



## **Folha de Dados**

**IDGED:**

0005/03

**LOTE:**

0055

**AUTOR:**

SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS – SRH; PIVOT

**TÍTULO:**

ADAPTAÇÃO DO ESTUDO DE VIABILIDADE DO PROJETO DE IRRIGAÇÃO CARIRI ORIENTAL  
DO PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DAS ÁGUAS DO RIO SÃO FRANCISCO

**SUBTÍTULO:**

VOLUME III QUANTIFICAÇÃO E ESTIMATIVA DE CUSTOS

**DEZEMBRO 1994**

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO REGIONAL - MIR  
SECRETARIA DE IRRIGAÇÃO

DERIVAÇÃO DE ÁGUAS DO RIO SÃO FRANCISCO PARA REGIÕES SEMI-ÁRIDAS DOS  
ESTADOS DE PERNAMBUCO, CEARÁ, PARAÍBA E RIO GRANDE DO NORTE

ADAPTAÇÃO DO ESTUDO DE VIABILIDADE DO PROJETO DE  
IRRIGAÇÃO CARIRI ORIENTAL AO PROJETO DE  
TRANSPOSIÇÃO DAS ÁGUAS DO RIO SÃO FRANCISCO

VOLUME III - QUANTIFICAÇÃO E ESTIMATIVA DE CUSTOS

Lote. 00055 - Prep.  Scan  Index   
Projeto Nº \_\_\_\_\_  
Volume \_\_\_\_\_  
Qtd A4 135 Qtd A3 \_\_\_\_\_  
Qtd A2 \_\_\_\_\_ Qtd A1 \_\_\_\_\_  
Qtd A0 \_\_\_\_\_ Outros \_\_\_\_\_

ONVÊNIO

MIR/SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ - SRH

DEZEMBRO DE 1994

**PIVOT**



**APRESENTAÇÃO**

## **APRESENTAÇÃO**

Este Volume apresenta a quantificação e estimativa de custo do projeto de irrigação Cariri Oriental na fase de Estudo de Viabilidade

Os Preços tiveram como data base o mês de Dezembro de 1994 com o dólar valendo R\$ 0,85

Apresenta-se a seguir o sumário dos itens da quantificação e estimativa de custo

### **A - RESUMO DOS CUSTOS**

### **B QUANTIFICAÇÃO E ESTIMATIVAS DE CUSTO**

#### **1. OBRAS DE CAPTAÇÃO**

- 1.1. OBRA DE ELEVACÃO DE NÍVEL
- 1 2 DIQUES DE PROTEÇÃO
- 1 3 CANAL DE APROXIMAÇÃO - CA II
- 1.4. CANAL DE APROXIMAÇÃO - CA III
- 1.5. CANAL DE APROXIMAÇÃO - CA IV
- 1.6. CANAL DE APROXIMAÇÃO - CA V
- 1.7. ESTACÃO DE BOMBEAMENTO - I
- 1.8. ESTACÃO DE BOMBEAMENTO - II
- 1.9. ESTACÃO DE BOMBEAMENTO - III
- 1 10 ESTACÃO DE BOMBEAMENTO - IV
- 1.11 ESTACÃO DE BOMBEAMENTO - V

#### **2 ADUÇÃO**

- 2.1 ADUÇÃO
- 2.2. ADUTORA I
- 2.3. ADUTORA - II
- 2 4 ADUTORA - IV A
- 2.5. ADUTORA - IV B
- 2.6. ADUTORA - V

000004

**3. REDE DE DISTRIBUIÇÃO****3.1 SETOR I****3.1.1. Canais****3.1 2. Obras****3.2. SETOR II****3.2.1 Canais****3.2 2. Obras****3.3. SETOR III****3.3.1. Canais****3.3 2. Obras****3.4 SETOR IV****3.4.1 Canais****3 4 2. Obras****3 5. SETOR V****3.5.1 Canais****3.5 2. Obras****3.6. SETOR VI****3.6 1. Canais****3 6.2. Obras****3.7. SETOR VII****3.7.1 Canais****3 7 2. Obras****3.8. SETOR VIII****3.8.1. Canais**

000005

**3.8 2. Obras**

**4 REDE VIÁRIA**

**4.1 SETOR I**

**4.1.1 Estradas Principais**

**4.1.2 Estradas Secundárias**

**4.2. SETOR II**

**4.2.1 Estradas Principais**

**4.2.2. Estradas Secundárias**

**4.3. SETOR III**

**4.3.1 Estradas Principais**

**4.3.2. Estradas Secundárias**

**4.4 SETOR IV**

**4.4.1 Estradas Principais**

**4.4.2. Estradas Secundárias**

**4.5. SETOR V**

**4.5.1. Estradas Principais**

**4.5.2. Estradas Secundárias**

**4.6. SETOR VI**

**4.6.1 Estradas Principais**

**4.6.2 Estradas Secundárias**

000006

**4.7 SETOR VII**

**4.7.1 Estradas Principais**

**4.7.2 Estradas Secundárias**

**4.8. SETOR VIII**

**4.8.1 Estradas Principais**

**4.8.2. Estradas Secundárias**

**5. REDE DE DRENAGEM**

**6. REDE ELÉTRICA**

**7. CERCA DE PROTEÇÃO**

**8. EQUIPAMENTO PARCELAR**

**C - CUBAÇÃO DOS CANAIS**

600008

A - RESUMO DOS CUSTOS



RESUMO DO ORÇAMENTO POR SETOR

SETOR	OBRA	CAPTAÇÃO			ADUÇÃO	REDE DE DISTRIBUIÇÃO		REDE DE DRENAGEM	REDE VIARIA	REDE ELETRICA	CERCA	SISTEMA PARCELAR	TOTAL R\$	TOTAL US\$	US\$/HA
		TOMADA DA GRAVITARIA	CANAL DE APROXIMAÇÃO	ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO	ADUTORA	CANAL	OBRAS COMPLEMENTARES								
I			40 132,83		14 888,68	196 596,47	6 285,21		35 253,10	89 526,00	92 250,00	508 145,28	983 077,57	1 156 561,85	9 035,64
II		26 054,86	36 989,18		28 869,61	238 852,97	13 213,88		48 694,40	104 808,00	88 875,00	381 108,96	967 466,86	1 138 196,31	11 856,21
III		13 027,43	106 991,10		1 048 247,66	671 916,61	46 124,99		161 852,80	439 610,00	186 750,00	3 239 426,16	5 913 946,75	6 957 584,41	8 526,45
IV		29 311,72	55 152,73		89 885,27	233 091,46	14 235,51		51 992,25	164 288,00	110 812,50	952 772,40	1 701 541,84	2 001 813,93	8 340,89
V		29 962,10	66 425,28		139 987,70	426 507,89	12 097,93		80 514,30	227 485,00	137 250,00	1 302 122,28	2 422 352,48	2 849 826,45	8 688,49
VI	53 507,81					201 251,65	1 962,00	7 856,80	41 097,50	47 080,00	85 500,00	331 346,84	769 602,60	905 414,82	5 264,04
VII	53 507,81					479 319,76	8 886,00	12 276,00	88 204,65	94 552,00	25 312,50	595 805,34	1 357 864,06	1 597 487,13	5 746,36
VIII	53 507,81					112 538,40	5 886,00	9 196,00	23 251,30	70 816,00	48 375,00	317 590,80	641 161,31	754 307,42	9 428,84

US\$ = R\$ 0,85 - Preços referentes a Dez/84

000009

**B - QUANTIFICAÇÃO E ESTIMATIVA DE CUSTO  
DE OBRAS E EQUIPAMENTOS**

---

ESTUDO DE VIABILIDADE  
PROJETO CARIRI ORIENTAL I

SRH - SECRETARIA DOS RECURSOS HIDRICOS

QUANTIFICAÇÃO E ESTIMATIVA DE CUSTOS

1/1

MÊS DEZ/94

OBRA - CAPTAÇÃO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
1 0	<b>OBRAS DE CAPTAÇÃO</b>				
1.1	<b>OBRA DE ELEVAÇÃO DE NÍVEL</b>				
	Alvenaria com pedra argamassada	m3	25,00	65,04	1 626,00
	Concreto ciclópico 200 kg/m3 com 12% de pedra de mão	m3	15,15	106,00	1 605,90
	Escavação de material de 1ª categoria	m3	18,90	2,24	42,34
	Reaterro compactado manualmente com aproveitamento de material escavado	m3	6,00	2,05	12,30
	Concreto para regularização	m3	1,51	85,23	128,70
	Concreto simples	m3	0,14	85,23	11,93
	<b>Sub total</b>				<b>3.427,17</b>
1.2	<b>DIQUES DE PROTEÇÃO</b>				
	Aterro compactado, compreendendo escavações, carga, descarga e transporte ate 300m, umedecimento, espalhamento, homogeneização e compactação	m3	4352,00	10,63	46 261,76
	Regularização de taludes	m²	4896,00	0,78	3 818,88
	<b>Sub total</b>				<b>50.080,64</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>53 507,81</b>

000011

<b>ESTUDO DE VIABILIDADE</b> <b>PROJETO CARIRI ORIENTAL I</b>  <b>SRH - SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS</b>	<b>QUANTIFICAÇÃO E ESTIMATIVA DE CUSTOS</b>	1/4
	MÊS DEZ/94 <b>OBRA - CANAL DE APROXIMAÇÃO CD-II</b>	

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
1.3	<b>CANAL DE APROXIMAÇÃO CD II</b>				
	Locação e nivelamento	m	400,00	0,20	80,00
	Desmatamento, destocamento e limpeza	ha	0,80	650,58	520,46
	Escavação mecânica em material de 1ª categoria	m3	824,00	1,65	1 359,60
	Expurgo (remoção de camada vegetal)	m3	240,00	0,30	72,00
	Aterro compactado compreendendo escavação, carga, transporte, descarga, espalhamento, umedecimento, homogeneização e compactação DMT 300m	m3	1000,00	10,63	10 630,00
	Revestimento em manta de PVC e=0,8m	m²	2960,00	3,85	11 396,00
	Regularização de taludes	m²	2560,00	0,78	1 996,80
	<b>Sub total</b>				<b>26 054,86</b>
					000012

<b>ESTUDO DE VIABILIDADE PROJETO CARIRI ORIENTAL I</b>  <b>SRH - SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS</b>	<b>QUANTIFICAÇÃO E ESTIMATIVA DE CUSTOS</b>	2/4
	MÊS DEZ/94 <b>OBRA - CANAL DE APROXIMAÇÃO CD-III</b>	

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
1.4	<b>CANAL DE APROXIMAÇÃO CD III</b>				
	Locação e nivelamento	m	200,00	0,20	40,00
	Desmatamento, destocamento e limpeza	ha	0,40	650,58	260,23
	Escavação mecânica em material de 1ª categoria	m3	412,00	1,65	679,80
	Expurgo (remoção de camada vegetal)	m3	120,00	0,30	36,00
	Aterro compactado compreendendo escavação, carga, transporte, descarga, espalhamento, umedecimento, homogeneização e compactação DMT 300m	m3	500,00	10,63	5 315,00
	Revestimento em manta de PVC e=0,8m	m²	1480,00	3,85	5 698,00
	Regularização de taludes	m²	1280,00	0,78	998,40
	<b>Sub total</b>				<b>13 027,43</b>
					<b>000013</b>

ESTUDO DE VIABILIDADE PROJETO CARIRI ORIENTAL I		QUANTIFICAÇÃO E ESTIMATIVA DE CUSTOS			3/4
SRH - SECRETARIA DOS RECURSOS HIDRICOS		MÊS DEZ/94			
		OBRA . CANAL DE APROXIMAÇÃO CD-IV			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITARIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
1.5	<b>CANAL DE APROXIMAÇÃO CD IV</b>				
	Locação e nivelamento	m	450,00	0,20	90,00
	Desmatamento, destocamento e limpeza	ha	0,90	650,58	585,52
	Escavação mecânica em material de 1ª categoria	m3	927,00	1,65	1 529,55
	Expurgo (remoção de camada vegetal)	m3	270,00	0,30	81,00
	Aterro compactado compreendendo escavação, carga, transporte, descarga, espalhamento, umedecimento, homogeneização e compactação DMT 300m	m3	1125,00	10,63	11 958,75
	Revestimento em manta de PVC e=0,8m	m²	3330,00	3,85	12 820,50
	Regularização de taludes	m²	2880,00	0,78	2 246,40
	<b>Sub total</b>				<b>29 311,72</b>

000014

ESTUDO DE VIABILIDADE PROJETO CARIRI ORIENTAL I		QUANTIFICAÇÃO E ESTIMATIVA DE CUSTOS			4/4
SRH - SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS		MÊS DEZ/94			
		OBRA - CANAL DE APROXIMAÇÃO CD-V			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
1.6	<b>CANAL DE APROXIMAÇÃO CD- V</b>				
	Locação e nivelamento	m	460,00	0,20	92,00
	Desmatamento, destocamento e limpeza	ha	0,92	650,58	598,53
	Escavação mecânica em material de 1ª categoria	m3	947,00	1,65	1 562,55
	Expurgo (remoção de camada vegetal)	m3	276,00	0,30	82,80
	Aterro compactado compreendendo escavação, carga, transporte, descarga, espalhamento, umedecimento, homogeneização e compactação DMT 300m	m3	1150,00	10,63	12 224,50
	Revestimento em manta de PVC e=0,8m	m²	3404,00	3,85	13 105,40
	Regularização de taludes	m²	2944,00	0,78	2 296,32
	<b>Sub total</b>				<b>29 962,10</b>

000015

ESTUDO DE VIABILIDADE PROJETO CARIRI ORIENTAL I		QUANTIFICAÇÃO E ESTIMATIVA DE CUSTOS			1/7
SRH - SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS		MÊS DEZ/94			
		OBRA : ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
1.7	<b>ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO EBP I</b>				
1.7.1	<b>OBRAS CIVIS</b>				
	Locação da obra	ud	1,00	30,00	30,00
	Limpeza e preparo do terreno	ha	0,01	650,58	6,51
	Escavação mecânica em material de 1ª categoria	m3	111,60	1,65	184,14
	Concreto simples(250 kg/m3) usando brita	m3	4,41	85,23	375,86
	Concreto estrutural	m3	41,13	150,00	6 169,50
	Alvenaria de tijolo maciço com argamassa de cimento e areia (traço 1 4)	m²	139,80	9,68	1 353,26
	Piso morto em tijolo comum com argamassa de cimento e areia (traço 1 4)	m²	15,68	15,23	238,81
	Piso comum tipo cimentado traço 1 4	m²	15,68	7,18	112,58
	Cobertura de telha de cimento amianto	m²	70,87	50,79	3 599,49
	Alvenaria de tijolo vazado cerâmico (combogo - 8 x 50 x 50 )	m²	6,75	10,52	71,01
	Revestimento de paredes internas e externas	m²	209,66	5,83	1 222,32
	Pintura das paredes	m²	208,37	1,88	391,74
	Aterro com areia lavada	m3	23,52	2,02	47,51
	Colocação, acabamento e fornecimento do portão de ferro	m²	2,10	16,01	33,62
	Porta interna usando madeira da região (s/forramento)	m²	1,26	46,65	58,78
	Azulejos juntos a prumo com cimento colante	m²	14,00	18,86	264,04
	Instalação elétrica e hidráulica	vb			3 000,00
	<b>Sub total</b>				<b>17 159,16</b>
1.7.2	<b>EQUIPAMENTO HIDROMECÂNICO</b>				
	Conjunto motor-bomba centrífuga de eixo horizontal vazão de 110,61 m3/h, altura manométrica de 16m e potência de 12,5CV	ud	3,00	2 016,00	6 048,00
	Válvula de pé com crivo Ø 150mm	ud	3,00	268,15	804,45
	Tubo de FoFo com flange Ø 150mm, L=2,00m	ud	3,00	258,28	774,84
	Curva de 90° com flange Ø 150mm	ud	3,00	77,58	232,74
	Tubo de FoFo com flange Ø 150mm, L=1,00m	ud	3,00	220,46	661,38
	Redução excêntrica com flange Ø 150mm x 100mm	ud	3,00	65,21	195,63
	Redução concêntrica com flange Ø 150mm x 75mm	ud	3,00	88,97	266,91
	Válvula de retenção com flange Ø 150mm	ud	3,00	140,31	420,93
	Registro de gaveta com flange Ø 150mm	ud	3,00	274,95	824,85
	Tê de redução com flange Ø 200mm x 150mm	ud	3,00	183,09	549,27
	Tubo de FoFo com flange Ø 200mm, L=1,00m	ud	2,00	282,17	564,34
	Tubo de FoFo com flange Ø 200mm, L=2,00m	ud	2,00	334,15	668,30



ESTUDO DE VIABILIDADE PROJETO CARIRI ORIENTAL I		QUANTIFICAÇÃO E ESTIMATIVA DE CUSTOS			2/7
SRH - SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS		MÊS DEZ/94			
		OBRA ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
	Ventosa triplice função Ø 100mm	ud	1,00	243,55	243,55
	Curva de 90° com flange Ø 200mm	ud	2,00	126,64	253,28
	Tubo de FoFo com flange Ø 200mm, L=6,00m	ud	1,00	531,68	531,68
	Redução com flange Ø 250mm x 200mm	ud	1,00	129,32	129,32
	Válvula antigolpe p/ pressão ate 30 mca	ud	1,00	699,42	699,42
	<b>Subtotal</b>				<b>13.868,89</b>
	Montagem e acessórios (20%)				2.773,78
	<b>Sub total</b>				<b>16.642,67</b>
<b>1.7.3</b>	<b>EQUIPAMENTOS ELETROMECÂNICO</b>				-
	Subestação rebaixadora aerea para transformador de 45 KVA	ud	1,00	3.751,00	3.751,00
	Chave compensadora para motor elétrico de 12,5CV	ud	3,00	860,00	2.580,00
	<b>Sub total</b>				<b>6.331,00</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>40.132,83</b>
<b>1.8</b>	<b>ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO EBP II</b>				-
<b>1.8.1</b>	<b>OBRAS CIVIS</b>				-
	Locação da obra	ud	1,00	30,00	30,00
	Limpeza e preparo do terreno	ha	0,01	650,58	6,51
	Escavação mecânica em material de 1ª categoria	m3	111,60	1,65	184,14
	Concreto simples(250 kg/m3) usando brita	m3	4,41	85,23	375,86
	Concreto estrutural	m3	41,13	150,00	6.169,50
	Alvenaria de tijolo maciço com argamassa de cimento e areia (traço 1 4)	m²	139,80	9,68	1.353,26
	Piso morto em tijolo comum com argamassa de cimento e areia (traço 1 4)	m²	15,68	15,23	238,81
	Piso comum tipo cimentado traço 1 4	m²	15,68	7,18	112,58
	Cobertura de telha de cimento amianto	m²	70,87	50,79	3.599,49
	Alvenaria de tijolo vazado cerâmico (combogó - 8 x 50 x 50 )	m²	6,75	10,52	71,01
	Revestimento de paredes internas e externas	m²	209,66	5,83	1.222,32
	Pintura das paredes	m²	208,37	1,88	391,74
	Aterro com areia lavada	m3	23,52	2,02	47,51
	Colocação, acabamento e fornecimento do portão de ferro	m²	2,10	16,01	33,62
	Porta interna usando madeira da região (s/forramento)	m²	1,26	46,65	58,78
	Azulejos juntos a prumo com cimento colante	m²	14,00	18,86	264,04
	Instalação elétrica e hidráulica	vb			3.000,00
	<b>Sub total</b>				<b>17.159,16</b>

