1042	"	40.0		
1043	"	60.0		

azimutes		observações
lidos	calculados	
		AO LADO DE REDE ELETRICA
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"

PROJ. AONITEC REF 1004

estacas		alinhamentos	deflexões	
inteiras	intermediarias		parciais	totais
1044	ADUT.	80.0	180°0'00"	
1045	"	100.0	"	
1046	"	120.0	"	
1047	"	140.0	"	
1048	"	160.0	"	
1049	"	180.0	"	
1050	"	200.0	"	
1051	"	220.0	"	
1052	"	240.0	"	
1053	"	260.0	"	
1054	"	280.0	"	
1055	"	300.0	"	
1056	"	320.0	"	
1057	"	340.0	"	
1058	"	360.0	"	
1059	"	380.0	"	
1060	"	400.0	"	
1061	"	420.0	"	
1062	"	440.0	"	
1063	"	460.0	"	
1064	"	480.0	"	
1065	"	500.0	"	

azimutes		observações
medidos	calculados	
		AO LADA DA REDE ELETRICA
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"

MOD RONITEC REF 1002

estacas		alinhamentos	deflexões	
inteiras	intermediárias		parciais	totais
1066	ADUT	520,0	180° 10' 00"	
1067	"	540,0	"	
1068	"	560,0	"	
1069	"	580,0	"	
1070	"	600,0	"	
1071	"	620,0	"	
1072	"	640,0	"	
1073	"	660,0	"	
1074	"	680,0	"	
1075	"	700,0	"	
1076	"	720,0	"	
1077	"	740,0	"	
1078	"	760,0	"	
1079	"	780,0	"	
R 1040	ADUT	780,0	00° 00' 00"	
A 1079	"			
V 1080	"	20,0	179° 50' 00"	0° 10' E
1081	"	40,0	"	
1082	"	60,0	"	
1083	"	80,0	"	

MUD ROMITEC REF 10M

azimutes		observações
lidos	calculados	
		AO LADO DA REDE ELETRICA
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"

locação

estacas		alinhamentos	deflexões	
inteiras	intermediárias		parciais	totais
1084	ADUT	100,0	179°50'00"	
1085	"	120,0	"	
1086	"	140,0	"	
1087	"	160,0	"	
1088	"	180,0	"	
1089	"	200,0	"	
1090	"	220,0	"	
1091	"	240,0	"	
1092	"	260,0	"	
1093	"	280,0	"	
1094	"	300,0	"	
1095	"	320,0	"	
1096	"	340,0	"	
1097	"	360,0	"	
1098	"	380,0	"	
1099	"	400,0	"	
1100	"	420,0	"	
R 1079	ADUT	420,0	00°00'00"	
1100	"			
V 1101	"	20,0	256°20'00"	96°20'D
1102	"	40,0	"	

azimutes		observações
medidos	calculados	
		AO LADO DA REDE ELETRICA
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		AO LADO DA CE
		" "

ALTO MONITEC REF 1004



estacas		alinhamentos	deflexões	
interiores	intermediarias		parciais	totais
R 1110 - ADUT		60.0	00°00'00"	
A 1113	"			
V 1114	"	20.0	182°15'00"	2°15' D
1115	"	40.0	"	
1116	"	60.0	"	
1117	"	80.0	"	
1118	"	100.0	"	
1118+130	"	113.0	"	
R 1113 ADUT		113.0	00°00'00"	
A 1118+130	"			
V 1119	"	7.0	172°30'00"	7°30' E
1120	"	27.0	"	
1121	"	47.0	"	
1122	"	67.0	"	
1123	"	87.0	"	
1124	"	107.0	"	
1125	"	127.0	"	
1126	"	147.0	"	
1127	"	167.0	"	
1128	"	187.0	"	

MOJ DONITEC DEF 1004

azimutes		observações
lidos	calculados	
		LADO ESQUERDO DE
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"

estacas		alinhamentos	deflexões	
inteiras	intermediarias		parciais	totais
1129	ADUT	207,0	172°30'00"	
1130	"	227,0	"	
1131	"	247,0	"	
1132	"	267,0	"	
1133	"	287,0	"	
1134	"	307,0	"	
1135	"	327,0	"	
1136	"	347,0	"	
1137	"	367,0	"	
1138	"	387,0	"	
1139	"	407,0	"	
1140	"	427,0	"	
1141	"	447,0	"	
1142	"	467,0	"	
1143	"	487,0	"	
1144	"	507,0	"	
1145	"	527,0	"	
1146	"	547,0	"	
1147	"	567,0	"	
1148	"	587,0	"	
1149	"	607,0	"	
1150	"	627,0	"	

azimutes		observações
lidos	calculados	
		LADO ESQUERDA
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"



locacão

estacas		alinhamentos	deflexões	
inteiras	micromediadas		parciais	totais
R 1118+130		627,0	00°00'00"	
A 1150-ADUT				
V 1151	"	20,0	180°40'00"	0°40'D
1152	"	40,0	"	
1153	"	60,0	"	
1154	"	80,0	"	
1155	"	100,0	"	
1156	"	120,0	"	
1157	"	140,0	"	
1158	"	160,0	"	
1159	"	180,0	"	
1160	"	200,0	"	
1161	"	220,0	"	
1162	"	240,0	"	
1163	"	260,0	"	
1164	"	280,0	"	
1165	"	300,0	"	
1166	"	320,0	"	
1167	"	340,0	"	
1168	"	360,0	"	
1169	"	380,0	"	
1170	"	400,0	"	

MOD. POMITEC REF 1004

azimutes		observações
lidos	calculados	
		LA.º ESQUERDA CE
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"

locação

estacas		alinhamentos	deflexões	
inteiras	intermediárias		parciais	totais
1171	ADUT	420.0	180'40'00"	
1172	"	440.0	"	
1173	"	460.0	"	
1174	"	480.0	"	
1175	"	500.0	"	
1176	"	520.0	"	
1177	"	540.0	"	
1178	"	560.0	"	
1179	"	580.0	"	
1180	"	600.0	"	
1181	"	620.0	"	
1182	"	640.0	"	
1183	"	660.0	"	
1184	"	680.0	"	
1185	"	700.0	"	
1186	"	720.0	"	
1187	"	740.0	"	
1188	"	760.0	"	
1189	"	780.0	"	
1190	"	800.0	"	
1191	"	820.0	"	
1192	"	840.0	"	

