



## **Folha de Dados**

**IDGED:**

0251/02/pt.A

**LOTE:**

2655

**AUTOR:**

SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICO – SRH; GERENCIAMENTO E OPERAÇÃO DE ÁGUA - GOA

**TÍTULO:**

ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO E SUPERVISÃO DA ADUTORA DA CIDADE DE PEREIRO, NO MUNICÍPIO DE PEREIRO, NO ESTADO DO CEARÁ.

**SUBTÍTULO:**

TOMO II – ESTUDOS BÁSICOS COMPLEMENTARES - PARTE A “LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO”

FOLHA DE DADOS -- GED/SRH

TIPO DE DOCUMENTO: PROJETO

Identidade GED: 02511021 pt A

Lote: 2655

Nº de Registro: 0310028

Autores: SRH 7- GOA - Gerenciamento e Operação de Água

Programa: \_\_\_\_\_

Título: Elaboração do Projeto Executivo e Su-  
pervisão da Adutora da Cidade de Pereiro,  
no Município de Pereiro, no Estado de Ceará

Sub-Título 1: Estudos Básicos Complementares

Sub-Título 2: Parte A "levantamento Topográfico"

Nº de Páginas: 58 p + 4 plantas

Volume: \_\_\_\_\_

Tomo: 2

Editor: GOA - Gerenciamento e Operação de Água

Data de Publicação (mês/ano): Junho / 2000

Local de Publicação: Fortaleza

Localização da Obra

Tipo de Empreendimento:

<input type="checkbox"/> Barragem	<input type="checkbox"/> Açude	<input checked="" type="checkbox"/> Adutora	<input type="checkbox"/> Canal / Eixo de Transp.	<input type="checkbox"/> Outro
Rio / Riacho Barrado: _____		Fonte Hídrica: <u>Açude Pereiro</u>		

Bacia: Jaguaribe

Sub-bacia: \_\_\_\_\_

Municípios: Pereiro

Distrito: Pereiro

Microregião: Serra do Pereiro

Estado: Ceará

GOVERNO DO ESTADO



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ  
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

“ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO E  
SUPERVISÃO DA ADUTORA DA CIDADE DE PEREIRO, NO  
MUNICÍPIO DE PEREIRO, NO ESTADO DO CEARÁ”

TOMO II: ESTUDOS BÁSICOS COMPLEMENTARES  
PARTE A "LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO"



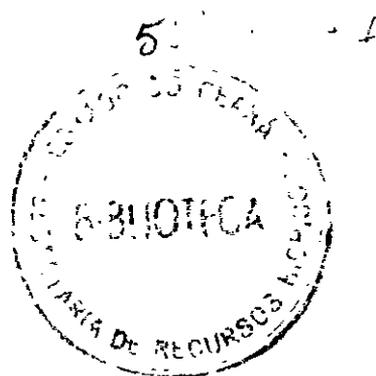
GERENCIAMENTO E  
OPERAÇÃO DE ÁGUA

0251/02/pt.A  
ex.1

Lote: 02655 - Pre () Scan ( ) Index ( )  
Projeto Nº 251/02/pt.A  
Volume \_\_\_\_\_  
Qtd. A4 \_\_\_\_\_ Qtd. A3 \_\_\_\_\_  
Qtd. A2 \_\_\_\_\_ Qtd. A1 \_\_\_\_\_  
Qtd. A0 \_\_\_\_\_ Outros \_\_\_\_\_



GERENCIAMENTO E  
OPERAÇÃO DE ÁGUA



ÍNDICE

TOMO II\_PEREIRO

000003

**ÍNDICE**

	PÁGINA
<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>3</b>
<b>1 - INTRODUÇÃO.....</b>	<b>5</b>
1 1 - GENERALIDADES	6
1 2 - LOCALIZAÇÃO E ACESSO	6
<b>2 - LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO.....</b>	<b>9</b>
2 1 - SERVIÇOS EXECUTADOS	10
2 1.1 - Locação do Eixo . . . . .	10
2 1 2 - Nivelamento e Contranivelamento do Eixo de Locação . . . . .	10
2.1 3 - Amarrações e RN's. . . . .	11
2 1.4 - Anotações. . . . .	12
2 2 - CARDENETAS DO NIVELAMENTO DO TRANSPORTE DE COTAS	13
2 3 - CARDENETAS DO CONTRANIVELAMENTO DO TRANSPORTE DE COTAS	14
2 4 - CARDENETAS DE LOCAÇÃO DO EIXO DA ADUTORA	15
2 5 - CARDENETAS DO NIVELAMENTO DO EIXO DA ADUTORA	16
2 6 - CARDENETAS DO CONTRANIVELAMENTO DO EIXO DA ADUTORA	17
2 7 - CAMINHAMENTO DA ADUTORA E PERFIL LONGITUDINAL	18

## APRESENTAÇÃO

TOMO II\_PEREIRO

000005

O Governo do Estado do Ceará, através da sua Secretaria dos Recursos Hídricos – SRH, vem implantando ações institucionais e executando projetos voltados para o desenvolvimento dos recursos hídricos, com o objetivo de garantir a regularidade e a democratização da oferta d'água em todo o seu território

Dando prosseguimento a estes programas e devido as condições quantitativas e qualitativas da fonte hídrica atual do sistema de abastecimento d'água da cidade de Pereiro, a SRH contratou a Elaboração do Projeto Executivo e Supervisão da Adutora da Cidade de Pereiro, para solucionar, em definitivo, os problemas apresentados pelo Sistema

Este documento foi elaborado no âmbito do Contrato Nº 07/2000 firmado entre a SRH – Secretaria dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará e a GOA – Gerenciamento e Operação de Água S/C Ltda, conforme especificações técnicas constantes na Carta Convite Nº 35/SRH/99, e constitui o segundo Relatório para Elaboração do Projeto Executivo e Supervisão da Adutora da Cidade de Pereiro, no município de mesmo nome, no Estado do Ceará, referente ao TOMO II Estudos Básicos Complementares, Parte A - Levantamento Topográfico. A elaboração do Projeto Executivo foi dividido em 4 (quatro) etapas, em função da definição estabelecida no Termo de Referências e, assim especificados

- TOMO I 1ª Etapa Relatório dos Estudos de Alternativas de Traçado e Estudos Básicos,
- TOMO II 2ª Etapa Relatório dos Estudos Básicos Complementares,
- TOMO III 3ª Etapa Relatório dos Estudos de Concepção,
- TOMO IV 4ª Etapa Relatório Geral
  - Volume 1 Memorial Descritivo e de Cálculo,
  - Volume 2 Plantas,
  - Volume 3 Quantificação e Orçamento,
  - Volume 4 Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento



## 1 - INTRODUÇÃO

TOMO II\_PEREIRO

000007

## 1 1 - GENERALIDADES

A sede municipal de Pereiro, localizada no município de mesmo nome, possui uma população de 4 067 habitantes, de acordo com o último censo realizado pelo IBGE em 1991, apresenta um nível de abastecimento d'água bastante precário, que se torna mais crítico nos períodos de estiagem

A fonte hídrica do atual sistema de abastecimento d'água da cidade de Pereiro é o açude Novo, localizado a montante do Açude Público Adauto Bezerra

Este açude foi construído para suprir a demanda do SAA da sede municipal de Pereiro, uma vez que o Açude Público Adauto Bezerra, com capacidade de 5 milhões de m<sup>3</sup> e cuja bacia hidráulica margeia toda a cidade encontra-se praticamente "seco" devido ao longo período de estiagem e a *inexistência de uma política de gerenciamento para operação do açude*

Buscou-se, então, através de um estudo de alternativas, a solução mais adequada para resolver, de forma definitiva, o problema do abastecimento d'água de Pereiro. Após esta análise, verificou-se que a alternativa mais viável será captar água no lago a ser formado com a construção da barragem Logradouro, a aproximadamente 5 km da sede municipal, que está sendo projetado pela SRH

O atual sistema de abastecimento d'água é gerenciado pela CAGECE Companhia de Águas e Esgotos do Ceará

## 1 2 - LOCALIZAÇÃO E ACESSO

O município de Pereiro está localizado na Região do Baixo Jaguaribe, na Microregião Administrativa da Serra de Pereiro, tendo como limites

- Norte – Iracema,
- Sul – Estado do Rio Grande do Norte e Icó,
- Leste – Estado do Rio Grande do Norte e Ererê,
- Oeste – Jaguaribe

A sede municipal de Pereiro, encontra-se a uma altitude de 502,00 m, tendo as seguintes coordenadas

Latitude 6° 02'43" e Longitude 38°27'41"

O acesso ao distrito é realizado partindo de Fortaleza através da BR – 116 até o município de Jaguaribe, e daí pela CE – 473 chegando assim até o distrito de Pereiro

A figura 1 1, mostra a localização do distrito, o qual vai ser beneficiado pela adutora



## 2 - LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO

TOMO II\_PEREIRO

---

Av Pe Antônio Tomás, 2420 - Sala 105 - Aldeota - Fortaleza-Ce Cep 60 140-160 Fone-Fax (85) 244-1633  
C G C 03 275 136/0001-00

000011

## 2.1 - SERVIÇOS EXECUTADOS

Os serviços constantes no levantamento topográfico da adutora de Pereiro foram executados de acordo com o especificado a seguir

### 2.1.1 - Locação do Eixo

A localização do eixo será feita com o emprego de teodolito e as medidas lineares serão feitas com a utilização de trenas de aço ou fibra de vidro

O eixo será piqueteado normalmente de 20 em 20 metros, bem como em todos os pontos notáveis. Em todos os piquetes implantados serão colocadas estacas – testemunha constituídas de madeiras resistentes com cerca de 60 cm comprimento. Estas estacas serão localizadas à esquerda do estaqueamento no sentido crescente de sua numeração e com o número voltado para o piquete. Os piquetes correspondentes a cada 2 km das tangentes longas serão amarrados em “pontos de segurança”

As medidas de distância serão feitas à trena, seguindo a horizontal, para efeito de localização dos piquetes da linha de locação. Será utilizado um processo estadimétrico para leitura das distâncias entre PI'S a fim de se obter uma maior precisão do cálculo das coordenadas destes pontos

### 2.1.2 - Nivelamento e Contranivelamento do Eixo de Locação

O nivelamento e contranivelamento de todos os piquetes do eixo de locação serão feitos com o emprego de níveis óticos e de precisão. Para controle do nivelamento e contranivelamento serão implantadas referências de nível (RN) estáveis, espaçadas a cada 500 m (quinhentos metros), devidamente referidas nas plantas em relação ao estaqueamento de locação. Estas referências (RN) serão implantadas fora do eixo e serão constituídos de marcos de concreto com a inscrição do número correspondente

No nivelamento e contranivelamento do eixo não serão permitidas visadas com mais de 120 m de distância entre os pontos de ré e vante para eliminar os efeitos de relação atmosférica e de curvatura da Terra. O nivelamento e contranivelamento serão fechados em cada marco da rede de RN's

O contranivelamento foi fechado nos RN's, com a tolerância admitida pelas normas da SRH

Foi obedecida a tolerância dos serviços de nivelamento especificadas pela SRH, que determina o valor igual a 2 cm por quilômetro e a diferença sendo inferior ou igual à obtida pela fórmula

$$e = 12,5\sqrt{n}$$

sendo

n = em quilômetro,

e = em milímetros

A referência de nível foi refenda a uma cota IBGE, localizada na Igreja Matnz O RN 1897 V, com altitude principal de 560,2050m, foi utilizado para o transporte de cota para a adutora de Pereiro

### 2.1.3 - Amarrações e RN's

Todos os PI's serão amarrados em V, fora da faixa, através de piquetes de madeira. As tangentes longas também receberão amarrações espaçadas no máximo 1 000 metros

Para implantação da rede de RN's, que obedecerão a um espaçamento máximo de 0,5 km, serão utilizados pontos notáveis e fixos tais como cabeça de bueiro, varanda de ponte, etc. Na ausência destes pontos serão implantados marcos de concretos de seção quadrangular, medindo 12 cm x 10 cm de comprimento e com um prego cravado no topo, na interseção das diagonais. Estes marcos serão enterrados 30 cm e conterão as letras RN e o número de ordem correspondente. Os mesmos serão amarrados ao eixo através de ângulos e distâncias

As cotas de partida e de fechamento do nivelamento, sempre que possível, iniciarão e terminarão em um marco do IBGE

#### 2.1.4 - Anotações

As cadernetas serão preenchidas com caneta esferográfica azul ou preta e não serão calculadas em campo pelo topógrafo ou nivelador, não se permitindo rasuras nas mesmas

Apresenta-se a seguir as cópias das cadernetas de campo referente ao nivelamento e contranivelamento do transporte de cotas do RN 1897 V, localizado na igreja matriz para a adutora de Pereiro, locação do eixo da adutora, nivelamento e contranivelamento do eixo da adutora



## 2 2 - CARDENETAS DO NIVELAMENTO DO TRANSPORTE DE COTAS

TOMO II\_PEREIRO

---

Av Pe Antônio Tomás, 2420 - Sala 105 - Aldeota - Fortaleza-Ce Cep 60 140-160 Fone-Fax. (85) 244-1633  
C G C 03 275.136/0001 00

000015

---

**Nivelamento do marco do IBGE para a adutora de PEREIRO**

Estacas				Visada Ré	Plano de Referência	Visada Vante	Cota
Inteira	+	Fracionada	Igualdade				

<b>Nivelamento - Marco do IBGE / PEREIRO</b>							
1897.V			M IBGE	0,620	560,825		560,205
01						3,421	557,404
"				0,478	557,882		
02						3,072	554,810
"				0,559	555,369		
03						2,939	552,430
"				0,182	552,612		
04						3,750	548,862
"				0,131	548,993		
05						3,410	545,583
"				2,647	548,230		
06						0,193	548,037
"				3,572	551,609		
07						0,230	551,379
"				3,870	555,249		
08						0,153	555,096
"				3,879	558,975		
09						0,082	558,893
"				2,959	561,852		
219+10,20						1,488	560,364

## 2 3 - CARDENETAS DO CONTRANIVELAMENTO DO TRANSPORTE DE COTAS

TOMO II\_PEREIRO

**Contra-nivelamento do marco do IBGE para a adutora de PEREIRO**

		Estacas		Visada Ré	Plano de Referência	Visada Vante	Cota
Inteira	+	Fracionada	Igualdade				
<b>Contra-nivelamento - Marco do IBGE / PEREIRO</b>							
219+10,20				1,468	561,832		560,364
09						2,939	558,893
"				0,080	558,973		
08						3,877	555,096
"				0,156	555,252		
07						3,874	551,378
"				0,235	551,613		
06						3,571	548,042
"				0,197	548,239		
05						2,657	545,582
"				3,412	548,994		
04						0,132	548,862
"				3,756	552,618		
03						0,187	552,431
"				3,072	555,503		
02						0,694	554,809
"				3,415	558,224		
01						0,821	557,403
"				3,346	560,749		
1897 V			M IBGE			0,544	560,205



## 2 4 - CARDENETAS DE LOCAÇÃO DO EIXO DA ADUTORA

TOMO II\_PEREIRO



CADERNETA DE CAMPO

CONTRATANTE:

OBRA:

TRECHO:

LOCALIDADE:

