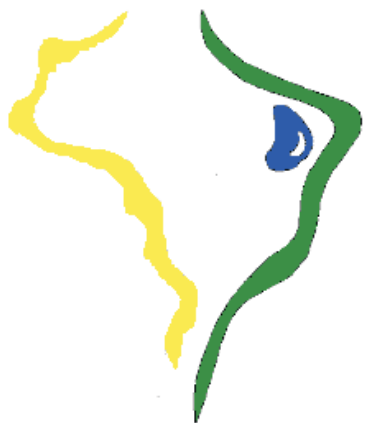


GOVERNO DO ESTADO



# GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

SUB-PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE RECURSOS HÍDRICOS PARA  
O SEMI-ÁRIDO BRASILEIRO - PROÁGUA



## PROÁGUA

### SEMI-ÁRIDO

REFORMULAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO DAS  
ADUTORAS DE ARACOIABA E BATURITÉ

VOLUME 3 QUANTITATIVOS E CUSTOS

FORTALEZA  
JUNHO DE 2000

**GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ**



**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS – SRH**  
SUBPROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE RECURSOS HÍDRICOS  
PARA O SEMI-ÁRIDO BRASILEIRO - PROÁGUA / SEMI-ÁRIDO



**PROÁGUA**

S E M I - Á R I D O

**REFORMULAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO DAS  
ADUTORAS DE ARACOIABA E BATURITÉ**

**VOLUME 3 – QUANTITATIVOS E CUSTOS**

Lote: 02328 - Prep () Scan ( ) Index ( )

Projeto Nº 0217/10316

Volume \_\_\_\_\_

Qtd. A4 \_\_\_\_\_

Qtd. A2 \_\_\_\_\_

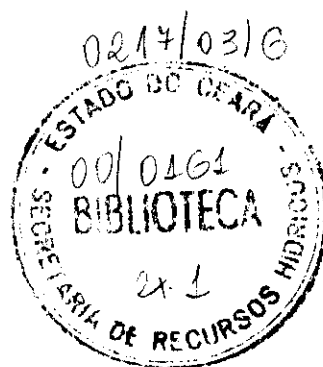
Qtd. A0 \_\_\_\_\_

Qtd. A3 \_\_\_\_\_

Qtd. A1 \_\_\_\_\_

Outros \_\_\_\_\_

FORTALEZA  
JUNHO/2000



**APRESENTAÇÃO**

---

000003

---

O presente documento consolida os serviços executados através do contrato N°010/PROÁGUA/CE/SRH/99 firmado entre a SRH - Secretaria dos Recursos Hídricos e o Consultor José Osmar Coelho Saraiva, objetivando a reformulação do Projeto Executivo das Adutoras de Aracoiaba e Baturité-CE, no âmbito do *SUBPROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE RECURSOS HÍDRICOS PARA O SEMI-ÁRIDO BRASILEIRO-PROÁGUA*

Os estudos são apresentados em volumes contendo textos e desenhos, conforme plano de edição mostrado a seguir:

- **Volume 1** - Textos;
- **Volume 2** - Memoriais de Cálculo;
- **Volume 3** - Quantitativos e Custos;
- **Volume 4** - Especificações Técnicas e Normas de medição e Pagamento;
- **Volume 5** - Desenhos;



## 1. INTRODUÇÃO

O presente volume tem como finalidade apresentar os custos de investimentos necessários a implantação do sistema de adução projetado para abastecer as cidade de Aracoiaba e Baturité, tendo como fonte hídrica o Açude Aracoiaba.

### a) Características do Projeto:

O sistema adutor projetado tem as seguintes características técnicas:

- População beneficiada: 50.719 hab no ano 2030, ano de alcance do projeto sendo 14.696 em Aracoiaba e 36.023 em Baturité
- Vazão máxima diária: 133,64 l/s
- N° de horas de bombeamento diário: 20h
- Manancial: Açude Aracoiaba
- Captação: montada sobre flutuante no lago do Açude Aracoiaba.
- Adução: adutora dividida em 5 trechos projetados, todos por recalque que compõem uma extensão total de 24,49km.

- Trecho 1 - 260,00 m	PEAD - 6/Kg/cm <sup>2</sup>	Ø400 mm
- Trecho 2 - 5.009 m	PVC + RFV - 10/Kg/cm <sup>2</sup>	Ø350 mm
- Trecho 3 - 8.721 m	PVC + RFV - 10/Kg/cm <sup>2</sup>	Ø350 mm
- Trecho 4 - 7.118 m	PVC + RFV - 12/Kg/cm <sup>2</sup>	Ø300 mm
- Trecho 5 - 3.642 m	PVC + RFV - 12/Kg/cm <sup>2</sup>	Ø350 mm

- Estações elevatórias: além da estação elevatória EE-1 (captação), o sistema é composto de mais 4 estações, denominadas de EE-2, EE-3, EE-4 e EE-5;
- Tratamento unificado para as duas comunidades a partir da ETA localizada em Aracoiaba.

### b) Quantificação

Os quantitativos foram obtidos através do lançamento direto dos desenhos de todas as obras que compõem o sistema de adução projetado, separando-se em dois grandes itens: (i) serviços e (ii) Equipamentos e materiais..

### c) Custos

A estimativa de custo do sistema projetado retrata as condições específicas locais, condições mercadológicas atuais e as características específicas do projeto. Esta última referência foi utilizada para a elaboração do projeto de dimensionamento hidráulico.

Os custos dos serviços e obra civil em geral foram obtidos da Tabela de Preços da SRH RELATIVOS A Julho/99 e complementados pela Listagem de Serviços e Peças da CAGECE. Os custos de fornecimento de materiais e equipamentos foram pesquisados diretamente com os principais fornecedores.

A composição dos custos unitários inclui para os serviços uma parcela referente a Leis Sociais de 122,51% e para todos os itens uma parcela referente a BDI de 30%.

#### **d) Custos Estimados**

Os custos totais estimados para a implantação das obras, e equipamentos do sistema adutor de Aracoiaba e Baturité são de: R\$ 4.542.790,93 (Quatro milhões, quinhentos e quarenta e dois mil, setecentos e noventa reais e noventa e três centavos), relativo a Julho de 1999.

A adutora de Aracoiaba e Baturité apresenta um custo aproximado de R\$ 187.000,00 por Km de tubulação e R\$ 89,60 por habitante beneficiado.

#### **e) Apresentação das Composições dos Custos**

Apresenta-se a seguir o Resumo Geral do Orçamento e as planilhas de composição de custos por unidades do sistema, na seguinte ordem:

- 1.0- Estação Elevatória - 1 - Unidade Flutuante
- 2.0- Estação Elevatória - 2 - EE2
- 3.0- Estação Elevatória - 3 - EE3
- 4.0- Estação Elevatória - 4 - EE4
- 5.0- Estação Elevatória - 5 - EE5
- 6.0- Adutora de Água Bruta
- 7.0- One Way
- 8.0- ETA
- 9.0- Reservatório apoiado de 600 m<sup>3</sup> (Aracoiaba)
- 10.0- Rede Elétrica

0 REGIONAL AERIAL

---

900008

---





1.0. ESTAÇÃO ELEVATORIA DE 1 (TUBO),

---

900010

---

Adutora de Aracoiaba e Baturité		UNIDADE DO SISTEMA 1.0 - Estação Elevatória EE-1 (Unidade flutuante)			ETAPA Ano 2000	Data base Julho/1999
Código Tab.SRH	ITEM	Discriminação	Unid.	Quant.	Preço Unit.	TOTAL
	<b>1.1</b>	<b>SERVIÇOS DEMONTAGEM</b>				
	1.1.1	Montagem dos conjuntos eletro-bombas	ud	2	600,00	1.200,00
	1.1.2	Montagem dos equipamentos hidromecânicos	ud	1	5.000,00	5.000,00
	1.1.3	Assentamento de mangueira de borracha e conexões	m	250	4,17	1.042,50
		<b>Sub-total item 1.1</b>				<b>7.242,50</b>
	<b>1.2</b>	<b>Equipamentos Hidromecânicos</b>				
	1.2.1	Fornecimento de tubulações, peças, conexões e acessórios				
	1.2.1.1	<b>CAPTAÇÃO FLUTUANTE</b>				
		Tubos em PEAD (Polietileno de Alta Densidade), DE=400 mm, classe PN-6, comprimento 10,00 m, com extremidades flangeadas (Flange em aço SAE-1020 e colarinho para acoplamento com flange PN-10 conf. DIN 16 963) DN 350 mm	ud	25	2.200,00	55.000,00
		Unidade flutuante para montagem de 2 conjuntos eletro-bombas centrifugas de eixo horizontal composta de: duas câmaras cilíndricas em aço carbono, de chapas de esp. 3/16", protegidas com revestimento coaltar-epoxi ou galvanizadas, inclusive a super-estrutura complementar, com plataforma em chapa xadrez de esp. mínima 3/16" (inclusive montagem)	ud	1	18.770,40	18.770,40
		Talha manual cap. 500 kg.	ud	1	600,00	600,00
		Corda de nylon F 3/4" p/ sustentação do flutuante	m	260	1,00	260,00
		Confecção e colocação de blocos de ancoragem em concreto armado, para fixação da unidade flutuante	m3	1,5	450,44	675,66
	1.2.1.2	<b>CONEXÕES, VÁLVULAS E REGISTROS - (MATERIAL EM FERRO DÚCTIL - PN10)</b>				
		Tubos com flanges				
		DN 350 mm - L = 0,50 m	ud	2	240,00	480,00
		DN 350 mm - L = 1,00 m	ud	2	360,00	720,00
		DN 350 mm - L = 2,00 m	ud	2	480,00	960,00
		DN 350 mm - L = 2,50 m	ud	1	600,00	600,00
		Válvula de pé com crivo portinhola dupla - flangeada DN 350 mm	ud	2	1.317,12	2.634,24
		Curva 45° com flanges DN 350 mm	ud	2	449,56	899,12
		Curva 90° com flanges DN 350 mm	ud	6	503,37	3.020,22
		Redução concêntrica com flanges DN 250 x 150 mm	ud	2	270,78	541,56
		Redução excêntrica com flanges DN 250 x 150 mm	ud	2	270,78	541,56

Aduora de Aracoiaba e Baturité		UNIDADE DO SISTEMA <b>1.0 - Estação Elevatória EE-1 (Unidade flutuante)</b>	ETAPA Ano 2000	Data base Julho/1999		
Código Tab.SRH	ITEM	Discriminação	Unid.	Quant.	Preço Unit.	TOTAL
		Tê com flanges				
		DN 350 x 350 mm	ud	1	804,24	804,24
		DN 350 x 100 mm	ud	1	648,02	648,02
		Válvula borboleta com flanges				
		DN 350 mm	ud	2	1 053,70	2.107,40
		Válvula de retenção tipo portinholha dupla, com flanges				
		DN 350 mm	ud	1	846,72	846,72
		Ventosa tríplice função, com flanges				
		DN 100 mm	ud	1	631,68	631,68
		Placa de redução franqueada				
		DN 350 x 250 mm	ud	4	185,15	740,60
	<b>1.3</b>	<b>FORNECIMENTO DE CONJUNTO ELETROBOMBAS</b>				
	1.3.1	Conjunto moto-bomba centrífuga de eixo horizontal monoestágio,  que permita desmontagem por trás (back pull out) com as seguintes características abaixo:  <ul style="list-style-type: none"> <li>. Flanges de sucção e de recalque conf. ISO 2531 (PN 10),</li> <li>adaptados para conexão com DN 150 mm</li> <li>. Rotação: 1750 rpm</li> <li>. Vazão: 90,46 l/s</li> <li>. Altura manométrica : 32,50 m.c.a</li> <li>. Motor elétrico 4 polos, 380V, IP-54, potência 60 CV</li> </ul>	ud	2	8 200,00	16.400,00
	1.3.2	Equipamento para ajuste e inversão de frequência para motores com faixa de potência de 50 a 100 CV	ud	1	12.000,00	12.000,00
		Observações				
		1 - As adaptações necessárias para interligação da bomba com as tubulações de sucção e recalque são de responsabili- dade da empreiteira.				
		2 - cada conjunto deverá ser fornecido com um selo mecânico de vedação e um rotor de reserva.				
		NOTA: Equipamentos Elétricos Quantificados e Orçados no item 2.0 - EE2.				
		<b>Sub-total item 1.2</b>				<b>119.881,42</b>
		<b>Total item 1.0</b> .....				<b>127.123,92</b>

190. **CONTIÇÃO ALVATÓMA 1912**

---

000013

---

Adutora de Aracoiaba e Baturité		UNIDADE DO SISTEMA 2.0 - Estação Elevatória EE-2			ETAPA Ano 2000	Data base Julho/1999
Código Tab.SRH	ITEM	Discriminação	Unid.	Quant.	Preço Unit.	TOTAL
	<b>1</b>	<b>OBRAS CIVIS</b>				
	<b>1.1</b>	<b>CASA DE BOMBAS</b>				
	<b>1.1.1</b>	<b>Serviços Preliminares</b>				
12 01 01		Limpeza manual com roçada e raspagem do terreno	m <sup>2</sup>	625	0,72	450,00
12 01 15		Locação da obra com gabarito de madeira	m <sup>2</sup>	108	1,45	156,60
	<b>1.1.2</b>	<b>Movimento de Terra</b>				
12 02 05		Escavação manual em solo de qualquer categoria, exceto rocha, prof. até 2,00 m	m <sup>3</sup>	112,5	11,63	1.308,38
12 18 02		Aterro compactado sem empréstimo de material (aproveitando material escavado)	m <sup>3</sup>	31	8,74	270,94
	<b>1.1.3</b>	<b>Concreto</b>				
90 30 20		Concreto armado para obras apoiadas fck 20 MPa	m <sup>3</sup>	12,8	516,08	6.605,82
90 30 01		Concreto simples (consumo mínimo de 150 kg/m <sup>3</sup> de cimento) para regularização	m <sup>3</sup>	2,4	139,84	335,62
	<b>1.1.4</b>	<b>Alvenaria</b>				
12 12 20		Alvenaria de elevação com tijolos cerâmicos furados, dimensões 10x20x20 assentados c/argamassa mista 1:4 com 100 kg de cimento, espessura da parede 10cm, 1 vez	m <sup>2</sup>	116,25	23,08	2.683,05
	<b>1.1.5</b>	<b>Elementos Vasados</b>				
		Combogo de concreto pré-moldado tipo pestana (anti-chuva) 32 cm x 12 cm	m <sup>2</sup>	16,00	26,44	423,04
	<b>1.1.6</b>	<b>Revestimento</b>				
12 24 01		Chapisco com argamassa de cimento e areia grossa traço 1:3	m <sup>2</sup>	232,5	1,96	455,70
12 24 03		Reboco com argamassa de cimento e areia grossa peneirada traço 1:3	m <sup>2</sup>	232,5	9,31	2.164,58
	<b>1.1.7</b>	<b>Pisos</b>				
12 20 03		Piso morto em concreto simples, consumo 220 kg/m <sup>3</sup> espessura mínima 5,0 cm	m <sup>3</sup>	1,9	189,89	360,79
	<b>1.1.8</b>	<b>Cobertura</b>				
12 15 02		Estrutura de madeira para telha de amianto de 6,00 m	m <sup>2</sup>	97,5	8,65	843,38
12 17 01		Cobertura com telha de cimento amianto de 6,0 mm	m <sup>2</sup>	97,5	18,9	1.842,75
	<b>1.1.9</b>	<b>Esquadrias</b>				
		Porta interna de madeira tipo paraná	ud	1	99,99	99,99
		Porta externa de madeira de primeira qualidade inclusive forramentos e ferragens	m <sup>2</sup>	3,15	143,91	453,32
	<b>1.1.10</b>	<b>Pintura</b>				
12 40 03		Pintura com massa corrida e tinta látex	m <sup>2</sup>	232,5	6,41	1.490,33
12 40 11		Pintura das tubulações	m <sup>2</sup>	15	8,79	131,85