ESTUDO DE VIABILIDADE PROJETO CARIRI ORIENTAL I		QUANTIFICAÇÃO E ESTIMATIVA DE CUSTOS			3/7
SRH - SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS		MÊS DEZ/94			
		OBRA ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
<b>1 8 2</b>	<b>EQUIPAMENTO HIDROMECÂNICO</b>				
	Conjunto motor-bomba centrifuga de eixo horizontal vazão de 82,94 m3/h, altura manometrica de 16m e potência de 7,5CV	ud	3,00	1 809,00	5 427,00
	Valvula de pé com crivo Ø 150mm	ud	3,00	268,15	804,45
	Tubo de FoFo com flange Ø 150mm, L=2,00m	ud	3,00	258,28	774,84
	Curva de 90° com flange Ø 150mm	ud	3,00	77,58	232,74
	Tubo de FoFo com flange Ø 150mm, L=1,00m	ud	3,00	220,46	661,38
	Redução excêntrica com flange Ø 150mm x 100mm	ud	3,00	65,21	195,63
	Redução concêntrica com flange Ø 100mm x 75mm	ud	3,00	88,97	266,91
	Válvula de retenção com flange Ø 100mm	ud	3,00	90,91	272,73
	Registro de gaveta com flange Ø 100mm	ud	3,00	177,06	531,18
	Tê de redução com flange Ø 250mm x 100mm	ud	3,00	273,30	819,90
	Tubo de FoFo com flange Ø 250mm, L=1,00m	ud	2,00	350,59	701,18
	Tubo de FoFo com flange Ø 250mm, L=2,00m	ud	2,00	419,47	838,94
	Ventosa tríplice função Ø 100mm	ud	1,00	243,55	243,55
	Curva de 90° com flange Ø 250mm	ud	2,00	196,66	393,32
	Tubo de FoFo com flange Ø 250mm, L=6,00m	ud	1,00	686,04	686,04
	Válvula antgolpe p/ pressão até 30 mca	ud	1,00	699,42	699,42
	<b>Subtotal</b>				<b>13.549,21</b>
	Montagem e acessórios (20%)				2 709,84
	<b>Sub total</b>				<b>16 259,05</b>
<b>1 8.3</b>	<b>EQUIPAMENTOS ELETROMECÂNICO</b>				
	Subestação rebaixadora aerea para transformador de 30 KVA	ud	1,00	3 252,00	3 252,00
	Chave magnética para motor elétrico de 7,5CV	ud	3,00	106,32	318,96
	<b>Sub total</b>				<b>3.570,96</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>36.989,18</b>
<b>1 9</b>	<b>ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO EBP III</b>				
<b>1 9.1</b>	<b>OBRAS CIVIS</b>				
	Locação da obra	ud	1,00	30,00	30,00
	Limpeza e preparo do terreno	ha	0,02	650,58	13,01
	Escavação mecânica em material de 1ª categoria	m3	148,80	1,65	245,52
	Concreto simples(250 kg/m3) usando brita	m3	5,88	85,23	501,15
	Concreto estrutural	m3	54,84	150,00	8 226,00
	Alvenaria de tijolo maciço com argamassa de cimento e areia (traço 1 4)	m²	186,40	9,68	1 804,35
	Piso morto em tijolo comum com argamassa de cimento e areia (traço 1 4)	m²	15,68	15,23	238,81
	Piso comum tipo cimentado traço 1 4	m²	15,68	7,18	112,58

ESTUDO DE VIABILIDADE PROJETO CARIRI ORIENTAL I		QUANTIFICAÇÃO E ESTIMATIVA DE CUSTOS			4/7
SRH - SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS		MÊS DEZ/94			
		OBRA ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
	Cobertura de telha de cimento amianto	m <sup>2</sup>	94,49	50,79	4 799,15
	Alvenaria de tijolo vazado cerâmico (combogó - 8 x 50 x 50 )	m <sup>2</sup>	9,00	10,52	94,68
	Revestimento de paredes internas e externas	m <sup>2</sup>	279,55	5,83	1 629,78
	Pintura das paredes	m <sup>2</sup>	277,82	1,88	522,30
	Aterro com areia lavada	m <sup>3</sup>	23,52	2,02	47,51
	Colocação, acabamento e fornecimento do portão de ferro	m <sup>2</sup>	2,10	16,01	33,62
	Porta interna usando madeira da região (s/forramento)	m <sup>2</sup>	1,26	46,65	58,78
	Azulejos juntos a prumo com cimento colante	m <sup>2</sup>	14,00	18,86	264,04
	Instalação elétrica e hidráulica	vb			3 000,00
	<b>Sub total</b>				<b>21.621,28</b>
<b>1.9.2</b>	<b>EQUIPAMENTO HIDROMECAÂNICO</b>				
	Conjunto motor-bomba centrífuga de eixo horizontal vazão de 528,87 m <sup>3</sup> /h, altura manométrica de 25m e potência de 75CV	ud	4,00	5 616,00	22 464,00
	Válvula de pe com crivo Ø 300mm	ud	4,00	676,83	2 707,32
	Tubo de FoFo com flange Ø 300mm, L=2,00m	ud	4,00	526,96	2 107,84
	Curva de 90° com flange Ø 300mm	ud	4,00	282,76	1 131,04
	Tubo de FoFo com flange Ø 300mm, L=1,00m	ud	4,00	437,30	1 749,20
	Redução excêntrica com flange Ø 300mm x 200mm	ud	4,00	223,55	894,20
	Redução concêntrica com flange Ø 250mm x 150mm	ud	4,00	190,33	761,32
	Válvula de retenção com flange Ø 250mm	ud	4,00	431,79	1 727,16
	Registro de gaveta com flange Ø 250mm	ud	4,00	840,98	3 363,92
	Tê normal com flange Ø 300mm com placa de 350mm x 250mm	ud	2,00	1 045,00	2 090,00
	Tubo de FoFo com flange Ø 350mm, L=1,00m	ud	1,00	542,83	542,83
	Redução com flange Ø 400mm x 350mm	ud	1,00	432,75	432,75
	Redução com flange Ø 500mm x 400mm	ud	1,00	317,79	317,79
	Tê de redução com flange Ø 500mm x 400mm com placa de 400mm x 250mm	ud	2,00	1 422,00	2 844,00
	Tubo de FoFo com flange Ø 500mm, L=1,00m	ud	1,00	795,28	795,28
	Ventosa triplice função Ø 100mm	ud	1,00	243,55	243,55
	Curva de 90° com flange Ø 500mm	ud	2,00	840,59	1 681,18
	Tubo de FoFo com flange Ø 500mm, L=2,00m	ud	2,00	967,50	1 935,00
	Redução com flange Ø 600mm x 500mm	ud	1,00	844,59	844,59
	Tubo de FoFo com flange Ø 600mm, L=6,00m	ud	1,00	2 174,48	2 174,48
	Redução com flange Ø 700mm x 600mm	ud	1,00	992,15	992,15
	Redução com flange Ø 800mm x 700mm	ud	1,00	1 252,23	1 252,23
	Válvula antigolpe p/ pressão até 30 mca	ud	1,00	699,42	699,42
	<b>Subtotal</b>				<b>53.781,28</b>
	Montagem e acessórios (20%)				10 750,25
	<b>Sub total</b>				<b>64.501,50</b>

ESTUDO DE VIABILIDADE PROJETO CARIRI ORIENTAL I		QUANTIFICAÇÃO E ESTIMATIVA DE CUSTOS			5/7
SRH - SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS		MÊS DEZ/94			
		OBRA ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
<b>1.9.3</b>	<b>EQUIPAMENTOS ELETROMECÂNICO</b>				
	Subestação rebaixadora abrigada para transformador de 360 KVA, incluindo entrada aérea de 15KV, cubículo de medição, cubículo de proteção e quadro geral de força	ud	1,00	15 540,00	15 540,00
	Chave compensadora para motor elétrico de 75CV	ud	4,00	1 332,08	5 328,32
	<b>Sub total</b>				<b>20.868,32</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>106.991,10</b>
<b>1 10</b>	<b>ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO EBP IV</b>				
<b>1.10 1</b>	<b>OBRAS CIVIS</b>				
	Locação da obra	ud	1,00	30,00	30,00
	Limpeza e preparo do terreno	ha	0,01	650,58	6,51
	Escavação mecânica em material de 1ª categoria	m3	124,00	1,65	204,60
	Concreto simples(250 kg/m3) usando brita	m3	4,90	85,23	417,63
	Concreto estrutural	m3	45,70	150,00	6 855,00
	Alvenaria de tijolo maciço com argamassa de cimento e areia (traço 1 4)	m²	153,30	9,68	1 483,94
	Piso morto em tijolo comum com argamassa de cimento e areia (traço 1 4)	m²	15,68	15,23	238,81
	Piso comum tipo cimentado traço 1 4	m²	15,68	7,18	112,58
	Cobertura de telha de cimento amianto	m²	78,74	50,79	3 999,20
	Alvenaria de tijolo vazado cerâmico (combogo - 8 x 50 x 50 )	m²	7,50	10,52	78,90
	Revestimento de paredes internas e externas	m²	232,96	5,83	1 358,16
	Pintura das paredes	m²	231,52	1,88	435,26
	Aterro com areia lavada	m3	23,52	2,02	47,51
	Colocação, acabamento e fornecimento do portão de ferro	m²	2,10	16,01	33,62
	Porta interna usando madeira da região (s/forramento)	m²	1,26	46,65	58,78
	Azulejos juntos a prumo com cimento colante	m²	14,00	18,86	264,04
	Instalação elétrica e hidráulica	vb			3 000,00
	<b>Sub total</b>				<b>18 624,54</b>
<b>1 10 2</b>	<b>EQUIPAMENTO HIDROMECÂNICO</b>				
	Conjunto motor-bomba centrífuga de eixo horizontal vazão de 155,55 m3/h, altura manométrica de 24m e potência de 25CV	ud	2,00	2 954,00	5 908,00
	Conjunto motor-bomba centrífuga de eixo horizontal vazão de 155,55 m3/h, altura manométrica de 13m e potência de 12,5CV	ud	2,00	1 998,00	3 996,00
	Válvula de pé com crivo Ø 200mm	ud	4,00	423,19	1 692,76
	Tubo de FoFo com flange Ø 200mm, L=2,00m	ud	4,00	334,15	1 336,60
	Curva de 90° com flange Ø 200mm	ud	4,00	126,64	506,56

ESTUDO DE VIABILIDADE PROJETO CARIRI ORIENTAL I		QUANTIFICAÇÃO E ESTIMATIVA DE CUSTOS			6/7
SRH - SECRETARIA DOS RECURSOS HIDRICOS		MÊS DEZ/94			
		OBRA ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITARIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
	Tubo de FoFo com flange Ø 200mm, L=1,00m	ud	4,00	282,17	1 128,68
	Redução excêntrica com flange Ø 200mm x 150mm	ud	4,00	86,87	347,48
	Redução concêntrica com flange Ø 150mm x 100mm	ud	4,00	64,20	256,80
	Válvula de retenção com flange Ø 150mm	ud	4,00	140,31	561,24
	Registro de gaveta com flange Ø 150mm	ud	4,00	274,95	1 099,80
	Tê de redução com flange Ø 200mm x 150mm	ud	4,00	183,09	732,36
	Tubo de FoFo com flange Ø 200mm, L=1,00m	ud	2,00	282,17	564,34
	Tubo de FoFo com flange Ø 200mm, L=2,00m	ud	4,00	334,15	1 336,60
	Ventosa triplice função Ø 100mm	ud	2,00	243,55	487,10
	Curva de 90° com flange Ø 200mm	ud	4,00	126,64	506,56
	Tubo de FoFo com flange Ø 200mm, L=6,00m	ud	2,00	531,68	1 063,36
	Redução com flange Ø 250mm x 200mm	ud	1,00	129,32	129,32
	Redução com flange Ø 300mm x 200mm	ud	1,00	233,77	233,77
	Valvula antigolpe p/ pressão ate 30 mca	ud	2,00	699,42	1 398,84
	<b>Subtotal</b>				<b>23 286,17</b>
	Montagem e acessórios (20%)				4 657,23
	<b>Sub total</b>				<b>27 943,40</b>
<b>1.10 3</b>	<b>EQUIPAMENTOS ELETROMECÂNICO</b>				
	Subestação rebaixadora aerea para transformador de 75 KVA	ud	1,00	4 814,79	4 814,79
	Chave compensadora para motor elétrico de 12,5CV	ud	2,00	860,00	1 720,00
	Chave compensadora para motor elétrico de 25CV	ud	2,00	1 025,00	2 050,00
	<b>Sub total</b>				<b>8.584,79</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>55.152,73</b>
<b>1.11</b>	<b>ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO EBP V</b>				
<b>1.11 1</b>	<b>OBRAS CIVIS</b>				
	Locação da obra	ud	1,00	30,00	30,00
	Limpeza e preparo do terreno	ha	0,01	650,58	6,51
	Escavação mecânica em material de 1ª categoria	m3	136,40	1,65	225,06
	Concreto simples(250 kg/m3) usando brita	m3	5,39	85,23	459,39
	Concreto estrutural	m3	50,27	150,00	7 540,50
	Alvenaria de tijolo maciço com argamassa de cimento e areia (traço 1 4)	m²	170,87	9,68	1 654,02
	Piso morto em tijolo comum com argamassa de cimento e areia (traço 1 4)	m²	15,68	15,23	238,81
	Piso comum tipo cimentado traço 1 4	m²	15,68	7,18	112,58

ESTUDO DE VIABILIDADE PROJETO CARIRI ORIENTAL I		QUANTIFICAÇÃO E ESTIMATIVA DE CUSTOS			7/7
SRH - SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS		MÊS DEZ/94			
		OBRA ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
	Cobertura de telha de cimento amianto	m <sup>2</sup>	86,61	50,79	4 398,92
	Alvenaria de tijolo vazado cerâmico (combogó - 8 x 50 x 50)	m <sup>2</sup>	8,25	10,52	86,79
	Revestimento de paredes internas e externas	m <sup>2</sup>	256,26	5,83	1 494,00
	Pintura das paredes	m <sup>2</sup>	254,67	1,88	478,78
	Aterro com areia lavada	m <sup>3</sup>	23,52	2,02	47,51
	Colocação, acabamento e fornecimento do portão de ferro	m <sup>2</sup>	2,10	16,01	33,62
	Porta interna usando madeira da região (s/forramento)	m <sup>2</sup>	1,26	46,65	58,78
	Azulejos juntos a prumo com cimento colante	m <sup>2</sup>	14,00	18,86	264,04
	Instalação elétrica e hidráulica	vb			3 000,00
	<b>Sub total</b>				<b>20.129,30</b>
<b>1.11 2</b>	<b>EQUIPAMENTO HIDROMECAÊNICO</b>				
	Conjunto motor-bomba centrífuga de eixo horizontal vazão de 290,36 m <sup>3</sup> /h, altura manométrica de 25m e potência de 40CV	ud	3,00	3 911,00	11 733,00
	Valvula de pe com crivo Ø 250mm	ud	3,00	550,54	1 651,62
	Tubo de FoFo com flange Ø 250mm, L=2,00m	ud	3,00	419,47	1 258,41
	Curva de 90° com flange Ø 250mm	ud	3,00	196,66	589,98
	Tubo de FoFo com flange Ø 250mm, L=1,00m	ud	3,00	350,59	1 051,77
	Redução excêntrica com flange Ø 250mm x 200mm	ud	3,00	152,88	458,64
	Redução concêntrica com flange Ø 200mm x 150mm	ud	3,00	88,95	266,85
	Válvula de retenção com flange Ø 200mm	ud	3,00	285,79	857,37
	Registro de gaveta com flange Ø 200mm	ud	3,00	643,37	1 930,11
	Tê de redução com flange Ø 400mm x 400mm com placa de 400mm x 250mm	ud	3,00	1 218,00	3 654,00
	Tubo de FoFo com flange Ø 400mm, L=1,00m	ud	2,00	592,43	1 184,86
	Tubo de FoFo com flange Ø 400mm, L=2,00m	ud	2,00	717,23	1 434,46
	Ventosa triplice função Ø 100mm	ud	1,00	243,55	243,55
	Curva de 90° com flange Ø 400mm	ud	2,00	1 005,48	2 010,96
	Tubo de FoFo com flange Ø 400mm, L=6,00m	ud	1,00	1 195,20	1 195,20
	Redução com flange Ø 500mm x 400mm	ud	1,00	317,80	317,80
	Valvula antigolpe p/ pressão ate 30 mca	ud	1,00	699,42	699,42
	<b>Subtotal</b>				<b>30 538,00</b>
	Montagem e acessórios (20%)				6 07,60
	<b>Sub total</b>				<b>36 645,60</b>
<b>1.11 3</b>	<b>EQUIPAMENTOS ELETROMECAÊNICO</b>				
	Subestação rebaixadora aérea para transformador de 112,5 KVA	ud	1,00	6 257,37	6 257,37
	Chave compensadora para motor elétrico de 40CV	ud	3,00	1 131,00	3 393,00
	<b>Sub total</b>				<b>9.650,37</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>66.425,27</b>

ESTUDO DE VIABILIDADE PROJETO CARIRI ORIENTAL I		QUANTIFICAÇÃO E ESTIMATIVA DE CUSTOS			1/6
SRH - SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS		MÊS DEZ/94			
		OBRA - ADUTORA AD-I			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
2.0	<b>ADUÇÃO</b>				
2.1	<b>ADUTORA ADUTORA - I</b>				
2.1.1	<b>Obra Civil</b>				
	Locação e nivelamento	m	122,00	0,20	24,40
	Desmatamento, destocamento e limpeza	ha	0,06	650,58	39,03
	Escavação de material de 1ª categoria	m3	134,00	1,65	221,10
	Concreto simples 250 kg/m3, usando brita e blocos de ancoragem	m3	13,00	85,23	1 107,99
	<b>Sub total</b>				<b>1 392,52</b>
2.1.2	<b>Equipamentos</b>				
	Fornecimento e assentamento de tubulação em ferro fundido Ø 250mm	m	122,00	102,00	12 444,00
	Fornecimento e instalação de ventosa triplice função Ø 50mm	ud	4,00	135,93	543,72
	Fornecimento e instalação de registro de descarga Ø 100mm	ud	1,00	177,06	177,06
	<b>Sub total</b>				<b>13.164,78</b>
2.1.3	<b>OBRA DE TRANSIÇÃO ADUTORA/CANAL</b>				
	Escavação em material de 1ª categoria	m3	4,83	1,65	7,97
	Concreto simples de 250 kg/m3 de cimento, usando brita	m3	0,26	85,23	22,16
	Concreto estrutural com fck 140 kg/cm², incluindo ferro e forma	m3	1,58	150,00	237,00
	Junta fungenband	m	1,50	38,73	58,10
	Reaterro manual com aproveitamento do material escavado	m3	3,00	2,05	6,15
	<b>Sub total</b>				<b>331,37</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>14 888,68</b>

ESTUDO DE VIABILIDADE PROJETO CARIRI ORIENTAL I		QUANTIFICAÇÃO E ESTIMATIVA DE CUSTOS			2/6
SRH - SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS		MÊS DEZ/94			
		OBRA : ADUTORA AD-II			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
2.2	<b>ADUTORA ADUTORA - II</b>				
2.2.1	<b>Obra Civil</b>				
	Locação e nivelamento	m	250,00	0,20	50,00
	Desmatamento, destocamento e limpeza	ha	0,13	650,58	84,58
	Escavação de material de 1ª categoria	m3	248,00	1,65	409,20
	Concreto simples 250 kg/m3, usando brita e blocos de ancoragem	m3	24,00	85,23	2 045,52
	<b>Sub total</b>				<b>2 589,30</b>
2.2.2	<b>Equipamentos</b>				
	Fornecimento e assentamento de tubulação em ferro fundido Ø 250mm	m	250,00	102,00	25 500,00
	Fornecimento e instalação de ventosa triplice função Ø 50mm	ud	2,00	135,93	271,86
	Fornecimento e instalação de registro de descarga Ø 100mm	ud	1,00	177,06	177,06
	<b>Sub total</b>				<b>26 948,92</b>
2.2.3	<b>OBRA DE TRANSIÇÃO ADUTORA/CANAL</b>				
	Escavação em material de 1ª categoria	m3	4,83	1,65	7,97
	Concreto simples de 250 kg/m3 de cimento, usando brita	m3	0,26	85,23	22,16
	Concreto estrutural com fck 140 kg/cm², incluindo ferro e forma	m3	1,58	150,00	237,00
	Junta fungemband	m	1,50	38,73	58,10
	Reaterro manual com aproveitamento do material escavado	m3	3,01	2,05	6,17
	<b>Sub total</b>				<b>331,39</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>28 869,61</b>