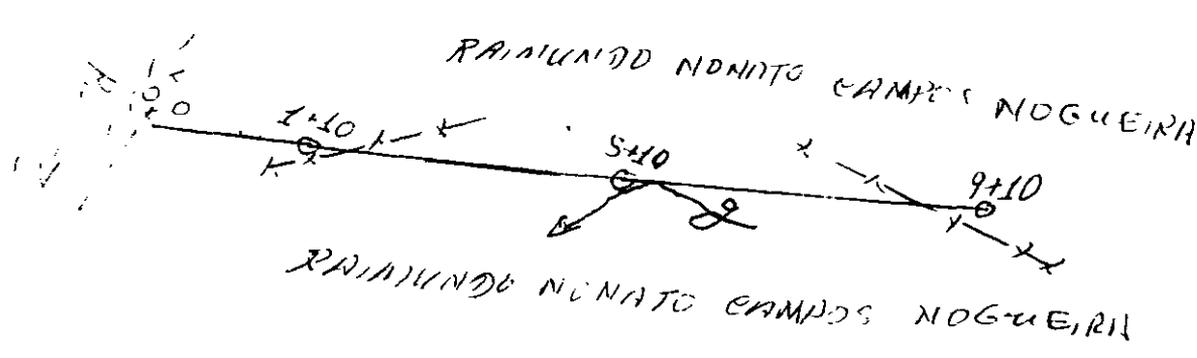
APARELHO:

PROJETO  
DATA:

FOLHA: de 01

ESTACAS	P.V.	OBSERVAÇÕES	ÂNGULOS		DISTÂNCIAS		A.I.	ESTÁDIA		
			HORIZ.	VERT.	HORIZ.	VERT.		F.I.	F.M.	F.B.
10+00										
11+00			0°00'00"							
12+00			344°43'00"		30,00					
13+00			" "		20,00					
14+00			65°06'00"	94°52'00"	10,00					
15+00	1	PC DE ...	155°00'00"	105°42'00"	14,00					
16+00	2	LC DE ...	" "	104°48'00"	25,00					
17+00	3	" "	" "	100°55'00"	38,00					
18+00	4	" "	25°00'00"	90°41'00"	10,00					
19+00										
20+00			0°00'00"							
21+00			120°00'00"		80,00					
22+00		PC RCP	" "							
23+00			" "		10,00					
24+00			" "		30,00					
25+00			" "		50,00					
26+00		SUBRE RCP	" "		62,30					
27+00			" "		70,00					
28+00										
29+00			0°00'00"							
30+00			120°00'00"		80,00					
31+00		SUBRE RCP	" "		10,00					
32+00			" "		30,00					
33+00					50,00					
34+00		SUBRE RCP			53,00					
35+00		CC RCP			70,00					

CROQUIS





CADERNETA DE CAMPO

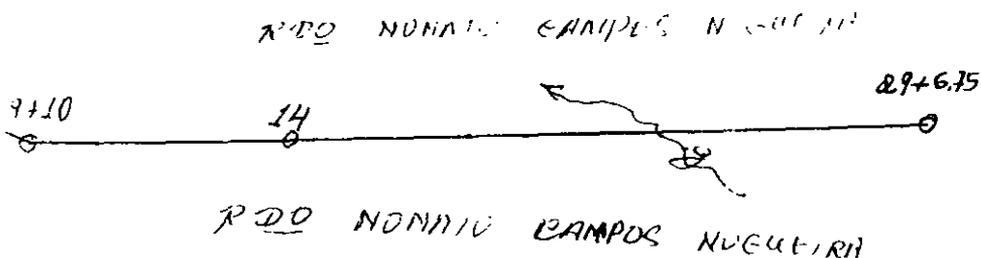
CONTRATANTE:  
 OBRA:  
 TRECHO:  
 LOCALIDADE:  
 APARELHO:

PROJETO:  
 DATA:

FOLHA. de 02

ESTACAS	PV	OBSERVAÇÕES	ÂNGULOS		DISTÂNCIAS		A.I.	ESTÁDIA		
			HORIZ.	VERT.	HORIZ.	VERT.		P.I.	F.M.	P.F.
9+10										
R 5+10			0°00'00"							
V 14			168°46'00"		90.00					
10			" "		10.00					
11			" "		30.00					
12			" "		50.00					
13			" "		70.00					
1° 16		INÍCIO DA RUA	" "		86.00					
1° 17		FIM " "	" "		89.00					
V 14										
P 14			0°00'00"							
V 21+6.75			120°00'00"		300.675					
15			" "		20.00					
16			" "		40.00					
17			" "		60.00					
18			" "		80.00					
19			" "		100.00					
20			" "		120.00					
21			" "		140.00					
22			" "		160.00					
23			" "		179.00					
24			" "		180.00					
25			" "		200.00					
26			" "		221.00					
27			" "		240.00					
28			" "		257.00					
29			" "		260.00					

CROQUIS





# CADERNETA DE CAMPO

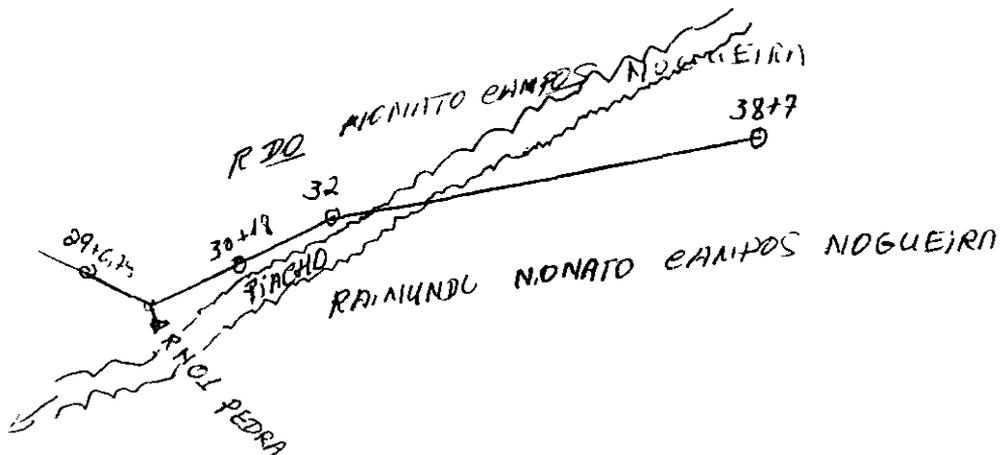
CONTRATANTE:  
 OBRA:  
 TRECHO:  
 LOCALIDADE:  
 APARELHO:

PROJETO  
 DATA

FOLHA de 03

ESTACAS	PV	OBSERVAÇÕES	ÂNGULOS		DISTÂNCIAS		AI	ESTÁDIA		
			HORIZ.	VERT.	HORIZ.	VERT.		F.I.	F.M.	F.S.
26			160°00'00"		280,00					
27					300,00					
28										
29			0°00'00"		0°00'00"					
30			120°00'00"							
31										
32			0°00'00"							
33			130°11'00"		20,00					
34			" " "		2,00					
35		SOBRE R. CA...			3,50					
36		R. OL. PEDRA	217°46'00"		6,05					
37		R. DE LU...	270°00'00"		20,00					
38										
39			0°00'00"							
40			180°00'00"		22,00					
41			" " "		2,00					
42		LEITO DE R. CA...	270°00'00"		12,00					
43										
44			0°00'00"							
45			186°50'00"		127,00					
46		BOM DIREITO DO RIACHO	" " "		20,00					
47		PÉ DO C. ESQ			28,00					
48		LEITO DO R. CA...			33,00					

CROQUIS





# CADERNETA DE CAMPO

CONTRATANTE:

OBRA:  
TRECHO:  
LOCALIDADE:  
APARELHO:

PROJETO  
DATA

FOLHA de 014

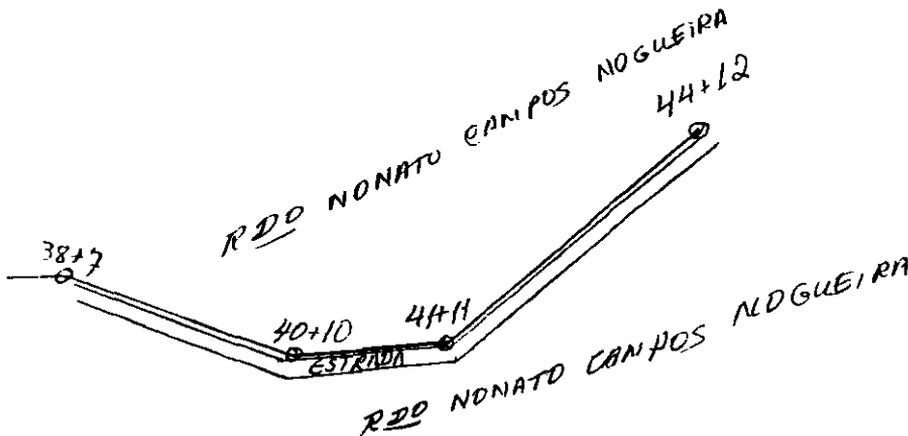
ESTACAS	PV	OBSERVAÇÕES	ÂNGULOS		DISTÂNCIAS		AI	ESTÁDIA		
			HORIZ.	VERT.	HORIZ.	VERT.		F.I.	F.M.	F.S.
33+17		PÉ DO BARRIL	186°50'00		37,00					
34		TOPO " " "	" " "		38,00					
34			" " "		40,00					
35		SOBRE ROCHA	" " "		60,00					
36					80,00					
36+1		SOBRE ROCHA			81,00					
36+13		SOBRE ROCHA			93,00					
37					100,00					
38					120,00					
		LEITE DO BARRIL	270°00'00		12,00					
38+17										
R2			0°00'00							
1/40+10			213°05'00		43,00					
39					13,00					
40					33,00					
40+10										
R2			0°00'00							
1/41+11			161°25'20		21,00					
41					10,00					
		ESTRADA	270°00'00		3,00					
41+11										
R2			0°00'00							
1/44+12			131°43'00		61,00					
42			" " "		9,00					
43			" " "		29,00					
44			" " "		49,00					

CROQUIS

ESTRADA

270°00'00

3,00





CADERNETA DE CAMPO

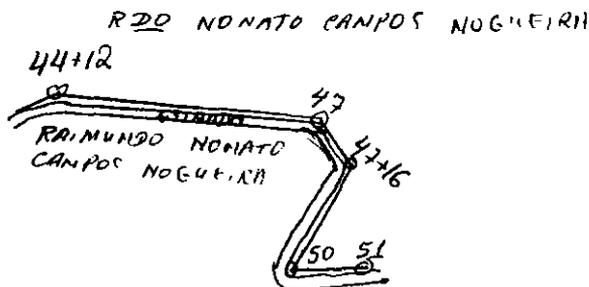
CONTRATANTE:  
 OBRA:  
 TRECHO:  
 LOCALIDADE:  
 APARELHO:

PROJETO:  
 DATA:

FOLHA: de 05

ESTACAS	PV	OBSERVAÇÕES	ÂNGULOS		DISTÂNCIAS		AI	ESTÁDIA		
			HORIZ	VERT.	HORIZ	VERT.		F.I.	F.M.	F.S.
44+12										
44+11			0°00'00							
44			205°23'40		47,00					
45		z			8,00					
46					28,00					
		ESTRADA	270°00'00		4,00					
44										
44+11,6			0°00'00							
44+11,6			236°24'00		16,00					
		ESTRADA	270°00'00		4,00					
44+11,6										
44			0°00'00							
45			249°02'00		44,00					
47			" " "		4,00					
47			" " "		24,00					
		ESTRADA	270°00'00		3,00					
44										
44+11,6			0°00'00							
47			56°01'00		20,00					
		ESTRADA	270°00'00		2,00					

CROQUIS



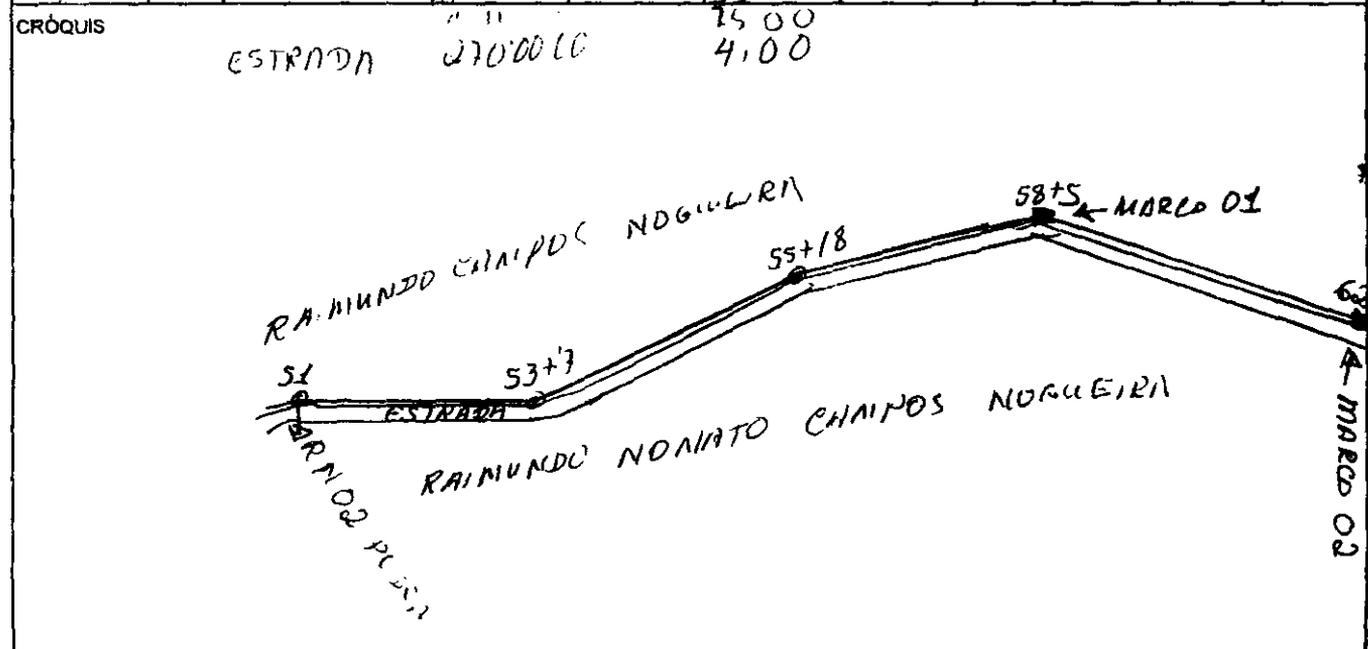


CADERNETA DE CAMPO

CONTRATANTE:  
 OBRA:  
 TRECHO:  
 LOCALIDADE:  
 APARELHO:

PROJETO:  
 DATA: FOLHA: de 06

ESTAGAS	P.V.	OBSERVAÇÕES	ÂNGULOS		DISTÂNCIAS		A.I.	ESTÁDIA		
			HORIZ.	VERT.	HORIZ.	VERT.		F.I.	F.M.	F.S.
51										
R50			0°00'00"							
V53+9			195°03'00"		47,00					
52			" " "		20,00					
53			" " "		40,00					
		ESTRADA	270°00'00"		3,00					
		RN 02	277°30'00"		6,85					
54			0°00'00"							
V55+18			159°10'40"		51,00					
54			" " "		13,00					
55			" " "		33,00					
		ESTRADA	270°00'00"		2,50					
56			0°00'00"							
V57			173°13'00"		47,00					
56			" " "		2,00					
57			" " "		22,00					
			" " "		42,00					
		ESTRADA	270°00'00"		3,00					
58		MARCO 01								
R55-12			0°00'00"							
V62+14			205°43'00"		89,00					
57			" " "		15,00					
60			" " "		35,00					
61			" " "		55,00					