azimutes		observações
lidos	calculados	

estacas		alinhamentos	deflexões	
Inteiras	intermediárias		parciais	totais
1193	ADUT	860,0	180°40'00"	
1194	"	880,0	"	
1195	"	900,0	"	
1196	"	920,0	"	
1197	"	940,0	"	
1198	"	960,0	"	
1199	"	980,0	"	
1200	"	1000,0	"	
1201	"	1020,0	"	
1202	"	1040,0	"	
1203	"	1060,0	"	
1204	"	1080,0	"	
1205	"	1100,0	"	
1206	"	1120,0	"	
1207	"	1140,0	"	
1208	"	1160,0	"	
1209	"	1180,0	"	
1210	"	1200,0	"	
1211	"	1220,0	"	
1212	"	1240,0	"	
1213	"	1260,0	"	
1214	"	1280,0	"	

azimutes		observações
lidos	calculados	

MOD ROMITEC REF 1004

locacão

estacas		alinhamentos	deflexões	
inteiras	intermediarias		parciais	totais
1215	POVT	1300,0	180°40'00"	
1216	"	1320,0	"	
1217	"	1340,0	"	
1218	"	1360,0	"	
1219	"	1380,0	"	
1220	"	1400,0	"	
1221	"	1420,0	"	
1222	"	1440,0	"	
1223	"	1460,0	"	
1224	"	1480,0	"	
1225	"	1500,0	"	
1226	"	1520,0	"	
1227	"	1540,0	"	
1228	"	1560,0	"	
1229	"	1580,0	"	
1230	"	1600,0	"	
1231	"	1620,0	"	
1232	"	1640,0	"	
1233	"	1660,0	"	
1234	"	1680,0	"	
1235	"	1700,0	"	
1236	"	1720,0	"	

azimutes		observações
lidos	calculados	

MOD. 0011152C REF. 1004

000100

estacas		alinhamentos	deflexões	
inteiras	intermediárias		parciais	totais
1237	ADUT	1740.0	180°40'00"	
1238	"	1760.0	"	
1239	"	1780.0	"	
1240	"	1800.0	"	
1241	"	1820.0	"	
1242	"	1840.0	"	
1243	"	1860.0	"	
1244	"	1880.0	"	
1245	"	1900.0	"	
1246	"	1920.0	"	
1247	"	1940.0	"	
1248	"	1960.0	"	
1249	"	1980.0	"	
1250	"	2000.0	"	
1251	"	2020.0	"	
1252	"	2040.0	"	
1253	"	2060.0	"	
1254	"	2080.0	"	
1255	"	2100.0	"	
1256	"	2120.0	"	
1257	"	2140.0	"	
1258	"	2160.0	"	

azimutes		observações
lidos	calculados	

MOD 1001 TEC REF 1004



locação

PAGE 71

estacas		alinhamentos	deflexões	
inteiras	fracionárias		parciais	totais
1277	ADUT	220.0	179°30'00"	
1278	"	240.0	"	
1279	"	260.0	"	
1280	"	280.0	"	
1281	"	300.0	"	
1282	"	320.0	"	
1283	"	340.0	"	
1284	"	360.0	"	
1285	"	380.0	"	
1286	"	400.0	"	
1287	"	420.0	"	
1288	"	440.0	"	
1289	"	460.0	"	
1290	"	480.0	"	
1291	"	500.0	"	
1292	"	520.0	"	
1293	"	540.0	"	
1294	"	560.0	"	
1295	"	580.0	"	
1296	"	600.0	"	
1297	"	620.0	"	
1298	"	640.0	"	
1299	"	660.0	"	

azimutes		observações
lidos	calculados	

locacão

PAG 72

estacas		alinhamentos	deflexões	
inteiras	fracionárias		parciais	totais
R 1266	ADUT	660,0	60°00'00"	
X 1299	"			
N 1300	"	20,0	180°20'00"	0°20' 0
1301	"	40,0	"	
1302	"	60,0	"	
1303	"	80,0	"	
1304	"	100,0	"	
1305	"	120,0	"	
1306	"	140,0	"	
1307	"	160,0	"	
1308	"	180,0	"	
1309	"	200,0	"	
1310	"	220,0	"	
1311	"	240,0	"	
1312	"	260,0	"	
1313	"	280,0	"	
1314	"	300,0	"	
1315	"	320,0	"	
1316	"	340,0	"	
1317	"	360,0	"	
1318	"	380,0	"	
1319	"	400,0	"	

MOD NOMITEC REF 1074

azimutes		observações
lidos	calculados	

000104



estacas		alinhamentos	deflexões	
interas			parciais	totais
1320	ADUT	420.0	180'20'00"	
1321	"	440.0	"	
1322	"	460.0	"	
1323	"	480.0	"	
1324	"	500.0	"	
1325	"	520.0	"	
1326	"	540.0	"	
1327	"	560.0	"	
1328	"	580.0	"	
1329	"	600.0	"	
1330	"	620.0	"	
1331	"	640.0	"	
1332	"	660.0	"	
1333	"	680.0	"	
1334	"	700.0	"	
1335	"	720.0	"	
1336	"	740.0	"	
1337	"	760.0	"	
1338	"	780.0	"	
1339	"	800.0	"	
1340	"	820.0	"	
1341	"	840.0	"	

azimutes		observações
lidos	calculados	

MOD POMITEC REF 1072

locacão

PAG 74

estacas		alinhamentos	deflexões	
inteiras	intermediarias		parciais	totais
1340	ADUT	860,0	180°30'00"	
1343	"	880,0	"	
1344	"	900,0	"	
1345	"	920,0	"	
R1299	ADUT	920,0	00°00'00"	
1345	"			
1346	"	20,0	179°30'00"	0°30' E
1347	"	40,0	"	
1348	"	60,0	"	
1349	"	80,0	"	
1350	"	100,0	"	
1351	"	120,0	"	
1352	"	140,0	"	
1353	"	160,0	"	
1354	"	180,0	"	
1355	"	200,0	"	
1356	"	220,0	"	
1357	"	240,0	"	
1358	"	260,0	"	
1359	"	280,0	"	

MOD KONITEC REF 1074

azimutes		observações
lidos	calculados	

000106

locacão

PAG 75

estacas		alinhamentos	deflexões	
inteiras	intermediarias		parciais	totais
1360	ADUT	300,0	179°30'00"	
1361	"	320,0	"	
1362	"	340,0	"	
1363	"	360,0	"	
1364	"	380,0	"	
1365	"	400,0	"	
1366	"	420,0	"	
1367	"	440,0	"	
1368	"	460,0	"	
1369	"	480,0	"	
1370	"	500,0	"	
1371	"	520,0	"	
1372	"	540,0	"	
1373	"	560,0	"	
1374	"	580,0	"	
1375	"	600,0	"	
1376	"	620,0	"	
1377	"	640,0	"	
1378	"	660,0	"	
1379	"	680,0	"	
1380	"	700,0	"	
1380+5,0	"	705,0	"	

azimutes		observações
lidos	calculados	
		AO-LADO ESQUERDO CEO 40
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		" FINAL