Adutora de Aracoiaba e Baturité		UNIDADE DO SISTEMA 2.0 - Estação Elevatória EE-2			ETAPA Ano 2000	Data base Julho/1999
Código Tab.SRH	ITEM	Discriminação	Unid.	Quant.	Preço Unit.	TOTAL
	1.1.11	<b>Diversos</b>				
		Instalação hidráulica hidrosanitária, inclusive fossa p/5 pessoas	ud	1	950,00	950,00
		Instalação elétrica de iluminação c/ fornecimento de material	ud	1	700,00	700,00
		Fabricação e montagem da caixa de concreto pré-moldado, capacidade de 250 litros	ud	1	85,00	85,00
30 35 10		Cerca em arame farpado fixado em estaca de concreto ponta virada, com 12 fios	m <sup>2</sup>	119	10,94	1.301,86
03 08 21		Pavimentação em pedra tosca com rejuntamento em argamassas 1:3 inclusive compactação	m <sup>2</sup>	150	9,71	1.456,50
		Portão em tubo galvanizado de 2 pol, inclusive pilares de sustentação padrão CAGECE	ud	1	750,00	750,00
		Calçada de contorno c/ 0,60 m de largura	m	38	26,53	1.008,14
		<b>Sub-total 1.1</b>				<b>26.364,42</b>
	1.2	<b>RESERVATÓRIO DE FLEXIBILIZAÇÃO (cap= 400m3)</b>				
	1.2.1	<b>Serviços Preliminares</b>				
12 01 01		Limpeza manual com roçado e raspagem do terreno	m <sup>2</sup>	244	0,72	175,68
13 01 15		Locação a obra em gabarito de madeira	m <sup>2</sup>	148	1,45	214,60
	1.2.2	<b>Confecção e Lançamento de Concreto</b>				
30 30 31		Concreto simples (consumo mínimo de 150 kg/m3 de cimento) para regularização	m <sup>3</sup>	7,2	139,84	1.006,85
30 30 20		Concreto armado para obras apoiadas fck 20 MPa	m <sup>2</sup>	60	516,08	30.964,80
	1.2.3	<b>Impermeabilização</b>				
		Impermeabilização de superfície em contato com água com utilização de argamassa de cimento e areia grossa traço 1:3, e aditivo impermeabilizante	m <sup>2</sup>	264	30,47	8.044,08
	1.2.4	<b>Pintura</b>				
12 40 01		Pintura a base de cal industrializado até 3 demãos	m <sup>2</sup>	288	2,19	630,72
	1.2.5	<b>Movimento de Terra</b>				
12 32 01		Escavação manual em solo de qualquer categoria, exceto rocha prof. Até 2,00 m	m <sup>3</sup>	98	11,63	1.139,74
15 18 04		Reaterro compactado aproveitando material escavado	m <sup>3</sup>	42	8,74	367,08
	1.2.6	<b>Diversos</b>				
12 30 09		Execução de caixas de alvenarias p/drenagem	ud	2	148,96	297,92
13 30 09		Escada tipo marinheiro	m	6	65,27	391,62
		<b>Sub-total item 1.2</b>				<b>43.233,09</b>
	1.3	<b>SERVIÇOS DE MONTAGENS</b>				
	1.3.1	<b>Montagem eletromecânica e hidromecânica dos conjuntos moto-bombas</b>				
			ud	2	1.500,00	3.000,00
		<b>Sub-total item 1.3</b>				<b>3.000,00</b>
		<b>Total item 1</b> .....				<b>72.597,51</b>

Adutora de Aracolaba e Baturité		UNIDADE DO SISTEMA 2.0 - Estação Elevatória EE-2			ETAPA Ano 2000	Data base Julho/1999
Código Tab.SRH	ITEM	Discriminação	Unid.	Quant.	Preço Unif.	TOTAL
	2	<b>EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS</b>				
	2.1	FORNECIMENTO DE TUBULAÇÕES, CONEXÕES E ASSESSÓRIOS (PN-10)				
	2.1.1	<b>CASA DE BOMBAS</b>				
		- MATERIAL EM FERRO DÚCTIL - PN10				
		* Tubos com flanges				
		DN 300 mm - L = 0,25 m	ud	2	230,89	461,78
		DN 300 mm - L = 0,60 m	ud	2	276,41	552,81
		DN 300 mm - L = 0,80 m	ud	2	302,42	604,83
		DN 350 mm - L = 0,26 m	ud	1	294,68	294,68
		DN 350 mm - L = 1,00 m	ud	2	411,94	823,88
		DN 350 mm - L = 1,48 m	ud	1	488,00	488,00
		DN 350 mm - L = 2,50 m	ud	1	649,63	649,63
		DN 350 mm - L = 2,60 m	ud	1	665,48	665,48
		DN 350 mm - L = 4,00 m	ud	1	887,32	887,32
		*tubos com flange e aba de vedação				
		DN 350 mm - L = 0,70 m	ud	1	373,65	373,65
		*Curva 90° com flanges				
		DN 350 mm	ud	2	503,37	1.006,74
		*Curva 90° com flanges				
		DN 300 mm	ud	4	381,88	1.527,52
		*Curva 90° com flanges e pé				
		DN 300 mm	ud	2	455,00	910,00
		*Flange cego				
		DN 350 mm	ud	1	173,58	173,58
		*Redução excêntrica com flanges				
		DN 250 x 150 mm	ud	2	270,78	541,56
		*Redução concêntrica com flanges				
		DN 300 x 150 mm	ud	2	310,00	620,00
		*Te com flanges				
		DN 350 x 350 mm	ud	1	804,24	804,24
		*Te com flanges				
		DN 350 x 300 mm	ud	2	676,95	1.353,90
		*Válvula de gaveta com flanges e volante e by-pass				
		DN 350 mm	ud	3	2.802,24	8.406,72
		* Crivo flangeado				
		DN 350 mm	ud	1	180,00	180,00
		veivula borboleta com flanges				
		DN 300 mm	ud	2	844,03	1.688,06



Adutora de Aracoiaba e Baturité		UNIDADE DO SISTEMA			ETAPA	Data base
		2.0 - Estação Elevatória EE-2			Ano 2000	Julho/1999
Código Tab.SRH	ITEM	Discriminação	Unid.	Quant.	Preço Unif.	TOTAL
		*Válvula automática controladora de bomba DN 350 mm	ud	1	8.500,00	8.500,00
		Placa de redução DN 350 x 250 mm	ud	2	185,15	370,30
		*Junta de desmontagem travada axialmente DN 300 mm	ud	2	1.420,00	2.840,00
		DN 250 mm	ud	2	1.050,00	2.100,00
		* Válvula de retenção tipo portinhola dupla DN 300 mm	ud	2	655,20	1.310,40
		Extremidade bolsa flange DN 350 mm	ud	1	242,46	242,46
	2.1.2	<b>RESERVATÓRIO DE FLEXIBILIZAÇÃO (400 m<sup>3</sup>)</b>				
		*tubos FoFo com flange e ponta DN 300 mm - L = 2,80 m	ud	2	463,31	926,63
		*tubos PVC com bolsa e ponta DN 100 mm - L = 6,00 m	ud	1	120,00	120,00
		*tubos com flanges DN 100 mm - L = 1,0 m	ud	1	93,53	93,53
		DN 300 mm - L = 0,70 m	ud	2	289,41	578,82
		*Extremidade com flange e aba de vedação DN 100 mm - L = 0,70 m	ud	1	96,67	96,67
		*Curva 90º com flanges DN 300 mm	ud	2	381,88	763,76
		*Curva 90º com bolsas DN 300 mm	ud	1	393,44	393,44
		*Curva 22º com flanges DN 300 mm	ud	1	361,25	361,25
		*Registro de gaveta com flanges DN 100 mm	ud	1	298,37	298,37
		Redução com bolsas DN 350 x 300 mm	ud	1	286,50	286,50
						<b>42.296,51</b>
	2.2	<b>FORNECIMENTO DE CONJUNTO ELETROBOMBAS</b>				
		Conjunto moto-bomba centrífuga de eixo horizontal horizontal, que permita desmontagem por trás (back pull out) com as seguintes características abaixo:				



Adutora de Aracolaba e Baturité		UNIDADE DO SISTEMA			ETAPA	Data base
		2.0 - Estação Elevatória EE-2			Ano 2000	Julho/1999
Código Tab.SRH	ITEM	Discriminação	Unid.	Quant.	Preço Unit.	TOTAL
		Esticador 5"x 3/8"/FE.Galv.	ud	2,00	6,60	13,20
		.Conector paralelo bronze 1 parafuso - 16 mm2	ud	7,00	4,29	30,03
		.Conector paralelo aluminio 2 parafusos - 4 AWG mm2	ud	3,00	5,01	15,02
		.Cruzeta conc. Armado - tipo suporte-comp: 2,35m	ud	3,00	44,00	132,00
		.Cruzeta conc. Armado - tipo normal-comp: 1,90m	ud	3,00	20,02	60,06
		.Poste conc. Armado - DT - 300/11 - Tipo B	ud	2,00	429,00	858,00
		.Fio cobre nú - 25mm2 (AWG)	kg	3,00	10,01	30,03
		.Haste p/terra cobreada - 13 mm x 2000 mm	ud	6,00	11,44	68,64
		.Chapa de fixação conj. Medição 540 mm	ud	2,00	4,29	8,58
		.Caixa ferro p/medição trifasica- DIM: 1200 x 900 x 260 mm				
		uso ao tempo - padrão COELCE	ud	1,00	367,50	367,50
		.Eletroduto Plastico Rigido - 3"	ud	3,00	31,46	94,38
		.Curva Plastica Rigida - 3"	ud	4,00	10,73	42,90
		.Luva Plastica Rigido - 3"	ud	3,00	4,29	12,87
		.Disjuntor Trifásico - 380V - 400A-20kA	ud	1,00	660,00	660,00
		.Cabo isolado cobre - 1kV - 240 mm2	m	100,00	27,50	2.750,00
		.Cabo isolado cobre - 1kV - 120 mm2	m	50,00	13,20	660,00
		<b>Sub-total item 3.1</b>				<b>13.132,41</b>
	<b>3.2</b>	<b>QUADRO DE COMANDO E PROTEÇÃO DE MOTORES 75/60CV 380/220 V</b>				
		Chave seccionadora tripolar - 500V - 200A - abertura sob carga	ud	1,00	500,00	500,00
		Conjunto fusível diazed - 4 A - 220 V -completo c/tampa e base	cj	3,00	11,05	33,15
		Chave comutadora p/voltímetro	pc	1,00	27,30	27,30
		Voltímetro ferro móvel (96 x 96) - esc: f - 500 V	pc	1,00	117,00	117,00
		Conjunto de sinalização vermelha - 220 V - 2,5 W	cj	7,00	32,50	227,50
		Disjuntor monofásico - 220V - 15A	pc	2,00	7,80	15,60
		Disjuntor trifásico - 380 V - 30 A	pc	1,00	15,00	15,00
		Conjunto fusível tipo NH, 500V - 125A - c/base	pc	6,00	71,50	429,00
		Conjunto fusível tipo NH, 500V - 160A - c/base	pc	6,00	40,00	240,00
		Punho saca fusível NH	pc	2,00	120,00	240,00
		Rele falta de fase - 380 V - Supervisor trifásico	pc	4,00	143,00	572,00
		Transformador de corrente - 500 V -200/5A	pc	6,00	65,00	390,00
		Transformador de corrente - 500 V -150/5A	pc	6,00	40,00	240,00
		Chave comutadora p/amperímetro	pc	4,00	29,90	119,60
		Amperímetro ferromóvel (96 x 96) - esc: 0 - 200A	pc	2,00	110,00	220,00
		Amperímetro ferromóvel (96 x 96) - esc: 0 - 150A	pc	2,00	90,00	180,00
		Horímetro totalizador - 6 dígitos - 220 V	pc	4,00	67,60	270,40
		Botão liga-NA verde	pc	4,00	23,40	93,60
		Botão desliga-NF - vermelho	pc	4,00	23,40	93,60
		Rele bimetálico de sobrecarga: Faixa de ajuste: 100-310 A	pc	2,00	350,00	700,00
		Rele bimetálico de sobrecarga: Faixa de ajuste: 70-100 A	pc	2,00	170,00	340,00
		Contador tripolar magnético - 220V - 120A - 2NA + 2NF	pc	4,00	700,00	2.800,00
		Contador tripolar magnético - 220V - 75A - 2NA + 2NF	pc	2,00	500,00	1.000,00
		Contador tripolar magnético - 220V - 32A - 2NA + 2NF	pc	2,00	150,00	300,00
		Contador tripolar magnético - 220V - 65A - 2NA + 2NF	pc	4,00	380,00	1.520,00
		Contador tripolar magnético - 220V - 25A - 2NA + 2NF	pc	2,00	95,00	190,00
		Chave seletora: "manual - 0 - automático" - 220V	pc	4,00	65,00	260,00
		Rele temporizador - 0 - 20 seg. - 220 V	pc	4,00	55,50	222,00
		Auto transformador p/motor 75 CV - taps: 65/80% 380 V	pc	2,00	949,00	1.898,00
		Auto transformador p/motor 60 CV - taps: 65/80% 380 V	pc	2,00	810,00	1.620,00

Adutora de Aracoiaba e Baturité		UNIDADE DO SISTEMA		ETAPA	Data base
Código Tab.SRH		2.0 - Estação Elevatória EE-2		Ano 2000	Julho/1999
ITEM	Discriminação	Unid.	Quant.	Preço Unit.	TOTAL
	Rele de nível c/eletrodos em aço inoxidável - 220V	pc	2,00	97,50	195,00
	Quadro em chapa metálica de aço: 2,75 mm - dimensões 3.000 (L) x 1.600 (A) x 400 (P) mm - conforme desenho: ARRANJO FISÍCO; completo c/barramento em cobre nú portas, trancas pintura em epoxi	cj	1,00	2.535,00	2.535,00
	Tomada à prova de tempo e umidade até 60A 600V-4P em caixa de alumínio fundido - tipo angular quadrada - tampa mola com PLUG (PINO) de tomada com capa de alumínio fundido e prensa cabo	pc	6,00	234,00	1.404,00
	Sub-total item 3.2				19.061,35
3.3	<b>CABOS, CONDUTORES E ELETRODUTOS-CASA DE BOMBAS E CAPTAÇÃO FLUTUANTE</b>				
	Eletroduto plástico PVC - Rígido - 3"- vara 3 m	va	2,00	28,60	57,20
	Luva plástica PVC - Rígido - 3"	pc	4,00	3,90	15,60
	Curva Plástico PVC - Rígido - 3"	pc	3,00	9,75	29,25
	Eletroduto plástico PVC - Rígido - 1 1/2 - vara 3 m	va	10,00	15,60	156,00
	Luva plástica PVC - Rígido - 1 1/2	pc	20,00	2,60	52,00
	Cabo de cobre isolado - 750V - 95 mm <sup>2</sup>	m	50,00	15,10	755,00
	Cabo de cobre isolado - 750V - 70 mm <sup>2</sup>	m	600,00	12,00	7.200,00
	Duto flexível - tipo spiraflex kanaflex - 38 mm (1 1/2)	m	1.100,00	5,20	5.720,00
	Sub-total item 3.3				13.985,05
3.4	<b>ILUMINAÇÃO INTERNA/EXTERNA - CASA DE BOMBAS</b>				
	Calha metálica p/florescente 2 x 40 W - c/suportes	cj	4,00	19,50	78,00
	Reator p/florescente - 2 x 40 W - 220 V	pc	4,00	13,00	52,00
	Starter p/florescente - 40 W	pc	8,00	1,30	10,40
	Lâmpada florescente - 40 W - 200 V	pc	8,00	6,50	52,00
	Luminária tipo arandela p/incandescente	pc	4,00	13,00	52,00
	Lâmpada incandescente - 60 W - 220 V	pc	5,00	6,50	32,50
	Lâmpada incandescente - 60 W - 220 V	m	60,00	0,78	46,80
	Eletroduto flexível 13 mm (1/2")	m	25,00	1,04	26,00
	Caixa plástica p/embutir - 4 x 2	pc	6,00	2,60	15,60
	Caixa plástica p/embutir - 3 x 3	pc	4,00	1,30	5,20
	Interruptor simples - 220 V	pc	1,00	5,20	5,20
	Interruptor duplo - 220 V	pc	2,00	5,85	11,70
	Tomada monofásica - 220 V	pc	2,00	4,55	9,10
	Cleats plástico p/2 fios	pc	30,00	0,13	3,90
	Sub-total item 3.4				400,40
	Total item 3.....				46.579,21
	<b>TOTAL GERAL</b>				<b>180.473,22</b>