CADERNETA DE CAMPO

CONTRATANTE:

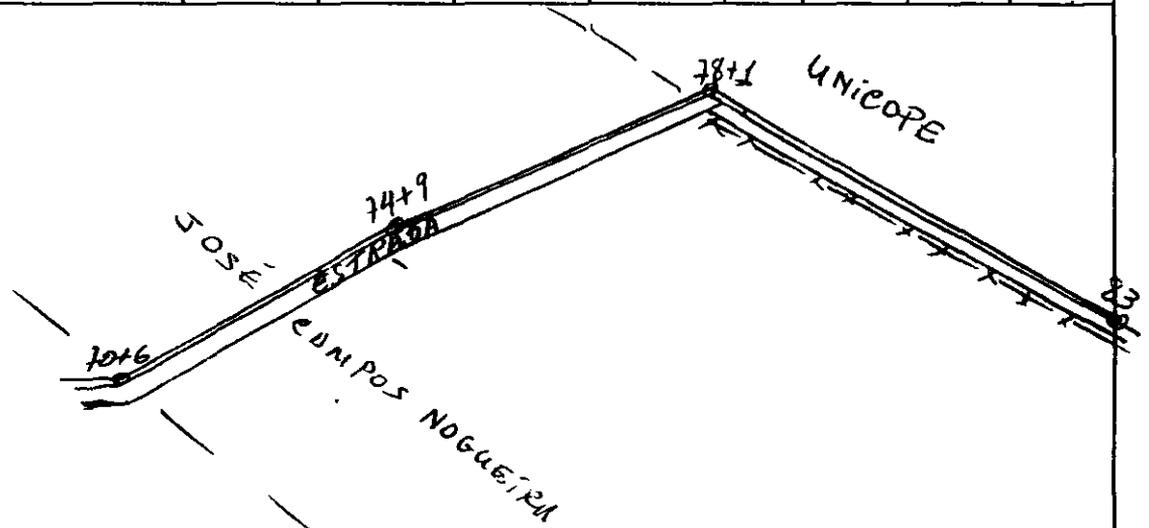
OBRA:  
TRECHO:  
LOCALIDADE:  
APARELHO:

PROJETO:  
DATA

FOLHA: de 08

ESTACAS	PV	OBSERVAÇÕES	ÂNGULOS		DISTÂNCIAS		AI	ESTADA		
			HORIZ	VERT.	HORIZ	VERT		FI	FM	FS
70+0										
70+4			0°00'00							
74+9			150°00'00		83,00					
71			" " "		14,00					
72			" " "		34,00					
73			" " "		54,00					
74			" " "		74,00					
		ESTADA	270°00'00		2,50					
74+9										
70+0			0°00'00							
70+1			173°24'20		72,00					
75			" " "		11,00					
76			" " "		31,00					
77			" " "		51,00					
78			" " "		71,00					
		ESTADA	270°00'00		3,00					
70+0										
70+1			0°00'00							
77			228°14'00		99,00					
79			" " "		19,00					
80			" " "		39,00					
81			" " "		59,00					
80			" " "		79,00					
		ESTADA	270°00'00		3,00					
		CERCA	" " "		8,00					
		RN 03 NA PEDRA	279°13'00		7,70					

CROQUIS





CADERNETA DE CAMPO

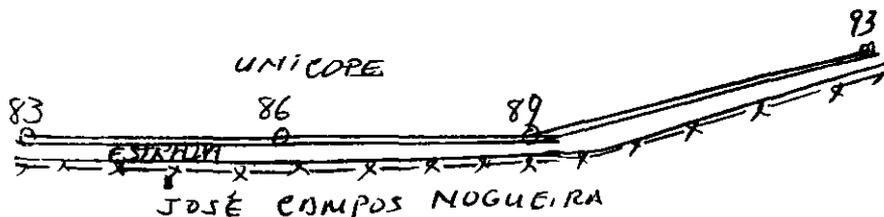
CONTRATANTE:  
 OBRA:  
 TRECHO:  
 LOCALIDADE:  
 APARELHO:

PROJETO:  
 DATA:

FOLHA: de 09

ESTACAS	P.V.	OBSERVAÇÕES	ÂNGULOS		DISTÂNCIAS		A.I.	ESTÁDIA		
			HORIZ.	VERT.	HORIZ.	VERT.		F.I.	F.M.	F.B.
123										
R 123			0°00'00"							
V 126			173°15'00"		60,00					
14			" " "		20,00					
15			" " "		40,00					
		ESTRADA	270°00'00"		3,00					
		CLERA	" " "		6,00					
126										
R 126			0°00'00"							
V 129			180°00'00"		60,00					
17			" " "		20,00					
18			" " "		40,00					
		ESTRADA	270°00'00"		3,00					
		CLERA	" " "		6,50					
129										
R 129			0°00'00"							
V 133			173°09'00"		80,00					
16			" " "		20,00					
17			" " "		40,00					
18			" " "		60,00					
		ESTRADA	270°00'00"		3,00					
		CLERA	" " "		6,00					

CROQUIS





CADERNETA DE CAMPO

CONTRATANTE:

OBRA:

TRECHO:

LOCALIDADE:

APARELHO:

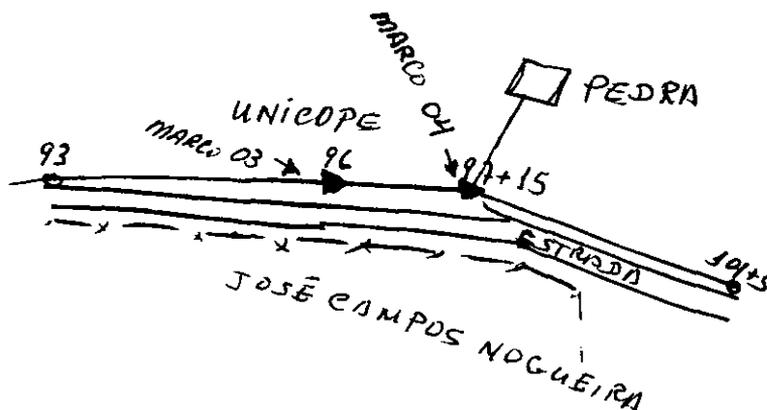
PROJETO:

DATA

FOLHA: de 10

ESTACAS	P.V.	OBSERVAÇÕES	ÂNGULOS		DISTÂNCIAS		AI	ESTÁDIA		
			HORIZ.	VERT.	HORIZ.	VERT.		F.I.	F.M.	F.S.
196			0°20'00"		60,00					
97			" " "		20,00					
			" " "		40,00					
		ESTRADA			3,00					
		PERCO			10,00					
197			0°00'00"							
197+15			180°00'00"		35,00					
97			" " "		20,00					
		ESTRADA	270°00'00"		9,00					
		PERCO	" "		15,00					
197+15	153		0°00'00"							
197+15			180°37'00"		70,00					
98			" " "		5,00					
99			" " "		25,00					
100			" " "		45,00					
101			" " "		65,00					
	3	PEDRA	106°38'00"	69°43'00"	66,00					

CROQUIS



000029



**CADERNETA DE CAMPO**

CONTRATANTE:

OBRA:

TRECHO:

LOCALIDADE:

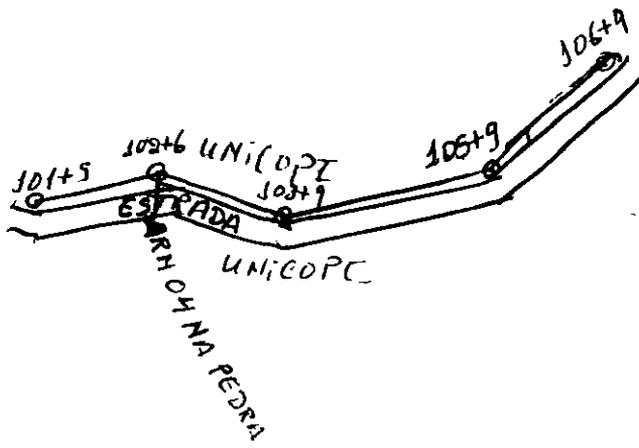
APARELHO:

PROJETO:  
DATA:

FOLHA. de 11

ESTACAS	P.V.	OBSERVAÇÕES	ÂNGULOS		DISTÂNCIAS		A.I.	ESTÁDIA		
			HORIZ.	VERT.	HORIZ.	VERT.		F.I.	F.M.	F.S.
101+5										
R93+15			0°00'00"							
V102+6			158°25'00"		21,00					
103					15,00					
		C. 102+6	210°00'		2,00					
			0°00'00"							
			202°55'00"		20,00					
					14,00					
		ESTÁDIA	270°00'		2,00					
		R104 NA	302°14'00"		5,80					
			0°00'00"							
			150°30'00"		43,00					
			" " "		14,00					
			" " "		34,00					
		C. 103+9	270°00'		2,00					
			0°00'00"							
			149°31'46"		20,00					
			" " "		11,00					
		C. 101+5	275°00'		2,00					

CROQUIS



0000306



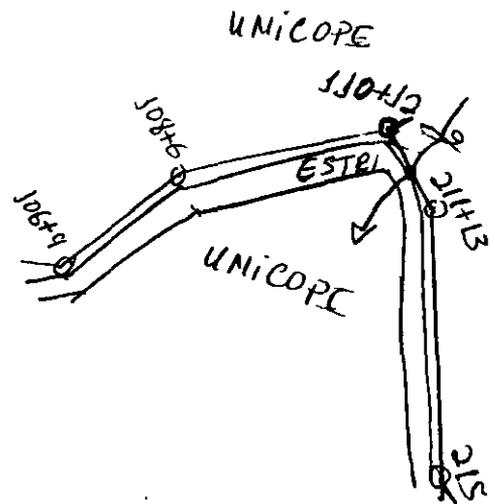
CADERNETA DE CAMPO

CONTRATANTE:  
 OBRA:  
 TRECHO:  
 LOCALIDADE:  
 APARELHO:

PROJETO:  
 DATA:

FOLHA: de 12

ESTACAS	P.V	OBSERVAÇÕES	ÂNGULOS		DISTÂNCIAS		A.I.	ESTÁDIA		
			HORIZ	VERT.	HORIZ.	VERT.		FI.	FM	F.S.
111										
110			0°00'00"							
111			160°29'00"		32,00					
101		GRUPO	"	"	7,00					
107			"	"	11,00					
108			"	"	31,00					
101		GRUPO			34,00					
113		ESTRADA	210°00'00"		2,50					
110										
111			0°00'00"							
112			200°31'40"		46,00					
109			"	"	14,00					
110			"	"	34,00					
		ESTRADA	210°00'00"		2,50					
111			0°00'00"							
112			203°47'00"		21,00					
113			"	"	8,00					
114		ROTEIRO 0,86x0,80	"	"	10,00					
		ESTRADA	330°00'00"		4,00					
111			0°00'00"							
112			205°39'00"		67,00					
113			"	"	7,00					
114			"	"	27,00					
114			"	"	47,00					
CROQUIS		ESTRADA	210°00'		4,00					





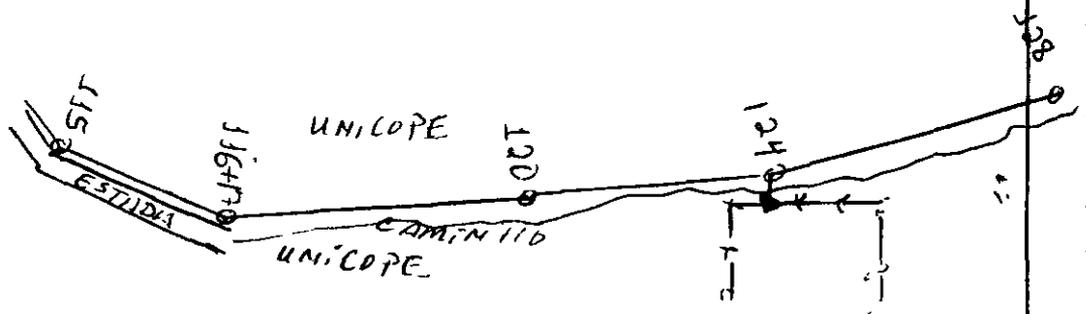
CADERNETA DE CAMPO

CONTRATANTE:  
 OBRA:  
 TRECHO:  
 LOCALIDADE:  
 APARELHO:

PROJETO  
 DATA: FOLHA de 13

ESTACAS	PV	OBSERVAÇÕES	ÂNGULOS		DISTÂNCIAS		A.I.	ESTÁDIA		
			HORIZ.	VERT.	HORIZ.	VERT.		P1	P2	P3
R113										
R114			0°00'00"							
V11617			150°45'40"		37.00					
116			" "		20.00					
		270°00'00"			2.00					
R11617										
R115			0°00'00"							
V116			146°04'00"		63.00					
117			" "		3.66					
118			" "		3.66					
119			" "		43.60					
		270°00'00"			3.00					
R116										
R116+17			0°00'00"							
V114			180°00'00"		80.00					
121			" "		20.00					
122			" "		40.66					
123			" "		60.66					
		270°00'00"			4.00					
R114										
R120			0°00'00"							
V122			176°28'00"		80.00					
125			" "		20.00					
126			" "		40.00					
127			" "		60.00					
		270°00'00"			5.00					

CROQUIS RND5 NA CLREN 284°56'00" 7,73





CADERNETA DE CAMPO

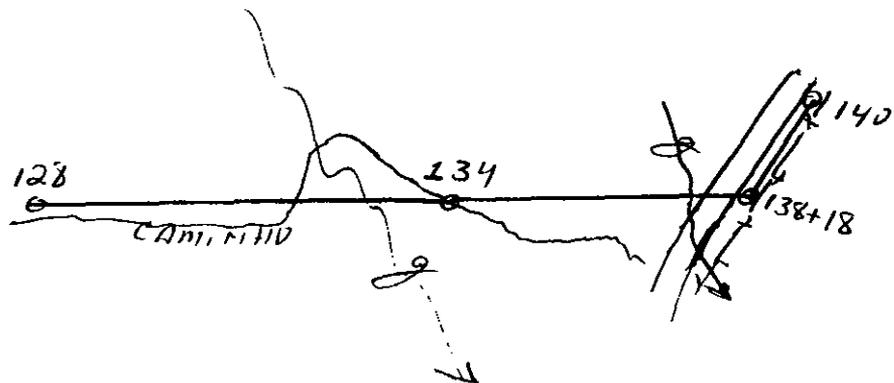
CONTRATANTE:  
 OBRA:  
 TRECHO:  
 LOCALIDADE:  
 APARELHO:

PROJETO:  
 DATA:

FOLHA: de 14

ESTACAS	P.V.	OBSERVAÇÕES	ÂNGULOS		DISTÂNCIAS		A.I.	ESTÁDIA		
			HORIZ.	VERT.	HORIZ.	VERT.		F.I.	F.M.	F.S.
128										
129			0°00'00"							
130			120°00'00"		40,00					
131			" " "		20,00					
132		CONCRETO	" " "		38,00					
133			" " "		40,00					
134			" " "		60,00					
135		SOBRE RUÍDO			69,30					
136		GRATO			27,50					
137					30,00					
138					100,00					
139		PANINHO	270°00'00"		10,00					
140										
141			0°00'00"							
142			120°00'00"		28,00					
143			" " "		20,00					
144			" " "		40,00					
145			" " "		60,00					
146			" " "		30,00					
147		GRATO	" " "		88,00					
148		ESTRADA	" " "		91,00					
149										
150										
151										
152										
153										
154										
155										
156										
157										
158										
159										
160										
161										
162										
163										
164										
165										
166										
167										
168										
169										
170										
171										
172										
173										
174										
175										
176										
177										
178										
179										
180										
181										
182										
183										
184										
185										
186										
187										
188										
189										
190										
191										
192										
193										
194										
195										
196										
197										
198										
199										
200										

CROQUIS





CADERNETA DE CAMPO

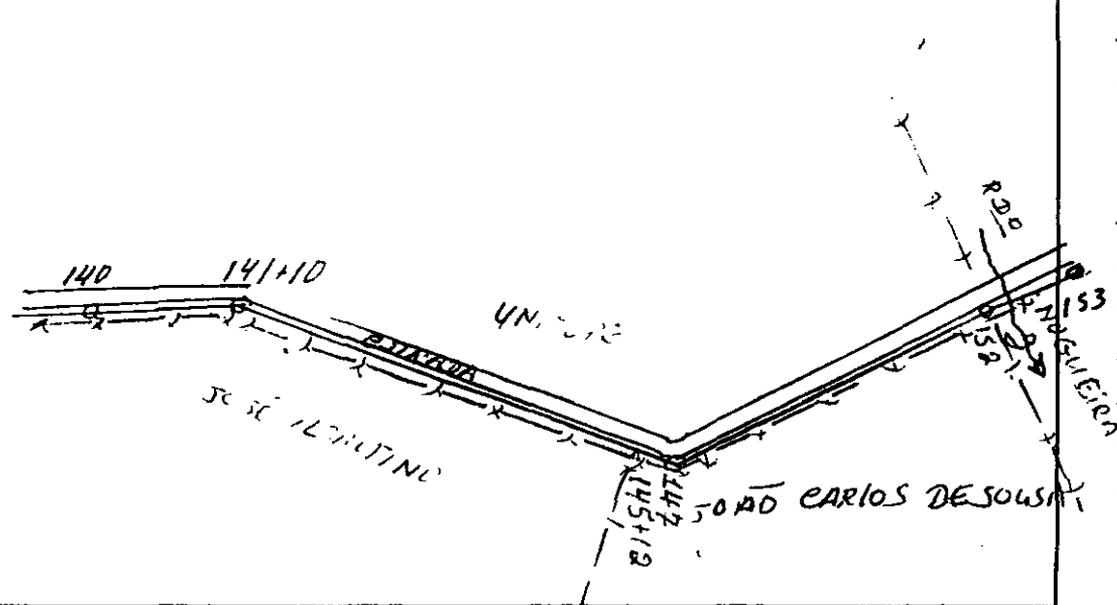
CONTRATANTE:  
 OBRA:  
 TRECHO:  
 LOCALIDADE:  
 APARELHO:

PROJETO:  
 DATA:

FOLHA: de 25

ESTACAS	P.V.	OBSERVAÇÕES	ÂNGULOS		DISTÂNCIAS		AI	ESTÁDIA		
			HORIZ.	VERT.	HORIZ.	VERT.		F.J.	F.M.	F.S.
140										
R/138+13			0°00'00"							
V/141+10			110°00'00"		30,00					
141			" " "		20,00					
		CERCA	270°00'00"		0,90					
141+12										
R/140			0°00'00"							
V/147			195°13'00"		110,00					
146					10,00					
145					30,00					
144					50,00					
145					20,00					
145+12		DIVISÃO			82,00					
146					90,00					
		CERCA	270°00'00"		0,90					
		ESTRADA	90°00'00"		4,00					
147										
R/141+16			0°00'00"							
V/153			153°41'00"		220,00					
148			" " "		20,00					
147			" " "		40,00					
146			" " "		60,00					
145			" " "		20,00					
144			" " "		100,00					
143+11			" " "		106,30					
		CERCA	270°00'00"		0,90					
		ESTRADA	90°00'00"		4,00					

CROQUIS



000034



CADERNETA DE CAMPO

CONTRATANTE:

OBRA:

TRECHO:

LOCALIDADE:

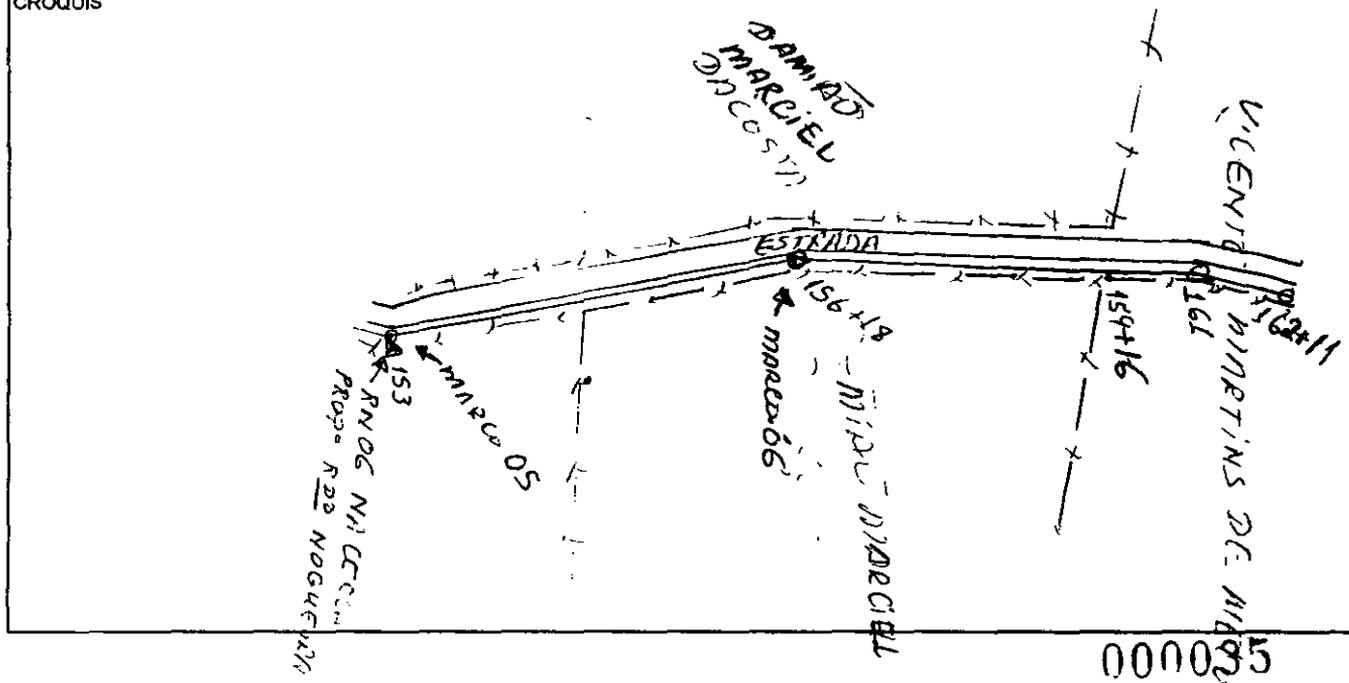
APARELHO:

PROJETO:  
DATA:

FOLHA: de 16

ESTACAS	P.V.	OBSERVAÇÕES	ÂNGULOS		DISTÂNCIAS		A.I.	ESTÁDIA		
			HORIZ.	VERT.	HORIZ.	VERT.		F.I.	F.M.	F.A.
153										
R147			0°00'00"							
V15617			167°19'00"		78.00					
154					20.00					
154+10		DIVISÃO			30.00					
155					40.00					
156					60.00					
		RNOG NA C/VA	256°10'00"		2.05					
		PERCA			2.05					
		ESTRADA			5.00					
156+18										
R153			0°00'00"							
V161			189°48'00"		82.00					
157					2.00					
157					22.00					
159					42.00					
159+16		DIVISÃO			58.00					
160					62.00					
		PERCA			1.30					
		ESTRADA			4.00					
161										
R15618			0°00'00"							
V162+11			184°18'00"		31.00					
162			" " "		20.00					
162+5		TERRENO BAIXO	" " "		25.00					
		PERCA			1.60					
		ESTRADA			4.00					

CROQUIS



00005



CADERNETA DE CAMPO

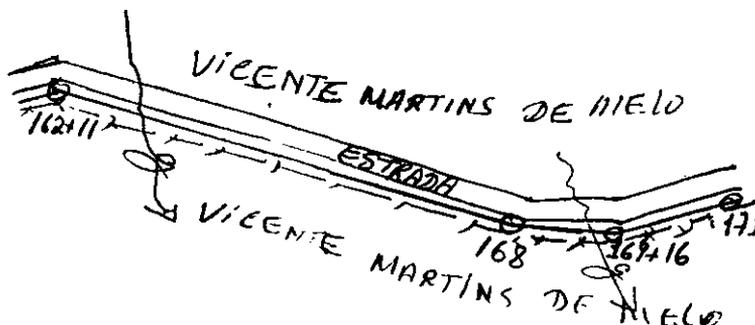
CONTRATANTE:  
 OBRA:  
 TRECHO:  
 LOCALIDADE:  
 APARELHO:

PROJETO:  
 DATA:

FOLHA: de 12

ESTACAS	PV	OBSERVAÇÕES	ÂNGULOS		DISTÂNCIAS		AI	ESTÁDIA		
			HORIZ.	VERT	HORIZ	VERT		FI.	FM	F.S.
R162+11										
R161			0°00'00							
V162			200°53'00		100,00					
163			11 11 11		9,00					
16 162		6.35/17	11 11 11		2,100					
164			11 11 11		29,00					
165			11 11 11		49,00					
166			11 11 11		69,00					
167			11 11 11		89,00					
		PERNA	270°00'00		2,00					
		ESTRADA	90°00'00		6,00					
R168			0°00'00							
R167+11			176°15'00		36,00					
V169+16			11 11 11		20,00					
169			11 11 11		33,00					
169+13		GRUA	270°00'00		3,00					
		ESTRADA	90°00'00		4,00					
R169+16			0°00'00							
R168			165°03'00		24,00					
V171			11 11 11		4,00					
170			270°00'00		3,00					
		ESTRADA	90°00'00		5,00					

CROQUIS





CADERNETA DE CAMPO

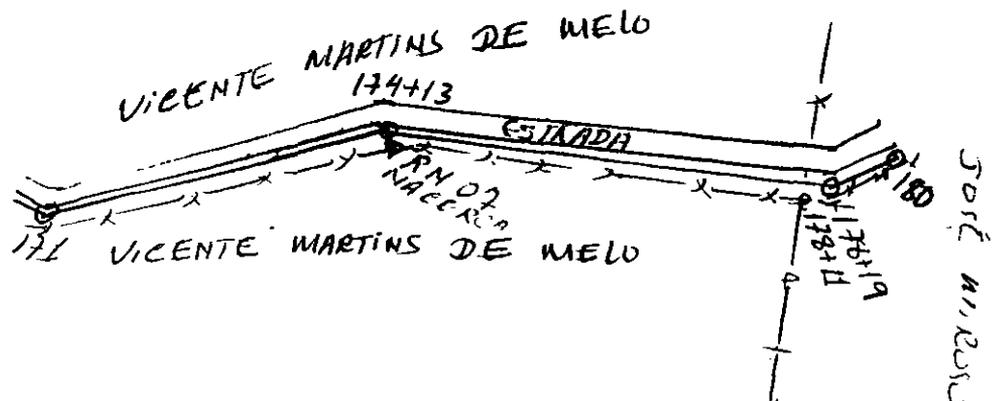
CONTRATANTE:  
 OBRA:  
 TRECHO:  
 LOCALIDADE:  
 APARELHO:

PROJETO  
 DATA:

FOLHA: de 18

ESTACAS	PV	OBSERVAÇÕES	ÂNGULOS		DISTÂNCIAS		AI	ESTÁDIA		
			HORIZ.	VERT.	HORIZ.	VERT.		F.L.	F.M.	F.S.
171										
171+16			0°00'00"							
171+13			171°45'00"		23,00					
172			" " "		20,00					
173			" " "		40,00					
174			" " "		60,00					
		CERCA	270°00'00"		3,00					
		ESTRADA	90°00'00"		5,00					
174+13										
171			0°00'00"							
172+19			191°19'00"		86,00					
175			" " "		3,00					
176			" " "		27,00					
177			" " "		47,00					
178			" " "		67,00					
178+11		DIVISÃO	" " "		38,00					
		RN 07 NA CERCA			1,46					
		CERCA			1,46					
		ESTRADA			5,00					
178+19										
174+13			0°00'00"							
177C			168°42'00"		21,00					
179			" " "		01,00					
179+18		GRAN	" " "		19,00					
		CERCA	270°00'00"		3,00					
		ESTRADA	90°00'00"		5,00					

CROQUIS





CADENETA DE CAMPO

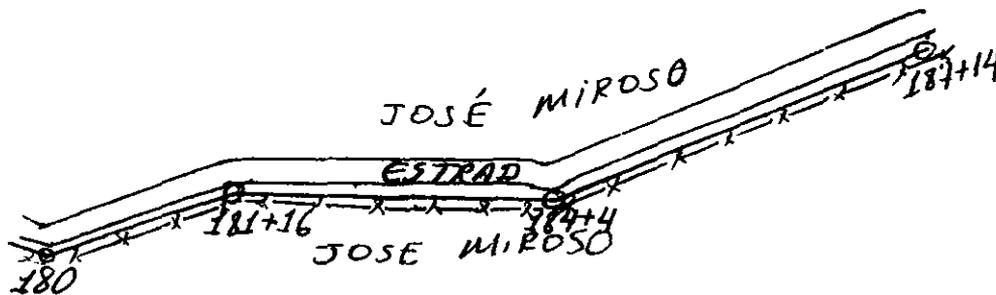
CONTRATANTE:  
 OBRA:  
 TRECHO:  
 LOCALIDADE:  
 APARELHO:

PROJETO:  
 DATA:

FOLHA: de 19

ESTACAS	P.V.	OBSERVAÇÕES	ÂNGULOS		DISTÂNCIAS		A.I.	ESTÁDIA		
			HORIZ.	VERT.	HORIZ.	VERT.		F.I.	F.M.	F.A.
1180										
1181+14			0°00'00"							
181			168°33'00"		36,00					
					20,00					
		PERDA			2,00					
		(INADQ!)			5,00					
1181+16										
1180			0°00'00"							
1181+4			185°27'00"		48,00					
182			" " "		4,00					
183			" " "		24,00					
184			" " "		44,00					
			270°00'00"		1,00					
			90°00'00"		4,00					
1184+4										
1181+16			0°00'00"							
1182+14			169°05'00"		70,00					
185			" " "		16,00					
186			" " "		36,00					
187			" " "		56,00					
			270°00'00"		2,40					
			90°00'00"		4,00					