MUD NOMITEC REF 1074

locacão

PAC 76

estacas		alinhamentos	deflexões	
inteiras	fracionadas		parciais	totais
R1345	- ADUT	70.50	00°00'00"	
1380	+ 5.0 "			
1381	"	15.0	125°00'00"	55°00' E
1382	"	35.0	"	
1383	"	55.0	"	
1384	"	75.0	"	
1385	"	95.0	"	
1386	"	115.0	"	
1387	"	135.0	"	
1388	"	155.0	"	
1389	"	175.0	"	
1390	"	195.0	"	
1391	"	215.0	"	
1392	"	235.0	"	
1393	"	255.0	"	
1394	"	275.0	"	
1395	"	295.0	"	
1396	"	315.0	"	
1397	"	335.0	"	
1398	"	355.0	"	
1399	"	375.0	"	
1400	"	395.0	"	

MOD POMITEC REF 1074

azimutes		observações
lidos	calculados	
		AO LADO DIREITO DA EST. DE ACESSO A
		" CIDADE DE FORT
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"
		"

000108

localção

estacas		alinhamentos	deflexões	
inteiras	intermediarias		parciais	totais
1401	ADDT	45.0	125°00'00"	
1402	"	435.0	"	
1403	"	455.0	"	
1404	"	475.0	"	
R1380	5.0 ADDT	475.0	00°00'00"	
1404	"			
1405	"	20.0	179°40'00"	0°20' E'
1406	"	40.0	"	
1407	"	60.0	"	
1408	"	80.0	"	
1409	"	100.0	"	
1410	"	120.0	"	
1411	"	140.0	"	
1412	"	160.0	"	
1413	"	180.0	"	
1414	"	200.0	"	
1415	"	220.0	"	
1416	"	240.0	"	
1417	"	260.0	"	
1418	"	280.0	"	

NUD ROMITEC REF 1374

0AG.77

azimutes		observações
lidos	calculados	





## 5. CADERNETAS DE NIVELAMENTO

000111

SERVIÇO: NIVELAMENTO DA ADUTORA P/CIDADE/FORTIM

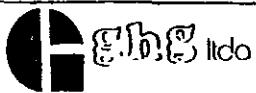
OPERADOR: FCC MIRIAIS SOUSA DATA: \_\_\_\_\_

APARELHO WILD NAKO

ESTACAS		PLANO REFERENCIA	VISADA	COTA	OBSERVAÇÕES
44 =	0 ADUT	3.311	+1312	1.994	ESTACA 44 DO BIXO DA BARRAGEM
1	ADUT		1299	2019	
2	"		1300	2011	
3	"		1302	2009	
4	"		1346	1965	
5	"		1349	1.962	
6	"		1405	1.906	
7	"		1484	1827	
8	"		1472	1839	
9	"		1610	1701	
10	"		1530	1781	
11	"		1622	1689	
12	"		1520	1741	
13	"		1473	1833	
14	"		1471	1.840	
	"	3.247	+1407		
15	"		1364	1.783	
16	"		1385	1862	
17	"		1352	1895	
18	"		1364	1883	
19	"		1500	1747	
20	"		1543	1704	
21	"		1511	1736	
22	"		1521	1726	
23	"		1408	1839	
24	"		1411	1836	
25	"		1425	1822	
26	"		1379	1868	
27	"		1334	1913	
	"	3.221	+1308		
28	"		1372	1849	
29	"		1387	1734	
30	"		1517	1704	
31	"		1466	1755	
32	"		1390	1831	

000112





# NIVELAMENTO

PAG. 02

SERVIÇO: \_\_\_\_\_

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

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

APARELHO \_\_\_\_\_

ESTACAS		PLANO REFERENCIA	VISADA	COTA	OBSERVAÇÕES
32	ADUT	3 221	1482	1739	
34	"		1510	1711	
35	"		1471	1750	
36	"		1382	1839	
37	"		1423	1798	
38	"		1381	1840	
39	"		1418	1803	
40	"		1389	1832	
"	"	3 312	+1480		
41	"		1472	1833	
42	"		1283	2029	
43	"		1350	1962	
44	"		1333	1979	
45	"		1373	1939	
46	"		1323	1927	
47	"		1401	1911	
48	"		1375	1937	
49	"		1392	1920	
50	"		1320	1992	
51	"		1099	2213	
52	"		1032	2280	
53	"		0463	2849	
54	"		0182	3.130	
"	"	5761	+2631		
55	"		1413	4348	
56	"		2566	3195	
57	"		1843	3918	
58	"		1519	4242	
59	"		1471	4290	
60	"		1730	4031	
61	"		1798	3963	
62	"		1371	4390	
63	"		1855	3906	
64	"		2548	3.213	
65	"		2449	3.312	

000113

SERVIÇO: \_\_\_\_\_

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

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

APARELHO \_\_\_\_\_

ISTACAS	PLANO REFERENCIA	VISADA	COTA	OBSERVAÇÕES
65	ADUT	3 681	+0369	3.312
66	"		0896	2785
67	"		1148	2533
68	"		1239	2442
69	"		1397	2284
70	"		1498	2183
71	"		1574	2.107
72	"		1636	2045
73	"		1646	2035
74	"		1682	1999
75	"		1714	1967
76	"		1723	1.958
"	"	3 274	+1316	
77	"		1339	1935
78	"		1357	1917
79	"		1394	1880
80	"		1395	1879
81	"		1383	1891
82	"		1398	1876
83	"		1383	1891
84	"		1374	1900
85	"		1247	2027
86	"		1019	2255
"	"	4 448	+2193	
87	"		1522	2926
88	"		1300	3148
89	"		1391	3057
90	"		1495	2963
91	"		1736	2.712
92	"		1571	2877
93	"		1572	2876
94	"		1746	2.702
94	080		1739	2.709
"	"	6 034	+3325	
95	"		3330	2704

SERVIÇO: \_\_\_\_\_

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

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

APARELHO \_\_\_\_\_

ISTACAS	PLANO REFERENCIA	VISADA	COTA	OBSERVAÇÕES
96	ADUT	6.034	3372	2662
97	"		3240	2794
98	"		3118	2916
99	"		2804	3230
100	"		2714	3380
101	"		2692	3342
102	"		2446	3588
103	"		1834	4200
104	"		0710	5324
105	"		2427	5607
"	"	9487	+3880	
106	"		3297	6090
107	"		3285	6202
108	"		3115	6372
109	"		2518	6969
110	"		1215	7772
111	"		0904	8493
112	"		0219	9268
"	"	12943	+3675	
113	"		3298	9645
114	"		2822	10071
115	"		2220	10723
116	"		1607	11336
117	"		1134	11809
118	"		0720	12223
119	"		0258	12685
"	"	16509	+3824	
120	"		3448	13061
121	"		2800	13709
122	"		1824	14635
123	"		1076	15433
124	"		0630	15879
125	"		0321	16138
126	"		0410	16099
127	"		0330	16179