300020

EST. ESTACÃO ELEVATORIA DE C

---

400021

---

Adutora de Aracoiaba e Baturité		UNIDADE DO SISTEMA 3.0 - Estação Elevatória EE-3			ETAPA Ano 2000	Data base Julho/1999
Código Tab.SRH	ITEM	Discriminação	Unid.	Quant.	Preço Unit.	TOTAL
	<b>1</b>	<b>OBRAS CIVIS</b>				
	<b>1.1</b>	<b>CASA DE BOMBAS</b>				
	<b>1.1.1</b>	<b>Serviços Preliminares</b>				
12 01 01		Limpeza manual com roçada e raspagem do terreno	m <sup>2</sup>	625	0,72	450,00
12 01 15		Locação da obra com gabarito de madeira	m <sup>2</sup>	108	1,45	156,60
	<b>1.1.2</b>	<b>Movimento de Terra</b>				
12 02 05		Escavação manual em solo de qualquer categoria, exceto	m <sup>3</sup>	112,5	11,63	1.308,38
12 18 02		rocha, prof. até 2,00 m				
		Aterro compactado sem empréstimo de material (aproveitando material escavado)	m <sup>3</sup>	31	8,74	270,94
	<b>1.1.3</b>	<b>Concreto</b>				
90 30 20		Concreto armado para obras apoiadas fck 20 MPa	m <sup>2</sup>	12,8	516,06	6.605,82
90 30 01		Concreto simples (consumo mínimo de 150 kg/m <sup>3</sup> de cimento) para regularização	m <sup>3</sup>	2,4	139,84	335,62
	<b>1.1.4</b>	<b>Alvenaria</b>				
12 12 20		Alvenaria de elevação com tijolos cerâmicos furados, dimensões 10x20x20 assentados c/argamassa mista 1:4 com 100 kg de cimento, espessura da parede 10cm, 1 vez	m <sup>2</sup>	116,25	23,08	2.683,05
	<b>1.1.5</b>	<b>Elementos Vasados</b>				
		Combogo de concreto pré-moldado tipo pestana (anti-chuva) 32 cm x 12 cm	m <sup>2</sup>	16,00	26,44	423,04
	<b>1.1.6</b>	<b>Revestimento</b>				
12 24 01		Chapisco com argamassa de cimento e areia grossa traço 1:3	m <sup>2</sup>	232,5	1,96	455,70
12 24 03		Reboco com argamassa de cimento e areia grossa peneirada traço 1:3	m <sup>2</sup>	232,5	9,31	2.164,58
	<b>1.1.7</b>	<b>Pisos</b>				
12 20 03		Piso morto em concreto simples, consumo 220 kg/m <sup>3</sup> espessura mínima 5.0 cm	m <sup>3</sup>	1,9	189,89	360,79
	<b>1.1.8</b>	<b>Cobertura</b>				
12 15 02		Estrutura de madeira para telha de amianto de 6,00 m	m <sup>2</sup>	97,5	8,65	843,38
12 17 01		Cobertura com telha de cimento amianto de 6,0 mm	m <sup>2</sup>	97,5	18,9	1.842,75
	<b>1.1.9</b>	<b>Esquadrias</b>				
		Porta interna de madeira tipo paraná	ud	1	99,99	99,99
		Porta externa de madeira de primeira qualidade inclusive forramentos e ferragens	m <sup>2</sup>	3,15	143,91	453,32
	<b>1.1.10</b>	<b>Pintura</b>				
12 40 02		Pintura das paredes e teto (tela)	m <sup>2</sup>	222,5	6,41	1.429,23
12 40 10		Pintura à óleo p/madeira, 2 demãos com massa	m <sup>2</sup>	5	7,36	36,80
12 40 11		Pintura das tubulações	m <sup>2</sup>	15	8,79	131,85

Adutora de Aracoiaba e Baturité		UNIDADE DO SISTEMA 3.0 - Estação Elevatória EE-3			ETAPA Ano 2000	Data base Julho/1999
Código Tab.SRH	ITEM	Discriminação	Unid.	Quant.	Preço Unit.	TOTAL
	1.1.11	<b>Diversos</b>				
		Instalação hidráulica hidrosanitária, inclusive fossa p/5 pessoas	ud	1	950,00	950,00
		Instalação elétrica de iluminação c/fornecimento de material	ud	1	700,00	700,00
		Fabricação e montagem da caixa de concreto pré-moldado, capacidade de 250 litros	ud	1	85,00	85,00
90 35 10		Cerca em arame farpado fixado em estaca de concreto ponta virada, com 12 fios	m <sup>2</sup>	119	10,94	1.301,86
03 38 21		Pavimentação em pedra tosca com rejuntamento em argamas- as 1:3 inclusive compactação	m <sup>2</sup>	150	9,71	1.456,50
		Portão em tubo galvanizado de 2 pol., inclusive pilares de sustentação padrão CAGECE	ud	1	750,00	750,00
		Calçada de contorno c/ 0,60 m de largura	m	38	26,53	1.008,14
		<b>Sub-total 1.1</b>				<b>26.364,42</b>
	1.2	<b>RESERVATÓRIO DE FLEXIBILIZAÇÃO (cap= 400m3)</b>				
	1.2.1	<b>Serviços Preliminares</b>				
12 01 01		Limpeza manual com roçado e raspagem do terreno	m2	244	0,72	175,68
12 01 15		Locação a obra em gabarito de madeira	m2	148	1,45	214,60
	1.2.2	<b>Confeção e Lançamento de Concreto</b>				
90 30 01		Concreto simples (consumo mínimo de 150 kg/m3 de cimento) para regularização	m3	7,2	139,84	1.006,85
90 30 20		Concreto armado para obras apoiadas fck 20 MPa	m3	60	516,08	30.964,80
	1.2.3	<b>Impermeabilização</b>				
		Impermeabilização de superfície em contato com água com utilização de argamassa de cimento e areia grossa traço 1:3, e aditivo impermeabilizante	m2	264	30,47	8.044,08
	1.2.4	<b>Pintura</b>				
12 40 01		Pintura a base de cal industrializado até 3 demãos	m2	288	2,19	630,72
	1.2.5	<b>Movimento de Terra</b>				
12 02 01		Escavação manual em solo de qualquer categoria, exceto rocha prof. Até 2,00 m	m3	98	11,63	1.139,74
15 18 04		Reaterro compactado aproveitando material escavado	m3	42	8,74	367,08
	1.2.6	<b>Diversos</b>				
12 30 09		Execução de caixas de alvenarias p/drenagem	ud	2	148,96	297,92
12 30 09		Escada tipo marinho	m	6	65,27	391,62
		<b>Sub-total item 1.2</b>				<b>43.233,09</b>
	1.3	<b>SERVIÇOS DE MONTAGENS</b>				
	1.3.1	<b>Montagem eletromecânica e hidromecânica dos conjuntos moto-bombas</b>				
			ud	2	1.500,00	3.000,00
		<b>Sub-total item 1.3</b>				<b>3.000,00</b>
		<b>Total item 1.....</b>				<b>72.597,51</b>

Adutora de Aracoiaba e Baturité		UNIDADE DO SISTEMA 3.0 - Estação Elevatória EE-3			ETAPA Ano 2000	Data base Julho/1999
Código Tab.SRH	ITEM	Discriminação	Unid.	Quant.	Preço Unit.	TOTAL
	2	<b>EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS</b>				
	2.1	<b>FORNECIMENTO DE TUBULAÇÕES, CONEXÕES E ASSESSÓRIOS (PN-10)</b>				
	2.1.1	<b>CASA DE BOMBAS</b>				
		<b>- MATERIAL EM FERRO DÚCTIL - PN10</b>				
		* Tubos com flanges				
		DN 300 mm - L = 0,25 m	ud	2	230,89	461,78
		DN 300 mm - L = 0,60 m	ud	2	276,41	552,81
		DN 300 mm - L = 0,80 m	ud	2	302,42	604,83
		DN 350 mm - L = 0,26 m	ud	1	294,68	294,68
		DN 350 mm - L = 1,00 m	ud	2	411,94	823,88
		DN 350 mm - L = 1,48 m	ud	1	488,00	488,00
		DN 350 mm - L = 2,50 m	ud	1	649,63	649,63
		DN 350 mm - L = 2,60 m	ud	1	665,48	665,48
		DN 350 mm - L = 4,00 m	ud	1	887,32	887,32
		*tubos com flange e aba de vedação				
		DN 350 mm - L = 0,70 m	ud	1	373,65	373,65
		*Curva 90° com flanges				
		DN 350 mm	ud	2	503,37	1.006,74
		*Curva 90° com flanges				
		DN 300 mm	ud	4	381,88	1.527,52
		*Curva 90° com flanges e pé				
		DN 300 mm	ud	2	455,00	910,00
		*Flange cego				
		DN 350 mm	ud	1	173,58	173,58
		*Redução excêntrica com flanges				
		DN 250 x 150 mm	ud	2	270,78	541,56
		*Redução concêntrica com flanges				
		DN 300 x 150 mm	ud	2	310,00	620,00
		*Te com flanges				
		DN 350 x 350 mm	ud	1	804,24	804,24
		*Te com flanges				
		DN 350 x 300 mm	ud	2	676,95	1.353,90
		*Válvula de gaveta com flanges e volante e by-pass				
		DN 350 mm	ud	3	2.802,24	8.406,72
		* Crivo flangeado				
		DN 350 mm	ud	1	180,00	180,00
		*Valvula borboleta com flanges				
		DN 300 mm	ud	2	844,03	1.688,06



Adutora de Aracoiaba e Baturité		UNIDADE DO SISTEMA 3.0 - Estação Elevatória EE-3			ETAPA Ano 2000	Data base Julho/1999
Código Tab.SRH	ITEM	Discriminação	Unid.	Quant.	Preço Unit.	TOTAL
		*Válvula automática controladora de bomba DN 350 mm	ud	1	8.500,00	8.500,00
		Placa de redução DN 350 x 250 mm	ud	2	185,15	370,30
		*Junta de desmontagem travada axialmente DN 300 mm	ud	2	1.420,00	2.840,00
		DN 250 mm	ud	2	1.050,00	2.100,00
		* Válvula de retenção tipo portinhola dupla DN 300 mm	ud	2	655,20	1.310,40
		Extremidade bolsa flange DN 350 mm	ud	1	242,46	242,46
	2.1.2	<b>RESERVATÓRIO DE FLEXIBILIZAÇÃO (400 m3)</b>				
		*tubos FoFo com flange e ponta DN 300 mm - L = 2,80 m	ud	2	463,31	926,63
		*tubos PVC com bolsa e ponta DN 100 mm - L = 6,00 m	ud	1	120,00	120,00
		*tubos com flanges DN 100 mm - L = 1,0 m	ud	1	93,53	93,53
		DN 300 mm - L = 0,70 m	ud	2	289,41	578,82
		*Extremidade com flange e aba de vedação DN 100 mm - L = 0,70 m	ud	1	96,67	96,67
		*Curva 90° com flanges DN 300 mm	ud	2	381,88	763,76
		*Curva 90° com bolsas DN 300 mm	ud	1	393,44	393,44
		*Curva 22° com flanges DN 300 mm	ud	1	361,25	361,25
		*Registro de gaveta com flanges DN 100 mm	ud	1	298,37	298,37
		Redução com bolsas DN 350 x 300 mm	ud	1	286,50	286,50
		<b>Sub-total item 2.1</b>				<b>42.296,51</b>
	2.2	<b>FORNECIMENTO DE CONJUNTO ELETROBOMBAS</b>				
		Conj. moto-bomba centrífuga de eixo horizontal monoestágio. que permita desmontagem por trás (back pull out) com as				



Adutora de Aracoiaba e Baturité		UNIDADE DO SISTEMA 3.0 - Estação Elevatória EE-3			ETAPA Ano 2000	Data base Julho/1999
Código Tab.SRH	ITEM	Discriminação	Unid.	Quant.	Preço Unit.	TOTAL
		Luva plástica 3 pol.	pc	4,00	3,90	15,60
		Curva plástica 3 pol. - 90 graus	pc	4,00	9,75	39,00
		Parafuso máquina - 16 x 2 x comp = 300, rosca 220 mm - Fe.Ga	pc	6,00	5,20	31,20
		Parafuso máquina - 16 x 2 x comp = 350, rosca 270 mm - Fe.Ga	pc	2,00	6,50	13,00
		Parafuso máquina - 16 x 2 x comp = 400, rosca 320 mm - Fe.Ga	pc	2,00	7,80	15,60
		Parafuso máquina - 16 x 2 x comp = 450, rosca 370 mm - Fe.Ga	pc	2,00	10,40	20,80
		Parafuso cabeça abaul. 16 x 45 mm x rosca: 39 mm Fe.Ga	pc	4,00	2,60	10,40
		Arruela quadrada 50 x 3 x 18 mm - ferro galvanizado	pc	10,00	1,30	13,00
		Arruela redonda 36 x 3 x 18 mm - ferro galvanizado	pc	26,00	0,65	16,90
		Haste de terra cobreada. 13 x 2.000 mm seção circular	pc	6,00	11,70	70,20
		Conector p/ haste de terra - tipo gx - burndy	pc	6,00	6,50	39,00
		Caixa de ferro p/ medição trif. 1.200 x 900 x 260 mm uso ao tempo	pc	1,00	325,00	325,00
		Cabeçote p/ caixa de medição - uso ao tempo	pc	1,00	6,50	6,50
		Poste concreto armado - duplo T - 600/11 - tipo B	pc	1,00	600,00	600,00
		Gancho olhal suspensão - 5.000 kgf ferro galvanizado	pc	3,00	5,20	15,60
		Manilha sapatilha p/aiça preformada - 5.000 kgf - Fe.Galv.	pc	3,00	3,90	11,70
		Olhal p/parafuso 16 mm - 5.000 kgf - Fe. Galv.	pc	3,00	3,90	11,70
		Alça preformada p/cabo aluminio CA/CAA - 4 AWG	pc	3,00	3,90	11,70
		Isolador de vidro tipo disco - 15 kV - engate concha bola	pc	6,00	26,00	156,00
		Sub-total item 3.1				<b>8.988,10</b>
	<b>3.2</b>	<b>QUADRO DE COMANDO E PROTEÇÃO DOS MOTORES 60 CV - 380/220 V</b>				
		Chave Seccionadora tripolar-500V-200 A -abertura sob carga	ud	1,00	390,00	390,00
		Conjunto fusível diazed - 4A - completo c/tampa e base	cj	5,00	11,05	55,25
		Chave comutadora p/voltmetro	pc	1,00	27,30	27,30
		Voltmetro ferro móvel (96 x 96) - esc: f - 500 V	pc	1,00	117,00	117,00
		Conjunto de sinalização vermelha - 220V - 2,5 W	cj	5,00	32,50	162,50
		Disjuntor monofásico - 220 V - 15 A	pc	2,00	7,80	15,60
		Disjuntor trifásico - 380 V - 30 A	pc	1,00	15,00	15,00
		Conjunto fusível tipo NH - 500 V - 125 A - C/base	pc	6,00	40,00	240,00
		Punho saca fusível NH	pc	2,00	120,00	240,00
		Rele falta de fase - 380 V - Supervisor trifásico	pc	2,00	143,00	286,00
		Transformador de corrente - 150/5A - 500 V	pc	6,00	50,00	300,00
		Chave comutadora p/amperimetro	pc	2,00	29,90	59,80
		Amperimetro ferromóvel (96 x 96) - esc: 0 - 200	pc	2,00	95,00	190,00
		Horimetro totalizador - 6 digitos - 220 V	pc	2,00	67,60	135,20
		Botão liga-NA verde	pc	2,00	23,40	46,80
		Botão desliga - NF - vermelho	pc	2,00	23,40	46,80
		Rele bimetálico de sobrecarga: Faixa de ajuste: 70-100A	pc	2,00	210,00	420,00
		Contador tripolar magnético - 220V - 120A - 2NA + 2NF	pc	2,00	700,00	1.400,00
		Contador tripolar magnético - 220V - 65A - 2NA + 2NF	pc	2,00	380,00	760,00
		Contador tripolar magnético - 220V - 15A - 2NA + 2NF	pc	2,00	150,00	300,00
		Chave seletora: "manual - 0 - automático"- 220V	pc	2,00	65,00	130,00
		Rele temporizador - 0 - 20 seg. - 220 V	pc	2,00	60,00	120,00