CROQUIS





CADERNETA DE CAMPO

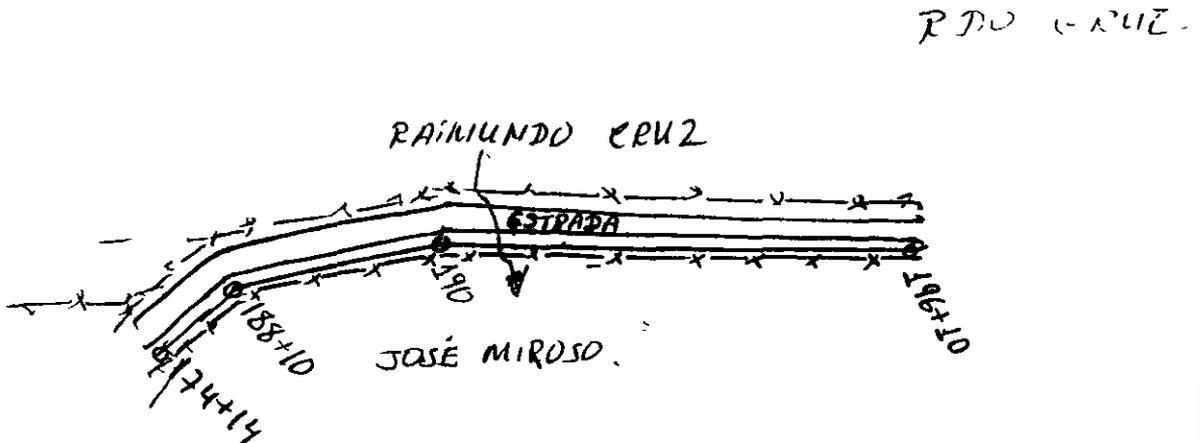
CONTRATANTE:  
 OBRA:  
 TRECHO:  
 LOCALIDADE:  
 APARELHO:

PROJETO  
 DATA:

FOLHA: de Nº 20

ESTACAS	P.V.	OBSERVAÇÕES	ÂNGULOS		DISTÂNCIAS		AL.	ESTÁDIA		
			HORIZ.	VERT.	HORIZ.	VERT.		F.J.	F.M.	F.S.
113+14										
R134+14			0°00'00"							
V133+10			233°06'00"		16,00					
133			" " "		6,00					
		PEREA	270°00'00"		2,00					
		ESTRADA	90°00'00"		4,00					
122+10										
R137+14			0°00'00"							
V190			207°46'00"		30,00					
189			" " "		10,00					
		CERCA	270°00'00"		2,50					
		ESTRADA	90°00'00"		4,00					
190										
R126+10			0°00'00"							
V196+10			184°15'00"		130,00					
191			" " "		20,00					
191+12		BOEIRO	" " "		33,00					
192					40,00					
193					60,00					
194					80,00					
195					100,00					
196					120,00					
		CERCA			2,20					
		ESTRADA			4,00					

CROQUIS





CAÇERNETA DE CAMPO

CONTRATANTE:

OBRA:

TRECHO:

LOCALIDADE:

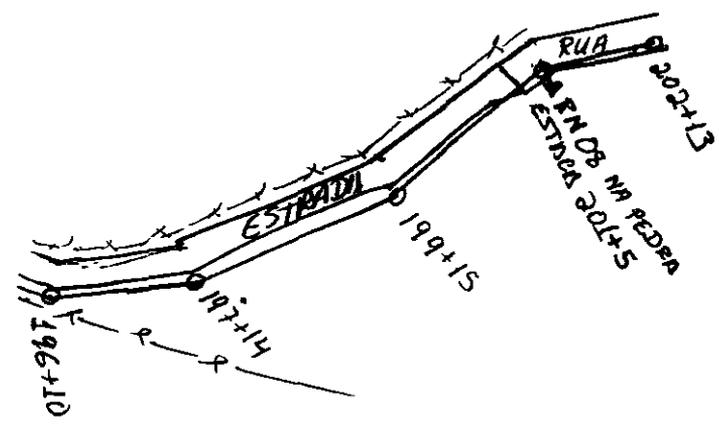
APARELHO:

PROJETO:  
DATA:

FOLHA: de N<sup>o</sup> 21

ESTACAS	P.V.	OBSERVAÇÕES	ÂNGULOS		DISTÂNCIAS		A.I.	ESTÁDIA		
			HORIZ.	VERT.	HORIZ.	VERT.		P.I.	P.M.	P.B.
196+10										
190			0°00'00"							
197+14			162°19'00"		24,00					
197			" " "		10,00					
		PERCA			1,00					
		ESTRADA			4,00					
197+14										
196+10			0°00'00"							
199+15			164°05'00"		4,00					
198			" " "		6,00					
199			" " "		26,00					
		CERCA	270°00'00"		4,00					
		ESTRADA	90°00'00"		4,00					
199+15										
197+14			0°00'00"							
201+5			165°29'00"		30,00					
200			" " "		5,00					
200+7		INÍCIO DO CALÇAMENTO	" " "		13,00					
201			" " "		25,00					
		ESTRADA	90°00'00"		4,00					
		CERCA	" " "		8,00					
201+15										
199+15			0°00'00"							
202+13			202°31'00"		26,00					
202			" " "		15,00					
		MEIO FIO	270°00'00"		1,00					

CROQUIS  
RN-08  
MEIO FIO  
305°37'00"  
4,75  
4,00



175  
305°37'



CADERNETA DE CAMPO

CONTRATANTE:

OBRA:

TRECHO:

LOCALIDADE:

APARELHO:

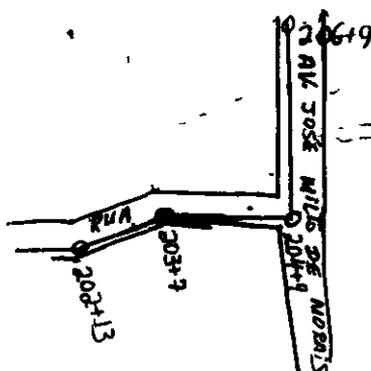
PROJETO:

DATA:

FOLHA: de N<sup>o</sup> 22

ESTACAS	PV	OBSERVAÇÕES	ÂNGULOS		DISTÂNCIAS		AL.	ESTÁDIA		
			HORIZ.	VERT.	HORIZ.	VERT.		F.I.	F.M.	F.S.
202+13										
201+5			0°00'00"							
203+7			164°10'00"		14.00					
203			41°10'00"		7.00					
		MEIO FID	230°00'00"		2.50					
		" "	90°00'00"		5.00					
203+7										
202+13			0°00'00"							
204+9			202°45'00"		22.00					
204			" "		13.00					
		MEIO FID	270°00'00"		0.80					
		" "	40°00'00"		4.00					
204+9										
203+7			0°00'00"							
206+9			85°22'00"		40.00					
205			" " "		71.00					
206					31.00					
		FIXO DA ESTAÇÃO	180°00'00"		4.50					
		MEIO FID	283°00'00"		2.70					
		" "	74°00'00"		6.00					

CROQUIS





CADERNETA DE CAMPO

CONTRATANTE:

OBRA:

TRECHO:

LOCALIDADE:

APARELHO:

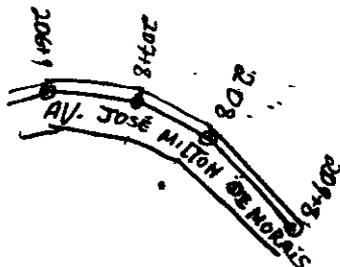
PROJETO

DATA:

FOLHA. de Nº 23

ESTACAS	PV	OBSERVAÇÕES	ÂNGULOS		DISTÂNCIAS		A.I.	ESTADA		
			HORIZ.	VERT.	HORIZ.	VERT.		F.I.	F.M.	P.A.
206+9										
204+4			0°00'00"							
207+8			199°30'00"		19,00					
207					11,00					
		EIXO DO N. NTE	270°00'00"		3,50					
		MEIO FID "	8 " "		7,00					
		" " "	90°00'00"		1,00					
207+8										
206+9			0°00'00"							
208			196°45'00"		12,00					
		EIXO DO N. S. E. O.	270°00'00"		3,50					
		MEIO FID "	" " "		7,00					
		" " "	90°00'00"		1,00					
208										
209+8			0°00'00"							
209			189°05'00"		28,00					
			" " "		20,00					
		EIXO DO N. S. E. O.	270°00'00"		4,00					
		MEIO FID "	" " "		7,00					
		" " "	90°00'00"		0,80					

CROQUIS





CADERNETA DE CAMPO

CONTRATANTE:  
 OBRA:  
 TRECHO:  
 LOCALIDADE:  
 APARELHO:

PROJETO:  
 DATA: FOLHA: de N<sup>o</sup> 24

ESTACAS	P.V.	OBSERVAÇÕES	ÂNGULOS		DISTÂNCIAS		A.I.	ESTÁDIA		
			HORIZ.	VERT.	HORIZ.	VERT.		F.J.	F.M.	F.S.
A.209+8										
R.208			0°00'00							
V.211+10			173°18'40		42.00					
210			" " "		12.00					
211			" " "		32.00					
		EIXO DO ASFALTO	270°00'00		3.50					
		MEIO FID	" " "		7.00					
		" "	90°00'00		0.80					
A.211+10										
R.209+8			0°00'00							
V.212			173°36'00		10.00					
		EIXO DO ASFALTO	270°00'00		3.00					
		MEIO FID	" " "		6.50					
		" "	90°00'00		0.80					
A.212										
R.211+10			0°00'00							
V.212+10			172°05'00		10.00					
		EIXO DO ASFALTO	270°00'00		3.00					
		MEIO FID	" " "		6.80					
		" "	90°00'00		0.80					

CROQUIS



000043



CADERNETA DE CAMPO

CONTRATANTE:

OBRA:

TRECHO:

LOCALIDADE:

APARELHO:

PROJETO  
DATA:

FOLHA: de N<sup>o</sup> 25

ESTACAS	P.V.	OBSERVAÇÕES	ÂNGULOS		DISTÂNCIAS		A.I.	ESTADA		
			HORIZ.	VERT.	HORIZ.	VERT.		P.I.	P.M.	P.F.
212+10										
R 212			0°00'00"							
V 213+10			176°39'00"		20,00					
213			11°5'00"		10,00					
		EIXO DO ASFALTO	270°00'00"		3,00					
		MEIO FIO	90°00'00"		6,50					
		" "	" "		0,80					
213+10										
R 212+10			0°00'00"							
V 213			177°16'00"		90,00					
214			" "		10,00					
215			" "		30,00					
216			" "		50,00					
217			" "		70,00					
		EIXO DO ASFALTO	270°00'00"		3,00					
		MEIO FIO	" "		6,50					
		" "	90°00'00"		1,00					
217										
R 217			0°00'00"							
V 218			176°12'00"		20,00					
218			270°00'00"		3,00					
		MEIO FIO	" "		6,50					
		" "	90°00'00"		1,00					

CROQUIS







## 2 5 - CARDENETAS DO NIVELAMENTO DO EIXO DA ADUTORA

TOMO II\_PEREIRO

---

Av Pe Antônio Tomás, 2420 - Sala 105 - Aldeota - Fortaleza-Ce Cep 60 140-160 Fone-Fax (85) 244-1633  
C G C 03 275 136/0001-00

000046

---

**Nivelamento da adutora de PEREIRO**

Inteira	Estacas		Visada Ré	Plano de Referência	Visada Vante	Cota
	+	Fracionada				
<b>Nivelamento - PEREIRO</b>						
			3,332	275,714		271,782
01					0,822	274,892
01+10					0,610	275,104
02					1,070	274,644
AUX					0,467	275,247
"			3,678	278,925		
03					3,185	275,740
04					0,650	278,275
"			2,605	280,880		
04+12,30					0,967	279,913
05					1,132	279,748
05+10					0,868	280,012
06					0,487	280,393
"			3,548	283,941		
07					0,353	283,588
"			2,599	286,187		
AUX					0,338	285,849
"			3,805	289,654		
08					3,448	286,206
08+3					2,163	287,491
09					0,135	289,519
"			3,601	293,120		
09+10					1,602	291,518
10					0,345	292,775
"			3,620	296,395		
11					0,917	295,478
AUX					0,226	296,169
"			3,844	300,013		
12					1,149	298,864
AUX					0,332	299,681
"			3,937	303,618		
13					0,180	303,438
"			3,885	307,323		
13+10					0,950	306,373
13+19					0,695	306,628
14					1,012	306,311
AUX					3,535	303,788
"			0,532	304,320		
15					2,280	302,040
16					2,328	301,992
AUX					0,229	304,091
"			3,639	307,730		
17					0,880	306,850
"			3,913	310,763		
AUX					0,112	310,651
"			3,265	313,916		
18					1,128	312,788
AUX					0,369	313,547
"			3,842	317,389		
AUX					0,158	317,231
"			3,975	321,206		
19					2,690	318,516
AUX					0,212	320,994

**Nivelamento da adutora de PEREIRO**

Estacas				Visada Ré	Plano de Referência	Visada Vante	Cota
Inteira	+	Fracionada	Igualdade				
<b>Nivelamento - PEREIRO</b>							
"				3,785	324,779		
20						2,425	322,354
21						1,208	323,571
AUX						0,077	324,702
"				3,627	328,329		
21+19						3,042	325,287
22						0,520	327,809
"				3,925	331,734		
AUX						0,075	331,659
"				3,763	335,422		
AUX						0,102	335,320
"				3,744	339,064		
22+19						2,702	336,362
23						2,680	336,384
AUX						0,045	339,019
"				3,787	342,806		
AUX						0,309	342,497
"				3,965	346,462		
24						0,432	346,030
AUX						0,162	346,300
"				3,973	350,273		
AUX						0,088	350,185
"				3,614	353,799		
25						2,514	351,285
25+1,60						1,117	352,682
AUX						0,364	353,435
"				3,878	357,313		
AUX						0,089	357,224
"				3,849	361,073		
26						3,487	357,586
AUX						0,072	361,001
"				3,975	364,976		
AUX						0,128	364,848
"				3,736	368,584		
26+17						2,707	365,877
27						2,544	366,040
AUX						0,091	368,493
"				3,935	372,428		
AUX						0,448	371,980
"				3,867	375,847		
28						3,319	372,528
AUX						0,521	375,326
"				3,953	379,279		
29						0,573	378,706
"				3,634	382,340		
29+6,75						2,328	380,012
RN 01						0,996	381,344
"				3,205	384,549		
29+18						3,940	380,609
30						3,287	381,262
30+1,50						2,014	382,535
AUX						0,142	384,407
"				3,667	388,074		