SERVIÇO: \_\_\_\_\_

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

APARELHO \_\_\_\_\_

ISTACAS	PLANO REFERENCIA	VISADA	COTA	OBSERVAÇÕES
128	ADWT	16 502	0,322	16,135
"	"	17 954 +	1,819	
129	"		1,205	16 249
130	"		1,640	16 314
131	"		1,503	16 451
132	"		1,425	16 479
133	"		1,461	16 493
134	"		1,376	16 578
135	"		1,385	16 569
136	"		1,465	16 489
137	"		1,644	16 310
138	"		1,750	16 124
139	"		1,980	15 974
140	"		2,002	15 959
141	"		2,298	15 656
142	"		2,706	15 248
"	"	15 354 +	0,106	
143	"		0,449	14 905
144	"		0,641	14 713
145	"		0,948	14 406
146	"		1,296	14 058
147	"		1,612	13 748
148	"		1,975	13 379
149	"		2,350	13 004
150	"		2,927	12 427
151	"		3,476	11 878
152	"		3,894	11 460
"	"	11 570 +	0,110	
153	"		0,489	11 080
154	"		0,894	10 676
155	"		1,336	10 234
156	"		1,914	9 656
157	"		2,506	9 064
158	"		3,065	8 565
"	"	8,577 +	0,012	

\* 133



estacas	visadas		altura do instrumento	altitudes
	ré	avante		
182-ADUT	0260		2688	2428
183 "		0688		2000
184 "		0810		1878
185 "		0895		1793
186 "		0960		1728
187 "		1060		1628
188 "		1160		1528
189 "		1218		1470
190 "		1210		1478
191 "		1240		1448
192 "		1272		1416
193 "		1276		1412
194 "		1293		1395
195 "		1324		1364
196 "		1339		1349
197 "		1346		1342
198 "		1382		1306

observações
A partir desta Estaca 182 terreno solto

PAG. 08  
niveleamentos

estacas	visadas		altura do instrumento	altitudes
	ré	avante		
199-ADUT		1368	2688	1320
200 "		1370		1318
201 "		1371		1317
202 "		1391		1297
203 "		1381		1307
204 "		1389		1301
205 "		1390		1298
206 "		1370		1318
207 "		1378		1310
208 "		1400		1288
209 "		1406		1282
210 "		1380		1308
" "	1472		2780	
211 "		1478		1302
212 "		1511		1269
213 "		1478		1302
214 "		1498		1282

observações
-------------

000118



estacas	visadas		altura do instrumento	altitudes
	ré	avante		
245-ADUT		1682	4978	3.296
246 "		1610		3368
247 "		1570		3468
248 "		1477		3501
249 "		1471		3507
250 "		1464		3.514
251 "		1393		3585
252 "		1355		3623
253 "		1279		3699
254 "		1195		3783
255 "		0743		4.235
" "	2806		7.041	
256 "		2475		4.566
257 "		2690		4.397
258 "		3420		4621
259 "		1684		5.357
260 "		0729		6.312

observações									

**DAG. 12**  
niveleamentos

estacas	visadas		altura do instrumento	altitudes
	ré	avante		
261-ADUT		0552	7.041	6.484
262 "		0139		6.902
" "	2350		9.252	
263 "		2046		7.206
264 "		1548		7.704
265 "		1125		8.127
266 "		0882		8.370
267 "		0455		8.797
" "	2066		10.863	
268 "		1495		9.368
269 "		1235		9.622
270 "		0814		10.049
" "	2719		10.768	
271 "		2410		10.358
272 "		2077		10.691
273 "		1542		11.226
274 "		1393		11.375

observações									

























estacas	visadas		altura do instrumento	altitudes
	ré	avante		
575-ADUT		1374	25002	23628
576 "		1281		23721
577 "		1367		23635
578 "		1412		23590
579 "		1266		23736
580 "		1079		23923
581 "		1348		23654
1	2446		26100	
581-80ADUT		2251		23849
582 "		2258		23849
583 "		2237		23863
584 "		2121		23979
584+100 "		2110		23990
585 "		1536		24564
586 "		1311		24789
587 "		1426		24674
588 "		1379		24721

10D ROMITEC REF 1010

observações	
FIM DA ZONA URBANA DO DISTRITO DE OLHO D'ÁGUA	
EIXO DA ESTRADA CARROÁVEL C/9m/3LARG	

estacas	visadas		altura do instrumento	altitudes
	ré	avante		
589-ADUT		1276	26100	24824
" "	1988		26812	
590 "		1946		24866
591 "		1803		25009
592 "		1630		25182
593 "		1493		25319
594 "		1418		26394
595 "		1229		25583
596 "		1184		25628
597 "		1083		25729
" "	1464		27193	
597+100		1574		25619
598ADUT		1420		25773
599 "		1534		25659
600 "		1495		25698
601 "		1534		25659
602 "		1410		25783

observações	
-------------	--















estacas	visadas		altura do instrumento	altitudes
	ré	avante		
784-ADUT	1133		16074	14.941
784+80"		1160		14914
785 "		1104		14970
785+80 "		1273		14.801
786 "		1332		14.742
786+30 "		1443		14.631
787 "		1720		14.354
788 "		2025		14049
789 "		2485		13589
790 "		2945		13129
" "	0491		13620	
791 "		1030		12590
792 "		1499		18121
793 "		1950		11670
794 "		1408		12212
795 "		1123		12497
796 "		1105		12519