ESTUDO DE VIABILIDADE PROJETO CARIRI ORIENTAL I		QUANTIFICAÇÃO E ESTIMATIVA DE CUSTOS			3/6
SRH - SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS		MÊS DEZ/94			
		OBRA ADUTORA AD-III			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
2.3	<b>ADUTORA ADUTORA - III</b>				
2.3.1	<b>Obra Civil</b>				
	Locação e nivelamento	m	2000,00	0,20	400,00
	Desmatamento, destocamento e limpeza	ha	1,00	650,58	650,58
	Escavação de material de 1ª categoria	m3	5400,00	1,65	8 910,00
	Concreto simples 250 kg/m3, usando brita e blocos de ancoragem	m3	446,00	85,23	38 012,58
	<b>Sub total</b>				<b>47 973,16</b>
2.3.2	<b>Equipamentos</b>				
	Fornecimento e assentamento de tubulação em ferro fundido Ø 800mm	m	2000,00	498,30	996 600,00
	Fornecimento e instalação de ventosa triplice função Ø 100mm	ud	9,00	243,55	2 191,95
	Fornecimento e instalação de registro de descarga Ø 200mm	ud	1,00	643,37	643,37
	<b>Sub total</b>				<b>999 435,32</b>
2.3.3	<b>OBRA DE TRANSIÇÃO ADUTORA/CANAL</b>				
	Escavação em material de 1ª categoria	m3	20,00	1,65	33,00
	Concreto simples de 250 kg/m3 de cimento, usando brita	m3	0,66	85,23	56,25
	Concreto estrutural com fck 140 kg/cm², incluindo ferro e forma	m3	4,19	150,00	628,50
	Junta fungenband	m	2,50	38,73	96,83
	Reaterro manual com aproveitamento do material escavado	m3	12,00	2,05	24,60
	<b>Sub total</b>				<b>839,18</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>1.048 247,66</b>

ESTUDO DE VIABILIDADE PROJETO CARIRI ORIENTAL I		QUANTIFICAÇÃO E ESTIMATIVA DE CUSTOS			4/6
SRH - SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS		MÊS DEZ/94			
		OBRA ADUTORA AD-IVA			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
2.4	<b>ADUTORA ADUTORA - IVA</b>				
2.4.1	<b>Obra Civil</b>				
	Locação e nivelamento	m	100,00	0,20	20,00
	Desmatamento, destocamento e limpeza	ha	0,05	650,58	32,53
	Escavação de material de 1ª categoria	m3	85,00	1,65	140,25
	Concreto simples 250 kg/m3, usando brita e blocos de ancoragem	m3	5,00	85,23	426,15
	<b>Sub total</b>				<b>618,93</b>
2.4.2	<b>Equipamentos</b>				
	Fornecimento e assentamento de tubulação em ferro fundido Ø 250mm	m	100,00	102,00	10 200,00
	Fornecimento e instalação de ventosa tríplice função Ø 50mm	ud	1,00	135,93	135,93
	Fornecimento e instalação de registro de descarga Ø 100mm	ud	1,00	177,06	177,06
	<b>Sub total</b>				<b>10.512,99</b>
2.4.3	<b>OBRA DE TRANSIÇÃO ADUTORA/CANAL</b>				
	Escavação em material de 1ª categoria	m3	4,83	1,65	7,97
	Concreto simples de 250 kg/m3 de cimento, usando brita	m3	0,26	85,23	22,16
	Concreto estrutural com fck 140 kg/cm², incluindo ferro e forma	m3	1,58	150,00	237,00
	Junta fungenband	m	1,50	38,73	58,10
	Reaterro manual com aproveitamento do material escavado	m3	3,01	2,05	6,17
	<b>Sub total</b>				<b>331,39</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>11.463,31</b>

000026

ESTUDO DE VIABILIDADE PROJETO CARIRI ORIENTAL I		QUANTIFICAÇÃO E ESTIMATIVA DE CUSTOS			5/6
SRH - SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS		MÊS DEZ/94			
		OBRA ADUTORA AD-IVB			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITARIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
<b>2.5</b>	<b>ADUTORA ADUTORA - IVB</b>				
<b>2.5.1</b>	<b>Obra Civil</b>				
	Locação e nivelamento	m	600,00	0,20	120,00
	Desmatamento, destocamento e limpeza	ha	0,30	650,58	195,17
	Escavação de material de 1ª categoria	m3	581,00	1,65	958,65
	Concreto simples 250 kg/m3, usando brita e blocos de ancoragem	m3	70,00	85,23	5 966,10
	<b>Sub total</b>				<b>7 239,92</b>
<b>2.5.2</b>	<b>Equipamentos</b>				
	Fornecimento e assentamento de tubulação em ferro fundido Ø 300mm	m	600,00	116,43	69 858,00
	Fornecimento e instalação de ventosa tríplice função Ø 50mm	ud	6,00	135,93	815,58
	Fornecimento e instalação de registro de descarga Ø 100mm	ud	1,00	177,06	177,06
	<b>Sub total</b>				<b>70.850,64</b>
<b>2.5.3</b>	<b>OBRA DE TRANSIÇÃO ADUTORA/CANAL</b>				
	Escavação em material de 1ª categoria	m3	4,83	1,65	7,97
	Concreto simples de 250 kg/m3 de cimento, usando brita	m3	0,26	85,23	22,16
	Concreto estrutural com fck 140 kg/cm², incluindo ferro e forma	m3	1,58	150,00	237,00
	Junta fungenband	m	1,50	38,73	58,10
	Reaterro manual com aproveitamento do material escavado	m3	3,01	2,05	6,17
	<b>Sub total</b>				<b>331,39</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>78 421,96</b>

000027

ESTUDO DE VIABILIDADE PROJETO CARIRI ORIENTAL I		QUANTIFICAÇÃO E ESTIMATIVA DE CUSTOS			6/6
SRH - SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS		MÊS DEZ/94			
		OBRA : ADUTORA AD-V			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
<b>2.6</b>	<b>ADUTORA ADUTORA - V</b>				
<b>2.6.1</b>	<b>Obra Civil</b>				
	Locação e nivelamento	m	500,00	0,20	100,00
	Desmatamento, destocamento e limpeza	ha	0,25	650,58	162,65
	Escavação de material de 1ª categoria	m3	840,00	1,65	1 386,00
	Concreto simples 250 kg/m3, usando brita e blocos de ancoragem	m3	97,00	85,23	8 267,31
	<b>Sub total</b>				<b>9 916,96</b>
<b>2.6.2</b>	<b>Equipamentos</b>				
	Fornecimento e assentamento de tubulação em ferro fundido Ø 500mm	m	500,00	255,23	127 615,00
	Fornecimento e instalação de ventosa triplice função Ø 50mm	ud	4,00	243,55	974,20
	Fornecimento e instalação de registro de descarga Ø 100mm	ud	1,00	643,37	643,37
	<b>Sub total</b>				<b>129 232,57</b>
<b>2.6.3</b>	<b>OBRA DE TRANSIÇÃO ADUTORA/CANAL</b>				
	Escavação em material de 1ª categoria	m3	20,00	1,65	33,00
	Concreto simples de 250 kg/m3 de cimento, usando brita	m3	0,66	85,23	56,25
	Concreto estrutural com fck 140 kg/cm², incluindo ferro e forma	m3	4,19	150,00	628,50
	Junta fungemband	m	2,50	38,73	96,83
	Reaterro manual com aproveitamento do material escavado	m3	12,00	2,05	24,60
	<b>Sub total</b>				<b>838,18</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>139 987,70</b>

000028

ESTUDO DE VIABILIDADE  
PROJETO CARIRI ORIENTAL I

SRH - SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

QUANTIDADE

MÊS DE  
OBRA

ESTIMATIVA DE CUSTOS

1/10

DISTRIBUIÇÃO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	U	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
3.0	<b>REDE DE DISTRIBUIÇÃO</b>				
3 1	<b>SETOR I - REDE DE DISTRIBUIÇÃO</b>				
3 1 1	<b>CANAIS</b>				
	Locação e nivelamento		4,43	200,00	886,00
	Desmatamento tipo regular, compreendendo derrubada e destocamento		8,86	650,58	5 764,14
	Expurgo de material com bota-fora ate 300m, medido no corte		3094,00	0,30	928,20
	Aterro compactado, compreendendo escavações, carga, descarga e transporte ate 300m, umedecimento, espalhamento, homogeneização e compactação		8850,00	10,63	94 075,50
	Escavação, carga e transporte ate 300m, material de 1ª categoria, utilizando-se caminhão basculante		3218,00	2,24	7 208,32
	Regularização de taludes		8569,00	0,78	6 683,82
	Revestimento em concreto, e= 3cm		8569,00	9,13	78 234,97
	Comportas		16,00	7,00	112,00
	Junta betuminosa		2216,00	1,22	2 703,52
	<b>Sub total</b>				<b>196.596,47</b>
3 1.2	<b>OBRAS</b>				
3 1 2 1	<b>CAIXAS DE AMORTECIMENTO</b>				
	Locação e nivelamento		2,00	20,00	40,00
	Escavação manual em obra isolada, em material de 1ª categoria entre 1,0 e 2,0m de profundidade		3,00	3,71	11,13
	Reaterro compactado manualmente, com reaproveitamento de material escavado		0,30	2,05	0,62
	Concreto simples, preparo e lançamento, com consumo de 150 kg/m3 de cimento, usando-se brita		0,30	85,23	25,57
	Concreto armado de 250 kg/m3 incluindo ferro e forma		3,00	150,00	450,00
	Junta fungenband		5,00	38,73	193,65
	<b>Sub total</b>				<b>720,96</b>
3 1.2.2	<b>DERIVAÇÕES</b>				
	Locação e nivelamento		3,00	20,00	60,00
	Escavação manual em obra isolada, em material de 1ª categoria entre 1,5 e 3,0m de profundidade		30,00	3,71	111,30
	Reaterro compactado manualmente, com reaproveitamento de material escavado	m	48,00	2,05	98,40
	Concreto simples, preparo e lançamento, com consumo de 150 kg/m3 de cimento, usando-se brita	m3	2,79	85,23	237,79
	Concreto armado de 250 kg/m3 incluindo ferro e forma	m3	24,00	150,00	3 600,00
	Junta fungenband	m	11,10	38,73	429,78
	Comportas	ud	3,00	7,00	21,00
	<b>Sub total</b>				<b>4 558,27</b>
3 1.2.2.	<b>SIFÃO</b>				
	Locação e nivelamento	ud	1,00	20,00	20,00
	Escavação manual em obra isolada, em material de 1ª categoria entre 1,5 e 3,0m de profundidade	m3	20,00	3,71	74,20
	Reaterro compactado manualmente, com reaproveitamento de material escavado	m3	8,00	2,05	16,40
	Concreto simples, preparo e lançamento, com consumo de 150 kg/m3 de cimento, usando-se brita	m3	0,30	85,23	25,57
	Concreto armado de 250 kg/m3 incluindo ferro e forma	m3	3,00	150,00	450,00

ESTUDO DE VIABILIDADE  
PROJETO CARIRI ORIENTAL I

SRH - SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

QUANTIFICAÇÃO E ESTIMATIVA DE CUSTOS

2/10

MÊS DEZ/94

OBRA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
	Reaterro de vaia com reaproveitamento de material escavado	m3	6,00	2,05	12,30
	Tubo de concreto simples (Ø=400mm) com fornecimento e colocação	m	9,00	34,94	314,46
	Colchão de areia (e=20cm)	m²	9,00	1,54	13,86
	Junta fungenband	m	1,68	38,73	65,07
	Comportas	ud	2,00	7,00	14,00
	<b>Sub total</b>				<b>1.005,86</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>202 881,68</b>
<b>3.2</b>	<b>SETOR II - REDE DE DISTRIBUIÇÃO</b>				
<b>3.2.1</b>	<b>CANAIS</b>				
	Locação e nivelamento	km	4,58	200,00	916,00
	Desmatamento tipo regular, compreendendo derrubada e destocamento	ha	9,16	650,58	5 959,31
	Expurgo de material com bota-fora ate 300m, medido no corte	m3	4530,00	0,30	1 359,00
	Aterro compactado, compreendendo escavações, carga, descarga e transporte ate 300m, umedecimento, espalhamento, homogeneização e compactação	m3	13655,00	10,63	145 152,65
	Escavação, carga e transporte até 300m, material de 1ª categoria, utilizando-se caminhão basculante	m3	1 499,00	2,24	3 357,76
	Regularização de taludes	m²	7 995,00	0,78	6 236,10
	Revestimento em concreto, e= 3cm	m²	7 995,00	9,13	72 994,35
	Comportas	ud	12,00	7,00	84,00
	Junta betuminosa	m	2290,00	1,22	2 793,80
	<b>Sub total</b>				<b>238 852,97</b>
<b>3.2.2</b>	<b>OBRAS</b>				
<b>3.2.2.1</b>	<b>SOLEIRAS "INCLINADAS"</b>				
	Locação e nivelamento	ud	2,00	20,00	40,00
	Escavação manual em obra isolada, em material de 1ª categoria entre 1,5 e 3,0m de profundidade	m3	0,20	3,71	0,74
	Concreto simples, preparo e lançamento, com consumo de 150 kg/m3 de cimento, usando-se brita	m3	0,03	85,23	2,56
	Concreto armado de 250 kg/m3 incluindo ferro e forma	m3	0,50	150,00	75,00
	Tubulação PVC Ø 100mm	m	0,60	2,61	1,57
	<b>Sub total</b>				<b>119,86</b>
<b>3.2.2.2</b>	<b>QUEDAS</b>				
	Locação e nivelamento	ud	2,00	20,00	40,00
	Escavação manual em obra isolada, em material de 1ª categoria entre 1,5 e 3,0m de profundidade	m3	6,98	3,71	25,90
	Reaterro compactado manualmente, com reaproveitamento de material escavado	m3	0,90	2,05	1,85
	Concreto simples, preparo e lançamento, com consumo de 150 kg/m3 de cimento, usando-se brita	m3	0,60	85,23	51,14
	Concreto armado de 250 kg/m3 incluindo ferro e forma	m3	3,16	150,00	474,00
	Junta Fungenband	m	7,38	38,73	285,83
	<b>Sub total</b>				<b>878,71</b>

ESTUDO DE VIABILIDADE  
PROJETO CARIRI ORIENTAL I

SRH - SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

QUANTIFICAÇÃO E ESTIMATIVA DE CUSTOS

3/10

MÊS DEZ/94

OBRA: REDE DE DISTRIBUIÇÃO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
3.2.2.3	<b>CAIXAS DE AMORTECIMENTO</b>				
	Locação e nivelamento	ud	1,00	20,00	20,00
	Escavação manual em obra isolada, em material de 1ª categoria entre 1,0 e 2,0m de profundidade	m3	1,00	3,71	3,71
	Reaterro compactado manualmente, com reaproveitamento de material escavado	m3	0,15	2,05	0,31
	Concreto simples, preparo e lançamento, com consumo de 150 kg/m3 de cimento, usando-se brita	m3	0,15	85,23	12,78
	Concreto armado de 250 kg/m3 incluindo ferro e forma	m3	1,00	150,00	150,00
	Junta Fungenband	m	2,50	38,73	96,83
	<b>Sub total</b>				<b>283,63</b>
3.2.2.4	<b>DERIVAÇÕES</b>				
	Locação e nivelamento	ud	5,00	20,00	100,00
	Escavação manual em obra isolada, em material de 1ª categoria entre 1,5 e 3,0m de profundidade	m3	55,00	3,71	204,05
	Reaterro compactado manualmente, com reaproveitamento de material escavado	m3	76,00	2,05	155,80
	Concreto simples, preparo e lançamento, com consumo de 150 kg/m3 de cimento, usando-se brita	m3	5,02	85,23	427,85
	Concreto armado de 250 kg/m3 incluindo ferro e forma	m3	36,00	150,00	5 400,00
	Junta Fungenband	m	18,50	38,73	716,51
	Comportas	ud	6,00	7,00	42,00
	Tubo de ferro fundido(Ø=350mm)	m	9,00	542,83	4 885,47
	<b>Sub total</b>				<b>11 931,68</b>
3.2.2.5	<b>SIFÃO</b>				
	Locação e nivelamento	ud	4,00	20,00	80,00
	Escavação manual em obra isolada, em material de 1ª categoria entre 1,5 e 3,0m de profundidade	m3	80,00	3,71	296,80
	Reaterro compactado manualmente, com reaproveitamento de material escavado	m3	32,00	2,05	65,60
	Concreto simples, preparo e lançamento, com consumo de 150 kg/m3 de cimento, usando-se brita	m3	1,20	85,23	102,28
	Concreto armado de 250 kg/m3 incluindo ferro e forma	m3	12,00	150,00	1 800,00
	Reaterro de vala com reaproveitamento de material escavado	m3	24,00	2,05	49,20
	Tubo de concreto simples (Ø=400mm) com fornecimento e colocação	m	36,00	34,94	1 257,84
	Colchão de areia (e=20cm)	m²	36,00	1,54	55,44
	Junta fungenband	m	6,72	38,73	260,27
	Comportas	ud	8,00	7,00	56,00
	<b>Sub total</b>				<b>4 023,42</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>256.090,27</b>
3.3	<b>SETOR III - REDE DE DISTRIBUIÇÃO</b>				
3.3.1	<b>CANAIS</b>				
	Locação e nivelamento	km	18,38	200,00	3 676,00
	Desmatamento tipo regular, compreendendo derrubada e destocamento	ha	36,76	650,58	23 915,32
	Expurgo de material com bota-fora ate 300m, medido no corte	m3	7254,00	0,30	2 176,20

ESTUDO DE VIABILIDADE PROJETO CARIRI ORIENTAL I		QUANTIFICAÇÃO E ESTIMATIVA DE CUSTOS			4/10
SRH - SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS		MÊS DEZ/94			
		OBRA: REDE DE DISTRIBUIÇÃO			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
	Aterro compactado, compreendendo escavações, carga, descarga e transporte até 300m, umedecimento, espalhamento, homogeneização e compactação	m3	23525,00	10,63	250 070,75
	Escavação, carga e transporte até 300m, material de 1ª categoria, utilizando-se caminhão basculante	m3	13 395,00	2,24	30 004,80
	Regularização de taludes	m²	35 334,00	0,78	27 560,52
	Revestimento em concreto, e= 3cm	m²	35 334,00	9,13	322 599,42
	Comportas	ud	102,00	7,00	714,00
	Junta betuminosa	m	9180,00	1,22	11 199,60
	<b>Sub total</b>				<b>671 916,61</b>
<b>3.3.2</b>	<b>OBRAS</b>				
<b>3.3.2.1</b>	<b>SOLEIRAS "INCLINADAS"</b>				
	Locação e nivelamento	ud	23,00	20,00	460,00
	Escavação manual em obra isolada, em material de 1ª categoria entre 1,5 e 3,0m de profundidade	m3	2,09	3,71	7,75
	Concreto simples, preparo e lançamento, com consumo de 150 kg/m3 de cimento, usando-se brita	m3	0,48	85,23	40,91
	Concreto armado de 250 kg/m3 incluindo ferro e forma	m3	5,41	150,00	811,50
	Tubulação PVC Ø 100mm	m	6,90	2,61	18,01
	<b>Sub total</b>				<b>1 338,17</b>
<b>3.3.2.2</b>	<b>QUEDAS</b>				
	Locação e nivelamento	ud	23,00	20,00	460,00
	Escavação manual em obra isolada, em material de 1ª categoria entre 1,5 e 3,0m de profundidade	m3	74,50	3,71	276,40
	Reaterro compactado manualmente, com reaproveitamento de material escavado	m3	9,15	2,05	18,76
	Concreto simples, preparo e lançamento, com consumo de 150 kg/m3 de cimento, usando-se brita	m3	7,39	85,23	629,85
	Concreto armado de 250 kg/m3 incluindo ferro e forma	m3	31,80	150,00	4 770,00
	<b>Sub total</b>				<b>6 155,00</b>
<b>3.3.2.3</b>	<b>CAIXAS DE AMORTECIMENTO</b>				
	Locação e nivelamento	ud	7,00	20,00	140,00
	Escavação manual em obra isolada, em material de 1ª categoria entre 1,0 e 2,0m de profundidade	m3	10,50	3,71	38,96
	Reaterro compactado manualmente, com reaproveitamento de material escavado	m3	1,05	2,05	2,15
	Concreto simples, preparo e lançamento, com consumo de 150 kg/m3 de cimento, usando-se brita	m3	1,05	85,23	89,49
	Concreto armado de 250 kg/m3 incluindo ferro e forma	m3	3,50	150,00	525,00
	Junta Fungenband	m	17,50	38,73	677,78
	<b>Sub total</b>				<b>1 473,37</b>
<b>3.3.2.4</b>	<b>DERIVAÇÕES</b>				
	Locação e nivelamento	ud	8,00	20,00	160,00
	Escavação manual em obra isolada, em material de 1ª categoria entre 1,5 e 3,0m de profundidade	m3	80,00	3,71	296,80
	Reaterro compactado manualmente, com reaproveitamento de material escavado	m3	128,00	2,05	262,40
	Concreto simples, preparo e lançamento, com consumo de 150 kg/m3 de cimento, usando-se brita	m3	7,44	85,23	634,11