**Nivelamento da adutora de PEREIRO**

	Estacas			Visada Ré	Plano de Referência	Visada Vante	Cota
	Inteira	+ Fracionada	Igualdade				
<b>Nivelamento - PEREIRO</b>							
30+18						1,418	386,656
31						1,037	387,037
AUX						0,214	387,860
"				3,430	391,290		
32						1,537	389,753
33						1,958	389,332
33+8						1,760	389,530
33+13						1,982	389,308
33+17						1,512	389,778
33+19						0,688	390,602
"				3,826	394,428		
34						2,897	391,531
AUX						0,054	394,374
"				3,695	398,069		
35						2,273	395,796
AUX						0,168	397,901
"				3,992	401,893		
36						3,228	398,665
36+1						2,657	399,236
36+13						0,221	401,672
"				3,840	405,512		
37						3,057	402,455
AUX						0,222	405,290
"				3,896	409,186		
38						3,143	406,043
38+7						1,244	407,942
AUX						0,153	409,033
"				3,668	412,701		
39						2,617	410,084
AUX						0,105	412,596
"				3,768	416,364		
40						2,761	413,603
40+10						0,495	415,869
"				3,782	419,651		
41						0,891	418,760
AUX						0,156	419,495
"				3,677	423,172		
41+11						2,355	420,817
42						0,214	422,958
"				3,813	426,771		
43						0,665	426,106
"				3,924	430,030		
44						0,085	429,945
"				3,959	433,904		
44+12						1,432	432,472
45						0,097	433,807
"				3,806	437,613		
AUX						0,212	437,401
"				3,740	441,141		
46						3,388	437,753
AUX						0,102	441,039
"				3,823	444,862		
47						2,696	442,166

**Nivelamento da adutora de PEREIRO**

Inteira	Estacas		Visada Ré	Plano de Referência	Visada Vante	Cota
	+	Fracionada				
<b>Nivelamento - PEREIRO</b>						
AUX					0,194	444,668
"			3,505	448,173		
47+16					2,755	445,418
48					2,088	446,085
AUX					0,063	448,110
"			3,812	451,922		
49					2,613	449,309
50					1,012	450,910
AUX					0,093	451,829
"			3,905	455,734		
AUX					0,089	455,645
"			3,162	458,807		
RN 02					1,430	457,377
"			3,898	461,275		
51					3,438	457,837
AUX					0,077	461,198
"			3,925	465,123		
52					3,132	461,991
AUX					0,329	464,794
"			3,950	468,744		
53					1,593	467,151
AUX					0,112	468,632
"			3,893	472,525		
53+7					3,744	468,781
54					1,263	471,262
AUX					0,086	472,439
"			3,969	476,408		
55					1,718	474,690
AUX					0,200	476,208
"			3,963	480,171		
55+18					3,250	476,921
56					2,782	477,389
57					0,277	479,894
"			3,985	483,879		
58					0,588	483,291
"			3,684	486,975		
58+5					2,837	484,138
59					0,056	486,919
"			3,893	490,812		
AUX					0,128	490,684
"			3,978	494,662		
60					3,743	490,919
AUX					0,356	494,306
"			3,795	498,101		
61					3,495	494,606
62					0,373	497,728
"			3,822	501,550		
62+14					1,766	499,784
63					1,174	500,376
AUX					0,046	501,504
"			3,827	505,331		
64					1,780	503,551
AUX					0,278	505,053

**Nivelamento da adutora de PEREIRO**

Inteira	Estacas		Visada Ré	Plano de Referência	Visada Vante	Cota
	+	Fracionada				
<b>Nivelamento - PEREIRO</b>						
"			3,625	508,678		
65					0,792	507,886
"			3,928	511,814		
66					0,083	511,731
"			3,842	515,573		
67					0,272	515,301
"			3,751	519,052		
68					1,418	517,634
68+4					0,999	518,053
"			3,899	521,952		
69					1,032	520,920
AUX					0,218	521,734
"			3,813	525,547		
70					2,097	523,450
70+6					1,380	524,167
AUX					0,187	525,360
"			3,898	529,258		
71					3,642	525,616
72					1,779	527,479
73					0,629	528,629
"			3,298	531,927		
74					2,178	529,749
74+9					1,485	530,442
75					0,138	531,789
"			3,583	535,372		
AUX					0,286	535,086
"			3,982	539,068		
76					2,806	536,262
AUX					0,433	538,635
"			3,803	542,438		
77					1,999	540,439
AUX					0,298	542,140
"			3,872	546,012		
78					1,846	544,166
RN 03					0,355	545,657
"			1,958	547,615		
78+1					3,372	544,243
79					0,415	547,200
"			3,408	550,608		
80					0,362	550,246
"			3,903	554,149		
81					0,466	553,683
"			3,938	557,621		
82					0,561	557,060
"			3,512	560,572		
83					0,718	559,854
"			3,938	563,792		
84					1,752	562,040
85					0,338	563,454
"			1,455	564,909		
86					1,811	563,098
87					1,801	563,108
88					2,825	562,084

**Nivelamento da adutora de PEREIRO**

Inteira	Estacas		Visada Ré	Plano de Referência	Visada Vante	Cota
	+	Fracionada				
<b>Nivelamento - PEREIRO</b>						
89					3,497	561,412
90					3,283	561,626
91					1,290	563,619
92					1,420	563,489
AUX					0,456	564,453
"			3,635	568,088		
93					2,831	565,257
94					0,903	567,185
AUX					0,157	567,931
"			3,752	571,683		
95					0,298	571,385
"			3,928	575,313		
96					0,620	574,693
"			2,112	576,805		
97					0,892	575,913
97+15					1,828	574,977
98					2,331	574,474
AUX					3,825	572,980
"			0,120	573,100		
99					0,665	572,435
100					2,789	570,311
AUX					3,860	569,240
"			0,699	569,939		
101					1,232	568,707
101+5					1,740	568,199
102					2,262	567,677
RN 04					2,399	567,540
"			0,217	567,757		
102+6					0,642	567,115
103					2,563	565,194
103+6					3,883	563,874
"			0,410	564,284		
104					2,158	562,126
AUX					3,995	560,289
"			0,036	560,325		
105					1,888	558,437
AUX					3,965	556,360
"			0,211	556,571		
105+9					0,387	556,184
106					1,922	554,649
AUX					3,443	553,128
"			1,514	554,642		
106+9					1,654	552,988
106+16					2,628	552,014
107					2,345	552,297
108					2,320	552,322
108+3					2,263	552,379
108+6					1,872	552,770
109					0,730	553,912
110					0,955	553,687
"			2,970	556,657		
110+12					2,077	554,580
111					2,126	554,531

**Nivelamento da adutora de PEREIRO**

Inteira	Estacas		Igualdade	Visada Ré	Plano de Referência	Visada Vante	Cota
	+	Fracionada					
<b>Nivelamento - PEREIRO</b>							
111+2						2,098	554,559
111+13						2,100	554,557
112						1,855	554,802
113						0,365	556,292
"				3,420	559,712		
114						0,676	559,036
"				3,985	563,021		
115						1,513	561,508
AUX						0,174	562,847
"				3,973	566,820		
116						2,661	564,159
116+17						0,534	566,286
"				3,722	570,008		
117						3,282	566,726
118						1,245	568,763
AUX						0,316	569,692
"				3,218	572,910		
119						3,080	569,830
120						2,087	570,823
121						1,557	571,353
122						1,340	571,570
123						1,533	571,377
RN 05						1,218	571,692
"				0,066	571,758		
124						1,060	570,698
125						2,172	569,586
126						3,083	568,675
"				0,501	569,176		
127						1,948	567,228
AUX						3,471	565,705
"				0,157	565,862		
128						1,068	564,794
129						3,435	562,427
"				0,277	562,704		
130						2,245	560,459
AUX						3,838	558,866
"				0,087	558,953		
131						1,056	557,897
131+9,30						2,030	556,923
"				1,185	558,108		
131+17,50						3,460	554,648
132						2,582	555,526
AUX						0,115	557,993
"				3,298	561,291		
133						2,735	558,556
134						0,725	560,566
135						2,490	558,801
AUX						3,970	557,321
"				0,098	557,419		
136						1,142	556,277
137						2,625	554,794
AUX						3,812	553,607
"				1,260	554,867		

**Nivelamento da adutora de PEREIRO**

Estacas				Visada Ré	Plano de Referência	Visada Vante	Cota
Inteira	+	Fracionada	Igualdade				
<b>Nivelamento - PEREIRO</b>							
138						1,480	553,387
138+8						3,092	551,775
138+11						2,705	552,162
138+18						2,803	552,064
139						2,791	552,076
140						1,490	553,377
141						1,252	553,615
141+10						2,544	552,323
"				0,598	552,921		
142						2,041	550,880
AUX						3,972	548,949
"				0,211	549,160		
143						0,822	548,338
144						2,503	546,657
145						2,790	546,370
146						3,726	545,434
147						3,337	545,823
"				2,052	547,875		
148						1,708	546,167
149						1,372	546,503
150						1,192	546,683
151						1,522	546,353
152						2,630	545,245
152+6,30						3,609	544,266
RN 06						2,004	545,871
"				2,775	548,646		
153						3,458	545,188
154						2,498	546,148
155						1,602	547,044
156						0,331	548,315
"				3,156	551,471		
156+18						1,882	549,589
157						1,723	549,748
158						1,299	550,172
159						1,957	549,514
160						2,377	549,094
"				0,636	549,730		
161						1,216	548,514
162						3,572	546,158
"				2,205	548,363		
162+6						3,603	544,760
162+11						2,159	546,204
"				1,557	547,761		
163						1,678	546,083
163+12						3,467	544,294
164						2,489	545,272
165						0,574	547,187
166						0,992	546,769
167						1,218	546,543
168						2,058	545,703
"				1,621	547,324		
169						2,119	545,205
169+13						3,250	544,074

**Nivelamento da adutora de PEREIRO**

Inteira	Estacas		Visada Ré	Plano de Referência	Visada Vante	Cota
	+	Fracionada				
<b>Nivelamento - PEREIRO</b>						
169+16					2,813	544,511
170					2,188	545,136
171					1,342	545,982
"			3,784	549,766		
172					1,977	547,789
173					1,254	548,512
"			3,982	552,494		
174					1,604	550,890
"			1,908	552,798		
RN 07					0,195	552,603
"			0,670	553,273		
174+13					1,528	551,745
175					1,465	551,808
176					1,769	551,504
177					2,932	550,341
AUX					3,515	549,758
"			0,531	550,289		
178					1,178	549,111
178+19					1,734	548,555
179					1,791	548,498
179+18					3,103	547,186
180					2,329	547,960
181					1,310	548,979
181+16					0,793	549,496
182					0,747	549,542
183					1,421	548,868
184					2,872	547,417
184+4					2,949	547,340
"			1,077	548,417		
185					1,547	546,870
186					2,479	545,938
187					2,682	545,735
187+14					2,602	545,815
"			0,639	546,454		
188					1,256	545,198
188+10					1,288	545,166
189					1,522	544,932
190					1,675	544,779
191					1,815	544,639
191+12					1,822	544,632
192					1,847	544,607
193					1,865	544,589
194					1,852	544,602
195					1,782	544,672
196					1,794	544,660
196+10					1,535	544,919
"			3,219	548,138		
197					2,696	545,442
197+14					2,245	545,893
198					1,378	546,760
AUX					0,332	547,806
"			3,590	551,396		
199					2,097	549,299

**Nivelamento da adutora de PEREIRO**

Inteira	Estacas		Visada Ré	Plano de Referência	Visada Vante	Cota
	+	Fracionada				
<b>Nivelamento - PEREIRO</b>						
AUX					0,281	551,115
"			3,948	555,063		
199+15					3,972	551,091
200					2,835	552,228
201					1,021	554,042
RN 08					0,543	554,520
"			0,464	554,984		
201+5					0,876	554,108
202					2,390	552,594
AUX					3,965	551,019
"			0,317	551,336		
202+13					0,478	550,858
203					1,044	550,292
203+7					1,893	549,443
204					3,893	547,443
"			0,133	547,576		
204+9					1,532	546,044
205					1,385	546,191
206					1,180	546,396
206+9					1,060	546,516
207					0,745	546,831
207+8					0,710	546,866
208					0,570	547,006
"			2,980	549,986		
209					3,006	546,980
209+8					2,948	547,038
210					2,916	547,070
211					2,587	547,399
211+10					2,148	547,838
212					1,505	548,481
212+10					0,616	549,370
"			3,785	553,155		
213					2,790	550,365
213+10					1,861	551,294
214					0,878	552,277
AUX					0,252	552,903
"			3,662	556,565		
215					2,388	554,177
216					0,703	555,862
"			3,888	559,750		
217					1,942	557,808
218					0,307	559,443
"			1,944	561,387		
219					0,694	560,693
<del>219+10,20</del>					<del>1,010</del>	<del>560,377</del>

## 2 6 - CARDENETAS DO CONTRANIVELAMENTO DO EIXO DA ADUTORA

TOMO II\_PEREIRO

**Contra-Nivelamento da adutora de PEREIRO**

Inteira	Estacas		Visada Ré	Plano de Referência	Visada Vante	Cota
	+	Fracionada				
<b>Contra-Nivelamento - PEREIRO</b>						
219+0,20			1,460	561,824		560,364
219					1,142	560,682
218					2,395	559,429
AUX					3,880	557,944
"			0,061	558,005		
217					0,212	557,793
216					2,160	555,845
215					3,843	554,162
"			0,078	554,240		
214					1,969	552,271
213+10					2,957	551,283
213					3,882	550,358
"			0,118	550,476		
212+10					1,123	549,353
212					2,013	548,463
211+10					2,655	547,821
211					3,093	547,383
210					3,432	547,044
209+8					3,458	547,018
209					3,517	546,959
208					3,490	546,986
207+8					3,623	546,853
"			0,917	547,770		
207					0,953	546,817
206+9					1,269	546,501
206					1,392	546,378
205					1,595	546,175
204+9					1,739	546,031
"			3,680	549,711		
204					2,282	547,429
203+7					0,275	549,436
"			3,795	553,231		
203					2,952	550,279
202+13					2,386	550,845
202					0,652	552,579
"			2,606	555,185		
201+5					1,083	554,102
RN 08					0,678	554,507
"			0,378	554,885		
201					0,849	554,036
200					2,948	551,937
199+15					3,799	551,086
"			0,513	551,599		
199					2,309	549,290
AUX					3,937	547,662
"			0,084	547,746		
198					0,993	546,753
197+14					1,864	545,882
197					2,393	545,353
196+10					2,833	544,913
196					3,095	544,651
195					3,080	544,666
194					3,144	544,602

**Contra-Nivelamento da adutora de PEREIRO**

Inteira	Estacas		Visada Ré	Plano de Referência	Visada Vante	Cota
	+	Fracionada				
<b>Contra-Nivelamento - PEREIRO</b>						
193					3,148	544,598
192					3,135	544,611
"			2,660	547,271		
191+12					2,597	544,674
191					2,631	544,640
190					2,496	544,775
189					2,310	544,961
188+10					2,122	545,149
188					2,074	545,197
187+14					1,460	545,811
187					1,546	545,725
186					1,343	545,928
"			3,395	549,323		
185					2,842	546,481
184+4					1,987	547,336
184					1,910	547,413
183					0,461	548,862
"			1,822	550,684		
182					1,148	549,536
181+16					1,192	549,492
181					1,708	548,976
180					2,728	547,956
179+18					3,502	547,182
179					2,190	548,494
178+19					2,133	548,551
178					1,482	549,202
"			3,966	553,168		
177					2,831	550,337
176					1,569	551,599
175					1,266	551,902
174+13					1,430	551,738
RN 07					0,571	552,597
"			0,472	553,069		
174					2,183	550,886
AUX					3,465	549,604
"			0,181	549,785		
173					1,278	548,507
172					2,001	547,784
171					3,807	545,978
"			1,494	547,472		
170					2,336	545,136
169+16					2,958	544,514
169+13					3,405	544,067
169					2,269	545,203
168					1,776	545,696
167					0,952	546,520
"			1,288	547,808		
166					1,048	546,760
165					0,622	547,186
164					2,543	545,265
163+12					3,512	544,296
163					1,731	546,077
162+11					1,608	546,200