MOD. ROMITEC REF. 101C

observações
EIXO DA ESTRADA CARROÇAVEI
EIXO DA ESTRADA CARROÇAVEI

PAG 48  
nivelamentos

estacas	visadas		altura do instrumento	altitudes
	ré	avante		
797-ADUT		0820	13620	12.800
798 "		0396		13.224
" "	2475		15699	
799 "		2250		13449
800 "		2082		13.617
801 "		1841		13.858
802 "		1676		14023
803 "		1699		14000
804 "		1532		14167
805 "		1416		14283
806 "		1360		14339
807 "		1355		14344
808 "		1239		14460
" "	1360		15820	
809 "		1414		14406
810 "		1376		14444
811 "		1363		14.457

observações
-------------









SERVIÇO: \_\_\_\_\_

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

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

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

ESTACAS	PLANO REFERENCIA	VISADA	COTA	OBSERVAÇÕES
913	ADVT	20.348	+1463	18.579
914	"		1541	18.801
915	"		1329	19.013
916	"		1226	19.116
917	"		1475	18.867
918	"		1595	18.741
919	"		1677	18.665
920	"		1695	18.647
921	"		1476	18.866
922	"		1765	18.577
923	"		1511	18.831
924	"		1750	18.562
925	"		1910	18.432
"	"	20.036	+1604	
926	"		1616	18.420
927	"		1521	18.515
928	"		1505	18.533
929	"		1515	18.521
"	"	19.545	+1024	
930	"		0860	18.685
931	"		0919	18.626
932	"		0943	18.602
933	"		1004	18.541
934	"		1187	18.358
935	"		1453	18.092
936	"		1710	17.835
937	"		1733	17.812
938	"		1738	17.807
939	"		1759	17.786
940	"		1893	17.652
941	"		1736	17.809
"	"	20.242	+2433	
942	"		2196	18.046
943	"		2107	18.135
944	"		1802	18.440

INICIO DA ZONA URBANA DO DISTRITO DE CAMPESTRE

SERVIÇO \_\_\_\_\_

PAG 57

OPERADOR \_\_\_\_\_

DATA \_\_\_\_\_

APARELHO \_\_\_\_\_

ESTACAS	PLANO REFERENCIA	VISADA	COTA	OBSERVAÇÕES
945	ADUT 20 242	1753	18 489	
946	"	1333	18 909	
947	"	1404	18 838	
948	"	1341	18 901	
949	"	1330	18 912	
950	"	1316	18 926	
951	"	1235	19 007	
952	"	1130	19 112	
"	" 20:596	+1484		
953	"	1354	19 242	
954	"	1272	19 324	
955	"	1394	19 202	
956	"	1480	19 116	
957	"	1491	19 105	
958	"	1501	19 095	
959	"	1421	19 175	
960	"	1404	19 192	
"	" 20:770	+1578		
961	"	1404	19 366	
962	"	1111	19 659	
963	"	0599	20 171	
964	"	0103	20 667	
"	" 24 050	+3383		
965	"	2512	21 538	
966	"	1843	22 207	
966+75	"	1536	22 514	
967	"	1172	22 878	
968	"	0536	23 514	
969	"	0022	24 028	
"	" 25 342	+1314		
970	"	1130	24 212	
971	"	1095	24 247	
972	"	1247	24 095	
973	"	1187	24 155	
974	"	1313	24 029	

000144



SERVIÇO \_\_\_\_\_

PAG 58

OPERADOR \_\_\_\_\_

DATA \_\_\_\_\_

APARELHO \_\_\_\_\_

ESTACAS	PIANO REFERENCIA	VISADA	COTA	OBSERVAÇÕES
975	-ADUT 25348	1307	24035	NO MEIO DE UM CORREDOR DE CERCA
976	"	1275	24067	"
977	"	1339	24003	"
978	"	1554	23788	"
979	"	1744	23598	"
980	"	1941	23401	"
"	" 24899	+1421		"
981	"	1548	23344	"
982	"	1597	23295	"
983	"	1711	23181	"
984	"	1793	23099	"
985	"	1621	23271	"
986	"	1447	23445	"
987	"	1098	23794	"
988	"	0887	24005	"
989	"	0441	24451	"
990	"	0266	24626	"
"	" 26819	+2193		"
991	"	1904	24915	"
992	"	1601	25218	"
993	"	1490	25329	"
993	+175	1290	25529	' AO LADO DE UMA REDE ELETRICA
994	"	1288	25531	"
995	"	1184	25635	"
996	"	1089	25730	"
997	"	0983	25836	"
998	"	0993	25826	"
999	"	0880	25939	"
1000	"	0933	25886	"
"	" 26651	+0765		"
1001	"	0842	25809	"
1002	"	0949	25702	"
1003	"	1239	25412	"
1004	"	1458	25193	"
1005	"	1724	24927	"

SERVIÇO \_\_\_\_\_

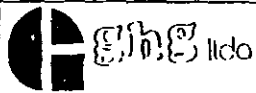
PAG. 59

OPERADOR \_\_\_\_\_

DATA \_\_\_\_\_

APARELHO \_\_\_\_\_

ISIACAS	PIANO REFERENCIA	VISADA	COGA	OBSERVAÇÕES	
1006	ADUT.	26.651	1758	24 893	AO LADO DE REDE ELETRICA
1007	"		1818	24 839	"
1008	"		1819	24 832	"
1009	"		1785	24.866	"
"	"	27 285	+2419		"
1010	"		2114	25 171	"
1011	"		1714	25 511	"
1012	"		1557	25 728	"
1013	"		1416	25 869	"
1014	"		1306	25 479	"
1015	"		1401	25 884	"
1016	"		1379	25.906	"
1017	"		1426	25.859	"
1018	"		1509	25 776	"
"	"	26.283	+0.507		"
1019	"		0626	25 657	"
1020	"		0803	25 480	"
1021	"		0975	25 308	"
1022	"		1285	24 998	"
1023	"		1631	24 652	"
1024	"		1932	24 351	"
1025	"		2245	24 038	"
1026	"		2561	23 722	"
1027	"		2831	23 452	"
1028	"		3058	23 225	"
1029	"		3439	22 844	✓ "
"	"	24 162	+1318		"
1030	"		1400	22 762	"
1031	"		1519	22.643	"
1032	"		1599	22 563	"
1033	"		1644	22 578	"
1034	"		1689	22 473	"
1035	"		1479	22 683	"
1036	"		1497	22 665	"
1037	"		1487	22 675	"



# NIVELAMENTO

SERVIÇO \_\_\_\_\_

PAG. 60

OPERADOR \_\_\_\_\_

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

APARELHO \_\_\_\_\_

ESTACAS	PIANO REFERENCIA	VISADA	COTA	OBSERVAÇÕES	
1038	ADVT	24162	1493	22.669	AO LADO DA REDE ELETRICA
1039	"		1569	22.593	"
1040	"		1752	22.403	"
"	"	22785	+0382		"
1041	"		0641	22.144	"
1042	"		0924	21.861	"
1043	"		1159	21.686	"
1044	"		1471	21.314	"
1045	"		1805	20.980	"
1046	"		2151	20.634	"
1047	"		2442	20.343	"
"	"	21157	+0814		"
1045	"		1216	19.941	"
1049	"		1506	19.651	"
1050	"		1755	19.402	"
1051	"		1975	19.182	"
1052	"		2171	18.986	"
1053	"		2455	18.702	"
"	"	19.442	+0740		"
1054	"		1091	18.351	"
1055	"		1428	18.014	"
1056	"		1686	17.756	"
1057	"		1758	17.684	"
1058	"		1820	17.622	"
1059	"		1721	17.721	"
1060	"		1558	17.884	"
1061	"		1261	18.181	"
1062	"		0853	18.559	"
1063	"		0860	18.582	"
1064	"		0616	18.826	"
1065	"		0593	18.849	"
"	"	20.587	+1738		"
1066	"		1798	18.789	"
1067	"		1824	18.763	"
1068	"		1779	18.808	"