ESTACIONAMENTO

---

000029

---

Adutora de Aracoiaba e Baturité		UNIDADE DO SISTEMA 4.0 - Estação Elevatória EE-4			ETAPA Ano 2000	Data base Julho/1999
Código Tab.SRH	ITEM	Discriminação	Unid.	Quant.	Preço Unit.	TOTAL
	1	<b>OBRAS CIVIS</b>				
	1.1	<b>CASA DE BOMBAS</b>				
	1.1.1	<b>Serviços Preliminares</b>				
12.01.01		Limpeza manual com roçada e raspagem do terreno	m2	112	0,72	80,64
12.01.15		Locação da obra com gabarito de madeira	m2	70	1,45	101,50
	1.1.2	<b>Movimento de Terra</b>				
12.02.05		Escavação manual em solo de qualquer categoria, exceto rocha, prof. até 2,00 m	m3	157,5	11,63	1.831,73
12.18.02		Aterro compactado sem empréstimo de material (aprovetando material escavado)	m3	39	8,74	340,86
	1.1.3	<b>Concreto</b>				
90.30.20		Concreto armado para obras apoiadas fck 15 MPa	m3	16,8	516,08	8.670,14
90.30.01		Concreto simples (consoma mínimo de 150 kg/m3 de cimento) para regularização	m3	3,3	139,84	461,47
	1.1.4	<b>Alvenaria</b>				
12.17.20		Alvenaria de elevação com tijolos cerâmicos furados, dimensões 10x20x20 assentados c/argamassa mista 1:4 com 100 kg de cimento. espessura da parede 10cm, 1 vez	m2	116,25	23,08	2.683,05
	1.1.5	<b>Elementos Vasados</b>				
		Combogo de concreto pré-moldado tipo pestana (anti-chuva) 32 cm x 12 cm	m2	16,00	26,44	423,04
	1.1.6	<b>Revestimento</b>				
12.24.01		Chapisco com argamassa de cimento e areia grossa traço 1:3	m2	232,5	1,96	455,70
12.24.03		Reboco com argamassa de cimento e areia grossa peneirada traço 1:3	m2	232,5	9,31	2.164,58
	1.1.8	<b>Cobertura</b>				
12.15.02		Estrutura de madeira para telha de amianto de 6,00 m	m2	97,5	8,65	843,38
12.17.01		Cobertura com telha de cimento amianto de 6.0 mm	m2	97,5	18,9	1.842,75
	1.1.9	<b>Esquadrias</b>				
		Porta porta externa de madeira de primeira qualidade, inclusive forramentos e ferragens	m2	6,5	143,91	935,42
	1.1.10	<b>Pintura</b>				
12.40.03		Pintura com massa corrida e tinta látex	m2	232,5	6,41	1.490,33
12.40.10		Pintura à óleo p/madeira, 2 demãos com massa	m2	5	7,36	36,80
12.40.11		Pintura das tubulações	m2	15	8,79	131,85
	1.1.11	<b>Diversos</b>				
		Instalação hidráulica hidrosanitária, inclusive fossa p/5 pessoas	ud	1	950,00	950,00
		Instalação elétrica de iluminação c/fornecimento de material	ud	1	700,00	700,00
		Fabricação e montagem da caixa de concreto pré-moldado, capacidade de 250 litros	ud	1	85,00	85,00
90.35.10		Cerca em arame farpado fixado em estaca de concreto porta virada, com 12 fios	m2	145	10,94	1.586,30
03.08.21		Pavimentação em pedra tosca com rejuntamento em argamasas 1:3 inclusive compactação	m2	150	9,71	1.456,50
		Portão em tubo galvanizado de 2 pol., inclusive pilares de sustentação padrão CAGECE	ud	1	750,00	750,00
		Calçada de contorno c/ 0,60 m de largura	m	38	26,53	1.008,14
		Sub-total 1.1				29.029,16
	1.2	<b>SERVIÇOS DE MONTAGENS</b>				
	1.2.1	<b>Montagem eletromecânica e hidromecânica dos conjuntos moto-bombas</b>	ud	2	1.500,00	3.000,00
		Sub-total item 1.2				3.000,00
		<b>Total item 1.....</b>				32.029,16
	2	<b>EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS</b>				
	2.1	<b>FORNECIMENTO DE TUBULAÇÕES, CONEXÕES E ASSESSÓRIOS (PN-10)</b>				
		<b>- MATERIAL EM FERRO DÚCTIL - PN10</b>				
		* Tubos com flanges	ud	1	321,92	321,92
		DN 300 mm - L = 0,95 m				

Adutora de Aracoiaba e Baturité		UNIDADE DO SISTEMA 4.0 - Estação Elevatória EE-4		ETAPA Ano 2000	Data base Julho/1999	
Código Tab.SRH	ITEM	Discriminação	Unid.	Quant.	Preço Unit.	TOTAL
		DN 300 mm - L = 1,50 m	ud	1	393,45	393,45
		DN 300 mm - L = 0,60 m	ud	5	276,41	1.382,03
		DN 300 mm - L = 0,60 m	ud	5	302,42	1.512,08
		DN 300 mm - L = 0,60 m	ud	1	276,41	276,41
		DN 350 mm - L = 0,87 m	ud	1	391,34	391,34
		DN 350 mm - L = 2,86 m	ud	1	706,68	706,68
		DN 400 mm - L = 0,53 m	ud	1	409,06	409,06
		DN 400 mm - L = 0,80 m	ud	1	460,24	460,24
		DN 400 mm - L = 1,00 m	ud	1	460,24	460,24
		DN 450 mm - L = 0,65 m	ud	1	441,94	441,94
		DN 450 mm - L = 0,75 m	ud	1	462,46	462,46
		DN 600 mm - L = 1,51 m	ud	1	1.075,50	1.075,50
		* Tubos com flange e ponta				
		DN 400 mm - L = 0,40 m	ud	1	230,12	230,12
		*Tocos com flanges				
		DN 200 mm - L = 0,25 m	ud	5	130,71	653,57
		DN 300 mm - L = 0,25 m	ud	6	230,89	1.385,35
		DN 400 mm - L = 0,25 m	ud	1	355,97	355,97
		*Curva 90° com flanges				
		DN 600 mm	ud	1	1.544,84	1.544,84
		*Curva 90° com flanges				
		DN 400 mm	ud	1	636,45	636,45
		*Curva 90° com flanges				
		DN 350 mm	ud	3	503,37	1.510,11
		*Curva 90° com flanges				
		DN 300 mm	ud	10	381,88	3.818,80
		*Curva 90° com flanges e pé				
		DN 300 mm	ud	5	455,00	2.275,00
		*Flange cego				
		DN 400 mm	ud	1	208,30	208,30
		DN 450 mm	ud	2	324,02	648,04
		*Redução concêntrica com flanges				
		DN 200 x 150 mm	ud	5	127,29	636,45
		*Redução concêntrica com flanges				
		DN 300 x 150 mm	ud	5	310,00	1.550,00
		*Te com flanges				
		DN 600 x 600 mm	ud	1	2.036,64	2.036,64
		*Te com flanges				
		DN 450 x 450 mm	ud	5	1.405,98	7.029,90
		*Te com flanges				
		DN 400 x 300 mm	ud	3	919,96	2.759,88
		*Te com flanges				
		DN 350 x 350 mm	ud	1	804,24	804,24
		*Te com flanges				
		DN 300 x 300 mm	ud	2	688,52	1.377,04
		*Válvula de gaveta com flanges e volante				
		DN 250 mm	ud	5	1.021,44	5.107,20
		*Válvula de gaveta com flanges e volante e by-pass				
		DN 300 mm	ud	1	1.525,44	1.525,44
		*Válvula de gaveta com flanges e volante e by-pass				
		DN 350 mm	ud	1	2.802,24	2.802,24
		*Válvula de gaveta com flanges e volante e by-pass				
		DN 400 mm	ud	1	3.366,72	3.366,72
		*Válvula de gaveta com flanges e volante e by-pass				
		DN 450 mm	ud	1	4.435,20	4.435,20
		DN 600 mm	ud	1	431,20	431,20
		*Válvula borboleta com flanges				

Adutora de Aracoiaba e Baturité		UNIDADE DO SISTEMA			ETAPA	Data base
		4.0 - Estação Elevatória EE-4			Año 2000	Julho/1999
Código	ITEM	Discriminação	Unid.	Quant.	Preço Unit.	TOTAL
Tab.SRH						
		DN 300 mm	ud	5	844,03	4.220,15
		*Válvula automática controladora de bomba DN 300 mm	ud	1	6.500,00	6.500,00
		Placa de redução				
		DN 600 x 450 mm	ud	2	543,88	1.087,76
		DN 450 x 350 mm	ud	4	260,37	1.041,48
		DN 350 x 250 mm	ud	5	210,15	1.050,75
		DN 250 x 200 mm	ud	5	185,15	925,75
		*Junta de desmontagem travada axialmente				
		DN 400 mm	ud	1	1.680,00	1.680,00
		DN 300 mm	ud	6	1.420,00	8.520,00
		DN 200 mm	ud	5	925,00	4.625,00
		Extremidade ponta flange				
		DN 300 mm	ud	1	231,44	231,44
		Sub-total item 2.1				85.304,37
		Tubos e Conexões para Interligações entre a ETA/EE-4/RAP (Os tubos serão cortados e flangeados "in locum", após a locação das obras)				
		Tubo FoFo Liso JE K-7 DN 400 mm	m	36	157,98	5.687,28
		Tubo FoFo Liso JE K-7 DN 300 mm	m	18	108,37	1.950,66
		Curva 90º com bolsas DN 400 mm	ud	5	671,17	3.355,85
		Curva 90º com bolsas DN 300 mm	ud	2	393,44	786,88
		Flange avulso DN 400 mm	ud	2	154,29	308,58
		Flange avulso DN 300 mm	ud	2	99,19	198,38
		Sub-total item 2.1				182.896,36
	2.2	<b>FORNECIMENTO DE CONJUNTO ELETROBOMBAS</b>				
		Conjunto moto-bomba centrífuga de eixo horizontal monoestágio, que permita desmontagem por trás (back pull out) com as seguintes características abaixo:				
		. Flanges de sucção e de recalque conf. ISO 2531 (PN 10), adaptados para conexão com DN 150 mm				
		. Rotação: 1750 rpm				
		. Vazão: 65,58 l/s				
		. Altura manométrica : 41,00 m.c.a				
		. Motor elétrico 4 polos, 380V, IP-54, potência 60 CV	ud	2,00	7.200,00	14.400,00
		cada conjunto deverá ser fornecido com um selo mecânico de vedação e um rotor de reserva.				
		Observações				
		1 - As adaptações necessárias para interligação da bomba com as tubulações de sucção e recalque são de responsabilidade da empreiteira.				
		2 - cada conjunto deverá ser fornecido com um selo mecânico de vedação e um rotor de reserva.				
		3 - As adaptações necessárias para interligação da bomba com as tubulações de sucção e recalque são de responsabilidade da empreiteira.				
		Sub-total item 2.2				14.400,00
		Total item 2.....				197.296,36
	3	<b>FORNECIMENTO E MONTAGEM DO EQUIPAMENTO ELÉTRICO</b>				
	3.1	Sub Estação Aérea Tipo Torre-225 kVA - (Padrão Coelce)				
		Arruela quadrada 50x3 mm Furo 18 mm	ud	30,00	1,43	42,90
		Arruela redonda 36x3 mm Furo: 18 mm	ud	16,00	0,72	11,44
		Porca sextavada p/ parafuso M16 x 2	ud	10,00	0,33	3,30
		Cabo de Aço Galvanizado 6,3 mm	m	15,00	1,87	28,05
		de Cabo Nul 25 mm²	kg	3,00	10,01	30,03
		Cabo de aço cobreado - 12 kv	-			-
		Chave Fusível Unipolar - 15 kv - 100A - 10KA	ud	3,00	143,00	429,00
		Elo Fusível - 10 A (10k)	ud	3,00	3,30	9,90
		Para Raios tipo válvula - 12 kv - 5 kA.	ud	3,00	114,40	343,20