ESTUDO DE VIABILIDADE  
PROJETO CARIRI ORIENTAL I

SRH - SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

QUANTIFICAÇÃO E ESTIMATIVA DE CUSTOS

5/10

MÊS DEZ/94

OBRA: REDE DE DISTRIBUIÇÃO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
	Concreto armado de 250 kg/m <sup>3</sup> incluindo ferro e forma	m <sup>3</sup>	64,00	150,00	9 600,00
	Junta Fungenband	m	29,60	38,73	1 146,41
	Comportas	ud	8,00	7,00	56,00
	Tubo de ferro fundido(Ø=350mm)	m	15,00	542,83	8 142,45
	<b>Sub total</b>				<b>20 298,17</b>
3.3.2.5	<b>SIFÃO</b>				
	Locação e nivelamento	ud	7,00	20,00	140,00
	Escavação manual em obra isolada, em material de 1ª categoria entre 1,5 e 3,0m de profundidade	m <sup>3</sup>	140,00	3,71	519,40
	Reaterro compactado manualmente, com reaproveitamento de material escavado	m <sup>3</sup>	98,00	2,05	200,90
	Concreto simples, preparo e lançamento, com consumo de 150 kg/m <sup>3</sup> de cimento, usando-se brita	m <sup>3</sup>	2,10	85,23	178,98
	Concreto armado de 250 kg/m <sup>3</sup> incluindo ferro e forma	m <sup>3</sup>	21,00	150,00	3 150,00
	Tubo de concreto simples (Ø=400mm) com fornecimento e colocação	m	63,00	34,94	2 201,22
	Colchão de areia (e=20cm)	m <sup>2</sup>	63,00	1,54	97,02
	Junta fungenband	m	12,00	38,73	464,76
	Comportas	ud	14,00	7,00	98,00
	<b>Sub total</b>				<b>7 050,28</b>
3.3.2.6	<b>BUEIRO</b>				
	Bueiro simples incluindo corpo e escavação	ud	5,00	1 962,00	9 810,00
	<b>Sub total</b>				<b>9 810,00</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>718.041,61</b>
3.4	<b>SETOR IV - REDE DE DISTRIBUIÇÃO</b>				
3.4.1	<b>CANAIS</b>				
	Locação e nivelamento	km	6,97	200,00	1 394,00
	Desmatamento tipo regular, compreendendo derrubada e destocamento	ha	13,94	650,58	9 069,09
	Expurgo de material com bota-fora até 300m, medido no corte	m <sup>3</sup>	2709,00	0,30	812,70
	Aterro compactado, compreendendo escavações, carga, descarga e transporte até 300m, umedecimento, espalhamento, homogeneização e compactação	m <sup>3</sup>	9162,00	10,63	97 392,00
	Escavação, carga e transporte até 300m, material de 1ª categoria, utilizando-se caminhão basculante	m <sup>3</sup>	4 991,00	2,24	11 179,84
	Regularização de taludes	m <sup>2</sup>	10 977,00	0,78	8 562,06
	Revestimento em concreto, e= 3cm	m <sup>2</sup>	10 977,00	9,13	100 220,01
	Comportas	ud	30,00	7,00	210,00
	Junta betuminosa	m	3485,00	1,22	4 251,70
	<b>Sub total</b>				<b>233.091,46</b>

**ESTUDO DE VIABILIDADE  
PROJETO CARIRI ORIENTAL I**

**SRH - SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS**

**QUANTIFICAÇÃO E ESTIMATIVA DE CUSTOS**

6/10

MÊS DEZ/94

**OBRA - REDE DE DISTRIBUIÇÃO**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
<b>3.4.2</b>	<b>OBRAS</b>				
<b>3.4.2.1</b>	<b>SOLEIRAS "INCLINADAS"</b>				
	Locação e nivelamento	ud	4,00	20,00	80,00
	Escavação manual em obra isolada, em material de 1ª categoria entre 1,5 e 3,0m de profundidade	m3	0,34	3,71	1,26
	Concreto simples, preparo e lançamento, com consumo de 150 kg/m3 de cimento, usando-se brita	m3	0,06	85,23	5,11
	Concreto armado de 250 kg/m3 incluindo ferro e forma	m3	0,85	150,00	127,50
	Tubulação PVC Ø 100mm	m	1,20	2,61	3,13
	<b>Sub total</b>				<b>217,01</b>
<b>3.4.2.2</b>	<b>QUEDAS</b>				
	Locação e nivelamento	ud	3,00	20,00	60,00
	Escavação manual em obra isolada, em material de 1ª categoria entre 1,5 e 3,0m de profundidade	m3	8,11	3,71	30,09
	Reaterro compactado manualmente, com reaproveitamento de material escavado	m3	0,91	2,05	1,87
	Concreto simples, preparo e lançamento, com consumo de 150 kg/m3 de cimento, usando-se brita	m3	0,62	85,23	52,84
	Concreto armado de 250 kg/m3 incluindo ferro e forma	m3	4,22	150,00	633,00
	Junta Fungenband	m	8,51	38,73	329,59
	<b>Sub total</b>				<b>1 107,39</b>
<b>3.4.2.3</b>	<b>CAIXAS DE AMORTECIMENTO</b>				
	Locação e nivelamento	ud	4,00	20,00	80,00
	Escavação manual em obra isolada, em material de 1ª categoria entre 1,0 e 2,0m de profundidade	m3	7,00	3,71	25,97
	Reaterro compactado manualmente, com reaproveitamento de material escavado	m3	0,70	2,05	1,44
	Concreto simples, preparo e lançamento, com consumo de 150 kg/m3 de cimento, usando-se brita	m3	0,70	85,23	59,66
	Concreto armado de 250 kg/m3 incluindo ferro e forma	m3	5,00	150,00	750,00
	Junta Fungenband	m	10,00	38,73	387,30
	<b>Sub total</b>				<b>1.304,37</b>
<b>3.4.2.4</b>	<b>DERIVAÇÕES</b>				
	Locação e nivelamento	ud	5,00	20,00	100,00
	Escavação manual em obra isolada, em material de 1ª categoria entre 1,5 e 3,0m de profundidade	m3	50,00	3,71	185,50
	Reaterro compactado manualmente, com reaproveitamento de material escavado	m3	80,00	2,05	164,00
	Concreto simples, preparo e lançamento, com consumo de 150 kg/m3 de cimento, usando-se brita	m3	4,65	85,23	396,32
	Concreto armado de 250 kg/m3 incluindo ferro e forma	m3	40,00	150,00	6 000,00
	Junta Fungenband	m	18,50	38,73	716,51
	Comportas	ud	3,00	7,00	21,00
	<b>Sub total</b>				<b>7.583,32</b>

**ESTUDO DE VIABILIDADE  
PROJETO CARIPI ORIENTAL I**

**SRH - SECRETARIA DOS RECURSOS HIDRICOS**

**QUANTIFICAÇÃO E ESTIMATIVA DE CUSTOS**

7/10

MÊS DEZ/94

**OBRA - REDE DE DISTRIBUIÇÃO**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
3.4.2.5	<b>SIFÃO</b>				
	Locação e nivelamento	ud	4,00	20,00	80,00
	Escavação manual em obra isolada, em material de 1ª categoria entre 1,5 e 3,0m de profundidade	m3	80,00	3,71	296,80
	Reaterro compactado manualmente, com reaproveitamento de material escavado	m3	32,00	2,05	65,60
	Concreto simples, preparo e lançamento, com consumo de 150 kg/m3 de cimento, usando-se brita	m3	1,20	85,23	102,28
	Concreto armado de 250 kg/m3 incluindo ferro e forma	m3	12,00	150,00	1 800,00
	Reaterro de valas com reaproveitamento de material escavado	m3	24,00	2,05	49,20
	Tubo de concreto simples (Ø=400mm) com fornecimento e colocação	m	36,00	34,94	1 257,84
	Colchão de areia (e=20cm)	m²	36,00	1,54	55,44
	Junta fungemband	m	6,72	38,73	260,27
	Comportas	ud	8,00	7,00	56,00
	<b>Sub total</b>				<b>4 023,42</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>247 326,96</b>
3.5	<b>SETOR V - REDE DE DISTRIBUIÇÃO</b>				
3.5.1	<b>CANAIS</b>				
	Locação e nivelamento	km	9,56	200,00	1 912,00
	Desmatamento tipo regular, compreendendo derrubada e destocamento	ha	19,12	650,58	12 439,09
	Expurgo de material com bota-fora até 300m, medido no corte	m3	4050,00	0,30	1 215,00
	Aterro compactado, compreendendo escavações, carga, descarga e transporte ate 300m, umedecimento, espalhamento, homogeneização e compactação	m3	17503,00	10,63	186 056,89
	Escavação, carga e transporte ate 300m, material de 1ª categoria, utilizando-se caminhão basculante	m3	9 991,00	2,24	22 379,84
	Regularização de taludes	m²	19 817,00	0,78	15 457,26
	Revestimento em concreto, e= 3cm	m²	19 817,00	9,13	180 929,21
	Comportas	ud	41,00	7,00	287,00
	Junta betuminosa	m	4780,00	1,22	5 831,60
	<b>Sub total</b>				<b>426 507,89</b>
3.5.2	<b>OBRAS</b>				
3.5.2.1	<b>SOLEIRAS "INCLINADAS"</b>				
	Locação e nivelamento	ud	13,00	20,00	260,00
	Escavação manual em obra isolada, em material de 1ª categoria entre 1,5 e 3,0m de profundidade	m3	1,18	3,71	4,38
	Concreto simples, preparo e lançamento, com consumo de 150 kg/m3 de cimento, usando-se brita	m3	0,27	85,23	23,01
	Concreto armado de 250 kg/m3 incluindo ferro e forma	m3	3,06	150,00	459,00
	Tubulação PVC Ø 100mm	m	3,90	2,61	10,18
	<b>Sub total</b>				<b>766,57</b>
3.5.2.2	<b>QUEDAS</b>				
	Locação e nivelamento	ud	13,00	20,00	260,00

ESTUDO DE VIABILIDADE  
PROJETO CARIRI ORIENTAL I

SRH - SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

QUANTIFICAÇÃO E ESTIMATIVA DE CUSTOS

8/10

MÊS DEZ/94

OBRA: REDE DE DISTRIBUIÇÃO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
	Escavação manual em obra isolada, em material de 1ª categoria entre 1,5 e 3,0m de profundidade	m3	42,34	3,71	157,08
	Reaterro compactado manualmente, com reaproveitamento de material escavado	m3	5,17	2,05	10,60
	Concreto simples, preparo e lançamento, com consumo de 150 kg/m3 de cimento, usando-se brita	m3	4,18	85,23	356,26
	Concreto armado de 250 kg/m3 incluindo ferro e forma	m3	18,00	150,00	2 700,00
	Junta Fungenband	m	48,34	38,73	1 872,21
	<b>Sub total</b>				<b>5 366,15</b>
<b>3.5.2.3</b>	<b>CAIXAS DE AMORTECIMENTO</b>				
	Locação e nivelamento	ud	2,00	20,00	40,00
	Escavação manual em obra isolada, em material de 1ª categoria entre 1,0 e 2,0m de profundidade	m3	3,00	3,71	11,13
	Reaterro compactado manualmente, com reaproveitamento de material escavado	m3	0,30	2,05	0,62
	Concreto simples, preparo e lançamento, com consumo de 150 kg/m3 de cimento, usando-se brita	m3	0,30	85,23	25,57
	Concreto armado de 250 kg/m3 incluindo ferro e forma	m3	1,00	150,00	150,00
	Junta Fungenband	m	5,00	38,73	193,65
	<b>Sub total</b>				<b>420,96</b>
<b>3.5.2.4</b>	<b>DERIVAÇÕES</b>				
	Locação e nivelamento	ud	3,00	20,00	60,00
	Escavação manual em obra isolada, em material de 1ª categoria entre 1,5 e 3,0m de profundidade	m3	30,00	3,71	111,30
	Reaterro compactado manualmente, com reaproveitamento de material escavado	m3	48,00	2,05	98,40
	Concreto simples, preparo e lançamento, com consumo de 150 kg/m3 de cimento, usando-se brita	m3	2,79	85,23	237,79
	Concreto armado de 250 kg/m3 incluindo ferro e forma	m3	24,00	150,00	3 600,00
	Junta Fungenband	m	11,10	38,73	429,90
	Comportas	ud	3,00	7,00	21,00
	<b>Sub total</b>				<b>4 558,39</b>
<b>3.5.2.5</b>	<b>SIFÃO</b>				
	Locação e nivelamento	ud	1,00	20,00	20,00
	Escavação manual em obra isolada, em material de 1ª categoria entre 1,5 e 3,0m de profundidade	m3	20,00	3,71	74,20
	Reaterro compactado manualmente, com reaproveitamento de material escavado	m3	8,00	2,05	16,40
	Concreto simples, preparo e lançamento, com consumo de 150 kg/m3 de cimento, usando-se brita	m3	0,30	85,23	25,57
	Concreto armado de 250 kg/m3 incluindo ferro e forma	m3	3,00	150,00	450,00
	Reaterro de valas com reaproveitamento de material escavado	m3	6,00	2,05	12,30
	Tubo de concreto simples (Ø=400mm) com fornecimento e colocação	m	9,00	34,94	314,46
	Colchão de areia (e=20cm)	m²	9,00	1,54	13,86
	Junta fungenband	m	1,68	38,73	65,07
	Comportas	ud	2,00	7,00	14,00
	<b>Sub total</b>				<b>1.005,86</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>438 605,82</b>

ESTUDO DE VIABILIDADE  
PROJETO CARIRI ORIENTAL I

SRH - SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

QUANTIFICAÇÃO E ESTIMATIVA DE CUSTOS

9/10

MÊS DEZ/94

OBRA. REDE DE DISTRIBUIÇÃO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITARIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
3.6	<b>SETOR VI - REDE DE DISTRIBUIÇÃO</b>				
3 5 1	<b>CANAIS</b>				
	Locação e nivelamento	km	4,26	200,00	852,00
	Desmatamento tipo regular, compreendendo derrubada e destocamento	ha	9,00	650,58	5 855,22
	Expurgo de material com bota-fora ate 300m, medido no corte	m3	2258,00	0,30	677,40
	Aterro compactado, compreendendo escavações, carga, descarga e transporte ate 300m, umedecimento, espalhamento, homogeneização e compactação	m3	11287,00	10,63	119 980,81
	Escavação, carga e transporte ate 300m, material de 1ª categoria, utilizando-se caminhão basculante	m3	2 221,00	2,24	4 975,04
	Regularização de taludes	m²	9 166,00	0,78	7 149,48
	Revestimento em manta, e= 0,8mm	m²	15 982,00	3,85	61 530,70
	Comportas	ud	33,00	7,00	231,00
	<b>Sub total</b>				<b>201 251,65</b>
3 6.2	<b>OBRAS</b>				
3 6.2 1	<b>BUEIRO</b>				
	Bueiros simples incluindo corpo e escavação	ud	2,00	1 962,00	3 924,00
	<b>Sub total</b>				<b>3 924,00</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>205 175,65</b>
3 7	<b>SETOR VII - REDE DE DISTRIBUIÇÃO</b>				
3 7 1	<b>CANAIS</b>				
	Locação e nivelamento	km	10,60	200,00	2 120,00
	Desmatamento tipo regular, compreendendo derrubada e destocamento	ha	22,01	650,58	14 319,27
	Expurgo de material com bota-fora até 300m, medido no corte	m3	5327,00	0,30	1 598,10
	Aterro compactado, compreendendo escavações, carga, descarga e transporte ate 300m, umedecimento, espalhamento, homogeneização e compactação	m3	26630,00	10,63	283 076,90
	Escavação, carga e transporte até 300m, material de 1ª categoria, utilizando-se caminhão basculante	m3	5 041,00	2,24	11 291,84
	Regularização de taludes	m²	21 880,00	0,78	17 066,40
	Revestimento em manta, e=0,8cm	m²	38 825,00	3,85	149 476,25
	Comportas	ud	53,00	7,00	371,00
	<b>Sub total</b>				<b>479 319,76</b>
3 7.2	<b>DERIVAÇÕES</b>				
	Locação e nivelamento	ud	2,00	20,00	40,00
	Escavação manual em obra isolada, em material de 1ª categoria entre 1,5 e 3,0m de profundidade	m3	20,00	3,71	74,20

ESTUDO DE VIABILIDADE PROJETO CARIRI ORIENTAL I		QUANTIFICAÇÃO E ESTIMATIVA DE CUSTOS			10/10
SRH - SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS		MÊS DEZ/94			
		OBRA - REDE DE DISTRIBUIÇÃO			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
	Reaterro compactado manualmente, com reaproveitamento de material escavado	m3	32,00	2,05	65,60
	Concreto simples, preparo e lançamento, com consumo de 150 kg/m3 de cimento, usando-se brita	m3	1,86	85,23	158,53
	Concreto armado de 250 kg/m3 incluindo ferro e forma	m3	16,00	150,00	2 400,00
	Junta Fungenband	m	7,40	38,73	286,60
	Comportas	ud	2,00	7,00	14,00
	<b>Sub total</b>				<b>3 038,93</b>
3.7 2 2	<b>BUEIROS</b>				
	Bueiros simples incluindo corpo e escavação	ud	3,00	1 962,00	5 886,00
	<b>Sub total</b>				<b>5 886,00</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>488 244,69</b>
3.8	<b>SETOR VIII - REDE DE DISTRIBUIÇÃO</b>				
3 8 1	<b>CANAIS</b>				
	Locação e nivelamento	km	3,18	200,00	636,00
	Desmatamento tipo regular, compreendendo derrubada e destocamento	ha	6,30	650,58	4 098,65
	Expurgo de material com bota-fora ate 300m, medido no corte	m3	1 100,00	0,30	330,00
	Aterro compactado, compreendendo escavações, carga, descarga e transporte ate 300m, umedecimento, espalhamento, homogeneização e compactação	m3	5 850,00	10,63	62 185,50
	Escavação, carga e transporte até 300m, material de 1ª categoria, utilizando-se caminhão basculante	m3	910,00	2,24	2 038,40
	Regularização de taludes	m²	5 145,00	0,78	4 013,10
	Revestimento em manta, e=0,8cm	m²	10 155,00	3,85	39 096,75
	Comportas	ud	20,00	7,00	140,00
	<b>Sub total</b>				<b>112 538,40</b>
3.8 2	<b>OBRAS</b>				
3.8.2.1	<b>DERIVAÇÕES</b>				
	Locação e nivelamento	ud		20,00	
	Escavação manual em obra isolada, em material de 1ª categoria entre 1,5 e 3,0m de profundidade	m3	10,00	3,71	37,10
	Reaterro compactado manualmente, com reaproveitamento de material escavado	m3	16,00	2,05	32,80
	Concreto simples, preparo e lançamento, com consumo de 150 kg/m3 de cimento, usando-se brita	m3	0,93	85,23	79,26
	Concreto armado de 250 kg/m3 incluindo ferro e forma	m3	8,00	150,00	1 200,00
	Junta Fungenband	m	3,70	38,73	143,30
	Comportas	ud	1,00	7,00	7,00
	<b>Sub total</b>				<b>1.499,46</b>
3 8.2.2	<b>BUEIROS</b>				
	Bueiros simples incluindo corpo e escavação	ud	3,00	1 962,00	5 886,00
	<b>Sub total</b>				<b>5 886,00</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>119.923,87</b>