**Contra-Nivelamento da adutora de PEREIRO**

	Estacas			Visada Ré	Plano de Referência	Visada Vante	Cota
	Inteira	+	Fracionada Igualdade				
<b>Contra-Nivelamento - PEREIRO</b>							
"				2,242	548,442		
162+5						3,688	544,754
162						2,288	546,154
AUX						0,620	547,822
"				3,452	551,274		
161						2,764	548,510
160						2,178	549,096
159						1,751	549,523
158						1,100	550,174
157						1,518	549,756
156+18						1,680	549,594
156						2,955	548,319
AUX						3,630	547,644
"				0,092	547,736		
155						0,668	547,068
154						1,587	546,149
153						2,548	545,188
RN 06						1,860	545,876
"				2,032	547,908		
152+6,30						3,635	544,273
152						2,591	545,317
151						1,556	546,352
150						1,272	546,636
149						1,402	546,506
148						1,735	546,173
147						2,080	545,828
"				3,646	549,474		
146						3,997	545,477
145						3,900	545,574
144						2,806	546,668
143						1,136	548,338
AUX						0,212	549,262
"				3,565	552,827		
142						1,943	550,884
141+10						0,497	552,330
"				2,199	554,529		
141						0,907	553,622
140						1,145	553,384
139						2,448	552,081
138+18						2,458	552,071
138+11						2,364	552,165
138+8						2,752	551,777
138						1,135	553,394
AUX						0,348	554,181
"				3,807	557,988		
137						3,187	554,801
136						1,708	556,280
AUX						0,130	557,858
"				3,810	561,668		
135						2,856	558,812
134						1,083	560,585
133						3,093	558,575
"				0,339	558,914		

**Contra-Nivelamento da adutora de PEREIRO**

Inteira	Estacas		Visada Ré	Plano de Referência	Visada Vante	Cota
	+	Fracionada				
<b>Contra-Nivelamento - PEREIRO</b>						
132					3,373	555,541
"			2,835	558,376		
131+17,50					3,723	554,653
131+9,30					1,446	556,930
131					0,474	557,902
"			3,495	561,397		
130					0,926	560,471
"			3,811	564,282		
129					1,852	562,430
AUX					0,278	564,004
"			3,742	567,746		
128					2,948	564,798
127					0,510	567,236
"			3,568	570,804		
126					2,123	568,681
125					1,207	569,597
"			2,353	571,950		
124					1,248	570,702
RN 05					0,247	571,703
"			1,204	572,907		
123					1,522	571,385
122					1,337	571,570
121					1,552	571,355
120					2,078	570,829
119					3,072	569,835
AUX					3,752	569,155
"			0,289	569,444		
118					0,677	568,767
117					2,715	566,729
116+17					3,152	566,292
"			0,687	566,979		
116					2,813	564,166
AUX					3,608	563,371
"			0,330	563,701		
115					2,188	561,513
AUX					3,945	559,756
"			0,132	559,888		
114					0,857	559,031
113					3,592	556,296
"			0,279	556,575		
112					1,766	554,809
111+13					2,013	554,562
111+2					2,013	554,562
111					2,039	554,536
110+12					1,988	554,587
110					2,884	553,691
"			0,782	554,473		
109					0,551	553,922
108+6					1,696	552,777
108+3					2,085	552,388
108					2,142	552,331
107					2,178	552,295
106+16					2,448	552,025

**Contra-Nivelamento da adutora de PEREIRO**

Inteira	Estacas		Visada Ré	Plano de Referência	Visada Vante	Cota
	+	Fracionada				
<b>Contra-Nivelamento - PEREIRO</b>						
106+9					1,477	552,996
AUX					0,336	554,137
"			3,644	557,781		
106					3,125	554,656
105+9					1,592	556,189
AUX					0,091	557,690
"			3,652	561,342		
105					2,898	558,444
AUX					0,273	561,069
"			3,952	565,021		
104					2,888	562,133
103+6					1,142	563,879
"			3,953	567,832		
103					2,632	565,200
102+6					0,716	567,116
RN 04					0,289	567,543
"			2,220	569,763		
102					2,085	567,678
101+5					1,555	568,208
101					1,043	568,720
AUX					0,148	569,615
"			3,884	573,499		
100					3,182	570,317
99					1,620	571,879
AUX					0,288	573,211
"			3,595	576,806		
98					2,322	574,484
97+15					1,820	574,986
97					0,885	575,921
96					2,107	574,699
"			0,368	575,067		
95					3,678	571,389
"			0,146	571,535		
AUX					3,877	567,658
"			0,346	568,004		
94					0,816	567,188
93					2,742	565,262
AUX					3,983	564,021
"			0,668	564,689		
92					1,195	563,494
91					1,065	563,624
90					3,058	561,631
89					3,272	561,417
88					2,600	562,089
87					1,575	563,114
86					1,584	563,105
85					1,230	563,459
84					2,645	562,044
"			0,288	562,332		
83					2,478	559,854
AUX					3,850	558,482
"			0,076	558,558		
82					1,493	557,065

**Contra-Nivelamento da adutora de PEREIRO**

Inteira	Estacas		Visada Ré	Plano de Referência	Visada Vante	Cota
	+	Fracionada				
<b>Contra-Nivelamento - PEREIRO</b>						
AUX					3,975	554,583
"			0,069	554,652		
81					0,964	553,688
AUX					3,828	550,824
"			0,221	551,045		
80					0,797	550,248
79					3,841	547,204
"			0,133	547,337		
78+1					3,088	544,249
RN 03					1,674	545,663
"			0,108	545,771		
78					1,600	544,171
AUX					3,911	541,860
"			0,206	542,066		
77					0,988	541,078
AUX					3,905	538,161
"			0,278	538,439		
76					2,168	536,271
AUX					3,866	534,573
"			0,208	534,781		
75					2,988	531,793
AUX					3,912	530,869
"			0,081	530,950		
74+9					0,502	530,448
74					1,199	529,751
73					2,317	528,633
72					3,478	527,472
"			0,258	527,730		
71					2,122	525,608
70+6					3,571	524,159
"			0,380	524,539		
70					1,095	523,444
69					3,613	520,926
"			0,105	521,031		
68+4					2,980	518,051
68					3,405	517,626
"			0,488	518,114		
67					2,807	515,307
AUX					3,688	514,426
"			0,072	514,498		
66					2,761	511,737
AUX					3,478	511,020
"			0,078	511,098		
65					3,206	507,892
AUX					3,932	507,166
"			0,197	507,363		
64					3,807	503,556
"			0,091	503,647		
63					3,267	500,380
"			0,202	500,582		
62+14					0,783	499,799
62					2,842	497,740
AUX					3,878	496,704

**Contra-Nivelamento da adutora de PEREIRO**

Inteira	Estacas		Visada Ré	Plano de Referência	Visada Vante	Cota
	+	Fracionada Igualdade				
<b>Contra-Nivelamento - PEREIRO</b>						
"			0,108	496,812		
61					2,198	494,614
AUX					3,975	492,837
"			0,119	492,956		
60					2,025	490,931
AUX					3,332	489,624
"			0,211	489,835		
59					2,915	486,920
AUX					3,784	486,051
"			0,143	486,194		
58+5					2,060	484,134
58					2,898	483,296
AUX					3,478	482,716
"			0,298	483,014		
57					3,118	479,896
AUX					3,916	479,098
"			0,073	479,171		
56					1,792	477,379
55+18					2,261	476,910
AUX					3,929	475,242
"			0,330	475,572		
55					0,884	474,688
AUX					3,675	471,897
"			0,339	472,236		
54					0,975	471,261
53+7					3,462	468,774
"			0,166	468,940		
53					1,791	467,149
AUX.					3,782	465,158
"			0,169	465,327		
52					3,333	461,994
"			0,132	462,126		
AUX					3,982	458,144
"			1,570	459,714		
51					1,879	457,835
RN 02					2,331	457,383
"			0,076	457,459		
AUX					3,582	453,877
"			0,215	454,092		
50					3,182	450,910
"			0,285	451,195		
49					1,872	449,323
AUX					3,950	447,245
"			0,103	447,348		
48					1,247	446,101
47+16					1,918	445,430
AUX					3,719	443,629
"			0,093	443,722		
47					1,549	442,173
AUX					3,762	439,960
"			0,138	440,098		
46					2,338	437,760
AUX					3,960	436,138

**Contra-Nivelamento da adutora de PEREIRO**

Estacas			Visada Ré	Plano de Referência	Visada Vante	Cota
Inteira	+ Fracionada	Igualdade				
<b>Contra-Nivelamento - PEREIRO</b>						
"			0,134	436,272		
45					2,463	433,809
44+12					3,798	432,474
"			0,168	432,642		
44					2,699	429,943
AUX					3,519	429,123
"			0,301	429,424		
43					3,321	426,103
"			0,072	426,175		
42					3,221	422,954
"			0,093	423,047		
41+11					2,234	420,813
AUX					3,757	419,290
"			0,177	419,467		
41					0,712	418,755
40+10					3,592	415,875
"			0,338	416,213		
40					2,608	413,605
AUX					3,421	412,792
"			0,147	412,939		
39					2,845	410,094
AUX					3,968	408,971
"			0,212	409,183		
38+7					1,236	407,947
38					3,135	406,048
AUX					3,563	405,620
"			0,292	405,912		
37					3,551	402,361
"			0,335	402,696		
36+13					1,020	401,676
36+1					3,490	399,206
"			0,162	399,368		
36					0,722	398,646
35					3,684	395,684
"			0,117	395,801		
AUX					3,575	392,226
"			0,068	392,294		
34					0,765	391,529
33+18					1,690	390,604
33+17					2,530	389,764
33+13					2,680	389,614
33+8					3,652	388,642
33					2,953	389,341
32					2,535	389,759
"			0,112	389,871		
31					2,833	387,038
30+18					3,202	386,669
AUX					3,812	386,059
"			0,222	386,281		
30+1,50					3,750	382,531
"			0,115	382,646		
30					1,388	381,258
29+18					2,095	380,551

**Contra-Nivelamento da adutora de PEREIRO**

Inteira	Estacas		Visada Ré	Plano de Referência	Visada Vante	Cota
	+	Fracionada				
<b>Contra-Nivelamento - PEREIRO</b>						
RN 01					1,302	381,344
"			1,015	382,359		
29+6,75					2,358	380,001
29					3,653	378,706
AUX					3,773	378,586
"			0,153	378,739		
AUX					3,862	374,877
"			0,042	374,919		
28					2,392	372,527
AUX					3,749	371,170
"			0,068	371,238		
AUX					3,840	367,398
"			0,062	367,460		
27					1,420	366,040
26+17					1,583	365,877
AUX					3,786	363,674
"			0,111	363,785		
AUX					3,990	359,795
"			0,208	360,003		
26					2,417	357,586
AUX					3,933	356,070
"			0,175	356,245		
25+1,60					3,563	352,682
"			0,106	352,788		
25					1,503	351,285
AUX					3,886	348,902
"			0,106	349,008		
24					2,972	346,036
AUX					3,881	345,127
"			0,172	345,299		
AUX					3,752	341,547
"			0,076	341,623		
AUX					3,472	338,151
"			0,068	338,219		
23					1,837	336,382
22+19					1,853	336,366
AUX					3,826	334,393
"			0,270	334,663		
AUX					3,682	330,981
"			0,373	331,354		
22					3,545	327,809
"			0,293	328,102		
21+9					2,818	325,284
AUX					3,728	324,374
"			0,222	324,596		
21					1,028	323,568
20					2,248	322,348
AUX					3,572	321,024
"			0,251	321,275		
19					2,755	318,520
AUX					3,997	317,278
"			0,262	317,540		
AUX					3,979	313,561

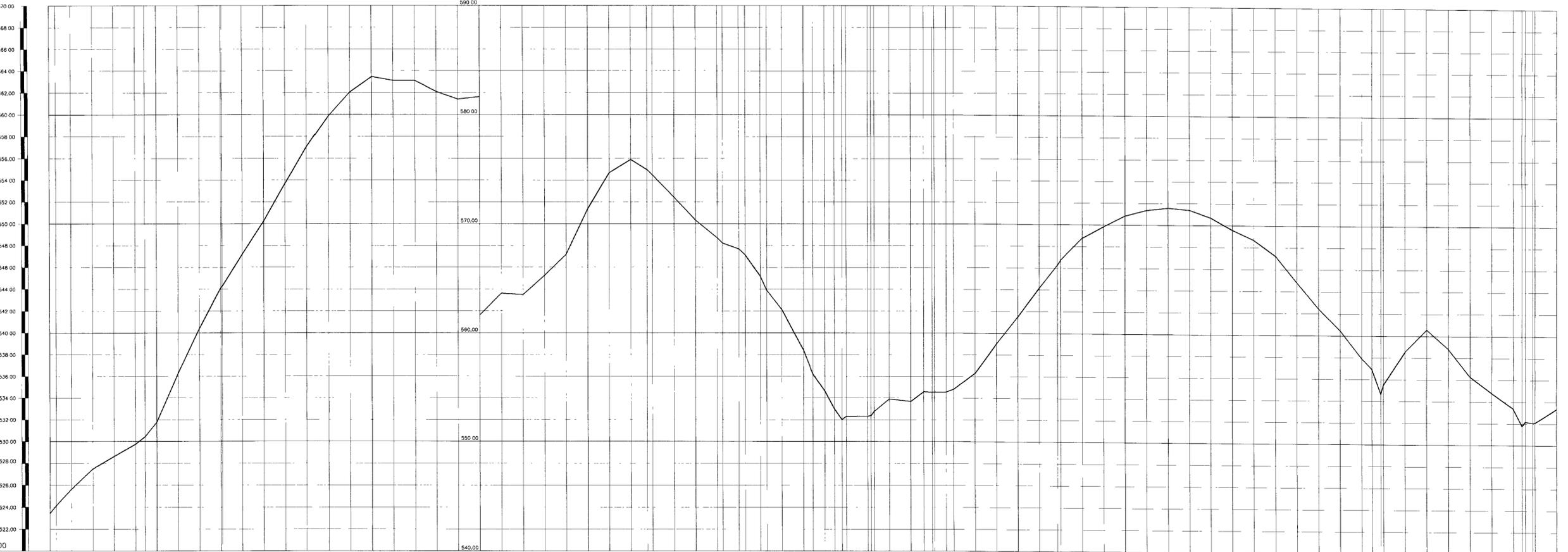
**Contra-Nivelamento da adutora de PEREIRO**