000147

SERVIÇO \_\_\_\_\_

PAG 61

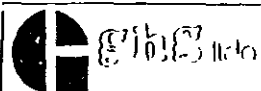
OPERADOR \_\_\_\_\_

DATA \_\_\_\_\_

APARELHO \_\_\_\_\_

ISIACAS	PIANO REFIRENCIA	VISADA	COTA	OBSERVAÇÕES
1069	-ADVT 20 582	1671	18.916	AO LADO DA REDE ELETRICA
1070	"	1692	18.965	"
1071	"	1441	19.146	"
1072	"	1423	19.159	"
1073	"	1420	19.167	"
1074	"	1213	19.374	"
1075	"	1019	19.568	"
1076	"	0855	19.732	"
1077	"	0680	19.907	"
1078	"	0754	19.833	"
"	" 21.340	+1507		"
1079	"	1410	19.930	"
1080	"	1419	19.921	"
1081	"	1404	19.936	"
1082	"	1362	19.978	"
1083	"	1374	19.966	"
1084	"	1531	19.809	"
1085	"	1562	19.778	"
"	" 20 559	+0781		"
1086	"	0913	19.646	"
1087	"	1009	19.550	"
1088	"	0955	19.604	"
1089	"	0953	19.606	"
1090	"	1260	19.299	"
1091	"	1371	19.188	"
1092	"	1538	19.021	"
1093	"	1755	18.804	"
1094	"	2018	18.541	"
1095	"	2176	18.383	"
1096	"	2274	18.285	"
1097	"	2331	18.228	"
1098	"	2500	18.059	"
1099	"	2332	18.227	"
1100	"	2282	18.277	ZONA URBANA DO DISTRITO DE GUAJIRÚ
"	" 18 605	+0328		"

000148



# NIVELAMENTO

SERVIÇO \_\_\_\_\_

PAG. 62

OPERADOR \_\_\_\_\_

DATA \_\_\_\_\_

APARELHO \_\_\_\_\_

ESTACAS	PIANO REFERENCIA	VISADA	COTA	OBSERVAÇÕES	
1101	ADUT	18.605	0811	17 794	AO LADO DIREITO DA CE 040
1102	"		1518	17 087	" " "
1103	"		2356	16 949	" " "
1104	"		3380	15 225	" " "
"	"	15.412	+0182		" " "
1105	"		1283	14 129	" " "
1106	"		2344	13 068	" " "
1107	"		3095	10 317	" " "
1107+16.1			3729	11 683	" " "
"		10.628	+0945		" " "
1108	ADUT		1013	11 615	" " "
1108+040	"		1040	11 588	Boca do BOCILLO (TURO DE
1109	"		1190	11 438	ACO DO FERRO GALVANIZADO
1110	"		1910	10 718	COM 2,80m DE DIAMETRO DE
1111	"		3185	9 443	19,60m DE COMPRIMENTO
1112	"		1084	11 544	SOB CE
"	"	13.820	+2276		19 67
1113	"		0393	13 427	AO LADO ESQUERDO DA CE 040
"	"	16 098	+2671		" " "
1114	"		1239	14 859	" " "
"	"	17 244	+2385		" " "
1115	"		1234	16 010	" " "
1116	"		1180	16 064	" " "
1117	"		0303	16 941	" " "
"	"	19 714	+2773		" " "
1118	"		2181	17 533	" " "
1118+130.			2111	17 603	" " "
1119	"		2001	17 713	" " "
1120	"		2016	17 698	" " "
1121	"		2065	17 649	" " "
1122	"		1725	17 989	" " "
1123	"		1451	18 263	" " "
1124	"		1130	18 584	" " "
1125	"		0938	18 776	" " 000149
1126	"		0577	19 137	" " "



EST. 10.000.000

# NIVELAMENTO

SERVIÇO \_\_\_\_\_

PAG 63

OPERADOR \_\_\_\_\_

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

APARELHO \_\_\_\_\_

ESTACAS	PLANO REFERENCIA	VISADA	COIA	OBSERVAÇÕES	
1126	ADOT.	21 476	+2339	19 137	PO LADO ESQUERDO DA CEO 40
1127	"		2028	19 448	" "
1128	"		1888	19 588	" "
1129	"		1711	19 765	" "
1130	"		1530	19 946	" "
1131	"		0983	20 493	" "
1132	"		0989	20 487	" "
1133	"		1000	20 476	" "
1134	"		0936	20 540	" "
1135	"		0945	20 531	" "
1136	"		0950	20 526	" "
1137	"		0956	20 520	" "
"	"	21 971	+1451		" "
1138	"		1388	20 583	" "
1139	"		1882	20 089	" "
1140	"		2279	19 692	" "
1141	"		2896	19 075	" "
1142	"		2620	19 351	" "
1143	"		2052	19 919	" "
1144	"		1804	20 167	" "
1145	"		1481	20 490	" "
1146	"		1397	20 574	" "
1147	"		1311	20 660	" "
1148	"		0763	21 208	" "
1149	"		1251	20 720	" "
1150	"		0560	21 411	" "
"	"	22 964	+1553		" "
1161	"		1558	21 406	" "
1152	"		1627	21 337	" "
1153	"		1678	21 286	" "
1154	"		1677	21 287	" "
1155	"		1643	21 321	" "
1156	"		1544	21 420	" "
1157	"		1473	21 491	" "
1158	"		1297	21 667	" "