**ESTUDO-DE VIABILIDADE  
PROJETO CARIRI ORIENTAL I**

**SRH - SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS**

**QUANTIFICAÇÃO E ESTIMATIVA DE CUSTOS**

1/3

MÊS DEZ/94

**OBRA REDE VIÁRIA**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITARIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
4.0	<b>REDE VIARIA</b>				
4.1	<b>SETOR I - REDE VIÁRIA</b>				
4.1 1	<b>ESTRADAS PRINCIPAIS</b> Estrada principal com pista, revestimento de piçarra com 4,5m de largura com material transportado de uma distância de 1,3 km	km	2,88	9 670,00	27 849,60
4.1 2	<b>ESTRADAS SECUNDÁRIAS</b> Estrada principal com pista, revestimento de piçarra com 3,0m de largura com material transportado de uma distância de 1,3 km	km	1,70	4 355,00	7 403,50
	<b>Sub total</b>				35 253,10
4.2	<b>SETOR II - REDE VIÁRIA</b>				
4.2 1	<b>ESTRADAS PRINCIPAIS</b> Estrada principal com pista, revestimento de piçarra com 4,5m de largura com material transportado de uma distância de 1,3 km	km	4,27	9 670,00	41 290,90
4.2.2	<b>ESTRADAS SECUNDÁRIAS</b> Estrada principal com pista, revestimento de piçarra com 3,0m de largura com material transportado de uma distância de 1,3 km	km	1,70	4 355,00	7 403,50
	<b>Sub total</b>				48 694,40
4.3	<b>SETOR III - REDE VIÁRIA</b>				
4.3.1	<b>ESTRADAS PRINCIPAIS</b> Estrada principal com pista, revestimento de piçarra com 4,5m de largura com material transportado de uma distância de 1,3 km	km	14,72	9 670,00	142 342,40
4.3 2	<b>ESTRADAS SECUNDÁRIAS</b> Estrada principal com pista, revestimento de piçarra com 3,0m de largura com material transportado de uma distância de 1,3 km	km	4,48	4 355,00	19 510,40
	<b>Sub total</b>				161 852,80

**ESTUDO DE VIABILIDADE  
PROJETO CARIRI ORIENTAL I**

**SRH - SECRETARIA DOS RECURSOS HIDRICOS**

**QUANTIFICAÇÃO E ESTIMATIVA DE CUSTOS**

2/3

MÊS DEZ/94

OBRA: REDE VIÁRIA

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
4.4	<b>SETOR IV - REDE VIÁRIA</b>				
4.4.1	<b>ESTRADAS PRINCIPAIS</b> Estrada principal com pista, revestimento de piçarra com 4,5m de largura com material transportado de uma distância de 1,3 km	km	3,94	9 670,00	38 099,80
4.4.2	<b>ESTRADAS SECUNDÁRIAS</b> Estrada principal com pista, revestimento de piçarra com 3,0m de largura com material transportado de uma distância de 1,3 km	km	3,19	4 355,00	13 892,45
	<b>Sub total</b>				51 992,25
4.5	<b>SETOR V - REDE VIÁRIA</b>				
4.5.1	<b>ESTRADAS PRINCIPAIS</b> Estrada principal com pista, revestimento de piçarra com 4,5m de largura com material transportado de uma distância de 1,3 km	km	6,84	9 670,00	66 142,80
4.5.2	<b>ESTRADAS SECUNDÁRIAS</b> Estrada principal com pista, revestimento de piçarra com 3,0m de largura com material transportado de uma distância de 1,3 km	km	3,30	4 355,00	14 371,50
	<b>Sub total</b>				80 514,30
4.6	<b>SETOR VI - REDE VIÁRIA</b>				
4.6.1	<b>ESTRADAS PRINCIPAIS</b> Estrada principal com pista, revestimento de piçarra com 4,5m de largura com material transportado de uma distância de 1,3 km	km	4,25	9 670,00	41 097,50
4.6.2	<b>ESTRADAS SECUNDÁRIAS</b> Estrada principal com pista, revestimento de piçarra com 3,0m de largura com material transportado de uma distância de 1,3 km	km		4 355,00	
	<b>Sub total</b>				41 097,50



ESTUDO DE VIABILIDADE PROJETO CARIRI ORIENTAL I		QUANTIFICAÇÃO E ESTIMATIVA DE CUSTOS			3/3
SRH - SECRETARIA DOS RECURSOS HIDRICOS		MÊS DEZ/94			
		OBRA: REDE VIÁRIA			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
4.7	<b>SETOR VII - REDE VIÁRIA</b>				
4.7.1	<b>ESTRADAS PRINCIPAIS</b> Estrada principal com pista, revestimento de piçarra com 4,5m de largura com material transportado de uma distância de 1,3 km	km	7,91	9 670,00	76 489,70
4.7.2	<b>ESTRADAS SECUNDÁRIAS</b> Estrada principal com pista, revestimento de piçarra com 3,0m de largura com material transportado de uma distância de 1,3 km	km	2,69	4 355,00	11 714,95
	<b>Sub total</b>				88 204,65
4.8	<b>SETOR VIII - REDE VIÁRIA</b>				
4.8.1	<b>ESTRADAS PRINCIPAIS</b> Estrada principal com pista, revestimento de piçarra com 4,5m de largura com material transportado de uma distância de 1,3 km	km	1,81	9 670,00	17 502,70
4.8.2	<b>ESTRADAS SECUNDARIAS</b> Estrada principal com pista, revestimento de piçarra com 3,0m de largura com material transportado de uma distância de 1,3 km	km	1,32	4 355,00	5 748,60
	<b>Sub total</b>				23 251,30
	<b>TOTAL</b>				<b>530 860,30</b>

ESTUDO DE VIABILIDADE  
PROJETO CARIRI ORIENTAL I

SRH - SECRETARIA DOS RECURSOS HIDRICOS

QUANTIFICAÇÃO E ESTIMATIVA DE CUSTOS

1/1

MÊS DEZ/94

OBRA - REDE DE DRENAGEM

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITARIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
5 0	<b>REDE DE DRENAGEM</b>				
5 1	<b>SETOR VI - REDE DE DRENAGEM</b>				
	Locação e nivelamento	km	6,30	200,00	1 260,00
	Escavação mecânica a uma profundidade de ate 2m em material de 1ª categoria	m3	2945,00	2,24	6 596,80
	Sub total				7 856,80
5.2	<b>SETOR VII - REDE DE DRENAGEM</b>				
	Locação e nivelamento	km	10,70	200,00	2 140,00
	Escavação mecânica a uma profundidade de ate 2m em material de 1ª categoria	m3	4525,00	2,24	10 136,00
	Sub total				12 276,00
5 3	<b>SETOR VIII - REDE DE DRENAGEM</b>				
	Locação e nivelamento	km	7,90	200,00	1 580,00
	Escavação mecânica a uma profundidade de até 2m em material de 1ª categoria	m3	3400,00	2,24	7 616,00
	Sub total				9 196,00
	<b>TOTAL</b>				<b>29 328,80</b>

ESTUDO-DE VIABILIDADE  
PROJETO CARIRI ORIENTAL I

SRH - SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

QUANTIFICAÇÃO E ESTIMATIVA DE CUSTOS

1/2

MÊS DEZ/94

OBRA: REDE ELÉTRICA

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
6.0	<b>REDE ELÉTRICA</b>				
6.1	<b>SETOR I - REDE ELÉTRICA</b>				
	Rede de distribuição elétrica com cabo de alumínio CA 4 AWG(13,8kw)	km	4,12	20 000,00	82 400,00
	Transformador monofásico, potência 5KVA	ud	8,00	770,00	6 160,00
	Transformador monofásico, potência 10KVA	ud	1,00	966,00	966,00
	<b>Sub total</b>				<b>89 526,00</b>
6.2	<b>SETOR II - REDE ELÉTRICA</b>				
	Rede de distribuição elétrica com cabo de alumínio CA 4 AWG(13,8kw)	km	4,98	20 000,00	99 600,00
	Transformador monofásico, potência 5KVA	ud	3,00	770,00	2 310,00
	Transformador monofásico, potência 10KVA	ud	3,00	966,00	2 898,00
	<b>Sub total</b>				<b>104 808,00</b>
6.3	<b>SETOR III - REDE ELÉTRICA</b>				
	Rede de distribuição elétrica com cabo de alumínio CA 4 AWG(13,8kw)	km	20,10	20 000,00	402 000,00
	Transformador monofásico, potência 5KVA	ud	20,00	770,00	15 400,00
	Transformador monofásico, potência 10KVA	ud	20,00	966,00	19 320,00
	Transformador trifásico, potência 15KVA	ud	2,00	1 445,00	2 890,00
	<b>Sub total</b>				<b>439.610,00</b>
6.4	<b>SETOR IV - REDE ELÉTRICA</b>				
	Rede de distribuição elétrica com cabo de alumínio CA 4 AWG(13,8kw)	km	7,54	20 000,00	150 800,00
	Transformador monofásico, potência 5KVA	ud	10,00	770,00	7 700,00
	Transformador monofásico, potência 10KVA	ud	3,00	966,00	2 898,00
	Transformador trifásico, potência 15KVA	ud	2,00	1 445,00	2 890,00
	<b>Sub total</b>				<b>164.288,00</b>
6.5	<b>SETOR V - REDE ELÉTRICA</b>				
	Rede de distribuição elétrica com cabo de alumínio CA 4 AWG(13,8kw)	km	10,56	20 000,00	211 200,00
	Transformador monofásico, potência 5KVA	ud	13,00	770,00	10 010,00
	Transformador monofásico, potência 10KVA	ud	5,00	966,00	4 830,00
	Transformador trifásico, potência 15KVA	ud	1,00	1 445,00	1 445,00
	<b>Sub total</b>				<b>227.485,00</b>

ESTUDO DE VIABILIDADE  
PROJETO CARIRI ORIENTAL I

SRH - SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

QUANTIFICAÇÃO E ESTIMATIVA DE CUSTOS

2/2

MÊS DEZ/84

OBRA - REDE ELÉTRICA

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
6.6	<b>SETOR VI - REDE ELÉTRICA</b>				
	Rede de distribuição elétrica com cabo de alumínio CA 4 AWG(13,8kw)	km	2,20	20 000,00	44 000,00
	Transformador monofásico, potência 5KVA	ud	4,00	770,00	3 080,00
	<b>Sub total</b>				<b>47 080,00</b>
6.7	<b>SETOR VII - REDE ELÉTRICA</b>				
	Rede de distribuição elétrica com cabo de alumínio CA 4 AWG(13,8kw)	km	4,40	20 000,00	88 000,00
	Transformador monofásico, potência 5KVA	ud	6,00	770,00	4 620,00
	Transformador monofásico, potência 10KVA	ud	2,00	966,00	1 932,00
	<b>Sub total</b>				<b>94 552,00</b>
6.8	<b>SETOR VIII - REDE ELÉTRICA</b>				
	Rede de distribuição elétrica com cabo de alumínio CA 4 AWG(13,8kw)	km	3,30	20 000,00	66 000,00
	Transformador monofásico, potência 5KVA	ud	5,00	770,00	3 850,00
	Transformador monofásico, potência 10KVA	ud	1,00	966,00	966,00
	<b>Sub total</b>				<b>70.816,00</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>1.238.165,00</b>

000044

ESTUDO DE VIABILIDADE  
PROJETO CARIRI ORIENTAL I

SRH - SECRETARIA DOS RECURSOS HIDRICOS

QUANTIFICAÇÃO E ESTIMATIVA DE CUSTOS

1/1

MÊS DEZ/94

OBRA CERCA DE PROTEÇÃO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
7.0	<b>CERCA DE PROTEÇÃO</b>				
7.1	<b>SETOR I</b>				
	Cerca com nove fios e estaca de concreto	m	8200,00	11,25	92 250,00
	<b>Sub total</b>				<b>92 250,00</b>
7.2	<b>SETOR II</b>				
	Cerca com nove fios e estaca de concreto	m	7 900,00	11,25	88 875,00
	<b>Sub total</b>				<b>88 875,00</b>
7.3	<b>SETOR III</b>				
	Cerca com nove fios e estaca de concreto	m	16600,00	11,25	186 750,00
	<b>Sub total</b>				<b>186 750,00</b>
7.4	<b>SETOR IV</b>				
	Cerca com nove fios e estaca de concreto	m	9850,00	11,25	110 812,50
	<b>Sub total</b>				<b>110 812,50</b>
7.5	<b>SETOR V</b>				
	Cerca com nove fios e estaca de concreto	m	12200,00	11,25	137 250,00
	<b>Sub total</b>				<b>137 250,00</b>
7.6	<b>SETOR VI</b>				
	Cerca com nove fios e estaca de concreto	m	7600,00	11,25	85 500,00
	<b>Sub total</b>				<b>85 500,00</b>
7.7	<b>SETOR VII</b>				
	Cerca com nove fios e estaca de concreto	m	2250,00	11,25	25 312,50
	<b>Sub total</b>				<b>25.312,50</b>
7.8	<b>SETOR VIII</b>				
	Cerca com nove fios e estaca de concreto	m	4300,00	11,25	48 375,00
	<b>Sub total</b>				<b>48 375,00</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>775 125,00</b>

ESTUDO DE VIABILIDADE  
PROJETO CARIRI ORIENTAL II

SRH - SECRETARIA DOS RECURSOS HIDRICOS

QUANTIFICAÇÃO E ESTIMATIVA DE CUSTOS

1/2

MÊS DEZ/94

OBRA EQUIPAMENTO PARCELAR

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
8.0	<b>EQUIPAMENTO PARCELAR</b>				
8.1	<b>MÓDULO DE 8,0 ha</b>				
8.1.1	<b>SUCÇÃO</b>				
	Valvula de pe AZ de 3" c/ flange	ud	1,00	54,00	54,00
	Tubo em AZ de 3" x 2m c/ flange	ud	2,00	26,00	52,00
	Curva 90° AZ de 3" c/ flange	ud	1,00	28,00	28,00
	Luva cônica AZ 3" x 2 RE	ud	1,00	20,00	20,00
	<b>LIGAÇÃO DE PRESSÃO</b>				
	Manômetro glicerinado 0-10 kg/cm²	ud	1,00	30,00	30,00
	Curva 90° FG roscavel Ø 2"	ud	1,00	25,48	25,48
	Registro de gaveta em bronze 2"	ud	1,00	26,00	26,00
	Válvula de retenção em bronze 2"	ud	1,00	62,00	62,00
	Niple duplo em FG Ø 2"	ud	2,00	8,00	16,00
	Luva de redução de 3" x 2" FG	ud	1,00	21,60	21,60
	Ponta macho EMS Ø 75mm	ud	1,00	16,37	16,37
	Curva de nivelamento em PVC EMS Ø 75mm	ud	1,00	25,06	25,06
	Adaptador PVC EMS (F) Ø 3"	ud	1,00	8,22	8,22
	<b>DISTRIBUIÇÃO E CABEÇAL</b>				
	Filtro de disco Ø 2" (AMIAD)	ud	1,00	568,00	568,00
	Filtros turbo - clearns (torpedo)	ud	1,00	822,00	822,00
	Bomba injetora fertilizantes TMB WP 60	ud	1,00	1 585,00	1 585,00
	Ligação dos filtros (conexões)	ud	1,00	300,00	300,00
	Gotejador autoregulavel com vazão de 2,3 l/h	ud			
	Pressão de serviço de 8 a 35 mca	ud	27000,00	0,17	4 590,00
	Tubo polietileno PBDL DE=16mm c/ 10 anos	ud	27432,00	0,28	7 680,96
	União interna para PE Ø 16mm	ud	280,00	0,08	22,40
	Braçadeira rosca sem fim Ø 16mm	ud	427,00	0,50	213,50
	Adaptador em "TEE" Ø 16mm	ud	216,00	0,20	43,20
	Anel para adaptador em "TEE" 16mm	ud	216,00	0,71	153,36
	Tubo PVC Ø 75 mm PN 40 PBL de 6 m	ud	155,00	12,85	1 991,75
	Cap soldável Ø 75 mm em PVC BS	ud	4,00	1,28	5,12
	TEE PVC BS 75 mm x 90°	ud	3,00	3,28	9,84
	Toco de tubo PVC PBS PN 40 75mm x 2 m	ud	8,00	6,00	48,00
	Adaptador PVC BS x RE 75 mm x 2 1/2"	ud	8,00	1,65	13,20
	Registro de gaveta em bronze de 3"	ud	4,00	67,58	270,32
	Hidrômetro Ø 75mm	ud	1,00	385,00	385,00
	Frasco de adesivo plastico com 800 cm3	ud	4,00	15,00	60,00

**ESTUDO DE VIABILIDADE  
PROJETO CARIRI ORIENTAL II**

**SRH - SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS**

**QUANTIFICAÇÃO E ESTIMATIVA DE CUSTOS**

2/2

MÊS DEZ/94

**OBRA EQUIPAMENTO PARCELAR**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
	Folhas de lixa Nº 100	ud	20,00	0,20	4,00
	Frascos de solução limpadora com 800 cm3	ud	5,00	14,00	70,00
	<b>MOTO BOMBA</b>				
	conjunto motobomba composta de uma bomba com vazão 16,2 m3/h, altura manométrica de 28mca, monoestágio, centrifuga, 3500 RPM, rendimento acima de 66%, com motor elétrico de 3CV, montado sobre base de ferro fixa	ud	1,00	280,00	280,00
	Chave magnética de proteção para motor de 3CV	ud	1,00	65,00	65,00
	<b>Sub total</b>				<b>19 565,38</b>
<b>8.1 2</b>	<b>OBRAS CIVIS</b>				
	Escavação de valas (0,5m x 1,0m x 925m)	m3	463,00	3,51	1 625,13
	Reaterro de valas (0,5m x 1,0m x 925m )	m3	463,00	1,84	851,92
	Caixa de Passagem	ud	2,00	22,21	44,42
	Estação de Bombeamento	ud	1,00	6 203,36	6 203,36
	<b>Sub total</b>				<b>8 724,83</b>
<b>8 1.3</b>	<b>SERVIÇOS</b>				
	Montagem dos equipamento (10% valor equip )				1 956,53
	<b>Sub total</b>				<b>1 956,53</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>30.248,74</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>1 512,34</b>
					<b>31.759,08</b>
				<b>TOTAL</b>	
				<b>EVENTUAIS(5%)</b>	



**C - CUBAÇÃO DOS CANAIS**

---



CANAL : 004

TRECHO : 11

LARGURA DO FUNDO	0.30	DECLIV FUNDO ( % )	0.07
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA ( % )	0.07
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	379.15
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	378.50
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	C O T A S			LARGURAS		REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL	
	terreno	fundo	berma	plat.	offset	VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S	
						aterro	corde	aterro	corde	parcial	acumulado
0.00	377.70	378.50	379.15	3.25	7.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.00	378.00	378.36	379.01	3.25	6.28	1267.86	0.00	1267.86	0.00	165.75	165.75
2.00	379.00	378.22	378.87	3.25	3.64	481.25	44.80	1749.11	44.80	165.75	331.49
3.00	379.50	378.08	378.73	3.25	5.56	0.00	384.01	1749.11	428.81	165.75	497.24
4.00	377.50	377.94	378.59	3.25	6.52	532.42	339.21	2281.53	768.02	165.75	662.99
4.25	377.30	377.90	378.55	3.25	7.01	294.13	0.00	2575.66	768.02	41.44	704.43

000019

CANAL : 03A

TRECHO : TC

LARGURA DO FUNDO	3.20	DECLIV FUNDO	%	0.30
LARGURA DA BERMA	3.50	DECLIV BERMA	%	0.30
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA		377.14
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO		376.64
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA		200.00

estaca	LARGURAS			REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL			
	C O T A S			VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S			
	terreno	fundo	berma	piat.	offset	aterro	corde	aterro	corde	parcial	acumulado
4.25	377.30	376.64	377.14	2.70	3.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.00	375.50	376.19	376.69	2.70	3.27	400.29	35.27	400.29	35.27	71.25	71.25
5.05	375.50	376.16	376.66	2.70	3.18	52.44	0.00	452.73	35.27	4.75	76.00

000050

CANAL : 03A

TRECHO : 73

LARGURA DO FUNDO	0.20	DECLIV FUNDO ( % )	0.30
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA ( % )	0.30
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	375.50
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	375.00
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	C O T A S			LARGURAS		REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL	
	terreno	fundo	berma	plat.	offset	VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S	
						aterro	corde	aterro	corde	parcial	acumulado
5.05	375.00	375.00	375.50	2.70	4.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.55	375.00	374.70	375.20	2.70	3.30	116.25	0.00	116.25	0.00	47.50	47.50

000051

CANAL : 03A

TRECHO : 74

LARGURA DO FUNDO	3.20	DECLIV FUNDO ( % )	2.20
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA ( % )	2.20
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	374.11
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	373.71
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	C O T A S			LARGURAS		REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL	
	terreno	fundo	berma	piat.	offset	VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S	
						aterro	cutre	aterro	cutre	parcial	acumulado
5.55	375.00	373.71	374.11	2.40	5.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.80	372.60	372.61	373.01	2.40	3.63	30.90	83.11	30.90	33.11	16.00	16.00