Adutora de Aracoiaba e Baturité		UNIDADE DO SISTEMA			ETAPA	Data base
		4.0 - Estação Elevatória EE-4			Ano 2000	Julho/1999
Código	ITEM	Discriminação	Unid.	Quant.	Preço Unit.	TOTAL
Tab.SRH						
		.Transformador Trifásico - 15kv - 225kva-13,800/380/220	ud	1,00	5.830,00	5.830,00
		.Gancho olhal galvanizado - 5000 kgf	ud	3,00	5,72	17,16
		.Manilha sapatilha p/alça preformada - 500 kgf	ud	3,00	4,29	12,87
		.Olhal p/ parafuso	ud	3,00	4,29	12,87
		.Parafuso Máquina - 16x2 - C350 - R270 - Ferro Gálv.	ud	2,00	5,72	11,44
		.Parafuso Máquina - 16x2 - C400 - R320 - Ferro Gálv.	ud	4,00	8,58	34,32
		.Parafuso Máquina - 16x2 - C550 - R470 - Ferro Gálv.	ud	2,00	11,44	22,88
		.Parafuso Máquina - 16x2 - C250 - R170 - Ferro Gálv.	ud	6,00	5,28	31,68
		.Isolador de Pino Porcelana - 25 kv	ud	3,00	6,60	19,80
		.Pino p/isolador - 25kv - 320 mm	ud	3,00	5,50	16,50
		.Isolador tipo disco - vidro - 15 kv - f 165 mm- engate concha-bola	ud	6,00	28,60	171,60
		.Alça preformada distribuição - 4 AWG	ud	3,00	4,29	12,87
		.Laço preformado distribuição - 4 AWG	ud	3,00	4,73	14,19
		.Cantoneira FE.Galv.Perfil 1" - Tipo B	ud	4,00	13,20	52,80
		.Presilha 1/4"/FE.Galv.	ud	8,00	1,10	8,80
		.Esticador 5"x 3/8"/FE.Galv.	ud	2,00	6,60	13,20
		.Conector paralelo bronze 1 parafuso - 16 mm2	ud	7,00	4,29	30,03
		.Conector paralelo aluminio 2 parafusos - 4 AWG mm2	ud	3,00	5,01	15,02
		.Cruzeta conc. Armado - tipo suporte-comp: 2,35m	ud	3,00	44,00	132,00
		.Cruzeta conc. Armado - tipo normal-comp: 1,90m	ud	3,00	20,02	60,06
		.Poste conc. Armado - DT - 300/11 - Tipo B	ud	2,00	429,00	858,00
		.Fio cobre nú - 25mm2 (AWG)	kg	3,00	10,01	30,03
		.Haste p/terra cobreada - 13 mm x 2000 mm	ud	6,00	11,44	68,64
		.Chapa de fixação conj. Medição 540 mm	ud	2,00	4,29	8,58
		.Caixa ferro p/medição trifásica- DIM: 1200 x 900 x 260 mm				
		uso ao tempo - padrão COELCE	ud	1,00	357,50	357,50
		.Eletroduto Plástico Rígido - 3"	ud	3,00	31,46	94,38
		.Curva Plástica Rígida - 3"	ud	4,00	10,73	42,90
		.Luva Plástica Rígido - 3"	ud	3,00	4,29	12,87
		.Disjuntor Trifásico - 380V - 400A-20kA	ud	1,00	660,00	660,00
		.Cabo isolado cobre - 1kV - 240 mm2	m	100,00	27,50	2.750,00
		.Cabo isolado cobre - 1kV - 120 mm2	m	50,00	13,20	660,00
		Sub-total item 3.1				13.132,41
	3.2	QUADRO DE COMANDO E PROTEÇÃO DOS MOTORES				
		60 CV - 380/220 V				
		Chave Seccionadora tripolar-500V-200 A -abertura sob carga	ud	1,00	390,00	390,00
		Conjunto fusível diazed - 4A - completo c/tampa e base	cj	5,00	11,05	55,25
		Chave comutadora p/voltímetro	pc	1,00	27,30	27,30
		Voltímetro ferro móvel (96 x 96) - esc: f - 500 V	pc	1,00	117,00	117,00
		Conjunto de sinalização vermelha - 220V - 2,5 W	cj	5,00	32,50	162,50
		Disjuntor monofásico - 220 V - 15 A	pc	2,00	7,80	15,60
		Disjuntor trifásico - 380 V - 30 A	pc	1,00	15,00	15,00
		Conjunto fusível tipo NH - 500 V - 125 A - C/base	pc	6,00	40,00	240,00
		Punho saca fusível NH	pc	2,00	120,00	240,00
		Rele falta de fase - 380 V - Supervisor trifásico	pc	2,00	143,00	286,00
		Transformador de corrente - 150/5A - 500 V	pc	6,00	50,00	300,00
		Chave comutadora p/amperímetro	pc	2,00	29,90	59,80
		Amperímetro ferromóvel (96 x 96) - esc: 0 - 200	pc	2,00	95,00	190,00
		Horímetro totalizador - 6 dígitos - 220 V	pc	2,00	67,60	135,20
		Botão liga-NA verde	pc	2,00	23,40	46,80
		Botão desliga - NF - vermelho	pc	2,00	23,40	46,80
		Rele bimetálico de sobrecarga: Faixa de ajuste: 70-100A	pc	2,00	210,00	420,00
		Contador tripolar magnético - 220V - 120A - 2NA + 2NF	pc	2,00	700,00	1.400,00
		Contador tripolar magnético - 220V - 65A - 2NA + 2NF	pc	2,00	380,00	760,00
		Contador tripolar magnético - 220V - 25A - 2NA + 2NF	pc	2,00	150,00	300,00
		Chave seletora: "manual - 0 - automático"- 220V	pc	2,00	65,00	130,00
		Rele temporizador - 0 - 20 seg. - 220 V	pc	2,00	60,00	120,00
		Auto Transformador p/motor 60 CV - taps - 65/80% - 380 V	pc	2,00	810,00	1.620,00
		Rele de nível c/eletrodos em aço inoxidável - 220 V	pc	2,00	97,50	195,00
		Quadro em chapa metálica de aço: 2,75 mm - dimensões 1.800 (L) x 1.500 (A) x 400 (P) mm - conforme desenho: ARRANJO FÍSICO, completo c/barramento em cobrenú portas, trancas, pintura em epoxi.	cj	1,00	2.535,00	2.535,00
		Sub-total item 3.2				9.807,25
	3.3	CABOS, CONDUTORES E ELETRODUTOS-CASA DE BOMBAS				
		Eletroduto plástico rígido PVC - 3" vara 3 m	va	2,00	28,60	57,20
		Luva plástico rígido - 3"	pc	4,00	3,90	15,60
		Curva plástico rígido - 3"	pc	3,00	9,75	29,25
		Cabo de cobre isolado - 750V - 70 mm2	m	50,00	12,00	600,00
		Cabo de cobre nú - 50 mm2	kg	3,00	9,10	27,30
		Haste de terra cobreada - 13 x 2.000 mm c/conector	pc	4,00	19,50	78,00
		Armação secundária - 2 estribos - c/haste 16x 350 mm Fe galv.	pc	2,00	10,40	20,80
		Isolador roldana - Porcelana marron - 80 x 80 x 142 mm	pc	4,00	10,40	41,60

Adutora de Aracoiaba e Baturité		UNIDADE DO SISTEMA	ETAPA	Data base		
		4.0 - Estação Elevatória EE-4	Ano 2000	Julho/1999		
Código	ITEM	Discriminação	Unid.	Quant.	Preço Unit.	TOTAL
Tab.SRH						
		<b>Sub-total item 3.3</b>				<b>895,75</b>
	3.4	<b>ILUMINAÇÃO INTERNA/EXTERNA - CASA DE BOMBAS</b>				
		Calha metálica p/florescente 2 x 40 W - c/suportes	cj	4,00	19,50	78,00
		Reator p/florescente - 2 x 40 W - 220 V	pc	4,00	13,00	52,00
		Starter p/florescente - 40 W	pc	8,00	1,30	10,40
		Lâmpada florescente - 40 W - 200 V	pc	8,00	6,50	52,00
		Luminária tipo arandela p/incandescente	pc	4,00	13,00	52,00
		Lâmpada incandescente - 60 W - 220 V	pc	5,00	6,50	32,50
		Lâmpada incandescente - 60 W - 220 V	m	60,00	0,78	46,80
		Eletroduto flexível 13 mm (1/2")	m	25,00	1,04	26,00
		Caixa plástica p/embutir - 4 x 2	pc	6,00	2,60	15,60
		Caixa plástica p/embutir - 3 x 3	pc	4,00	1,30	5,20
		Interruptor simples - 220 V	pc	1,00	5,20	5,20
		Interruptor duplo - 220 V	pc	2,00	5,85	11,70
		Tomada monofásica - 220 V	pc	2,00	4,55	9,10
		Cleats plástico p/2 fios	pc	30,00	0,13	3,90
		<b>Sub-total item 3.4</b>				<b>400,40</b>
		Total item 3.....				<b>24.235,81</b>
		<b>TOTAL GERAL</b>				<b>253.561,33</b>

5.0. ESTAÇÃO ELEVATORIA DE J

---

000035

---

Adutora de Aracoiaba e Baturité		UNIDADE DO SISTEMA 5.0 - Estação Elevatória EE-5			ETAPA Ano 2000	Data base Julho/1999
Código Tab.SRH	ITEM	Discriminação	Unid.	Quant.	Preço Unit.	TOTAL
	<b>1</b>	<b>OBRAS CIVIS</b>				
	<b>1.1</b>	<b>CASA DE BOMBAS</b>				
	<b>1.1.1</b>	<b>Serviços Preliminares</b>				
12.01.01		Limpeza manual com roçada e raspagem do terreno	m <sup>2</sup>	625	0,72	450,00
12.01.15		Locação da obra com gabarito de madeira	m <sup>2</sup>	108	1,45	156,60
	<b>1.1.2</b>	<b>Movimento de Terra</b>				
12.02.05		Escavação manual em solo de qualquer categoria, exceto rocha, prof. até 2,00 m	m <sup>3</sup>	112,5	11,63	1.308,38
12.18.02		Aterro compactado sem empréstimo de material (aproveitando material escavado)	m <sup>3</sup>	31	8,74	270,94
	<b>1.1.3</b>	<b>Concreto</b>				
90.33.20		Concreto armado para obras apoiadas fck 20 MPa	m <sup>3</sup>	12,8	516,08	6.605,82
90.36.01		Concreto simples (consumo mínimo de 150 kg/m <sup>3</sup> de cimento) para regularização	m <sup>2</sup>	2,4	139,84	336,62
	<b>1.1.4</b>	<b>Alvenaria</b>				
12.12.20		Alvenaria de elevação com tijolos cerâmicos furados, dimensões 10x20x20 assentados c/argamassa mista 1:4 com 100 kg de cimento, espessura da parede 10cm, 1 vez	m <sup>2</sup>	116,25	23,06	2.683,05
	<b>1.1.5</b>	<b>Elementos Vasados</b>				
		Combogo de concreto pré-moldado tipo pestana (anti-chuva) 32 cm x 12 cm	m <sup>2</sup>	16,00	26,44	423,04
	<b>1.1.6</b>	<b>Revestimento</b>				
12.24.01		Chapisco com argamassa de cimento e areia grossa traço 1:3	m <sup>2</sup>	232,5	1,96	455,70
12.24.03		Reboco com argamassa de cimento e areia grossa peneirada traço 1:3	m <sup>2</sup>	232,5	9,31	2.164,58
	<b>1.1.7</b>	<b>Pisos</b>				
12.23.03		Piso morto em concreto simples, consumo 220 kg/m <sup>3</sup> espessura mínima 5,0 cm	m <sup>3</sup>	1,9	189,89	360,79
	<b>1.1.8</b>	<b>Cobertura</b>				
12.15.02		Estrutura de madeira para telha de amianto de 6,00 m	m <sup>2</sup>	97,5	8,65	843,38
12.17.01		Cobertura com telha de cimento amianto de 6,0 mm	m <sup>2</sup>	66,0	18,9	1.247,40
	<b>1.1.9</b>	<b>Esquadrias</b>				
		Porta interna de madeira tipo paraná	ud	1	99,99	99,99
		Porta externa de madeira de primeira qualidade inclusive forramentos e ferragens	m <sup>2</sup>	3,15	143,91	453,32
	<b>1.1.10</b>	<b>Pintura</b>				
12.40.03		Pintura com massa corrida e tinta látex	m <sup>2</sup>	232,5	6,41	1.490,33
12.40.10		Pintura à óleo p/madeira, 2 demãos com massa	m <sup>2</sup>	5	7,36	36,80
12.40.11		Pintura das tubulações	m <sup>2</sup>	15	8,79	131,85
	<b>1.1.11</b>	<b>Diversos</b>				
		Instalação hidráulica hidrosanitária, inclusive fossa p/5 pessoas	ud	1	950,00	950,00
		Instalação elétrica de iluminação c/fornecimento de material	ud	1	700,00	700,00
		Fabricação e montagem da caixa de concreto pré-moldado, capacidade de 250 litros	ud	1	85,00	85,00
90.35.10		Cerca em arame farpado fixado em estaca de concreto ponta virada, com 12 fios	m <sup>2</sup>	119	10,94	1.301,86
03.05.21		Pavimentação em pedra tosca com rejuntamento em argamasas 1:3 inclusive compactação	m <sup>2</sup>	150	9,71	1.456,50
		Portão em tubo galvanizado de 2 pol., inclusive pilares de				
		Caçadã de contorno c/ 0,60 m de largura	m	38	26,53	1.008,14
		<b>Sub-total 1.1</b>				<b>25.769,07</b>

Adutora de Aracoiaba e Baturité		UNIDADE DO SISTEMA 5.0 - Estação Elevatória EE-5			ETAPA Ano 2000	Data base Julho/1999
Código Tab.SRH	ITEM	Discriminação	Unid.	Quant.	Preço Unit.	TOTAL
	1.2	<b>RESERVATÓRIO DE FLEXIBILIZAÇÃO (cap= 400m3)</b>				
	1.2.1	<b>Serviços Preliminares</b>				
12.01.01		Limpeza manual com roçado e raspagem do terreno	m2	244	0,72	175,68
12.01.15		Locação a obra em gabarito de madeira	m2	148	1,45	214,60
	1.2.2	<b>Confecção e Lançamento de Concreto</b>				
90.30.01		Concreto simples (consumo mínimo de 150 kg/m3 de cimento) para regularização	m3	7,2	139,84	1.006,85
90.30.20		Concreto armado para obras apoiadas fck 20 MPa	m3	60	516,08	30.964,80
	1.2.3	<b>Impermeabilização</b>				
		Impermeabilização de superfície em contato com água com utilização de argamassa de cimento e areia grossa traço 1:3, e aditivo impermeabilizante	m2	264	30,47	8.044,08
	1.2.4	<b>Pintura</b>				
12.40.01		Pintura a base de cal industrializado até 3 demãos	m2	288	2,19	630,72
	1.2.5	<b>Movimento de Terra</b>				
12.02.01		Escavação manual em solo de qualquer categoria, exceto rocha prof. Até 2,00 m	m3	109	11,63	1.267,67
15.18.04		Reaterro compactado aproveitando material escavado	m3	28	8,74	244,72
	1.2.6	<b>Diversos</b>				
12.30.09		Execução de caixas de alvenarias p/drenagem	ud	2	148,96	297,92
12.30.09		Escada tipo marinho	m	6	65,27	391,62
		Sub-total item 1.2				43.238,66
	1.3	<b>SERVIÇOS DE MONTAGENS</b>				
	1.3.1	<b>Montagem eletromecânica e hidromecânica dos conjuntos moto-bombas</b>	ud	2	1.500,00	3.000,00
		Sub-total item 1.3				3.000,00
		<b>Total item 1.....</b>				72.007,73
	2	<b>EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS</b>				
	2.1	<b>FORNECIMENTO DE TUBULAÇÕES, CONEXÕES E ASSESSÓRIOS (PN-10)</b>				
	2.1.1	<b>CASA DE BOMBAS - MATERIAL EM FERRO DÚCTIL - PN10</b>				
		* Tubos com flanges				
		DN 300 mm - L = 2,0 m	ud	1	458,47	458,47
		DN 350 mm - L = 2,60 m	ud	1	665,48	665,48
		DN 300 mm - L = 1,53 m	ud	1	397,35	397,35
		DN 350 mm - L = 0,26 m	ud	1	294,68	294,68
		DN 300 mm - L = 0,80 m	ud	2	302,42	604,83
		DN 300 mm - L = 0,60 m	ud	2	276,41	552,81
		DN 300 mm - L = 0,25 m	ud	2	230,89	461,78
		*tubos com flange e aba de vedação				
		DN 350 mm - L = 0,70 m	ud	1	373,65	373,65
		*Curva 90° com flanges				
		DN 350 mm	ud	2	503,37	1.006,74
		*Curva 90° com flanges				
		DN 300 mm	ud	5	381,88	1.909,40
		*Curva 90° com flanges e pé				
		*Flange cego				
		DN 300 mm	ud	1	138,86	138,86

Adutora de Aracoiaba e Baturité		UNIDADE DO SISTEMA			ETAPA	Data base
		5.0 - Estação Elevatória EE-5			Ano 2000	Julho/1999
Código Tab.SRH	ITEM	Discriminação	Unid.	Quant.	Preço Unit.	TOTAL
		*Redução excêntrica com flanges DN 250 x 150 mm	ud	2	270,78	541,56
		*Redução concêntrica com flanges DN 300 x 150 mm	ud	2	310,00	620,00
		*Te com flanges DN 350 x 350 mm	ud	1	804,24	804,24
		*Te com flanges DN 300 x 300 mm	ud	2	688,52	1.377,04
		*Válvula de gaveta com flanges e volante e by-pass DN 300 mm	ud	1	1.525,44	1.525,44
		*Válvula de retenção tipo portinhola dupla DN 300 mm	ud	2	655,20	1.310,40
		*Válvula de gaveta com flanges e volante e by-pass DN 350 mm	ud	2	2.802,24	5.604,48
		*Crivo flangeado DN 350 mm	ud	1	180,00	180,00
		*Válvula borboleta com flanges DN 300 mm	ud	2	844,03	1.688,06
		*Válvula automática controladora de bomba DN 300 mm	ud	1	6.500,00	6.500,00
		Placa de redução DN 350 x 250 mm	ud	2	185,15	370,30
		*Junta de desmontagem travada axialmente DN 300 mm DN 250 mm	ud ud	3 2	1.420,00 1.050,00	4.260,00 2.100,00
		Extremidade bolsa flange DN 300 mm	ud	1	198,37	198,37
	2.1.2	<b>RESERVATÓRIO DE FLEXIBILIZAÇÃO (400 m3)</b>				
		*tubos FoFo com flange e ponta DN 300 mm - L = 2,80 m	ud	2	463,31	926,63
		*tubos PVC com bolsa e ponta DN 100 mm - L = 6,00 m	ud	1	120,00	120,00
		*tubos com flanges DN 100 mm - L = 1,0 m DN 300 mm - L = 0,70 m	ud ud	1 2	93,53 289,41	93,53 578,82
		*Extremidade com flange e aba de vedação DN 100 mm - L = 0,70 m	ud	1	96,67	96,67
		*Curva 90° com flanges DN 300 mm	ud	2	381,88	763,76
		*Curva 90° com bolsas DN 300 mm	ud	1	393,44	393,44
		*Curva 22° com flanges DN 300 mm	ud	1	361,25	361,25
		*Registro de gaveta com flanges				
<b>Sub-total item 2.1</b>						<b>38.486,40</b>