000150

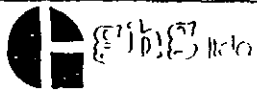
SERVIÇO \_\_\_\_\_

OPERADOR \_\_\_\_\_

DATA \_\_\_\_\_

APARELHO \_\_\_\_\_

ESTACAS	PIANO REFERENCIA	VISADA	COTA	OBSERVAÇÕES	
1159	ADUT	20 964	1430	21 534	AO LADO ESQUERDO DA C 640
1160	"		1381	21 582	" "
1161	"		1030	21 934	" "
1162	"		1190	21 774	" "
1163	"		1410	21 554	" "
1164	"		1570	21 394	" "
1165	"		1653	21 311	" "
"	"	24 030	+2719		" "
1166	"		2552	21 478	" "
1167	"		2708	21 322	" "
1168	"		2823	21 207	" "
1169	"		2809	21 221	" "
1170	"		2430	21 600	" "
1171	"		2272	21 758	" "
1172	"		1828	22 202	" "
1173	"		1486	22 544	" "
1174	"		1122	22 908	" "
1175	"		1821	22 209	" "
1176	"		0990	23 040	" "
1177	"		1312	22 718	" "
1178	"		0380	23 650	" "
"	"	25 152	+ 502		" "
1179	"		1767	23 385	" "
1180	"		1560	23 592	" "
1181	"		1570	23 582	" "
1182	"		1531	23 621	" "
1183	"		1488	23 664	" "
1184	"		1509	23 643	" "
1185	"		1626	23 526	" "
1186	"		1716	23 436	" "
1187	"		1618	23 534	" "
1188	"		2020	23 132	" "
1189	"		2108	23 044	" "
1190	"		2259	23 113	" "
1191	"		1942	23 210	" "



# NIVELAMENTO

SERVIÇO \_\_\_\_\_

PAG. 65

OPERADOR \_\_\_\_\_

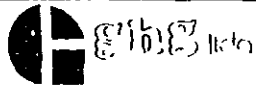
DATA: \_\_\_\_\_

APARELHO \_\_\_\_\_

ESTACAS	PIANO REFERENCIA	VISADA	COIA	OBSERVAÇÕES
1192	ADUT	25.152	1874	23 278
1193	"		1706	23 446
"	"	24961	+1515	
1194	"		1412	23 559
1195	"		1122	23 839
1196	"		1258	23 753
1197	"		1254	23 707
1198	"		1196	23 765
1199	"		1196	23.765
1200	"		1338	23.623
1201	"		1576	23 385
1202	"		1722	23 239
1203	"		1678	23 983
1204	"		1654	23 307
1205	"		1754	23 207
1206	"		1810	23 151
1207	"		1810	23 151
"	"	24570	+1419	
1208	"		1326	23 244
1209	"		1260	23 310
1210	"		1206	23.364
1211	"		1211	23 359
1212	"		1241	23 329
1213	"		1318	23 252
1214	"		1382	23 188
1215	"		1590	22 980
1216	"		1454	23 116
1217	"		1580	22 990
1218	"		1712	22 858
1219	"		1959	22 611
1220	"		2010	22 560
1221	"		2019	22 551
1222	"		2079	22 491
"	"	22.973	+0482	
1223	"		2470	22 503

000152





# NIVELAMENTO

SERVIÇO \_\_\_\_\_

PA-66

OPERADOR \_\_\_\_\_

DATA \_\_\_\_\_

APARELHO \_\_\_\_\_

ESTACAS	PIANO REFERENCIA	VISADA	COIA	OBSERVAÇÕES
1224	ADUT	22 973	26 64	22 309
1225	"		27 50	22 223
1226	"		29 51	22 012
1227	"		11 63	21 810
1228	"		12 50	21 723
1229	"		14 43	21 530
1230	"		17 71	21 202
1231	"		16 36	21 337
1232	"		18 03	21 170
1233	"		18 93	21 080
1234	"		16 40	21 333
1235	"		18 71	21 108
1236	"		17 00	21 273
1237	"		18 25	21 148
1238	"		19 55	21 018
1239	"		19 10	21 063
"	"	22 720	+16 57	
1240	"		16 85	21 035
1241	"		16 82	21 038
1242	"		16 21	21 099
1243	"		15 06	21 214
1244	"		15 06	21 214
1245	"		13 74	21 416
1246	"		13 89	21 331
1247	"		14 82	21 238
1248	"		15 35	21 165
1249	"		18 64	20 856
1250	"		17 18	21 002
1251	"		16 00	21 120
1252	"		15 53	21 167
1253	"		15 62	21 158
1254	"		17 52	20 968
1255	"		22 50	20 520
"	"	21 101	+25 21	
1256	"		06 28	20 473

000153

SERVIÇO \_\_\_\_\_

PAG- 67

OPERADOR . \_\_\_\_\_

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

APARELHO \_\_\_\_\_

ISIACAS	PIANO REFRENCIA	VISADA	COTA	OBSERVAÇÔTS
1257	ADUT	21101	2930	20.171
1258	"		1165	19.936
1259	"		1583	19.518
1260	"		1226	19.875
1261	"		2294	18.007
1262	"		2705	18.398
1263	"		2763	18.338
1263	60'		3540	17.561
1264	"		2870	18.231
1265	"		3177	17.924
"	"	19831	+1907	
1266	"		1921	17.910
1267	"		2038	17.793
1268	"		1986	17.845
1269	"		1885	17.946
1270	"		1739	18.092
1271	"		1684	18.147
1272	"		1419	18.412
1273	"		1280	18.551
1274	"		1146	18.685
1275	"		1019	18.812
1276	"		0888	18.943
1277	"		0754	19.077
1278	"		0641	19.190
1279	"		0486	19.345
1280	"		0375	19.456
1281	"		0344	19.487
"	"	22165	+2678	
1282	"		2263	19.902
1283	"		2140	20.025
1284	"		2443	19.722
1285	"		1747	20.419
1286	"		2276	19.889
1287	"		2171	19.994
1288	"		2142	20.023

SOBRE ADUTORA EXISTENTE

SERVIÇO \_\_\_\_\_

PAG. 68

OPERADOR \_\_\_\_\_

DATA \_\_\_\_\_

APARELHO \_\_\_\_\_

ESTACAS	PIANO REFERENCIA	VISADA	COTA	OBSERVAÇÕES
1289	ADUT	22 165	1982	20.183
1290	"		2020	20 145
1291	"		1568	20.597
1292	"		1680	20 485
1293	"		1636	20 529
1294	"		0860	21 305
-	-	22 853	+1548	
1295	"		1440	21 413
1296	"		1410	21 443
1297	"		1425	21 428
1298	"		1521	21 332
1299	"		1671	21 182
1300	"		1566	21 287
1301	"		2053	20 800
1302	"		2280	20 473
1303	"		2481	20 372
1304	"		3212	20 641
1305	"		2505	20.348
1306	"		2509	20 344
1307	"		2379	20 474
1308	"		2110	20.743
1309	"		2050	20 803
1310	"		2030	20 823
"	"	23 609	+2786	
1311	"		2705	20 904
1312	"		2481	21 128
1313	"		2229	21 380
1314	"		2096	21.513
1315	"		1921	21 688
1316	"		1868	21 741
1317	"		1754	21 855
1318	"		1432	22 177
1319	"		2180	21 420
1320	"		2340	21 269
1321	"		2660	20 945