000052

CANAL : CCA

TRECHO : 7E

LARGURA DO FUNDO	0.20	DECLIV FUNDO ( % )	0.25
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA ( % )	0.25
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	373.01
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	372.51
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	LARGURAS			REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL			
	C O T A S			plat.	offset	VOLUMES PARCIAIS		C O R T E S			
	terreno	fundo	berma			aterro	corde	aterro	corde	parcial	acumulado
5.80	372.60	372.51	373.01	2.70	3.93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6.00	372.30	372.41	372.91	2.70	4.55	71.29	0.00	71.29	0.00	19.00	19.00
7.00	371.90	371.91	372.41	2.70	4.23	397.24	0.00	468.53	0.00	95.00	114.00
8.00	371.70	371.41	371.91	2.70	3.33	240.03	0.00	708.56	0.00	95.00	209.00
9.00	372.00	370.91	371.41	2.70	4.47	63.31	211.51	771.87	211.51	95.00	304.00
10.00	371.50	370.41	370.91	2.70	4.47	0.00	423.03	771.87	634.54	95.00	399.00
10.25	370.00	370.29	370.79	2.70	5.06	76.10	52.88	847.97	687.42	23.75	422.75

CANAL : CCR

TRECHO : T6

LARGURA DO FUNDO	0.20	DECLIV FUNDO ( % )	0.30
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA ( % )	0.30
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	369.79
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	369.29
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	C O T A S			LARGURAS		REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL	
	terreno	fundo	berma	plat.	offset	VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S	
						aterro	cutte	aterro	cutte	parcial	acumulado
10.25	370.00	369.29	369.79	2.70	3.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10.95	368.50	368.87	369.37	2.70	5.31	243.90	44.32	243.90	44.32	66.50	66.50

000054

CANAL : 034

TRECHO : T7

LARGURA DO FUNDO	0.20	DECLIV FUNDO ( % )	0.30
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA ( % )	0.30
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	368.57
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	368.07
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	LARGURAS			REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL			
	C O T A S			VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S			
	terreno	fundo	berma	plat.	offset	aterro	cutte	aterro	cutte	parcial	acumulado
10.95	368.50	368.07	368.57	2.70	2.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11.00	368.30	368.04	368.54	2.70	3.42	4.65	0.00	4.65	0.00	4.75	4.75
12.00	368.00	367.44	367.94	2.70	2.88	73.45	16.74	78.10	16.74	95.00	99.75
13.00	367.00	366.84	367.34	2.70	3.72	109.14	16.74	187.24	33.48	95.00	194.75
13.25	367.00	366.69	367.19	2.70	3.27	41.46	0.00	228.70	33.48	23.75	218.50

000055

CANAL : DCA

TRECHO : T8

LARGURA DO FUNDO	0.20	DECLIV FUNDO ( % )	0.30
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA ( % )	0.30
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	366.34
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	365.99
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	C O T A S			LARGURAS		REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL	
	terreno	fundo	berma	plat.	offset	VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S	
						aterro	corde	aterro	corde	parcial	acumulado
						0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13.25	367.00	365.99	366.34	2.25	4.23	239.29	160.38	239.29	160.38	38.06	38.06
14.00	365.00	365.54	365.89	2.25	4.92	60.91	0.00	300.21	160.38	5.08	43.14
14.10	365.00	365.48	365.83	2.25	4.74						

000036



CANAL : CCR

TRECHO : T9

LARGURA DO FUNDO	0.20	DECLIV FUNDO ( % )	4.30
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA ( % )	4.30
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	365.34
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	364.90
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	C O T A S			LARGURAS		REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL	
	terreno	fundo	berma	plat.	offset	VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S	
						aterro	corte	aterro	corte	parcial	acumulado
14.10	365.00	364.90	365.34	2.52	3.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14.27	365.00	363.44	363.88	2.52	5.39	17.51	30.17	17.51	30.17	22.37	22.37

000057

CANAL 133A

PROFUND.

LARGURA DO FUNDO	10	DECLIV FUNDO (%)	0.30
LARGURA DA BERMA	15	DECLIV BERMA (%)	0.30
ALÇURA DO CANAL	1.5	COTA DA BERMA	363.89
ALÇURA DO ATERRO	1.5	COTA DO FUNDO	363.10
ALÇURA DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

Estaca	LARGURAS				PROFUNDIDADES - ATERRO - CORTE -				ESCAVAÇÃO DO CANAL		
	COTA DE		ATERRO	CORTE	VOLUMES ACUMULADOS		CORTE S				
	ATERRO	COTA DE TERRA			aterro	corte	parcial	acumulado			
14.27	365.00	363.39	363.89	2.70	6.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14.75	363.00	363.10	363.60	2.70	4.51	104.12	232.56	104.12	232.56	45.60	45.60

000058

CANAL : 33A

TRECHO : T1

LARGURA DO FUNDO	0.20	DECLIV FUNDO ( % )	0.30
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA ( % )	0.30
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	362.43
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	361.73
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	C O T A S			LARGURAS		REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL	
	terreno	fundo	berma	plat.	offset	VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S	
						aterro	corde	aterro	corde	parcial	acumulado
14.75	363.00	361.93	362.43	2.70	4.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15.00	360.00	361.78	362.28	2.70	9.54	348.84	50.66	348.84	50.66	23.75	23.75
15.20	360.00	361.66	362.16	2.70	9.18	535.68	0.00	884.52	50.66	19.00	42.75

000059

CANAL : 03A

TRECHO : 1.

LARGURA DO FUNDO	0.20	DECLIV FUNDO ( % )	0.40
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA ( " )	0.40
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	360.90
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	360.40
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	C O T A S			LARGURAS		REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL	
	terreno	fundo	berma	plat.	offset	VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S	
						aterro	cutre	aterro	cutre	parcial	acumulado
15.20	360.00	360.40	360.90	2.70	5.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16.00	359.00	359.76	360.26	2.70	5.48	754.26	0.00	754.26	0.00	76.00	76.00

000060

CANAL : 00A

TRECHO : 11

LARGURA DO FUNDO	0.20	DECLIV FUNDO	1 : 1	0.20
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA	1 : 1	0.20
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA		359.40
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO		358.90
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA		200.00

estaca	C O T A S			LARGURAS		REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL	
	terreno	fundo	berma	plat.	offset	VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S	
						aterro	corde	aterro	corde	parcial	acumulado
						0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16.00	359.00	358.90	359.40	2.70	3.90						
17.00	358.50	358.50	359.00	2.70	4.20	304.50	0.00	304.50	0.00	95.00	95.00
18.00	358.00	358.10	358.60	2.70	4.50	388.50	0.00	693.00	0.00	95.00	190.00
19.00	357.10	357.70	358.20	2.70	5.00	694.51	0.00	1387.51	0.00	95.00	285.00
20.00	357.00	357.30	357.80	2.70	5.10	790.51	0.00	2178.02	0.00	95.00	380.00
21.00	357.00	356.90	357.40	2.70	3.90	444.02	0.00	2622.04	0.00	95.00	475.00
22.00	357.00	356.50	357.00	2.70	2.70	132.02	0.00	2754.06	0.00	95.00	570.00
23.00	357.00	356.10	356.60	2.70	3.90	0.01	131.99	2754.06	131.99	95.00	665.00
24.00	356.90	355.70	356.20	2.70	4.80	0.00	394.46	2754.06	526.45	95.00	760.00
25.00	356.00	355.30	355.80	2.70	3.30	0.00	322.46	2754.06	848.91	95.00	855.00
25.65	355.00	355.04	355.54	2.70	4.32	123.21	38.99	2877.28	887.90	61.75	916.75

000061

CANAL : DTA

TRECHO : T1

LARGURA DO FUNDO	0.20	DECLIV FUNDO ( % )	0.80
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA ( % )	0.80
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	354.75
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	354.40
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	C O T A S			LARGURAS		REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL	
	terreno	fundo	berma	plat.	offset	VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S	
						aterro	corde	aterro	corde	parcial	acumulado
25.65	355.00	354.40	354.75	2.25	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26.00	354.80	353.84	354.19	2.25	4.08	0.00	90.54	0.00	90.54	17.76	17.76
26.50	353.00	353.04	353.39	2.25	3.42	55.29	96.53	55.29	187.07	25.38	43.14

000062

CANAL : C3A

TRECHO : T1

LARGURA DO FUNDO	0.20	DECLIV FUNDO ( % )	0.20
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA ( % )	0.20
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	353.34
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	353.04
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	C O T A S			LARGURAS		REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL	
	terreno	fundo	berma	plat.	offset	VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S	
						aterro	corde	aterro	corde	parcial	acumulado
26.50	353.00	353.04	353.34	2.10	3.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27.00	353.00	352.84	353.14	2.10	2.52	60.54	0.00	60.54	0.00	19.50	19.50
28.00	353.00	352.44	352.74	2.10	2.88	32.34	64.74	92.87	64.74	39.00	58.50
29.00	352.30	352.04	352.34	2.10	2.22	8.64	64.74	101.51	129.48	39.00	97.49
30.00	352.30	351.64	351.94	2.10	2.18	8.64	95.03	110.16	224.52	39.00	136.49
31.00	352.10	351.24	351.54	2.10	2.78	0.00	259.67	110.16	484.19	39.00	175.49
31.25	352.00	351.14	351.44	2.10	3.78	0.00	82.32	110.16	566.51	9.75	185.24

000063

CANAL : 03A1

TRECHO : T1

LARGURA DO FUNDO	0.20	DECLIV FUNDO ( % )	0.95
LARGURA DA BERMIA	0.50	DECLIV BERMIA ( % )	0.95
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMIA	378.70
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	378.50
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	C O T A S			LARGURAS		REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL	
	terreno	fundo	berma	plat.	offset	VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S	
						aterro	corde	aterro	corde	parcial	acumulado
0.00	377.70	378.50	378.70	1.80	4.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.00	376.70	376.60	376.80	1.80	2.10	349.51	0.00	349.51	0.00	20.00	20.00
2.00	375.20	374.70	374.90	1.80	2.70	19.50	67.50	369.01	67.50	20.00	40.00

000064



CANAL : 02A2

TRECHO : T1

LARGURA DO FUNDO	0.20	DECLIV FUNDO ( % )	3.60
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA ( % )	3.60
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	377.90
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	377.55
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	C O T A S			LARGURAS		REGULARIZACAO DA PLATAFORMA		ESCAVACAO DO CANAL			
	terreno	fundo	berma	plat.	offset	VOLUMES PARCIAIS		C O R T E S			
						aterro	corte	aterro	corte	parcial	acumulado
0.00	377.40	377.55	377.90	2.25	3.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.35	375.00	375.03	375.38	2.25	3.39	90.01	0.00	90.01	0.00	17.76	17.76

CANAL : 03A2

TRECHO : 70

LARGURA DO FUNDO	0.20	DECLIV FUNDO ( % )	0.40
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA ( % )	0.40
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	375.38
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	374.98
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	C O T A S			LARGURAS		REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL	
	terreno	fundo	berma	plat.	offset	VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S	
						aterro	cutre	aterro	cutre	parcial	acumulado
						0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.35	375.00	374.98	375.38	2.40	3.54	279.63	0.00	279.63	0.00	41.60	41.60
1.00	374.00	374.46	374.86	2.40	4.98						

CANAL : 03A2

TRECHO : T3

LARGURA DO FUNDO	0.20	DECLIV FUNDO ( % )	0.40
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA ( % )	0.40
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	373.90
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	373.50
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	C O T A S			LARGURAS		REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL	
	terreno	fundo	berma	plat.	offset	VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S	
						aterro	corde	aterro	corde	parcial	acumulado
1.00	374.00	373.50	373.90	2.40	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.00	372.30	372.70	373.10	2.40	4.80	288.01	25.50	288.01	25.50	64.00	64.00
3.00	372.40	371.90	372.30	2.40	2.70	288.01	25.49	576.01	50.99	64.00	128.00
3.45	371.00	371.54	371.94	2.40	5.22	161.17	11.47	737.18	62.47	28.80	156.80

CANAL : C3A2

TRECHO : 74

LARGURA DO FUNDO	0.20	DECLIV FUNDO ( % )	0.40
LARGURA DA BERM	0.50	DECLIV BERM ( % )	0.40
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERM	371.04
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	370.64
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	C O T A S			LARGURAS		REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL	
	terreno	fundo	berma	plat.	offset	VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S	
						aterro	cutre	aterro	cutre	parcial	acumulado
3.45	371.00	370.64	371.04	2.40	2.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.00	369.50	370.20	370.60	2.40	5.70	250.44	0.00	250.44	0.00	35.20	35.20
4.20	369.00	370.04	370.44	2.40	6.72	220.43	0.00	470.87	0.00	12.80	48.00

000008

CANAL : 02A2

TRECHO : 75

LARGURA DO FUNDO	3.20	DECLIV FUNDO ( % )	0.40
LARGURA DA BERMA	3.50	DECLIV BERMA ( % )	0.40
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	369.34
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	368.94
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	LARGURAS			REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL			
	C O T A S			VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S			
	terreno	fundo	berma	aterro	corde	aterro	corde	parcial	acumulado		
				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
4.20	369.00	368.94	369.34	2.40	3.42	482.34	0.00	482.34	0.00	51.20	51.20
5.00	367.50	368.30	366.70	2.40	6.00	661.49	0.00	1143.83	0.00	64.00	115.20
6.00	367.40	367.50	367.90	2.40	3.90	183.00	0.00	1326.83	0.00	64.00	179.20
7.00	367.00	366.70	367.10	2.40	2.70	297.26	0.00	1624.08	0.00	19.20	198.39
7.30	365.00	366.40	366.80	2.40	7.98						

000069

CANAL : CSA2

TRECHO : T6

LARGURA DO FUNDO	0.20	DECLIV FUNDO ( % )	0.70
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA ( % )	0.70
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	365.76
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	365.46
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	C O T A S			LARGURAS		REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL	
	terreno	fundo	berma	plat.	offset	VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S	
						aterro	cutre	aterro	cutre	parcial	acumulado
7.30	365.00	365.46	365.76	2.10	4.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8.00	364.60	364.48	364.76	2.10	2.64	202.24	0.00	202.24	0.00	27.30	27.30
9.00	363.60	363.08	363.38	2.10	2.76	42.66	53.46	244.89	53.46	39.00	66.31
10.00	362.00	361.68	361.98	2.10	2.16	0.00	57.72	244.89	111.18	39.00	105.31
10.65	360.00	360.77	361.07	2.10	5.31	257.69	2.77	502.58	113.95	25.35	130.66

000070

CANAL : C3A2

TRECHO : 77

LARGURA DO FUNDO	0.20	DECLIV FUNDO ( % )	4.80
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA ( % )	4.80
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	360.97
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	360.77
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	LARGURAS			REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL	
	C O T A S			VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S	
	terreno	fundo	berma	aterro	cutre	aterro	cutre	parcial	acumulado
10.65	360.00	360.77	360.97	1.80	4.71	0.00	0.00	0.00	0.00
10.85	358.10	358.85	359.05	1.80	4.65	124.42	0.00	124.42	4.00

CANAL : C3A2

TRECHO : 78

LARGURA DO FUNDO	0.20	DECLIV FUNDO ( % )	0.50
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA ( % )	0.50
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	359.05
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	358.85
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	C O T A S			LARGURAS		REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL	
	terreno	fundo	berma	plat.	offset	VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S	
						aterro	cutre	aterro	cutre	parcial	acumulado
10.85	358.10	358.85	359.05	1.80	4.65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11.00	358.00	358.70	358.90	1.80	4.50	88.48	0.00	88.48	0.00	3.00	3.00
11.35	358.00	358.35	358.55	1.80	3.45	149.75	0.00	238.23	0.00	7.00	10.00



CANAL : 03B

TRECHO : 7

LARGURA DO FUNDO	2.20	DECLIV FUNDO	1 : 1	0.20
LARGURA DA BERMA	3.50	DECLIV BERMA	1 : 1	0.20
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA		370.50
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO		370.00
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA		200.00

estaca	LARGURAS			REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL			
	C O T A S			plat.	offset	VOLUMES PARCIAIS		C O R T E S			
	terreno	fundo	berma			aterro	corde	aterro	corde	parcial	acumulado
0.00	369.10	370.00	370.50	2.70	6.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.00	369.10	369.60	370.10	2.70	5.70	1092.00	0.00	1092.00	0.00	95.00	95.00
2.00	369.00	369.20	369.70	2.70	4.80	682.51	0.00	1774.50	0.00	95.00	190.00
3.00	369.00	368.80	369.30	2.70	3.60	357.01	0.00	2131.51	0.00	95.00	285.00
3.95	369.00	368.46	368.96	2.70	2.82	80.33	9.38	2211.84	9.38	80.75	365.75

CANAL : CCB

TRECHO : T2

LARGURA DO FUNDO	1.20	DECLIV FUNDO ( % )	0.20
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA ( % )	0.20
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	367.92
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	367.42
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	C O T A S			LARGURAS		REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL	
	terreno	fundo	berma	plat.	offset	VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S	
						aterro	corde	aterro	corde	parcial	acumulado
3.85	369.00	367.42	367.92	2.70	5.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.00	369.00	367.36	367.86	2.70	6.12	0.00	145.39	0.00	145.39	14.25	14.25
4.50	367.00	367.16	367.66	2.70	4.68	121.77	251.37	121.77	396.76	47.50	61.75

000074

CANAL : 03B

TRECHO : T5

LARGURA DO FUNDO	0.20	DECLIV FUNDO ( % )	0.80
LARGURA DA BERMA	1.50	DECLIV BERMA ( % )	0.80
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	366.56
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	366.16
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	C O T A S			LARGURAS		REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL	
	terreno	fundo	berma	plat.	offset	VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S	
						aterro	corde	aterro	corde	parcial	acumulado
						0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.50	367.00	366.16	366.56	4.40	5.72	62.27	111.32	62.27	111.32	32.00	32.00
5.00	365.50	365.36	365.76	4.40	5.18	17.00	0.00	79.28	111.32	6.40	38.40
5.10	365.30	365.20	365.60	4.40	4.70						

000075

CANAL : 008

TRECHO : 74

LARGURA DO FUNDO	0.20	DECLIV FUNDO ( % )	0.20
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA ( % )	0.20
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	365.60
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	365.20
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	C O T A S			LARGURAS		REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL	
	terreno	fundo	berma	plat.	offset	VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S	
						aterro	corte	aterro	corte	parcial	acumulado
5.10	365.50	365.20	365.60	2.40	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6.00	365.40	364.84	365.24	2.40	2.98	22.95	38.01	22.95	38.01	57.60	57.60
7.00	365.20	364.44	364.84	2.40	3.48	0.00	148.07	22.95	186.08	64.00	121.60
8.00	365.00	364.04	364.44	2.40	4.08	0.00	287.26	22.95	473.33	64.00	185.60
8.10	364.50	364.00	364.40	2.40	2.70	0.00	20.69	22.95	494.03	6.40	191.99

000076

CANAL : 025

TRECHO : 75

LARGURA DO FUNDO	4.20	DECLIV FUNDO ( % )	0.50
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA ( % )	0.50
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	363.90
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	363.50
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	C O T A S			LARGURAS		REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL	
	terreno	fundo	berma	plat.	offset	VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S	
						aterro	corde	aterro	corde	parcial	acumulado
0.10	364.50	363.50	363.90	2.40	4.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.45	363.20	363.15	363.55	2.40	3.45	35.83	69.30	35.83	69.30	22.40	22.40

000077

CANAL : 03B

TRECHO : T8

LARGURA DO FUNDO	0.20	DECLIV FUNDO ( % )	0.50
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA ( % )	0.50
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	362.55
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	362.15
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	C O T A S			LARGURAS		REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL	
	terreno	fundo	berma	plat.	offset	VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S	
						aterro	corde	aterro	corde	parcial	acumulado
8.45	363.20	362.15	362.55	2.40	4.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8.85	362.00	361.75	362.15	2.40	2.85	15.75	87.75	15.75	87.75	25.60	25.60