Adutora de Aracoiaba e Baturité		UNIDADE DO SISTEMA 5.0 - Estação Elevatória EE-5			ETAPA Ano 2000	Data base Julho/1999
Código Tab.SRH	ITEM	Discriminação	Unid.	Quant.	Preço Unit.	TOTAL
	2.2	<b>FORNECIMENTO DE CONJUNTO ELETROBOMBAS</b>  Conjunto moto-bomba centrífuga de eixo horizontal monoestágio, que permita desmontagem por trás (back pull out) com as seguintes características abaixo:  . Flanges de sucção e de recalque conf. ISO 2531 (PN 10), adaptados para conexão com DN 150 mm . Rotação: 1750 rpm . Vazão: 65,58 l/s . Altura manométrica : 56,00 m.c.a . Motor elétrico 4 polos, 380V, IP-54, potência 75 CV  cada conjunto deverá ser fornecido com um selo mecânico de vedação e um rotor de reserva.  <u>Observações</u> 1 - As adaptações necessárias para interligação da bomba com as tubulações de sucção e recalque são de responsabilidade da empreiteira. 2 - cada conjunto deverá ser fornecido com um selo mecânico de vedação e um rotor de reserva.  obs: As adaptações necessárias para interligação da bomba com as tubulações de sucção e recalque são de responsabilidade da empreiteira.	ud	2,00	8.500,00	17.000,00
		<b>Sub-total item 2.2</b>				<b>17.000,00</b>
		<b>Total item 2.....</b>				<b>55.486,40</b>
	3	<b>FORNECIMENTO E MONTAGEM DO EQUIPAMENTO ELÉTRICO</b>				
	3.1	<b>SUBESTAÇÃO AÉREA - 150 KVA - TIPO POSTE - PADRÃO COELCE</b>				
		Cruzeta de concreto armado - 1,90m - tipo normal	pc	3,00	18,20	54,60
		Armação secundária Ø2 estribos - ferro galvanizado	pc	2,00	6,50	13,00
		Haste 16 x 350 mm p/ arm. Secundária - ferro galvanizado	pc	2,00	3,90	7,80
		Chapa de fixação - 540 mm - p/ conjunto medição	pc	2,00	3,90	7,80
		Cabo cobre nú 25 mm <sup>2</sup>	kg	2,00	9,10	18,20
		Cabo aço cobreado 7 x 10 AWG	kg	4,00	15,60	62,40
		Cabo de cobre isolado 0,6/ 1kV - PVC - 120 mm <sup>2</sup>	m	100,00	12,35	1.235,00
		Cabo de cobre isolado 0,6/ 1kV - PVC - 70 mm <sup>2</sup>	m	30,00	7,00	210,00
		Fio de cobre nú 4 AWG	kg	2,00	9,10	18,20
		Conector parafusos fendido s/espaçador - 1/0 a 4/0 AWG	pc	6,00	1,95	11,70
		Conector compressão 4 AWG alumínio - CA/CAA - c/estribo	pc	3,00	2,60	7,80
		Conector paralelo univ.bimetálico - 10 a 1/0AWG-2 parafusos	pc	4,00	4,55	18,20
		Conector paralelo bronze estanhado - 6 a 1/0AWG - 1 parafuso	pc	8,00	3,90	31,20
		Conector terminal reto 1 furo - cobre 4 AWG	pc	3,00	6,50	19,50
		Grampolinha viva - 6- 250 PR/6 - 2/0 DR - em cobre	pc	3,00	10,40	31,20
		Chave fusível indicadora unipolar - 15kV - 100A - 5kA	pc	3,00	130,00	390,00
		Para-raio tipo válvula - 12kV - 5kA - pisist distribuição	pc	3,00	104,00	312,00
		Transformador 150 kVA trifásico - 15 kV - 13.800 a 12.600 380 / 220 V distr. Aérea	pc	1,00	4.560,00	4.560,00
		Isolador roldana porcelana = 80x80x142	pc	4,00	10,40	41,60
		Elo fusível 8 A (8K)	pc	3,00	2,60	7,80
		Disjuntor trifásico 250 A - 380 V - 10 kA	pc	1,00	450,00	450,00
		Eletroduto plástico 3 pol. - vara de 3 m	vr	2,00	28,60	57,20
		Luva plástica 3 pol.	pc	4,00	3,90	15,60
		Curva plástica 3 pol. - 90 graus	pc	4,00	9,75	39,00
		Parafuso máquina - 16 x 2 x comp = 300, rosca 220 mm - Fe.Ga	pc	6,00	5,20	31,20
		Parafuso máquina - 16 x 2 x comp = 350, rosca 270 mm - Fe.Ga	pc	2,00	6,50	13,00
		Parafuso máquina - 16 x 2 x comp = 450, rosca 320 mm - Fe.Ga	pc	2,00	7,80	15,60
		Parafuso máquina - 16 x 2 x comp = 450, rosca 370 mm - Fe.Ga	pc	2,00	10,40	20,80

Adutora de Aracoiaba e Baturité		UNIDADE DO SISTEMA 5.0 - Estação Elevatória EE-5			ETAPA Ano 2000	Data base Julho/1999	
Código Tab.SRH	ITEM	Discriminação	Unid.	Quant.	Preço Unit.	TOTAL	
		Parafuso cabeça abaul. 16 x 45 mm x rosca: 39 mm Fe.Ga	pc	4,00	2,60	10,40	
		Arruela quadrada 50 x 3 x 18 mm - ferro galvanizado	pc	10,00	1,30	13,00	
		Arruela redonda 36 x 3 x 18 mm - ferro galvanizado	pc	26,00	0,65	16,90	
		Haste de terra cobreada. 13 x 2.000 mm seção circular	pc	6,00	11,70	70,20	
		Conector p/ haste de terra - tipo gx - burndy	pc	6,00	6,50	39,00	
		Caixa de ferro p/ medição trif. 1.200 x 900 x 260 mm uso ao tempo	pc	1,00	325,00	325,00	
		Cabeçote p/ caixa de medição - uso ao tempo	pc	1,00	6,50	6,50	
		Poste concreto armado - duplo T - 600/11 - tipo B	pc	1,00	600,00	600,00	
		Gancho olhal suspensão - 5.000 kgf ferro galvanizado	pc	3,00	5,20	15,60	
		Manilha sapatilha p/alça preformada - 5.000 kgf - Fe.Galv.	pc	3,00	3,90	11,70	
		Olhal p/parafuso 16 mm - 5.000 kgf - Fe. Galv.	pc	3,00	3,90	11,70	
		Alça preformada p/cabo alumínio CA/CAA - 4 AWG	pc	3,00	3,90	11,70	
		Isolador de vidro tipo disco - 15 kV - engate concha bola	pc	6,00	26,00	156,00	
		<b>Sub-total item 3.1</b>					<b>8.988,10</b>
3.2	<b>QUADRO DE COMANDO E PROTEÇÃO DOS MOTORES 75 CV - 380/220 V</b>						
		Chave Seccionadora tripolar-500V-2000 A -abertura sob carga	ud	1,00	390,00	390,00	
		Conjunto fusível diazed - 4A - completo c/tampa e base	cj	5,00	11,06	55,25	
		Chave comutadora p/voltmetro	pc	1,00	27,30	27,30	
		Voltmetro ferro móvel (96 x 96) - esc: f - 500 V	pc	1,00	117,00	117,00	
		Conjunto de sinalização vermelha - 220V - 2,5 W	cj	5,00	32,50	162,50	
		Disjuntor monofásico - 220 V - 15 A	pc	2,00	7,80	15,60	
		Disjuntor trifásico - 380 V - 30 A	pc	1,00	15,00	15,00	
		Conjunto fusível tipo NH - 500 V - 160 A - C/base	pc	6,00	40,00	240,00	
		Punho saca fusível NH	pc	2,00	120,00	240,00	
		Rele falta de fase - 380 V - Supervisor trifásico	pc	2,00	143,00	286,00	
		Transformador de corrente - 200/5A - 500 V	pc	6,00	50,00	300,00	
		Chave comutadora p/ampermetro	pc	2,00	29,90	59,80	
		Ampermetro ferromóvel (96 x 96) - esc: 0 - 200	pc	2,00	95,00	190,00	
		Horímetro totalizador - 6 dígitos - 220 V	pc	2,00	67,60	135,20	
		Botão liga-NA verde	pc	2,00	23,40	46,80	
		Botão desliga - NF - vermelho	pc	2,00	23,40	46,80	
		Rele bimetálico de sobrecarga: Faixa de ajuste: 90-120A	pc	2,00	210,00	420,00	
		Contador tripolar magnético - 220V - 110A - 2NA + 2NF	pc	2,00	700,00	1.400,00	
		Contador tripolar magnético - 220V - 75A - 2NA + 2NF	pc	2,00	500,00	1.000,00	
		Contador tripolar magnético - 220V - 32A - 2NA + 2NF	pc	2,00	150,00	300,00	
		Chave seletora: "manual - 0 - automático" - 220V	pc	2,00	65,00	130,00	
		Rele temporizador - 0 - 20 seg. - 220 V	pc	2,00	60,00	120,00	
		Auto Transformador p/motor 75 CV - taps - 65/80% - 380 V	pc	2,00	949,00	1.898,00	
		Rele de nível c/eletrodos em aço inoxidável - 220 V	pc	2,00	97,50	195,00	
		Quadro em chapa metálica de aço: 2,75 mm - dimensões 1.800 (L) x 1.500 (A) x 400 (P) mm - conforme desenho: ARRANJO FÍSICO, completo c/barramento em cobrenú portas, trancas, pintura em epoxi.	cj	1,00	2.535,00	2.535,00	
		<b>Sub-total item 3.2</b>					<b>10.325,25</b>
3.3	<b>CABOS, CONDUTORES E ELETRÓDUTOS-CASA DE BOMBAS</b>						
		Eletroduto plástico rígido PVC - 3" vara 3 m	va	2,00	28,60	57,20	
		Luva plástico rígido - 3"	pc	4,00	3,90	15,60	
		Curva plástico rígido - 3"	pc	3,00	9,75	29,25	
		Cabo de cobre isolado - 750V - 95 mm <sup>2</sup>	m	50,00	15,10	755,00	
		Cabo de cobre nú - 50 mm <sup>2</sup>	kg	3,00	9,10	27,30	
		Gargante flexível plástica - 3"mm (75) - tipo SEALTUBO	m	5,00	5,20	26,00	
		Haste de terra cobreada - 13 x 2.000 mm c/conector	pc	4,00	19,50	78,00	
		Armação secundária - 2 estribos - c/haste 16x 350 mm Fe galv	pc	2,00	10,40	20,80	
		Isolador roldana - Porcelana marron - 80 x 80 x 142 mm	pc	4,00	10,40	41,60	
		<b>Sub-total item 3.3</b>					<b>1.775,70</b>



Adutora de Aracoiaba e Baturité		UNDADE DO SISTEMA 5.0 - Estação Elevatória EE-5			ETAPA Ano 2000	Data base Julho/1999
Código Tab.SRH	ITEM	Discriminação	Unid.	Quant.	Preço Unit.	TOTAL
	3.4	<b>ILUMINAÇÃO INTERNA/EXTERNA - CASA DE BOMBAS</b>				
		Calha metálica p/florescente 2 x 40 W - c/suportes	cj	4,00	19,50	78,00
		Reator p/florescente - 2 x 40 W - 220 V	pc	4,00	13,00	52,00
		Starter p/florescente - 40 W	pc	8,00	1,30	10,40
		Lâmpada florescente - 40 W - 200 V	pc	8,00	6,50	52,00
		Luminária tipo arandela p/incandescente	pc	4,00	13,00	52,00
		Lâmpada incandescente - 60 W - 220 V	pc	5,00	6,50	32,50
		Lâmpada incandescente - 60 W - 220 V	m	60,00	0,78	46,80
		Eletroduto flexível 13 mm (1/2")	m	25,00	1,04	26,00
		Caixa plástica p/embutir - 4 x 2	pc	6,00	2,60	15,60
		Caixa plástica p/embutir - 3 x 3	pc	4,00	1,30	5,20
		Interruptor simples - 220 V	pc	1,00	5,20	5,20
		Interruptor duplo - 220 V	pc	2,00	5,85	11,70
		Tomada monofásica - 220 V	pc	2,00	4,55	9,10
		Cleats plástico p/2 fios	pc	30,00	0,13	3,90
		<b>Sub-total item 3.4</b>				<b>400,40</b>
		<b>Total item 3.....</b>				<b>20.764,50</b>
		<b>TOTAL GERAL</b>				<b>148.258,63</b>

6.0. ADUTOC12

---

000042

---

(Valores em R\$1,00)

Adutora de Aracoiaba e Baturité		UNIDADE DO SISTEMA	DN(mm)	350,00	ETAPA	Data base
		6.0 - Adutora de Água Bruta	L(m)	5.009,00	Ano 2000	Julho/1999
Código Tab.SRH	ITEM	Discriminação	Unid.	Quant.	Preço Unit.	TOTAL
	<b>6.1</b>	<b>TRECHO EE2-EE3</b>				
	6.1.1	SERVIÇOS				
11.20.01	6.1.1.1	Serviços Preliminares				
12.01.99		- Locação e nivelamento da adutora	km	5,01	532,83	2.668,95
		- Placa alusiva da obra (1 unidade)	m <sup>2</sup>	8,00	47,22	377,76
	6.1.1.2	MOVIMENTO DE TERRA				
15.14.1		Escavação mecânica de valas material de 1ª. H<1,50m	m <sup>3</sup>	3.803,71	1,72	6.542,38
15.14.3		Escavação mecânica de valas material de 2ª. H<1,50m	m <sup>3</sup>	507,16	2,00	1.014,32
15.14.4		Escavação mecânica de valas material de 3ª. H<1,50m	m <sup>3</sup>	760,74	30,27	23.027,66
15.10.01		Reaterro de valas com compactação mecânica	m <sup>3</sup>	5.071,61	5,32	26.980,98
15.10.11		Escavação, carga e transporte de material 1ª. Categoria DMTaté 300 m	m <sup>3</sup>	1.014,32	2,21	2.241,65
15.18.04		Colchão de areia	m <sup>3</sup>	396,13	10,19	4.036,60
		Carga e transporte de material 3ª. Categoria DMTaté 300 m	m <sup>3</sup>	760,74	1,30	988,96
		Carga e transporte de material 2ª. Categoria DMTaté 300 m	m <sup>3</sup>	253,58	1,10	278,94
	6.1.1.3	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA				
15.05.10		-Sinalização em tapume indicativo de desvio de fluxo	und	10,00	24,76	247,60
	6.1.1.4	Assentamento de tubulação em ferro fundido com junta elástica e PVC, inclusive transporte, peças especiais, limpeza e teste hidrostático				
15.35.07		- Assentamento de tubas e conexões em PVC+RFV JE, DN $\Phi$ 350 mm	m	5.009,00	2,15	10.769,35
	6.1.1.5	DIVERSOS				
15.50.10		- Cadastro geral da adutora	m	5.009,00	0,64	3.205,76
15.50.22		- Blocos de ancoragem em concreto simples, inclusive formas	m <sup>3</sup>	5,50	234,29	1.288,60
		- Execução de caixa em alvenaria, fundo em concreto simples e tampa em concreto armado (para registro ou ventosa), conforme projeto CAGECE	und.	7,00	148,96	1.042,72
90.20.10		- Fornecimento e colocação de brita nas caixas de alvenaria para descarga	m <sup>3</sup>	15,00	21,10	316,50
90.06.04		- Areia grossa adquirida	m <sup>3</sup>	10,00	14,07	140,70
		<b>Sub-Total 6.1.1</b>	>>>>>>	>>>>>>	>>>>>>>>	<b>85.169,43</b>
	6.1.2	FORNECIMENTO DE TUBULAÇÕES E CONEXÕES				
	6.1.2.1	<b>Canalizações (+5%)</b>				
		-Tubos em PVC Reforçado com Fibras de Vidro, com ponta e bolsa, junta elástica, pressão mínima de serviço de 10 Kg/cm <sup>2</sup> , DN 350 mm	m	5.260,00	95,00	499.700,00
		- Anel de borracha DEFOFO DN: 350 mm	und.	880,00	21,90	19.272,00
	6.1.2.2	<b>Peças especiais e acessórios</b>				
		- Curvas com bolsas JE, em ferro fundido classe PN-10				
		90° x DN 350 mm	und.	2,00	503,37	1.006,74
		45° x DN 350 mm	und.	5,00	407,04	2.035,20
		22°30' x DN 350 mm	und.	10,00	328,06	3.280,60
		11°15' x DN 350 mm	und.	2,00	295,00	590,00
		Redução com bolsas JE, em ferro fundido classe PN 10 (chegada do res.) DN 350 x 300	und.	1,00	192,35	192,35
		<b>MATERIAIS P/ CAIXAS DE VENTOSA</b>				
		- Tê com junta elástica e flange, classe PN-10 (Ferro dúctil) $\Phi$ 350 x 100 mm	und.	3,00	376,08	1.128,24
		- Válvula de gaveta com flanges e cabeçote PN-10 (Ferro dúctil) $\Phi$ 100 mm	und.	3,00	298,37	895,11
		- Ventosa triplíce função, com flanges, classe PN-10 (Ferro dúctil) $\Phi$ 100 mm	und.	3,00	631,68	1.895,04