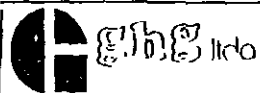
SERVIÇO \_\_\_\_\_

OPERADOR \_\_\_\_\_

DATA \_\_\_\_\_

APARELHO \_\_\_\_\_

ESTACAS	PIANO REFERENCIA	VISADA	COTA	OBSERVAÇÕES	
1322-ADUT.	23 609	0839	22 770	EIXO DE ESTRADA CARROÇAVEL	
1323 "		2464	21 145		
1324 "		1923	21.686		
1325 "		1639	21 970		
1326 "		1988	21 621		
1327 "		2210	21 399		
" "	24 274	+2875			
1328 "		2890	21 384		
1329 "		2798	21 478		
1330 "		2932	21 342		
1331 "		2940	21 334		
1332 "		2602	21 672		
1333 "		2704	21 570		
1334 "		2542	21 734		
1335 "		2630	21 644		
1336 "		1442	22 832	EIXO DE ESTRADA CARROÇAVEL	
1337 "		2496	21 778		
1338 "		2172	22 100		
1339 "		1781	22 493		
1340 "		1499	22 775		
1341 "		1602	22 672		
1342 "		1636	22 638		SOBRE ADUTORA EXISTENTE
1343 "		1542	22 732		
1344 "		1315	22 964		
" "	26 104	+3140			
1345 "		3152	22.952		
1346 "		3025	23 079		
1347 "		3430	22 674		
1348 "		2982	23 122		
1349 "		2809	23 295		
1350 "		2576	23 528		
1351 "		2222	23.902		
1352 "		1770	24 334		
1353 "		3112	23 992		
1354 "		2576	23 228		



# NIVELAMENTO

SERVIÇO:

PAG 70

OPERADOR:

DATA:

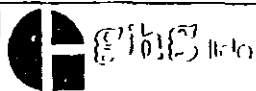
APARELHO:

ESTACAS	PLANO REFERENCIA	VISADA	COTA	OBSERVAÇÕES
1355	ADUT	26.104	21.29	23.975
1356	"		11.38	24.966
1357	"		00.62	26.042
"		29.232	+31.90	
1358	"		27.20	26.512
1359	"		25.72	26.660
1360	"		19.85	27.247
1361	"		17.73	27.459
1362	"		15.66	27.666
1363	"		13.85	27.847
1364	"		15.97	27.635
1365	"		15.92	27.640
1366	"		14.06	27.826
1367	"		7.17	26.715
1368	"		25.80	26.652
1369	"		24.93	26.739
1370	"		13.71	27.861
1371	"		12.65	27.967
1372	"		12.82	27.950
"		29.260	+13.10	
1373	"		16.50	27.610
1374	"		16.06	27.654
1375	"		13.91	27.869
1376	"		17.92	27.462
1377	"		10.46	28.214
1378	"		13.82	27.872
1379	"		14.45	27.815
1379+10.0			12.44	28.016
1379+16.0			11.82	28.078
1380			12.12	28.048
1380+20.0			12.82	27.978
1380+50			18.74	27.386
1381	"		17.20	27.540
1382			17.16	27.544
1383			18.80	27.380

SOBRE ADUTORA EXISTENTE

BORDO ESQUERDO DA ESTRADA DE ACESSO  
A CIDADE DE FORTIM  
EIXO DA ESTRADABORDO DIREITO DA ESTRADA DE  
ACESSO PAVIMENTAÇÃO ASFAL-  
TICA

000157



# NIVELAMENTO

SERVIÇO \_\_\_\_\_

PAG 71

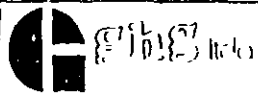
OPERADOR \_\_\_\_\_

DATA \_\_\_\_\_

APARELHO \_\_\_\_\_

ISIACAS	PIANO REFERENCIA	VISADA	COIA	OBSERVAÇÔES
1384	ADUT	29260	2062	27198
1385	"		2308	26952
"	"	27092	+0140	
1386	"		2252	26840
1387	"		2310	26782
1388	"		1623	26469
1389	"		2660	26432
1390	"		2904	26188
1391	"		1110	25982
1392	"		1314	25778
1393	"		1318	25774
1394	"		1542	25550
1395	"		1520	25572
1396	"		1641	25451
1397	"		1631	25461
1398	"		1778	25314
1399	"		1920	25172
1400	"		1926	25166
"	"	25971	+0805	
1401	"		0988	24983
1402	"		1189	24782
1403	"		1440	24531
1404	"		1400	24551
1405	"		1326	24645
1406	"		1468	24503
1407	"		1762	24209
1408	"		1546	24425
1409	"		1532	24439
1410	"		1432	24439
1411	"		1471	24500
1412	"		1480	24491
1413	"		1479	24492
1414	"		1410	24561
"	"	26332	+1771	
1415	"		1730	24602

000158



# NIVELAMENTO

SERVIÇO \_\_\_\_\_

PAG 72

OPERADOR \_\_\_\_\_

DATA \_\_\_\_\_

APARELHO \_\_\_\_\_

ESTACAS	PIANO REFERENCIA	VISADA	COIA	OBSERVAÇÕES
1416	-ADUT	26 332	1487	24845
1417	"		1500	24832
1418	"		1550	24832
1419	"		1524	24808
1420	"		1573	24759
1421	"		1522	24812
1422	"		1420	24912
1423	"		1409	24923
1424	"		1446	24886
1425	"		1376	24956
1426	"		1596	24736
1427	"		1624	24708
1428	"		1803	24529
1429	"		1992	24340
"	"	25 566	+1226	
1430	"		1234	24332
1431	"		1340	24226
1431	+45		1406	24160
				SOB CAIXA D'ÁGUA (CAGECE) LLEVADA 15,11M ALTURA CAPACIDADE 150 m³
RN		16 153	+1051	15.102
AUX. 1			1448	14705
"		16 555	+1850	
AUX 2			0149	16406
"		19 313	+2907	
AUX 3			0705	18608
"		20 796	+2188	
AUX 4			0706	20020
"		22 786	+2696	
AUX 5			0019	22767
"		25 566	+2799	
1429	ADUT		1226	24340

000159



## 6. RESENHA FOTOGRÁFICA





Foto 01 - Eixo da Barragem Amarelas



Foto 02 - Sondagem Pá e Picareta início da adutora.



Foto 03 - Trecho alagado entre a estaca 188 e 222.



Foto 04 - Comunidade Tapuio.



Foto 05 - Comunidade Campestre.



Foto 06 - Comunidade Barro Vermelho.



Foto 07 - Travessia na estrada de acesso a cidade de Fortim.



Foto 08 - Reservatório elevado existente em Fortim.