Inteira	Estacas		Visada Ré	Plano de Referência	Visada Vante	Cota
	+	Fracionada				
<b>Contra-Nivelamento - PEREIRO</b>						
"			0,235	313,796		
18					1,008	312,788
AUX					3,990	309,806
"			0,212	310,018		
17					3,170	306,848
AUX					3,843	306,175
"			0,125	306,300		
AUX					3,879	302,421
"			2,058	304,479		
16					2,485	301,994
15					2,442	302,037
AUX					0,233	304,246
"			3,544	307,790		
14					1,479	306,311
13+19					1,160	306,630
"					1,420	306,370
AUX					3,821	303,969
"			0,058	304,027		
13					0,590	303,437
AUX					3,998	300,029
"			0,073	300,102		
12					1,236	298,866
AUX					3,853	296,249
"			0,140	296,389		
11					0,910	295,479
10					3,616	292,773
"			0,337	293,110		
9+10					1,589	291,521
09					3,593	289,517
"			0,153	289,670		
8+3					2,177	287,493
08					3,467	286,203
"			0,061	286,264		
07					2,678	283,586
"			0,367	283,953		
06					3,559	280,394
"			0,392	280,786		
5+10					0,773	280,013
05					1,040	279,746
4+12,50					0,875	279,911
04					2,510	278,276
"			0,310	278,586		
03					2,846	275,740
AUX					3,333	275,253
"			0,421	275,674		
02					1,032	274,642
1+10					0,571	275,103
01					0,780	274,894
0=0					3,892	271,782

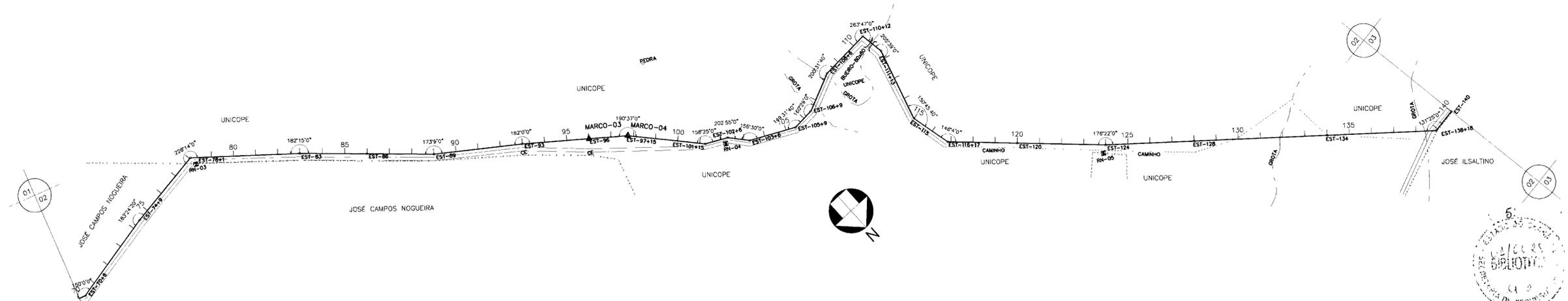


## 2 7 - CAMINHAMENTO DA ADUTORA E PERFIL LONGITUDINAL

TOMO II\_PEREIRO



NÚMERO DAS ESTACAS	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140
COTA DO TERRENO NATURAL (m)	524.52	527.47	531.29	534.53	537.94	540.82	543.15	544.97	546.28	547.08	547.37	547.15	546.42	545.18	543.37
COTA DA GERATRIZ INFERIOR DA ADUTORA (m)	524.52	527.47	531.29	534.53	537.94	540.82	543.15	544.97	546.28	547.08	547.37	547.15	546.42	545.18	543.37
DISTÂNCIA PARCIAL (m)		5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
EXTENSÃO DO TRECHO (m)															
DISTÂNCIA ACUMULADA (m)	1400.000	1405.000	1410.000	1415.000	1420.000	1425.000	1430.000	1435.000	1440.000	1445.000	1450.000	1455.000	1460.000	1465.000	1470.000
DECLIVIDADE(m/m)															
DIÂMETRO / MATERIAL															
INFORMAÇÕES GEOTÉCNICAS															



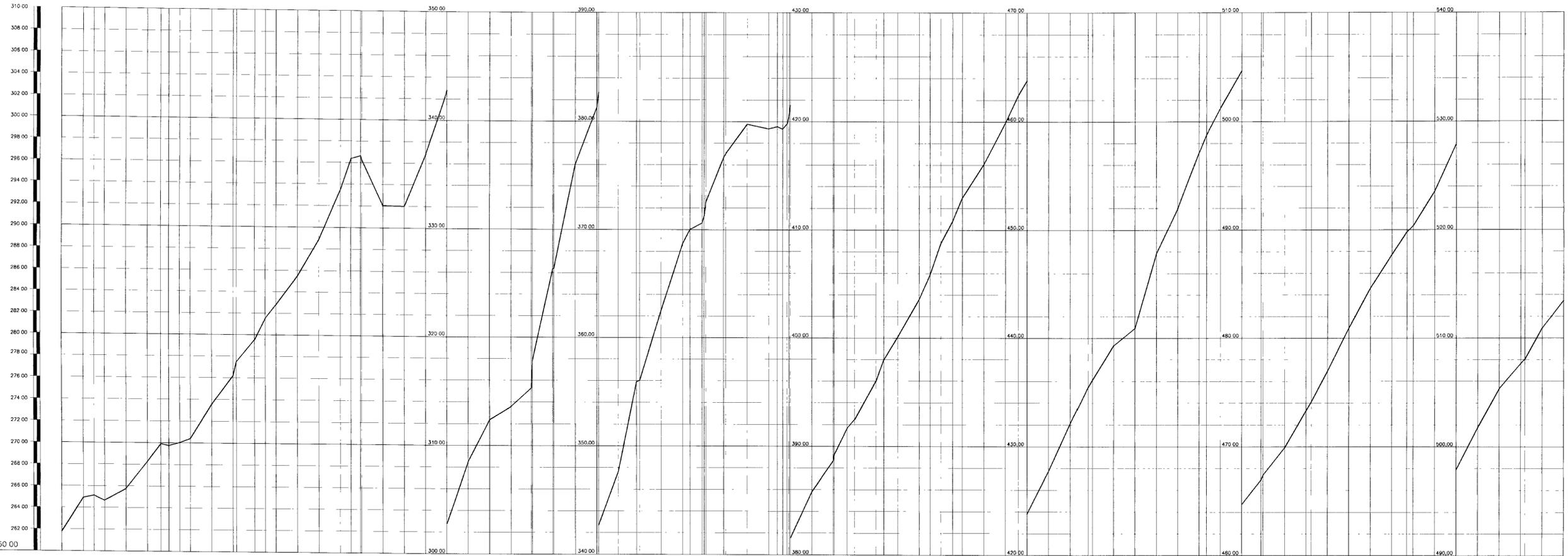
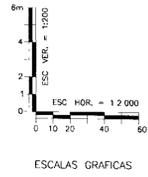
GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ  
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

000069

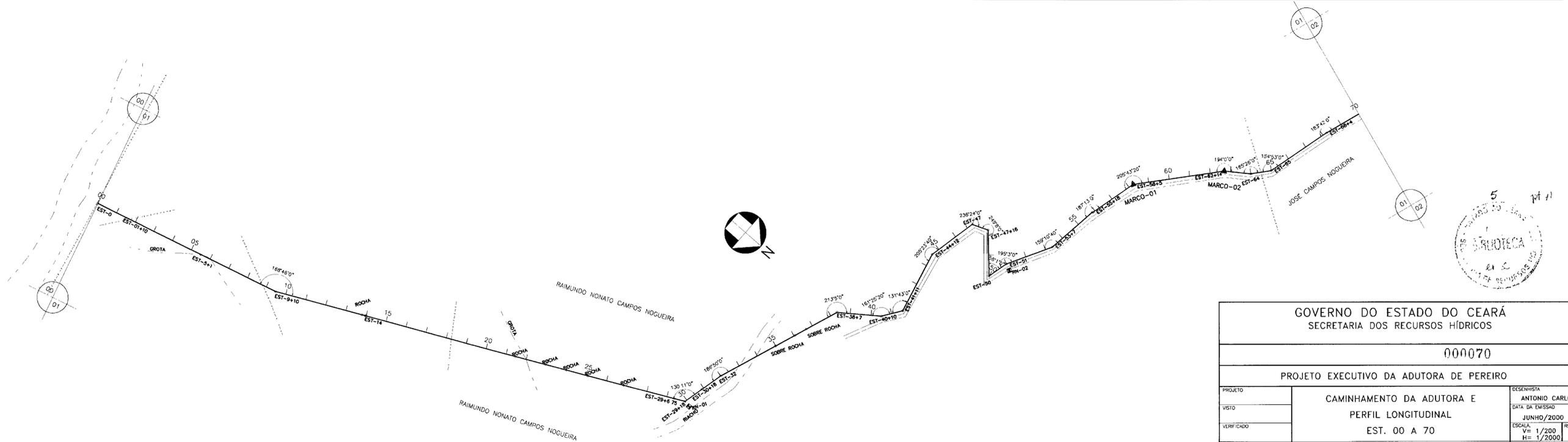
PROJETO EXECUTIVO DA ADUTORA DE PEREIRO

PROJETO	<b>CAMINHAMENTO DA ADUTORA E PERFIL LONGITUDINAL EST. 70 A 140</b>	DESENHISTA	ANTONIO CARLOS	
VISÃO		DATA DA EMISSÃO	JUNHO/2000	
VERIFICADO		ESCALA	1/200	REV.
APROVADO		Nº DO DESENHO	02/04	

GOA - GERENCIAMENTO E OPERAÇÃO DE ÁGUA S/C LTDA.



NÚMERO DAS ESTACAS	00	05	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
COTA DO TERRENO NATURAL (m)	271,782	274,822	275,104	274,644	275,741	278,272	279,912	279,245	280,012	286,372	293,258	296,026	297,471	298,516	299,511
COTA DA GERATRIZ INFERIOR DA ADUTORA (m)	262,000	262,000	262,000	262,000	262,000	262,000	262,000	262,000	262,000	262,000	262,000	262,000	262,000	262,000	262,000
DISTÂNCIA PARCIAL (m)															
EXTENSÃO DO TRECHO (m)															
DISTÂNCIA ACUMULADA (m)	0,000	21,000	42,000	63,000	84,000	105,000	126,000	147,000	168,000	189,000	210,000	231,000	252,000	273,000	294,000
DECLIVIDADE(m/m)															
DIÂMETRO / MATERIAL															
INFORMAÇÕES GEOTÉCNICAS															



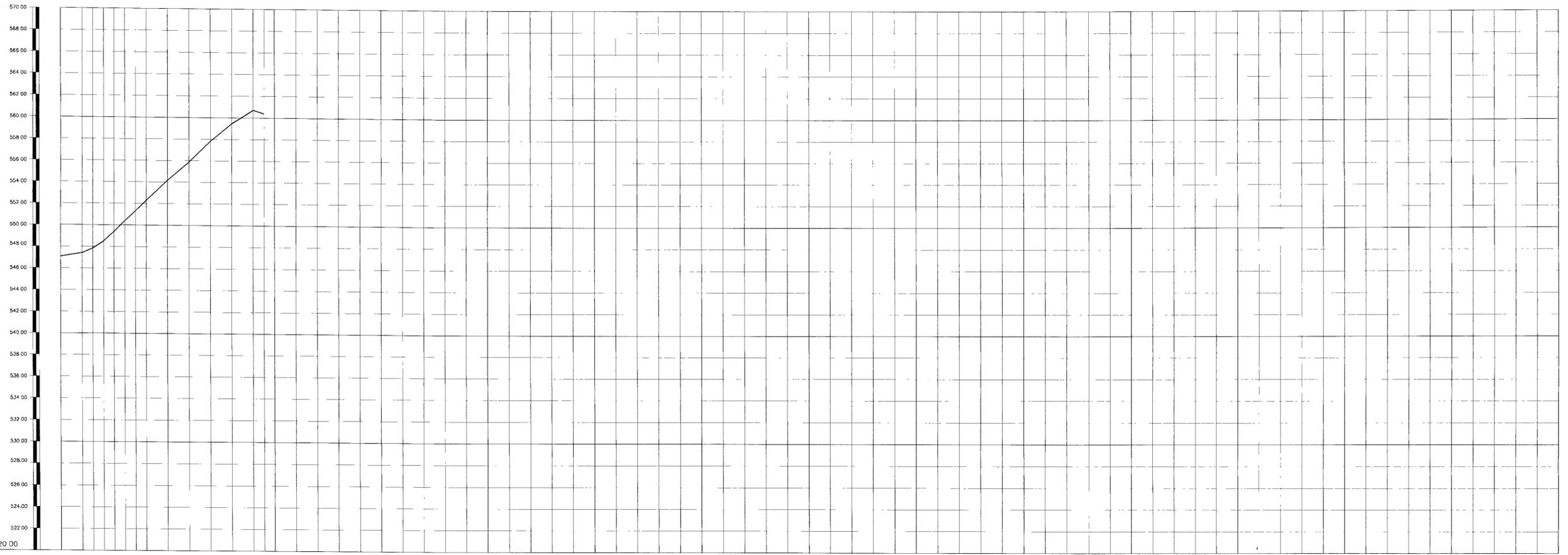
**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

000070

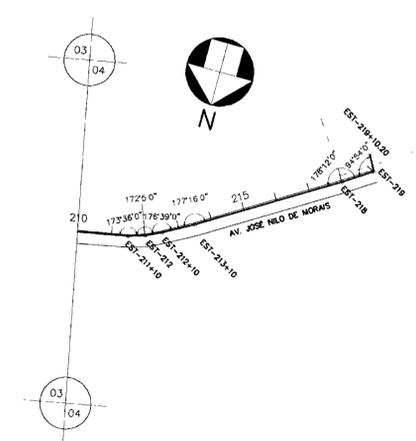
PROJETO EXECUTIVO DA ADUTORA DE PEREIRO

PROJETO	CAMINHAMENTO DA ADUTORA E PERFIL LONGITUDINAL EST. 00 A 70	DESENHISTA ANTONIO CARLOS
VISTO		DATA DA EMISSÃO JUNHO/2000
VERIFICADO		ESCALA: V= 1/200 H= 1/2000
APROVADO	GOA - GERENCIAMENTO E OPERAÇÃO DE ÁGUA S/C LTDA.	Nº DO DESENHO: 01/04





NÚMERO DAS ESTACAS	210	215	219+10.20
COTA DO TERRENO NATURAL (m)	547,272	551,177	556,377
COTA DA GERATRIZ INFERIOR DA ADUTORA (m)	547,272	551,177	556,377
DISTÂNCIA PARCIAL (m)			
EXTENSÃO DO TRECHO (m)			
DISTÂNCIA ACUMULADA (m)	490,000		
DECLIVIDADE(m/m)			
DIÂMETRO / MATERIAL			
INFORMAÇÕES GEOTÉCNICAS			



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS		
000072		
PROJETO EXECUTIVO DA ADUTORA DE PEREIRO		
PROJETO	CAMINHAMENTO DA ADUTORA E PERFIL LONGITUDINAL EST. 210 A 219+10.20	DESENHISTA ANTONIO CARLOS
VISTO		DATA DA EMISSÃO JUNHO/2000
VERIFICADO		ESCALA V = 1/200 H = 1/2000
APROVADO		GOA - GERENCIAMENTO E OPERAÇÃO DE ÁGUA S/C LTDA.
		REV. 04/04