(Valores em R\$1,00)

Adutora de Aracoiaba e Baturité		UNIDADE DO SISTEMA	DN(mm)	350,00	ETAPA	Data base
		6.0 - Adutora de Água Bruta	L(m)	8.721,00	Ano 2000	Julho/1999
Código Tab.SRH	ITEM	Discriminação	Unid.	Quant.	Preço Unit.	TOTAL
		$\phi$ 75 x 50 mm - Válvula de gaveta com flanges e cabeçote, PN-10 (Ferro dúctil) $\phi$ 50 mm - Toco com flange e ponta, PN10 (Ferro dúctil) $\phi$ 50 mm - L= 0,50m	und.	21,00	46,29	972,09
			und.	21,00	104,83	2.201,43
			und.	21,00	76,00	1.596,00
		Sub-Total 6.2.2	>>>>	>>>>	>>>>>>	960.004,76
		TOTAL Item 6.2				1.116.827,01

000044

(Valores em R\$1,00)

Adutora de Aracoiaba e Baturité		UNIDADE DO SISTEMA	DN(mm)	350,00	ETAPA	Data base
		6.0 - Adutora de Água Bruta	L(m)	8.721,00	Ano 2000	Julho/1999
Código Tab.SRH	ITEM	Discriminação	Unid.	Quant.	Preço Unit.	TOTAL
	<b>6.2</b>	<b>TRECHO EE3-EE4</b>				
	6.1.1	SERVIÇOS				
11 20.02	6.2.1.1	Serviços Preliminares				
12 01.99		- Locação e nivelamento da adutora	km	8,72	532,83	4.646,28
		- Placa alusiva da obra (1 unidade)	m <sup>2</sup>	8,00	47,22	377,76
	6.2.1.2	MOVIMENTO DE TERRA				
15 14.1		Escavação mecânica de valas material de 1ª. H<1,50m	m <sup>3</sup>	6.622,51	1,72	11.390,72
15 14.2		Escavação mecânica de valas material de 2ª. H<1,50m	m <sup>3</sup>	883,00	2,00	1.766,00
15 14.3		Escavação mecânica de valas material de 3ª. H<1,50m	m <sup>3</sup>	1.324,50	30,27	40.092,67
15 14.4		Reaterro de valas com compactação mecânica	m <sup>3</sup>	8.830,01	5,32	46.975,67
15 10.01		Escavação, carga e transporte de material 1ª. Categoria DMTaté 300 m	m <sup>3</sup>	1.766,00	2,21	3.902,87
15 10.11		Colchão de areia	m <sup>3</sup>	689,69	10,19	7.027,99
15 18.03		Carga e transporte de material 3ª. Categoria DMTaté 300 m	m <sup>3</sup>	1.324,50	1,30	1.721,85
15 18.04		Carga e transporte de material 2ª. Categoria DMTaté 300 m	m <sup>3</sup>	441,50	1,10	485,65
	6.2.1.3	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA				
15 05 10		-Sinalização em lapume indicativo de desvio de fluxo	und.	10,00	24,76	247,60
	6.2.1.4	Assentamento de tubulação em ferro fundido com junta elástica e PVC, inclusive transporte, peças especiais, limpeza e teste hidrostático				
15 35 07		- Assentamento de tubos e conexões em PVC+RFV JE, DN $\Phi$ 350 mm	m	8.720,00	2,15	18.748,00
	6.2.1.5	DIVERSOS				
15 50 10		- Cadastro geral da adutora	m	8.721,00	0,64	5.561,44
15 50 22		- Blocos de ancoragem em concreto simples, inclusive formas	m <sup>3</sup>	15,00	234,29	3.514,35
90 20 10		- Execução de caixa em alvenaria, fundo em concreto simples e tampa em concreto armado (para registro ou ventosa), conforme projeto CAGECE	und.	41,00	148,96	6.107,36
90 06 04		- Fornecimento e colocação de brita nas caixas de alvenaria para descarga	m <sup>3</sup>	25,00	21,10	527,50
		- Areia grossa adquirida	m <sup>3</sup>	15,00	14,07	211,05
		- Retirada de pavimentação asfáltica com base de paralelepípedo	m <sup>2</sup>	50,00	5,03	251,50
		- Recomposição de pavimentação asfáltica e= 5 cm	m <sup>3</sup>	2,50	246,40	621,00
		- Recomposição em paralelepípedo	m <sup>2</sup>	300,00	2,50	750,00
		- Recomposição de pavimentação em paralelepípedo sobre colchão de areia	m <sup>3</sup>	300,00	6,25	1.875,00
		<b>Sub-Total Item 6.2.1.</b>	>>>>>	>>>>>	>>>>>>>	<b>156.822,25</b>
	6.2.2	FORNECIMENTO DE TUBULAÇÕES E CONEXÕES				
	6.2.2.1	<b>Canalizações (+5%)</b>				
		-Tubos em PVC Reforçado com Fibra de Vidro, com ponta e bolsa, junta elástica, pressão mínima de serviço de 10 Kg/cm <sup>2</sup> , DN: 350 mm	m	9.156,00	95,00	869.820,00
		- Anel de borracha DEFoFo DN 350 mm	und.	1.530,00	21,90	33.507,00
	6.2.2.2	<b>Peças especiais e acessórios</b>				
		- Curvas com bolsas JE, em ferro fundido classe PN-10				
		90° x DN 350 mm	und.	5,00	503,37	2.516,85
		45° x DN 350 mm	und.	10,00	407,04	4.070,40
		22°30' x DN 350 mm	und.	15,00	328,06	4.920,90
		11°15' x DN 350 mm	und.	8,00	295,00	2.360,00
		Redução com bolsas JE, em ferro fundido classe PN 10 (chegada do res) DN 350 x 300	und.	1,00	192,35	192,35
		<b>MATERIAIS P/ CAIXAS DE VENTOSA</b>				
		- Tê com junta elástica e flange, classe PN-10 (Ferro dúctil) $\Phi$ 350 x 100 mm	und.	20,00	376,08	7.521,60
		- Válvula de gaveta com flanges e cabeçote. PN-10 (Ferro dúctil) $\Phi$ 100 mm	und.	20,00	298,37	5.967,40
		- Ventosa tríplice função, com flanges, classe PN-10 (Ferro dúctil) $\Phi$ 100 mm	und.	20,00	631,68	12.633,60
		<b>MATERIAIS PARA CAIXAS DE DESCARGA</b>				
		- Tê com junta elástica e flange, classe PN-10 (Ferro dúctil)				
		- Redução com flanges, classe PN-10 (Ferro dúctil) $\Phi$ 100 x 75 mm	und.	21,00	54,97	1.154,37
		- Redução com flanges, classe PN-10 (Ferro dúctil)				

000045

(Valores em R\$1,00)

Adutora de Aracoiaba e Baturité		UNIDADE DO SISTEMA <b>6.0 - Adutora de Água Bruta</b>	DN(mm)	350,00	ETAPA	Data base
			L(m)	5.009,00	Ago 2000	Julho/1999
Código Tab.SRH	ITEM	Discriminação	Unid.	Quant.	Preço Unit.	TOTAL
		<b>MATERIAIS PARA CAIXAS DE DESCARGA</b>				
		- Té com junta elástica e flange, classe PN-10 (Ferro dúctil) Φ 350 x 100 mm	und.	4,00	503,37	2 013,48
		- Redução com flanges, classe PN-10 (Ferro dúctil) Φ 100 x 75 mm	und.	4,00	54,97	219,88
		- Redução com flanges, classe PN-10 (Ferro dúctil) Φ 75 x 50 mm	und.	4,00	46,29	185,16
		- Válvula de gaveta com flanges e cabeçote, PN-10 (Ferro dúctil) Φ 50 mm	und.	4,00	104,83	419,32
		- Toco com flange e ponta, L = 0,50m, PN10 (Ferro dúctil) Φ 50mm - L = 0,50 m	und.	4,00	76,00	304,00
		<b>Sub-Total Item 6.1.2</b>	>>>>	>>>>	>>>>>	<b>533.137,12</b>
		<b>TOTAL Item 6.1</b>				<b>618.306,55</b>

000046

(Valores em R\$1,00)

Adutora de Aracaju e Baturité		UNIDADE DO SISTEMA	DN(mm)	300,00	ETAPA	Outra base
		5.0 - Adutora de Água Tratada	L(m)	7.118,00	Ass 2006	Julho/1999
Código Tab.SRH	ITEM	Discriminação	Unid.	Quant.	Preço Unid.	TOTAL
	<b>6.3</b>	<b>TRECHO EE4-EE6</b>				
	6.3.1	<b>SERVIÇOS</b>				
11.20.02	6.3.1.1	Serviços Preliminares				
12.01.99		- Locação e nivelamento da adutora	km	7,12	532,83	3.792,68
		- Placa alusiva da obra (1 unidade)	m <sup>2</sup>	8,00	47,22	377,76
	6.3.1.2	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>				
15.14.1		Escavação mecânica de valas material de 1 <sup>ª</sup> , H<1,50m	m <sup>3</sup>	4.210,30	1,72	7.241,71
15.14.2		Escavação mecânica de valas material de 2 <sup>ª</sup> , H<1,50m	m <sup>3</sup>	647,74	2,00	1.295,48
15.14.3		Escavação mecânica de valas material de 3 <sup>ª</sup> , H<1,50m	m <sup>3</sup>	1.619,35	30,27	49.017,57
15.14.4		Reatero de valas com compactação mecânica	m <sup>3</sup>	6.477,38	5,32	34.459,66
15.10.01		Escavação, carga e transporte de material 1 <sup>ª</sup> Categoria DMTatê 300 m	m <sup>3</sup>	1.943,21	2,21	4.294,50
15.10.11		Colchão de areia	m <sup>3</sup>	695,94	10,19	7.091,68
15.18.03		Carga e transporte de material 3 <sup>ª</sup> , Categoria DMTatê 300 m	m <sup>3</sup>	1.619,35	1,30	2.105,15
15.18.04		Carga e transporte de material 2 <sup>ª</sup> , Categoria DMTatê 300 m	m <sup>3</sup>	323,87	1,10	356,26
	6.3.1.3	<b>SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA</b>				
15.05.10		- Sinalização em tapume indicativo de desvio de fluxo	und.	10,00	24,76	247,60
	6.3.1.4	<b>Assentamento de tubulação em ferro fundido com junta elástica e PVC inclusive transporte, peças especiais, limpeza e teste hidrostático</b>				
15.35.07		- Assentamento de tubos e conexões em PVC JE DN 300 mm	m	7.118,00	1,07	7.616,26
	6.3.1.5	<b>DIVERSOS</b>				
15.50.10		- Cacoamento geral da adutora	m	7.118,00	0,64	4.565,52
15.50.22		- Blocos de ancoragem em concreto simples, inclusive formas	m <sup>3</sup>	9,00	234,29	2.108,61
		- Execução de caixa em alvenaria, fundo em concreto simples e tampa em concreto armado (para registro ou ventosa), conforme projeto CAGECE	und.	19,00	148,96	2.830,24
90.20.10		- Fornecimento e colocação de brita nas caixas de alvenaria para descarga	m <sup>3</sup>	8,00	21,10	168,80
90.06.04		- Areia grossa adjúrica	m <sup>3</sup>	8,50	14,07	119,60
		- Retirada de pavimentação asfáltica com base de paralelepípedo	m <sup>2</sup>	40,00	5,03	201,20
		- Recomposição de pavimentação asfáltica e= 5 cm	m <sup>2</sup>	2,00	248,40	496,80
		- Recomposição de pavimentação em paralelepípedo	m <sup>2</sup>	250,00	2,50	625,00
		- Recomposição de pavimentação em paralelepípedo sobre colchão de areia	m <sup>2</sup>	250,00	6,25	1.562,50
		<b>Sub-Total Item 6.3.1</b>	>>>>>>	>>>>>>	>>>>>>>>	<b>130.664,67</b>
	6.3.2	<b>FORNECIMENTO DE TUBULAÇÕES E CONEXÕES</b>				
	6.3.2.1	<b>Canalizações (+5%)</b>				
		- Tubos em PVC Reforçado com Fibras de Vidro, com ponta e bolsa, junta elástica, pressão mínima de serviço de 12 Kg/cm <sup>2</sup> , DN 300 mm	m	7.476,00	93,00	672.840,00
		- Anel de borracha DEFOFO DN 300 mm	und.	1.530,00	17,14	26.224,23
	6.3.2.2	<b>Peças especiais e acessórios</b>				
		- Curvas com bolsas JE, em ferro fundido classe PN-10 (Para PVC DEFOFO)	und.	4,00	393,44	1.573,76
		90° x Ø 300 mm	und.	4,00	309,84	1.239,36
		45° x Ø 300 mm	und.	5,00	255,16	1.275,80
		22°30' x Ø 300 mm	und.	12,00	245,00	2.940,00
		11°15' x Ø 300 mm				
		<b>MATERIAIS PI CAIXAS DE VENTOSA</b>				
		- Tê com junta elástica e flange, classe PN-10 (Ferro dúctil) Ø 300 x 100 mm	und.	10,00	300,87	3.008,70
		- Válvula de gaveta com flanges e cabeçote, PN-10 (Ferro dúctil) Ø 100 mm	und.	10,00	298,37	2.983,70
		- Ventosa triplice função, com flanges, classe PN-10 (Ferro dúctil) Ø 100 mm	und.	10,00	631,68	6.316,80
		<b>MATERIAIS PARA CAIXAS DE DESCARGA</b>				
		- Tê com junta elástica e flange, classe PN-10 (Ferro dúctil) Ø 300 x 100 mm	und.	9,00	300,67	2.707,83
		- Redução com flanges, classe PN-10 (Ferro dúctil) Ø 100 x 75 mm	und.	9,00	54,97	494,73
		- Redução com flanges, classe PN-10 (Ferro dúctil) Ø 75 x 50 mm	und.	9,00	46,29	416,61
		- Válvula de gaveta com flanges e cabeçote, PN-10 (Ferro dúctil) Ø 50 mm	und.	9,00	104,83	943,47
		- Toco com flange e ponta, L = 0,50m, PN10 (Ferro dúctil) Ø 50 mm - L = 0,50m	und.	9,00	75,00	684,00
		<b>Sub-Total Item 6.3.2</b>	>>>>>>	>>>>>>	>>>>>>>>	<b>723.646,96</b>
		<b>TOTAL Item 6.3</b>				<b>\$64.213,63</b>

600047

(Valores em R\$1,00)