000078

CANAL : 338

TRECHO : 77

LARGURA DO FUNDO	0.20	DECLIV FUNDO ( % )	0.70
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA ( % )	0.70
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	360.55
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	360.15
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	C O T A S			LARGURAS		REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL	
	terreno	fundo	berma	plat.	offset	VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S	
						aterro	cutte	aterro	cutte	parcial	acumulado
8.85	362.00	360.15	360.55	2.40	6.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9.00	361.00	359.94	360.34	2.40	4.38	0.00	133.07	0.00	133.07	9.60	9.60
10.00	357.70	358.54	358.94	2.40	6.12	528.23	223.74	528.23	356.81	64.00	73.60
10.80	357.50	357.42	357.82	2.40	3.36	496.32	0.00	1024.55	356.81	51.20	124.80

000079

CANAL : CCB

TRECHO : T8

LARGURA DO FUNDO	0.20	DECLIV FUNDO ( % )	0.50
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA ( % )	0.50
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	357.77
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	357.42
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	C O T A S			LARGURAS		REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL	
	terreno	fundo	berma	plat.	offset	VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S	
						aterro	cutre	aterro	cutre	parcial	acumulado
10.80	357.50	357.42	357.77	2.25	3.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11.00	356.90	357.22	357.57	2.25	4.26	57.95	0.00	57.95	0.00	10.15	10.15
12.00	356.70	356.22	356.57	2.25	2.64	218.07	31.79	276.02	31.79	50.74	60.89
12.90	355.00	355.32	355.67	2.25	4.26	196.27	28.61	472.29	60.41	45.67	106.56

000080



CANAL : 038

TRECHO : 79

LARGURA DO FUNDO	0.20	DECLIV FUNDO ( % )	0.40
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA ( % )	0.40
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	354.66
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	354.36
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	LARGURAS			REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL	
	C O T A S			VOLUNES PARCIAIS		VOLUNES ACUMULADOS		C O R T E S	
	terreno	fundo	berma	aterro	cutte	aterro	cutte	parcial	acumulado
				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12.90	355.00	354.36	354.66	2.10	3.12	0.00	14.22	3.90	3.90
13.00	354.00	354.28	354.58	2.10	2.76	706.28	53.45	39.00	42.90
14.00	352.20	353.48	353.78	2.10	6.84	706.28	4.25	39.00	81.91
15.00	353.00	352.68	352.98	2.10	2.16	0.00	8.50	39.00	120.91
16.00	352.20	351.88	352.18	2.10	2.16	0.00	31.60	39.00	159.92
17.00	351.50	351.08	351.38	2.10	2.46	0.00	256.27	39.00	198.92
18.00	351.30	350.28	350.58	2.10	4.26				

000001

CANAL : 0382

TRECHO : 71

LARGURA DO FUNDO	0.20	DECLIV FUNDO : %	0.40
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA : %	0.40
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	365.25
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	365.00
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	C O T A S			LARGURAS		REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL	
	terreno	fundo	berma	plat.	offset	VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S	
						aterro	corde	aterro	corde	parcial	acumulado
0.00	365.20	365.00	365.25	1.95	2.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.60	365.00	364.52	364.77	1.95	2.64	6.07	31.67	6.07	31.67	17.25	17.25

000082

CANAL : 0382

TRECHO : T2

LARGURA DO FUNDO	0.20	DECLIV FUNDO ( % )	3.50
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA ( % )	3.50
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	364.72
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	364.52
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	C O T A S			LARGURAS		REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL	
	terreno	fundo	berma	plat.	offset	VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S	
						aterro	cutre	aterro	cutre	parcial	acumulado
0.60	365.00	364.52	364.72	1.80	2.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.00	362.00	361.72	361.92	1.80	2.04	0.00	31.01	0.00	31.01	8.00	8.00
1.25	360.00	359.97	360.17	1.80	2.31	8.73	3.84	8.73	34.85	5.00	13.00

000003

CANAL : C3B2

TRECHO : 73

LARGURA DO FUNDO	0.20	DECLIV FUNDO ( % )	1.40
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA ( % )	1.40
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	360.17
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	359.97
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	C O T A S			LARGURAS		REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				REGULACAO DO CANAL	
	terreno	fundo	berma	plat.	offset	VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES		parcial	acumulado
						aterro	terro	aterro	terro		
						0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.00	358.00	357.87	358.07	1.80	2.01	36.21	0.00	36.21	0.00	15.00	15.00
2.95	358.50	395.21	355.41	1.80	2.07	12.67	16.54	48.88	16.54	19.00	34.00

000004

CANAL : 072C

TRECHO : T4

LARGURA DO FUNDO	0.20	DECLIV FUNDO ( % )	0.20
LARGURA DA BERMA	1.50	DECLIV BERMA ( % )	0.20
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	355.41
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	355.21
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	LARGURAS			REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL			
	C O T A S			plat. offset		VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S	
	terreno	fundo	berma			aterro	cutre	aterro	cutre	parcial	acumulado
2.95	355.50	355.21	355.41	1.80	2.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.00	355.40	355.19	355.39	1.80	1.83	0.00	0.96	0.00	0.96	1.00	1.00
4.00	355.30	354.79	354.99	1.80	2.73	0.00	72.02	0.00	72.98	20.00	21.00
4.50	354.80	354.59	354.79	1.80	1.83	0.00	36.01	0.00	108.99	10.00	31.00

CANAL : CTD

TRECHO : T1

LARGURA DO FUNDO	0.20	DECLIV FUNDO ( % )	0.90
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA ( % )	0.90
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	363.00
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	362.70
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	LARGURAS			REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL			
	C O T A S			VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S			
	terreno	fundo	berma	plat.	offset	aterro	corde	aterro	corde	parcial	acumulado
0.30	362.70	362.70	363.00	2.10	3.00	0.00	3.00	0.00	3.00	0.00	0.00
1.00	360.10	360.90	361.20	2.10	5.40	488.99	6.00	488.99	0.00	39.00	39.00
2.00	359.10	359.10	359.40	2.10	3.00	489.00	0.00	978.00	0.00	39.00	77.99
3.00	357.30	357.30	357.60	2.10	3.00	153.02	0.00	1131.02	0.00	39.00	116.99
4.00	356.10	355.50	355.80	2.10	2.90	76.51	76.49	1207.53	76.49	39.00	155.99
4.50	355.50	354.60	354.90	2.10	2.90	0.00	128.23	1207.53	204.72	19.50	175.49



CANAL : 030

TRECHO : T1

LARGURA DO FUNDO	0.20	DECLIV FUNDO ( % )	0.40
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA ( % )	0.40
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	368.90
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	368.50
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	C O T A S			LARGURAS		REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL	
	terreno	fundo	berma	plat.	offset	VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S	
						aterro	corde	aterro	corde	parcial	acumulado
0.00	369.10	368.50	368.90	2.40	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.00	367.80	367.70	368.10	2.40	3.30	85.51	54.00	85.51	54.00	64.00	64.00
1.55	367.30	367.26	367.66	2.40	3.48	105.24	0.00	190.75	54.00	35.20	99.20

000087

CANAL : D3C

TRECHO : T2

LARGURA DO FUNDO	0.20	DECLIV FUNDO ( % )	0.30
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA ( % )	0.30
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	367.66
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	367.26
TALUDE DO CORTÉ	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	LARGURAS			REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL			
	C O T A S			plat.	offset	VOLUMES PARCIAIS		C O R T E S			
	terreno	fundo	berma			aterro	corde	aterro	corde	parcial	acumulado
						0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.55	367.30	367.26	367.66	2.40	3.48	57.90	0.00	57.90	0.00	28.80	28.80
2.00	367.30	366.99	367.39	2.40	2.67	22.82	202.21	80.72	202.21	64.00	92.80
3.00	367.40	366.39	366.79	2.40	4.23	193.81	202.21	274.53	404.42	64.00	156.80
4.00	365.60	365.79	366.19	2.40	4.17	526.22	0.00	800.75	404.42	64.00	220.79
5.00	364.70	365.19	365.59	2.40	5.07	526.22	0.00	1326.97	404.42	64.00	284.79
6.00	364.40	364.59	364.99	2.40	4.17	347.42	0.00	1674.39	404.42	64.00	348.79
7.00	363.90	363.99	364.39	2.40	3.87	307.22	0.00	1981.61	404.42	64.00	412.79
8.00	363.30	363.39	363.79	2.40	3.87						

000000



CANAL : 030

TRECHO : 73

LARGURA DO FUNDO	0.20	DECLIV FUNDO ( % )	0.30
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA ( % )	0.30
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	363.86
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	363.36
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	C O T A S			LARGURAS		REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL	
	terreno	fundo	berma	plat.	offset	VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S	
						aterro	corte	aterro	corte	parcial	acumulado
8.00	363.30	363.36	363.86	2.70	4.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9.00	363.20	362.76	363.26	2.70	2.98	214.97	0.00	214.97	0.00	95.00	95.00
9.90	362.80	362.22	362.72	2.70	2.94	15.06	20.31	230.03	20.31	85.50	180.50

000009

CANAL : DCE

TRECHO : T1

LARGURA DO FUNDO	0.20	DECLIV FUNDO ( % )	0.14
LARGURA DA BERMA	1.50	DECLIV BERMA ( % )	0.14
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	362.85
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	362.50
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	C O T A S			LARGURAS		REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL	
	terreno	fundo	berma	plat.	offset	VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S	
						aterro	corte	aterro	corte	parcial	acumulado
0.00	363.00	362.50	362.85	2.25	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.00	362.70	362.22	362.57	2.25	2.64	0.00	68.91	0.00	68.91	50.75	50.75
2.00	362.40	361.94	362.29	2.25	2.58	0.00	58.35	0.00	127.26	50.75	101.50
3.00	362.40	361.66	362.01	2.25	3.42	0.00	137.12	0.00	264.38	50.75	152.25
4.00	361.60	361.38	361.73	2.25	2.64	31.79	110.56	31.79	374.94	50.75	203.01
5.00	361.00	361.10	361.45	2.25	3.60	163.42	0.00	195.20	374.94	50.75	253.76
5.35	360.50	361.00	361.35	2.25	4.81	151.28	0.00	346.48	374.94	17.76	271.52

000090

CANAL : 03E

TRECHO : 72

LARGURA DO FUNDO	0.20	DECLIV FUNDO ( % )	0.30
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA ( % )	0.30
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	360.30
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	360.00
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	C O T A S			LARGURAS		REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL	
	terreno	fundo	berma	plat.	offset	VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S	
						aterro	corde	aterro	corde	parcial	acumulado
5.35	360.50	360.00	360.30	2.10	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6.00	360.00	359.61	359.91	2.10	2.37	0.00	44.28	0.00	44.28	25.35	25.35
7.00	359.40	359.01	359.31	2.10	2.37	0.00	40.24	0.00	84.52	39.00	64.35
7.20	359.50	358.89	359.19	2.10	3.03	0.00	19.93	0.00	104.45	7.80	72.15

000001

CANAL : 03E1

TRECHO : T1

LARGURA DO FUNDO	0.20	DECLIV FUNDO ( % )	0.12
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA ( % )	0.12
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	363.60
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	363.40
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	C O T A S			LARGURAS		REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL	
	terreno	fundo	berma	plat.	offset	VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S	
						aterro	corde	aterro	corde	parcial	acumulado
0.00	363.40	363.40	363.60	1.80	2.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.90	363.20	363.18	363.38	1.80	2.35	72.18	0.00	72.18	0.00	18.00	18.00

000000

TRECHO : 70

LARGURA DO FUNDO	0.20	DESLIV. FUNDO	0
LARGURA DA BERMA	2.5	DESLIV. BERMA	0
TALUDE DO CANAL	1.5	COTA DA BERMA	359.65
		COTA DO FUNDO	359.20
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	LARGURAS			REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL			
	C O T A S			VOLUNES PARCIAIS		VOLUNES ACUMULADOS		C O R T E S			
	terreno	fundo	berma	aterro	cutre	aterro	cutre	parcial	acumulado		
				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
0.00	359.20	359.20	359.65	2.55	3.90	145.12	0.00	145.12	0.00	39.37	39.37
0.50	359.00	359.00	359.45	2.55	3.90						

000093

CANAL : C4A

TRECHO : 72

LARGURA DO FUNDO	0.20	DECLIV FUNDO ( % )	0.20
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA ( % )	0.20
TALUDE DO CANAL	1.50	DOTA DA BERMA	358.95
TALUDE DO ATERRO	1.50	DOTA DO FUNDO	358.50
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	LARGURAS			REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL	
	C O T A S			VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S	
	terreno	fundo	berma	aterro	corde	aterro	corde	parcial	acumulado
				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.50	359.00	358.50	358.95	2.55	2.70	276.56	6.56	39.38	39.38
1.00	357.50	358.30	358.75	2.55	6.30	660.76	0.00	78.75	118.13
2.00	358.00	357.90	358.35	2.55	3.60	252.76	0.00	78.75	196.88
3.00	357.50	357.50	357.95	2.55	3.90				

000094

CANAL : C4A

TRECHO : T3

LARGURA DO FUNDO	0.25	DECLIV FUNDO ( % )	0.03
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA ( % )	0.03
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	357.95
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	357.50
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	C O T A S			LARGURAS		REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL	
	terreno	fundo	berma	plat.	offset	VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S	
						aterro	cutte	aterro	cutte	parcial	acumulado
3.00	357.50	357.50	357.95	2.60	3.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.00	357.00	357.44	357.89	2.60	5.27	497.61	0.00	497.61	0.00	83.25	83.25
5.00	356.70	357.38	357.83	2.60	5.99	835.57	0.00	1333.18	0.00	83.25	166.51

000003

CANAL : C4A

TRECHO : 74

LARGURA DO FUNDO	0.20	DECLIV FUNDO ( % )	0.03
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA ( % )	0.03
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	357.83
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	357.38
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	C O T A S			LARGURAS		REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL	
	terreno	fundo	berma	plat.	offset	VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S	
						aterro	cutre	aterro	cutre	parcial	acumulado
5.00	356.70	357.38	357.83	2.55	5.94	0.00	0.00	0.00	0.00	7.00	0.00
6.00	357.00	357.32	357.77	2.55	4.86	764.94	0.00	764.94	0.00	78.74	78.74
7.00	357.30	357.26	357.71	2.55	3.78	415.04	0.00	1179.98	0.00	78.74	157.49
8.00	357.70	357.20	357.65	2.55	2.70	129.76	13.13	1309.74	13.13	78.74	236.23
9.00	358.00	357.14	357.59	2.55	3.78	0.00	142.89	1309.74	156.02	78.74	314.98

000096



CANAL : 04A

TRECHO : 75

LARGURA DO FUNDO	1.20	DECLIV FUNDO ( % )	0.03
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA ( % )	0.03
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	357.48
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	357.08
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	LARGURAS			REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL	
	C O T A S			VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S	
	terreno	fundo	berma	aterro	corde	aterro	corde	parcial	acumulado
9.00	358.00	357.08	357.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10.00	357.00	357.02	357.42	127.27	165.36	127.27	165.36	64.01	64.01
11.00	357.50	356.96	357.36	127.27	36.54	254.54	201.90	64.01	128.01
11.50	357.00	356.93	357.33	47.77	18.27	302.31	220.16	32.00	160.02

000097

CANAL : CAA1

TRECHO : T1

LARGURA DO FUNDO	0.20	DECLIV FUNDO ( % )	5.50
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA ( % )	5.50
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	359.20
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	359.00
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	LARGURAS			REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL	
	C O T A S			VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S	
	terreno	fundo	berma	aterro	cutte	aterro	cutte	parcial	acumulado
0.00	359.50	359.00	359.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.22	356.52	356.58	356.78	12.53	14.85	12.53	14.85	4.40	4.40

CANAL : C4A1

TRECHO : T2

LARGURA DO FUNDO	0.20	DECLIV FUNDO ( % )	1.30
LARGURA DA BERMIA	0.50	DECLIV BERMIA ( % )	1.30
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMIA	356.72
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	356.52
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	C O T A S			LARGURAS		REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL	
	terreno	fundo	berma	plat.	offset	VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S	
						aterro	cutte	aterro	cutte	parcial	acumulads
0.22	356.52	356.52	356.72	1.80	2.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.00	354.50	354.49	354.69	1.80	2.38	64.03	0.00	64.03	0.00	15.60	15.60

000099

CANAL : 04A1

TRECHO : 12

LARGURA DO FUNDO	0.20	DECLIV FUNDO ( % )	0.45
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA ( % )	0.45
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	354.70
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	354.50
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	LARGURAS			REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL			
	C O T A S			plat.	offset	VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S	
	terreno	fundo	berma			aterro	corde	aterro	corde	parcial	acumulado
1.00	354.50	354.50	354.70	1.80	2.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.57	354.42	353.99	354.19	1.80	2.50	23.94	28.55	23.94	28.55	11.40	11.40

000100

CANAL : 046

TRECHO : T.

LARGURA DO FUNDO	0.20	DECLIV FUNDO ( % )	0.18
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA ( % )	0.18
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	374.45
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	374.00
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	LARGURAS			REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL			
	C O T A S			VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S			
	terreno	fundo	berma	aterro	cutre	aterro	cutre	parcial	acumulado		
				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
0.00	373.00	374.00	374.45	2.55	6.90	1141.32	0.00	1141.32	0.00	78.75	78.75
1.00	373.00	373.64	374.09	2.55	5.82	722.29	0.00	1863.62	0.00	78.75	157.51
2.00	373.00	373.28	373.73	2.55	4.74	199.58	7.82	2063.20	7.82	59.07	216.57
2.75	373.50	373.01	373.46	2.55	2.67						

000101

CANAL : 048

TRECHO : T2

LARGURA DO FUNDO	0.20	DECLIV FUNDO ( % )	1.50
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA ( % )	1.50
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	373.36
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	373.01
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	C O T A S			LARGURAS		REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL	
	terreno	fundo	berma	plat.	offset	VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S	
						aterro	cutte	aterro	cutte	parcial	acumulado
2.75	373.50	373.01	373.36	2.25	2.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.00	373.50	372.26	372.61	2.25	4.92	0.00	88.38	0.00	88.38	12.69	12.69
3.57	371.00	370.55	370.90	2.25	2.55	0.00	195.55	0.00	283.93	28.92	41.61

CANAL : 04B

TRECHO : 73

LARGURA DO FUNDO	0.20	DECLIV FUNDO ( % )	0.60
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA ( % )	0.60
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	370.89
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	370.54
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	C O T A S			LARGURAS		REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL	
	terreno	fundo	berma	plat.	offset	VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S	
						aterro	cutre	aterro	cutre	parcial	acumulado
3.57	371.00	370.54	370.89	2.25	2.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.00	370.00	370.02	370.37	2.25	3.37	45.21	11.42	45.21	11.42	21.82	21.82
5.00	369.00	368.82	369.17	2.25	2.77	148.83	0.00	194.05	11.42	50.75	72.57
6.00	368.00	367.62	367.97	2.25	2.33	43.69	5.95	237.74	17.37	50.75	123.33
7.00	367.00	366.42	366.77	2.25	2.93	0.00	64.47	237.74	81.84	50.75	174.08

000103

CANAL : C4B

TRECHO : T4

LARGURA DO FUNDO	0.20	DECLIV FUNDO ( % )	0.10
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA ( % )	0.10
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	366.73
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	366.43
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	C O T A S			LARGURAS		REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL	
	terreno	fundo	berma	plat.	offset	VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S	
						aterro	cutte	aterro	cutte	parcial	acumulado
7.00	367.00	366.43	366.73	2.10	2.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8.00	367.00	366.23	366.53	2.10	3.51	0.00	199.47	0.00	199.47	39.00	39.00
9.00	366.50	366.03	366.33	2.10	2.61	0.00	171.88	0.00	371.35	39.00	78.01
10.00	366.50	365.83	366.13	2.10	3.21	0.00	138.28	0.00	509.63	39.00	117.01
10.70	367.00	365.69	365.99	2.10	5.13	0.00	324.37	0.00	834.00	27.00	144.31

000104



CANAL : 0480

TRECHO : T1

LARGURA DO FUNDO	0.20	DECLIV FUNDO ( % )	0.14
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA ( % )	0.14
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	373.75
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	373.50
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	C O T A S			LARGURAS		REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL	
	terreno	fundo	berma	plat.	offset	VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S	
						aterro	corde	aterro	corde	parcial	acumulado
0.00	373.20	373.50	373.75	1.95	3.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.00	373.20	373.22	373.47	1.95	2.76	216.20	0.00	216.20	0.00	28.75	28.75
2.00	374.10	372.94	373.19	1.95	4.68	63.58	301.67	279.78	301.67	28.75	57.50
3.00	372.77	372.66	372.91	1.95	2.58	47.56	301.67	327.35	603.33	28.75	86.25