Adutora de Aracoiaba e Baturité		UNIDADE DO SISTEMA	DN(mm)	350	ETAPA	Data base
		6.0 - Adutora de Água Bruta	L(m)	3.642	Ano 2000	Julho/1999
Código Tab.SRH	ITEM	Discriminação	Unid.	Quant.	Preço Unit.	TOTAL
	<b>6.4</b>	<b>TRECHO EES-ETA BATURITÉ</b>				
	6.4.1	SERVIÇOS				
11 20 02	6.4.1.1	Serviços Preliminares				
12 01 99		- Locação e nivelamento da adutora	km	3,64	532,83	1.940,57
		- Placa alusiva da obra (1 unidade)	m <sup>2</sup>	8,00	47,22	377,76
	6.4.1.2	MOVIMENTO DE TERRA				
15 14 1		Escavação mecânica de valas material de 1ª, H<1,50m	m <sup>3</sup>	2.396,89	1,72	4.122,65
15 14 2		Escavação mecânica de valas material de 2ª, H<1,50m	m <sup>3</sup>	368,75	2,00	737,51
15 14 3		Escavação mecânica de valas material de 3ª, H<1,50m	m <sup>3</sup>	921,88	30,27	27.905,35
15 14 4		Reaterro de valas com compactação mecânica	m <sup>3</sup>	3.687,53	5,32	19.617,63
15 10 01		Escavação, carga e transporte de material 1ª Categoria DMTaté 300 m	m <sup>3</sup>	1.106,26	2,21	2.444,83
15 10 11		Colchão de areia	m <sup>3</sup>	403,24	10,19	4.108,97
15 18 03		Carga e transporte de material 3ª Categoria DMTaté 300 m	m <sup>3</sup>	921,88	1,30	1.198,45
15 18 04		Carga e transporte de material 2ª Categoria DMTaté 300 m	m <sup>3</sup>	184,38	1,10	202,81
	6.4.1.3	SINALIZAÇÃO DE ADVERTENCIA				
15 05 10		-Sinalização em tapume indicativo de desvio de fluxo	und	10,00	24,76	247,60
	6.4.1.4	Assentamento de tubulação em ferro fundido com junta elástica e PVC, inclusive transporte, peças especiais, limpeza e teste hidrostático				
15 35 07		- Assentamento de tubos e conexões em PVC+RFV JE, DN $\phi$ 350 mm	m	3.641,00	2,15	7.828,15
	6.4.1.5	DIVERSOS				
15 50 10		- Cadastro geral da adutora	m	3.641,00	0,64	2.330,24
15 50 22		- Blocos de ancoragem em concreto simples, inclusive formas	m <sup>3</sup>	8,50	234,29	1.991,47
90 20 10		- Execução de caixa em alvenaria, fundo em concreto simples e tampa em concreto armado (para registro ou ventosa), conforme projeto CAGECE	und.	7,00	148,96	1.042,72
90 06 04		- Fornecimento e colocação de brita nas caixas de alvenaria para descarga	m <sup>3</sup>	5,00	21,10	105,50
		- Areia grossa adquirida	m <sup>3</sup>	8,00	14,07	112,56
		- Retirada de pavimentação asfáltica com base de paralelepípedo	m <sup>2</sup>	80,00	5,03	402,40
		- Recomposição de pavimentação asfáltica e= 5 cm	m <sup>2</sup>	4,00	248,40	993,60
		- Recomposição de pavimentação em paralelepípedo	m <sup>2</sup>	1.000,00	2,50	2.500,00
		- Recomposição de pavimentação em paralelepípedo sobre colchão de areia	m <sup>3</sup>	1.000,00	6,25	6.250,00
		<b>Sub-Total Item 6.4.1</b>	>>>>>	>>>>>	>>>>>>>	<b>86.460,76</b>
	6.4.2	FORNECIMENTO DE TUBULAÇÕES E CONEXÕES				
	6.4.2.1	Canalizações (+5%)				
		-Tubos em PVC Reforçado com Fibras de Vidro, com ponta e bolsa, junta elástica, pressão mínima de serviço de 12 Kg/cm <sup>2</sup> , DN: 350 mm	m	3.822,00	105,00	401.310,00
		- Anel de borracha DEFOFO DN: 350 mm	und.	650,00	21,90	14.235,00
	6.4.2.2	Peças especiais e acessórios				
		- Curvas com bolsas JE, em ferro fundido classe PN-10				
		90° x $\phi$ 350 mm	und.	5,00	503,37	2.516,85
		45° x $\phi$ 350 mm	und.	4,00	407,04	1.628,16
		22°30' x $\phi$ 350 mm	und.	8,00	328,06	2.624,48
		11°15' x $\phi$ 350 mm	und.	8,00	295,00	2.360,00
		Redução com bolsas JE, em ferro fundido classe PN 10 (chegada do res.) DN 350 x 300	und.	1,00	192,35	192,35
		<b>MATERIAIS P/ CAIXAS DE VENTOSA</b>				
		- Té com junta elástica e flange, classe PN-10 (Ferro dúctil) $\phi$ 350 x 100 mm	und.	3,00	376,08	1.128,24
		Válvula de gaveta com flanges e cabeçote, PN-10 (Ferro dúctil) $\phi$ 100 mm	und.	3,00	298,37	895,11
		- Ventosa tríplice função, com flanges, classe PN-10 (Ferro dúctil) $\phi$ 100 mm	und.	3,00	631,68	1.895,04

000048



Adutora de Aracoiaba e Baturité		UNIDADE DO SISTEMA	DN(mm)	350	ETAPA	Data base
		6.0 - Adutora de Água Bruta	L(m)	3.642	Ano 2000	Julho/1999
Código Tab.SRH	ITEM	Discriminação	Unid.	Quant.	Preço Unit.	TOTAL
		<b>MATERIAIS PARA CAIXAS DE DESCARGA</b>				
		- Té com junta elástica e flange, classe PN-10 (Ferro dúctil) $\Phi$ 350 x 100 mm	und.	4,00	503,37	2.013,48
		- Redução com flanges, classe PN-10 (Ferro dúctil) $\Phi$ 100 x 75 mm	und	4,00	54,97	219,88
		- Redução com flanges, classe PN-10 (Ferro dúctil) $\Phi$ 75 x 50 mm	und	4,00	46,29	185,16
		- Válvula de gaveta com flanges e cabeçote, PN-10 (Ferro dúctil) $\Phi$ 50 mm	und	4,00	104,83	419,32
		- Toco com flange e ponta. L = 0,50m. PN10 (Ferro dúctil) $\Phi$ 50mm - L = 0 50 m	und	4,00	76,00	304,00
		<b>Sub-Total Item 6.4.2</b>	>>>>	>>>>	>>>>>>	<b>431.927,07</b>
		<b>TOTAL Item 6.4</b>				<b>518.387,83</b>
		<b>TOTAL DO ITEM 6</b>	>>>>	>>>>	>>>>>>	<b>3.107.734,92</b>

7.0. ONE WAY

---

000050

---

Adutora de Aracoiaba e Baturité		UNIDADE DO SISTEMA			ETAPA	Data base
		7.0 - One Way			Nov 2000	Julho/1999
Código Tab.SRH	ITEM	Discriminação	Unid.	Quant.	Preço Unit.	TOTAL
	<b>7.1</b>	<b>SERVIÇOS</b>				
	7.1.1	Serviços Preliminares				
		- Limpeza manual do terreno com roçada e raspagem	m <sup>2</sup>	200	0,72	144,00
		- Locação da obra com gabarito de madeira	m <sup>2</sup>	80	1,45	116,00
	7.1.2	MOVIMENTO DE TERRA				
		-Escavação manual em solo de qualquer categoria, exceto rocha prof. Até 2,00 m.	m <sup>3</sup>	14	11,63	162,82
		- Aterro compactado, sem empréstimo de material (aproveitamento do material escavado)	m <sup>3</sup>	9,5	8,74	83,03
	7.1.3	DIVERSOS				
		- Blocos de ancoragem em concreto simples, inclusive formas	m <sup>3</sup>	12,25	139,84	1.713,04
		- Cerca de arame farpado, inclusive morões de concreto, ponta vira, com 12 fios	m	40	10,94	437,60
		- Portão em tubo galvanizado de 2 pol., inclusive pilares de sustentação (1,00m X 2,20 m)	ud	1	450,00	450,00
		<b>Sub-Total Item 7.1 (PARA 01 UNIDADE)</b>				<b>3.106,49</b>
		<b>Sub-Total Item 7.1 (PARA 02 UNIDADES)</b>				<b>6.212,98</b>
	<b>7.2</b>	<b>FORNECIMENTO DE MATERIAIS</b>				
	7.2.1	<b>Materiais em ferro dúctil - Classe PN-10</b>				
		- Tubos com flange				
		Φ 100 mm - L = 5,80 m	und.	2	304,41	608,81
		Φ 100 mm - L = 3,82 m	und.	1	217,42	217,42
		Φ 100 mm - L = 2,36 m	und.	1	153,28	153,28
		- Tubos com ponta				
		Φ 300 mm - L = 2,00 m	ud			
		- Toco com flanges				
		Φ 100 mm - L = 0,25 m	und.	2	60,58	121,17
		Φ 250 mm - L = 0,25 m	und.	2	190,93	381,85
		- Curva 90° com flanges				
		Φ 100 mm	und.	4	56,83	227,32
		- Té com bolsa flange				
		Φ 300 x 100 mm	und.	1	300,87	300,87
		Φ 300 x 300 mm	und.	1	514,94	514,94
		- Válvula de gaveta com flanges e volante, classe PN-10				
		Φ 100 mm	und.	1	302,43	302,43
		Φ 250 mm	und.	1	1.364,16	1.364,16
		- Válvula de retenção com flanges, tipo portinhola dupla				
		Φ 250 mm	und.	1	532,80	532,80
		- Válvula borboleta com bóia flangeada				
		Φ 100 mm	und.	1	252,50	252,50
		- Redução flangeada				
		Φ 300 x 250 mm	und.	1	231,14	231,14
		- Redução junta elástica				
		Φ 350 x 300 mm	ud	2	181,62	363,24
	7.2.4	<b>Materiais em aço carbono</b> <b>(Chapa conf. ASTM A-283, Gr. C, revestimento interno e externo para montagem aérea)</b>				
		- Tubo com pontas, esp 3/8", fabricação conforme Normas ASME, seq. VIII - Div, inclusive as conexões flangeadas para derivações e demais acessórios conforme especificados no projeto de referência, com as seguintes dimensões:				
		Φ 1500 mm - L = 11,00 m	und.	1	15.800,00	15.800,00
	7.2.5	<b>Acessórios em aço carbono</b>				
		- Flange cego, classe 100 psi				
		Φ 24"	und.	1	620,00	620,00
		- Escada com guarda-corpo, L = 17,40 m, inclusive fornecimento de acessórios de fixação	cj.	1	1.350,00	1.350,00
		- Chumbadores tipo J, Φ 1 1/2", L = 500 mm, com parafusos e arruelas	cj.	4	110,00	440,00
		<b>Sub-Total Item 7.2 (PARA 01 UNIDADE)</b>				<b>23.784,00</b>
		<b>Sub-Total Item 7.2 (PARA 02 UNIDADES)</b>				<b>47.563,86</b>
		<b>TOTAL PARA 02 UNIDADES</b>				<b>53.776,84</b>

**S.O. ETA**

---

900052

---

(Valores em R\$1,00)

Adutora de Aracoiaba e Baturité		UNIDADE DO SISTEMA			ETAPA	Data base
		8.0 - Estação de Tratamento - ETA			Ano 2000	Julho/1999
Código Tab.SRH	ITEM	Discriminação	Unid.	Quant.	Preço Unit.	TOTAL
	8.1	<b>OBRAS CIVIS</b>				
	8.1.1	Serviços Preliminares				
		- Limpeza manual do terreno com roçada e raspagem	m <sup>2</sup>	200	0,72	144,00
		- Locação da obra com gabarito de madeira	m <sup>2</sup>	150	1,45	217,50
	8.1.2	MOVIMENTO DE TERRA				
		- Escavação manual em solo de qualquer categoria, exceto rocha prof. Até 2,00 m.	m <sup>3</sup>	50	11,63	581,50
		- Aterro compactado, sem empréstimo de material (aproveitamento do material escavado)	m <sup>3</sup>	10,00	8,74	87,40
	8.1.3	DIVERSOS				
		- Plataforma em concreto simples	m <sup>3</sup>	15	189,79	2.846,85
		Sub-total item 8.1				3.877,25
	8.2	<b>FORNECIMENTO E MONTAGEM DO EQUIPAMENTO HIDROMECÂNICO</b>				
	8.2.1	- Filtro de fluxo ascendente, modelo CLA II - 400, fabricado em fibra de vidro, acompanhado de barrilete composto por tubos, conexões, válvulas, escada, inclusive o material filtrante com capacidade para tratar a vazão de 120,00m <sup>3</sup> /h por unidade (marca Hemfibra ou similar).	ud	3,00	48.620,00	145.860,00
		- Filtro de fluxo ascendente, modelo CLA II - 450, fabricado em fibra de vidro, acompanhado de barrilete composto por tubos, conexões, válvulas, escada, inclusive o material filtrante com capacidade para tratar a vazão de 145,00m <sup>3</sup> /h por unidade (marca Hemfibra ou similar)	ud	1,00	58.100,00	58.100,00
	8.2.2	Câmara de carga fabricado em resina poliéster estruturada com fibra de vidro, modelo CCLA- 4, ou similar, com diâmetro de 2,00 m e altura total de 5,80 m, inclusive misturador hidráulico	ud	1,00	18.000,00	18.000,00
	8.2.3	Tanques para preparação e armazenamento de solução de hipoclorito de cálcio ou sódio: contendo quatro cortinas, tubo de alimentação, bocal de descarga e tampa com vedação para evitar evaporação do cloro da solução e nichos para instalação na sua parte superior do agitador e bomba dosadora. Fabricado em resina estereovínica isenta de carga, reforçado com fibra de vidro, laminado na espessura compatível com as condições operacionais, atendendo as especificações de ANTS NBS-PS e CETESB/E 7.130. Características básicas das unidades				
	8.2.3.1	<u>Tanque 01</u> Diâmetro superior (mm) - 1.660 Diâmetro inferior (mm) - 1.660 Altura Total (mm) - 1.10 Altura útil (mm) - 1,0 Volume total (L) - 2.200 Volume útil (L) - 2.000 Agitador (CV) - 1,5 Bomba dosadora (CV) - 0,50	ud	2,00	3.600,00	7.200,00
	8.2.3.1	<u>Tanque 02</u> Diâmetro superior (mm) - 1.930 Diâmetro inferior (mm) - 1.930 Altura Total (mm) - 2,10 Altura útil (mm) - 2,0 Volume total (L) - 5,500 Volume útil (L) - 5.000 Agitador (CV) - 1,5 Bomba dosadora (CV) - 1,00	ud	2,00	8.200,00	16.400,00
	8.2.4	Clorador para montagem em parede funcionamento a vácuo, dosagem de cloro gasoso, com capacidade até 120 Kg/dia, completo	ud	2,00	2.500,00	5.000,00
	8.2.5	Cilindro de aço para cloro gás com capacidade de 900Kg	ud	3	9.400,00	28.200,00
	8.2.6	Conjunto motobomba para lavagem dos filtros vazão de 340 m <sup>3</sup> /h, altura manométrica de 14,00 m, potência de 25 CV, inclusive quadros de comandos	ud	3	9.500,00	28.500,00
		<b>Total Item 8.2</b>				307.260,00
		<b>Total Item 8.0</b>	>>>>>	>>>>>	>>>>>>>	311.137,25

900053

**9.0. RESERVATÓRIO APOIADO DE 600 m<sup>3</sup> (ARACOIABA)**

---

000054

---



10.0. CODE ELETRON.

---

900056

---



(Valores em R\$1,00)

Adutora de Aracoiaba e Baturité		UNIDADE DO SISTEMA			ETAPA	Data base
		10.0 - Rede Elétrica			Ano 2000	Julho/1999
Código Tab.SRH	ITEM	Discriminação	Unid.	Quant.	Preço Unit.	TOTAL
	10.1	LINHA DE DISTRIBUIÇÃO RURAL EM 13.8 KV	km	10,00	14.000,00	140.000,00
TOTAL DO ITEM 11.0			>>>>>	>>>>>	>>>>>>>	140.000,00
TOTAL GERAL			>>>>>	>>>>>	>>>>>>>	

100057