000105

CANAL : 0482

TRECHO : T2

LARGURA DO FUNDO	0.20	DECLIV FUNDO ( % )	0.80
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA ( % )	0.80
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	372.20
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	372.00
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	C O T A S			LARGURAS		REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DE CANAL	
	terreno	fundo	berma	plat.	offset	VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S	
						aterro	corte	aterro	corte	parcial	acumulado
3.00	372.70	372.00	372.20	1.80	3.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.87	370.00	370.61	370.81	1.80	4.22	211.74	110.93	211.74	110.93	17.40	17.40

1110  
 23.11.11

000106

CANAL : C4B3

TRECHO : T1

LARGURA DO FUNDO	0.20	DECLIV FUNDO ( % )	0.50
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA ( % )	0.50
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	367.30
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	367.05
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	C O T A S			LARGURAS		REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL	
	terreno	fundo	berma	plat.	offset	VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S	
						aterro	corte	aterro	corte	parcial	acumulado
0.00	368.00	367.05	367.30	1.95	6.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.00	365.60	366.05	366.30	1.95	4.05	209.99	630.00	209.99	630.00	28.75	28.75
2.00	365.40	365.05	365.30	1.95	2.25	209.99	21.00	419.99	651.00	28.75	57.50
2.55	363.60	364.50	364.75	1.95	5.40	232.44	11.55	652.43	662.55	15.81	73.31

000107

CANAL : C4B3

TRECHO : T2

LARGURA DO FUNDO	0.20	DECLIV FUNDO ( % )	1.00
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA ( % )	1.00
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	363.25
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	363.00
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	C O T A S			LARGURAS		REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL	
	terreno	fundo	berma	plat.	offset	VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S	
						aterro	cutre	aterro	cutre	parcial	acumulado
2.55	363.60	363.00	363.25	1.95	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.00	362.00	362.10	362.35	1.95	3.00	38.98	38.98	38.98	38.98	12.94	12.94
3.50	361.00	361.10	361.35	1.95	3.00	86.63	0.00	125.61	38.98	14.38	27.31

000108

CANAL : 0483

TRECHO : 77

LARGURA DO FUNDO	0.20	DECLIV FUNDO ( % )	0.15
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA ( % )	0.15
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	361.35
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	361.10
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	LARGURAS			REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL	
	C O T A S			VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S	
	terreno	fundo	berma	aterro	corde	aterro	corde	parcial	acumulado
3.50	361.00	361.10	361.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.00	360.00	360.95	361.20	268.32	0.00	268.32	0.00	14.38	14.38
5.00	361.20	360.65	360.90	450.01	72.00	718.32	72.00	28.75	43.13
5.00	360.00	360.35	360.60	171.01	72.00	889.34	143.99	28.75	71.88
7.00	360.00	360.05	360.30	243.03	0.00	1132.36	43.99	0.00	0.00
7.25	360.00	359.98	360.23	20.87	0.00	1153.23	43.99	0.00	07.81

000109

CANAL : 25

TRECHO : 71

LARGURA DO FUNDO	0.25	DECLIV FUNDO ( % )	0.20
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA ( % )	0.20
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	372.05
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	371.50
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	C O T A S			LARGURAS		REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL	
	terreno	fundo	berma	plat.	offset	VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S	
						aterro	cutre	aterro	cutre	parcial	acumulado
0.00	371.50	371.50	372.05	2.90	4.55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.40	371.00	371.34	371.89	2.90	5.57	232.71	0.00	232.71	0.00	47.30	47.30

CANAL : 05

TRECHO : T2

LARGURA DO FUNDO	0.25	DECLIV FUNDO ( % )	0.20
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA ( % )	0.20
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	370.89
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	370.34
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	C O T A S			LARGURAS		REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL	
	terreno	fundo	berma	plat.	offset	VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S	
						aterro	cutte	aterro	cutte	parcial	acumulado
0.40	371.00	370.34	370.89	2.90	3.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.00	370.00	370.10	370.65	2.90	4.85	151.13	20.23	151.13	20.23	70.95	70.95
1.30	369.70	369.98	370.53	2.90	5.39	178.78	0.00	329.92	20.23	35.48	106.43

000111

CANAL : C5

TRECHO : T2

LARGURA DO FUNDO	0.25	DECLIV FUNDO ( % )	0.20
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA ( % )	0.20
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	369.53
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	368.98
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	C O T A S			LARGURAS		REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVAÇÃO DO CANAL	
	terreno	fundo	berma	plat.	offset	VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S	
						aterro	corde	aterro	corde	parcial	acumulado
1.30	369.70	368.98	369.53	2.90	3.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.87	368.30	368.75	369.30	2.90	5.91	251.48	30.57	251.48	30.57	67.40	67.40



CANAL : 05

TRECHO : T4

LARGURA DO FUNDO	0.25	DECLIV FUNDO ( % )	1.20
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA ( % )	1.20
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	368.80
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	368.25
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	LARGURAS			REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL			
	C O T A S			VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S			
	terreno	fundo	berma	aterro	corde	aterro	corde	parcial	acumulado		
				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
1.87	368.30	368.25	368.80	2.90	4.40	62.83	0.00	62.83	0.00	15.37	15.37
2.00	368.00	368.20	368.75	2.90	5.14	504.80	0.00	567.63	0.00	118.25	133.62
3.00	367.80	367.80	368.35	2.90	4.54	203.97	15.49	771.60	15.49	118.25	231.86
4.00	368.00	367.40	367.95	2.90	3.06	300.85	15.49	1072.45	30.97	118.25	370.11
5.00	366.80	367.00	367.55	2.90	5.14	551.76	0.00	1624.21	30.97	118.25	488.35
6.00	366.50	366.60	367.15	2.90	4.84	332.06	0.00	1956.27	30.97	118.25	606.60
7.00	366.50	366.20	366.75	2.90	3.64	241.19	0.00	2197.46	30.97	118.25	724.84
8.00	365.90	365.80	366.35	2.90	4.24	364.02	0.00	2561.47	30.97	118.25	843.09
9.00	365.40	365.40	365.95	2.90	4.54	1338.12	0.00	3899.59	30.97	118.25	961.33
10.00	363.60	365.00	365.55	2.90	6.74						

000113

LARGURA DO FUNDO	4.20	DECLIV FUNDO ( % )	0.10
LARGURA DA BERMA	3.50	DECLIV BERMA ( % )	0.10
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	364.72
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	364.22
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	LARGURAS			REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL			
	C O T A S			VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S			
	terreno	fundo	berma	aterro	cutre	aterro	cutre	parcial	acumulado		
				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
10.00	363.60	364.22	364.72	2.70	6.06	1247.51	0.00	1247.51	0.00	95.00	95.00
11.00	363.00	364.02	364.52	2.70	7.26	1374.70	0.00	2622.21	0.00	95.00	190.00
12.00	363.00	363.82	364.32	2.70	6.66	1170.39	0.00	3792.59	0.00	95.00	285.00
13.00	362.90	363.62	364.12	2.70	6.36	1043.18	0.00	4835.77	0.00	95.00	380.00
14.00	362.80	363.42	363.92	2.70	6.06	762.67	0.00	5598.44	0.00	95.00	475.00
15.00	363.00	363.22	363.72	2.70	4.86	453.06	0.00	6051.50	0.00	95.00	570.00
16.00	363.00	363.02	363.52	2.70	4.26	215.46	0.00	6266.96	0.00	95.00	665.00
17.00	363.20	362.82	363.32	2.70	3.06	34.53	22.59	6301.49	22.59	95.00	760.00
18.00	363.20	362.62	363.12	2.70	2.94	0.00	45.18	6301.49	67.78	95.00	855.00
19.00	363.00	362.42	362.92	2.70	2.94	0.00	76.09	6301.49	143.86	95.00	950.00
20.00	362.90	362.22	362.72	2.70	3.24	0.00	140.90	6301.49	284.76	95.00	1045.00
21.00	362.80	362.02	362.52	2.70	3.54	0.00	211.72	6301.49	496.49	95.00	1140.00
22.00	362.70	361.82	362.32	2.70	3.84	0.00	377.35	6301.49	873.84	95.00	1235.00
23.00	362.80	361.62	362.12	2.70	4.74	0.00	719.69	6301.49	1593.53	95.00	1330.00
24.00	363.00	361.42	361.92	2.70	5.94	0.00	1058.14	6301.49	2651.67	95.00	1425.00
25.00	363.00	361.22	361.72	2.70	6.54	0.00	1000.25	6301.49	3651.92	95.00	1520.00
26.00	362.50	361.02	361.52	2.70	5.64	66.59	408.77	6368.08	4060.69	95.00	1615.00
27.00	361.10	360.82	361.32	2.70	3.36	1312.95	0.00	7681.03	4060.69	95.00	1710.00
28.00	359.00	360.62	361.12	2.70	9.06						

CANAL : 05

TRECHO : T6

LARGURA DO FUNDO	0.20	DECLIV FUNDO ( % )	0.10
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA ( % )	0.10
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	359.85
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	359.40
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	C O T A S			LARGURAS		REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL	
	terreno	fundo	berma	plat.	offset	VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S	
						aterro	cutre	aterro	cutre	parcial	acumulado
28.00	359.00	359.40	359.85	2.55	5.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29.00	358.70	359.20	359.65	2.55	5.40	702.75	0.00	702.75	0.00	78.75	78.75
30.00	358.60	359.00	359.45	2.55	5.10	702.73	0.00	1405.48	0.00	78.75	157.51

000115

CANAL : 05

TRECHO : 17

LARGURA DO FUNDO	0.20	DECLIV FUNDO ( % )	0.10
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA ( % )	1
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	358.35
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	358.00
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	C O T A S			LARGURAS		REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL	
	terreno	fundo	berma	plat.	offset	VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S	
						aterro	cutre	aterro	cutre	parcial	acumulado
30.00	358.60	358.00	358.35	2.25	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31.00	357.50	357.80	358.15	2.25	4.20	209.62	65.63	209.62	65.63	50.75	50.75
31.60	357.00	357.68	358.03	2.25	5.34	360.31	0.00	569.93	65.63	30.45	81.20

CANAL : 05

TRECHO : 18

LARGURA DO FUNDO	2.20	DECLIV FUNDO	1:1
LARGURA DA BERMA	4.50	DECLIV BERMA	1:1
TALUDE DO CANAL	1:50	COTA DA BERMA	357.05
TALUDE DO ATERRO	1:50	COTA DO FUNDO	356.71
TALUDE DO CORTE	1:50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	LARGURAS			REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL	
	C O T A S			VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O P T E S	
	terreno	fundo	berma	aterro	corte	aterro	corte	parcial	acumulado
				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11.60	357.00	356.70	357.05	2.25	2.40	128.36	0.00	128.36	20.30
12.10	356.10	356.62	356.97	2.25	4.36	449.52	0.00	577.88	25.37
12.50	355.50	356.52	356.87	2.25	6.36				45.67

000117

CANAL : 05

TRECHO : 79

LARGURA DO FUNDO	0.20	DECLIV FUNDO ( % )	0.10
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA ( % )	0.10
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	355.45
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	355.10
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	LARGURAS			REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL			
	C O T A S			plat. offset		VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S	
	terreno	fundo	berma	aterro	corde	aterro	corde	parcial	acumulado		
				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
32.50	355.50	355.10	355.45	2.25	2.40	48.56	5.81	48.56	5.81	25.38	25.38
33.00	355.00	355.00	355.35	2.25	3.00	96.50	6.00	145.06	5.81	31.47	56.84
33.62	355.00	354.88	355.25	2.25	2.93						

000118

CANAL : C5.

TRECHO : T1

LARGURA DO FUNDO	0.20	DECLIV FUNDO ( % )	1.50
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA ( % )	1.50
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	366.65
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	366.40
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	C O T A S			LARGURAS		REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL	
	terreno	fundo	berma	plat.	offset	VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S	
						aterro	corde	aterro	corde	parcial	acumulado
0.00	366.40	366.40	366.65	1.95	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.00	365.00	363.40	363.65	1.95	6.00	58.13	536.63	58.13	536.63	28.75	28.75
1.45	362.00	362.05	362.30	1.95	2.85	32.40	241.48	90.52	778.11	12.94	41.69

CANAL : 051

TRECHO : 72

LARGURA DO FUNDO	0.20	DECLIV FUNDO ( % )	1.50
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA ( % )	1.50
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	361.25
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	361.00
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	LARGURAS			REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL	
	C O T A S			VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S	
	terreno	fundo	berma	aterro	corte	aterro	corte	parcial	acumulado
				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.45	362.00	361.00	361.25	1.95	4.20	0.00	139.64	0.00	139.64
2.00	359.60	359.24	359.49	1.95	2.25	0.00	139.64	15.81	15.81



CANAL : DE1

TRECHO : 73

LARGURA DO FUNDO	1.20	DECLIV FUNDO ( % )	2.20
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA ( % )	2.20
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	359.45
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	359.20
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	LARGURAS			REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL	
	C O T A S			plat.	offset	VOLUMES PARCIAIS		C O R T E S	
	terreno	fundo	berma	aterro	corde	aterro	corde	parcial	acumulado
						0.00	0.00	0.00	0.00
2.00	359.60	359.20	359.45	1.95	2.40	59.06	16.31	59.06	14.38
1.50	356.30	357.00	357.25	1.95	2.30				

000121

CANAL : 251

TRECHO : T4

LARGURA DO FUNDO	0.25	DECLIV FUNDO ( % )	0.30
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA ( % )	0.30
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	357.25
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	357.00
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	C O T A S			LARGURAS		REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL	
	terreno	fundo	berma	plat.	offset	VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S	
						aterro	corde	aterro	corde	parcial	acumulado
2.50	356.80	357.00	357.25	2.00	3.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.00	356.70	356.70	356.95	2.00	2.75	89.88	0.00	89.88	0.00	15.63	15.63
4.00	356.50	356.10	356.35	2.00	2.45	59.38	33.37	149.25	33.37	31.25	46.88
5.00	355.60	355.50	355.75	2.00	2.45	33.37	33.37	182.63	66.75	31.25	78.13
5.50	355.00	355.20	355.45	2.00	2.35	76.88	0.00	259.50	66.75	15.63	93.75

000122

CANAL : C511

TRECHO : T1

LARGURA DO FUNDO	0.20	DECLIV FUNDO ( % )	0.20
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA ( % )	0.20
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	359.70
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	359.50
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	LARGURAS			REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL	
	C O T A S			plat.	offset	VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS	
	terreno	fundo	berma	aterro	corte	aterro	corte	parcial	acumulado
				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				74.46	0.00	74.46	0.00	3.40	3.40
0.17	358.50	359.43	359.63	1.80	5.20				

000123

CANAL : C511

TRECHO : T2

LARGURA DO FUNDO	0.20	DECLIV FUNDO ( % )	0.20
LARGURA DA BERMIA	0.50	DECLIV BERMIA ( % )	0.20
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMIA	358.63
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	358.43
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	C O T A S			LARGURAS		REGULARIZACAO DA PLATAFORMA		ESCAVACAO DO CANAL			
	terreno	fundo	berma	plat.	offset	VOLUMES PARCIAIS		C O R T E S			
						aterro	corde	aterro	corde	parcial	acumulado
						0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.17	358.50	358.43	358.63	1.80	2.19	91.61	0.00	91.61	0.00	7.00	7.00
0.52	357.70	358.29	358.49	1.80	4.17						

LARGURA DO FUNDO	1.20	DECLIV FUNDO (%)	0.20
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA (%)	1.10
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	358.63
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	358.43
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	C O T A S			LARGURAS		REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL	
	terreno	fundo	berma	plat.	offset	VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S	
						aterro	corde	aterro	corde	parcial	acumulado
0.17	358.50	358.43	358.63	1.80	2.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.52	357.70	358.29	358.49	1.80	4.17	91.61	0.00	91.61	0.00	7.00	7.00

CANAL : 0511

TRECHO : 77

LARGURA DO FUNDO	0.20	DECLIV FUNDO ( % )	0.20
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA ( % )	0.20
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	357.49
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	357.29
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	C O T A S			LARGURAS		REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL	
	terreno	fundo	berma	plat.	offset	VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S	
						aterro	corde	aterro	corde	parcial	acumulado
0.52	357.70	357.29	357.49	1.80	2.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.92	356.40	357.13	357.33	1.80	4.59	18.85	17.77	118.85	17.77	8.00	8.00

CANAL : 0512

TRECHO : T1

LARGURA DO FUNDO	0.20	DECLIV FUNDO ( Z )	1.50
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA ( Z )	1.50
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	356.40
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	356.20
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	LARGURAS			REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL	
	C O T A S			VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S	
	terreno	fundo	berma	aterro	cutte	aterro	cutte	parcial	acumulado
0.00	356.30	356.20	356.40	1.80	2.10	0.00	0.00	0.00	0.00
0.32	356.00	355.24	355.44	1.80	3.48	6.24	47.31	6.40	6.40

000127

CANAL : 2512

TRECHO : 72

LARGURA DO FUNDO	0.20	DECLIV FUNDO ( % )	1.40
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA ( % )	1.40
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	354.40
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	354.20
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	C O T A S			LARGURAS		REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL	
	terreno	fundo	berma	plat.	offset	VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S	
						aterro	cutre	aterro	cutre	parcial	acumulado
0.32	356.00	354.20	354.40	1.80	6.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.00	352.30	352.30	352.50	1.80	2.39	27.91	456.96	27.91	456.96	13.60	13.60
1.10	352.10	352.02	352.22	1.80	2.15	6.39	0.00	34.30	456.96	2.00	15.60

000128



CANAL : 0510

TRECHO : 73

LARGURA DO FUNDO	0,20	DECLIV FUNDO ( % )	0,40
LARGURA DA BERMA	0,50	DECLIV BERMA ( % )	0,40
TALUDE DO CANAL	1,50	COTA DA BERMA	352,23
TALUDE DO ATERRO	1,50	COTA DO FUNDO	352,03
TALUDE DO CORTE	1,50	DIST ENTRE ESTACA	200,00

estaca	LARGURAS			REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL			
	C O T A S			plat. offset		VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S	
	terreno	fundo	berma	aterro	corde	aterro	corde	parcial	acumulado		
						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1,10	352,10	352,03	352,23	1,80	2,19	68,27	0,00	68,27	0,00	17,00	17,00
1,95	351,30	351,35	351,55	1,80	2,55						

CANAL : 350

TRECHO : 71

LARGURA DO FUNDO	2.20	DECLIV FUNDO ( % )	0.20
LARGURA DA BERMA	1.50	DECLIV BERMA ( % )	0.20
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	363.35
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	363.00
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	C O T A S			LARGURAS		REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL	
	terreno	fundo	berma	plat.	offset	VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S	
						aterro	corde	aterro	corde	parcial	acumulado
0.00	362.50	363.00	363.35	2.25	4.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.00	362.50	362.60	362.95	2.25	2.60	431.26	0.00	431.26	0.00	50.75	50.75
2.00	362.50	362.20	362.55	2.25	2.40	143.26	0.00	574.52	0.00	50.75	101.50
3.00	362.40	361.80	362.15	2.25	3.00	11.63	65.62	586.15	65.62	50.75	152.25
4.00	362.30	361.40	361.75	2.25	3.90	0.00	234.73	586.15	300.34	50.75	203.01
5.00	360.50	361.00	361.35	2.25	4.30	179.64	169.11	885.79	469.45	50.75	253.76

000130

CANAL : 052

TRECHO : 72

LARGURA DO FUNDO	0.20	DECLIV FUNDO ( % )	0.60
LARGURA DA BERMA	0.50	DECLIV BERMA ( % )	0.50
TALUDE DO CANAL	1.50	COTA DA BERMA	360.30
TALUDE DO ATERRO	1.50	COTA DO FUNDO	360.00
TALUDE DO CORTE	1.50	DIST ENTRE ESTACA	200.00

estaca	C O T A S			LARGURAS		REGULARIZACAO DA PLATAFORMA				ESCAVACAO DO CANAL	
	terreno	fundo	berma	plat.	offset	VOLUMES PARCIAIS		VOLUMES ACUMULADOS		C O R T E S	
						aterro	cutte	aterro	cutte	parcial	acumulado
5.00	360.50	360.00	360.30	2.10	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.85	357.50	358.98	359.28	2.10	7.44	721.69	40.80	721.69	40.80	33.15	33.15

000131