

Governo do Estado do Ceará  
Secretaria dos Recursos Hídricos - SRH  
Programa de Gerenciamento e Integração dos Recursos  
Hídricos do Estado do Ceará - PROGERIRH



Contrato Nº 11 / PROGERIRH / CE / SRH / 2003

ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS DE VIABILIDADES TÉCNICAS,  
AMBIENTAIS, ECONÔMICAS, EIAS - RIMAS, PROJETOS  
EXECUTIVOS, LEVANTAMENTOS CADASTRAIS E PLANOS DE  
REASSENTAMENTOS DE POPULAÇÕES, MANUAIS DE OPERAÇÃO E  
MANUTENÇÃO E AVALIAÇÃO FINANCEIRA E ECONÔMICA  
REFERENTES ÀS BARRAGENS: MAMOEIRO, RIACHO DO MEIO,  
MELANCIA, JATOBÁ E JUCÁ E ADUTORAS DE ANTONINA DO NORTE,  
GRANJEIRO E IPUEIRAS

## **ADUTORA DE IPUEIRAS**

MÓDULO VI - PROJETO EXECUTIVO DAS ADUTORAS  
VOLUME III - DETALHAMENTO DO PROJETO EXECUTIVO  
**TOMO 3 - QUANTITATIVOS E ORÇAMENTOS**

**MÓDULO VI – PROJETO EXECUTIVO DA ADUTORA DE IPUEIRAS**

VOLUME III – DETALHAMENTO DO PROJETO EXECUTIVO

TOMO 3 – QUANTITATIVOS E ORÇAMENTOS

EDITADO EM OUTUBRO/2006



**ÍNDICE**

<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>4</b>
<b>1 – INTRODUÇÃO .....</b>	<b>8</b>
<b>2 – INDICADORES SÓCIO ECONÔMICOS .....</b>	<b>11</b>
<b>3 – QUANTITATIVOS E ORÇAMENTOS DA 1ª ETAPA.....</b>	<b>13</b>
<b>4 – QUANTITATIVOS E ORÇAMENTOS DA 2ª ETAPA.....</b>	<b>43</b>
<b>5 – QUANTITATIVOS E ORÇAMENTOS DA 3ª ETAPA.....</b>	<b>47</b>



## APRESENTAÇÃO

## APRESENTAÇÃO

Tendo por objetivo a implantação da adutora do sistema de abastecimento d'água do Município de IPUEIRAS, a Secretaria de Recursos Hídricos – SRH e o Consórcio KL Serviços de Engenharia S/S Ltda, MABE-Infra-Estrutura Serviços S/C Ltda e Enerconsult S.A., firmaram o Contrato N.º 11/PROGERIRH/CE/SRH/2003, de que faz parte a Elaboração do Projeto Executivo da citada adutora.

O Projeto da Adutora de Ipueiras se insere no contexto do Programa de Gerenciamento e Integração dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará - PROGERIRH, desenvolvido em parceria com o Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento – BIRD. Está sendo elaborado de forma a atender aos requisitos contidos nos Termos de Referência relativos ao citado contrato, bem como, às normas pertinentes à elaboração de projetos para sistemas de abastecimento de água.

A fonte hídrica será a represa formada com a construção da Barragem Jatobá, em fase de estudo e projeto, localizada, em seção do riacho de mesmo, a 6 km à montante da sede municipal.

Os volumes e tomos que compõem o acervo do contrato são mencionados na seqüência:

### Módulo I: Estudos de Alternativas de Localização das Barragens e Adutoras

VOLUME I: Estudo de Alternativas e Opções para a Localização dos eixos Barráveis e Adutoras.

### Módulo II: Estudos Básicos, Anteprojetos e Avaliações

VOLUME I: Estudos Básicos

TOMO 1 – Relatório Geral – Textos

TOMO 2 – Estudos Hidrológicos

TOMO 3 – Estudos Cartográficos

TOMO 4 – Estudos Geológicos e Geotécnicos

TOMO 5 – Estudos Pedológicos

VOLUME II: Anteprojeto

TOMO 1 – Relatório de Concepção Geral

TOMO 1A – Desenhos e Plantas

TOMO 1B – Memória de Cálculo

VOLUME III: Avaliações Financeiras e Econômicas

TOMO 1 – Relatório de Avaliações Financeira e Econômica

Módulo III: Estudos dos Impactos no Meio Ambiente (EIA/RIMA)

VOLUME I: EIA

VOLUME II: RIMA

Módulo IV: Projeto Executivo das Barragens

VOLUME I: Detalhamento do Projeto Executivo

TOMO 1 – Memorial Descritivo do Projeto

TOMO 2 – Desenhos do Projeto

TOMO 3 – Memória de Cálculo

TOMO 4 – Especificações Técnicas

TOMO 5 – Quantitativos e Orçamentos

TOMO 6 – Síntese

Módulo V: Levantamento Cadastral e Plano de Reassentamento

VOLUME I: Levantamento Cadastral

TOMO 1 – Relatório Geral

TOMO 2 – Laudos Individuais de Avaliação

TOMO 3 – Levantamentos Topográficos

VOLUME II: Plano de Reassentamento

TOMO 1 – Relatório Final do Reassentamento

**Módulo VI: Projeto Executivo das Adutoras**

VOLUME I: Estudos Básicos

TOMO 1 – Levantamentos Topográficos

TOMO 2 – Investigações Geotécnicas

VOLUME II: Anteprojeto

**VOLUME III: Detalhamento do Projeto Executivo**

TOMO 1 – Memorial Descritivo

TOMO 2 – Memória de Cálculo

**TOMO 3 – Quantitativos e Orçamentos**

TOMO 4 – Especificações Técnicas e Normas de Medições

TOMO 5 – Plantas

Módulo VII: Elaboração dos Manuais de Operação e Manutenção

VOLUME I: Manuais de Operação e Manutenção

O presente relatório é nomeado como Volume III – Detalhamento do Projeto Executivo, **Tomo 3 – Quantitativos e Orçamentos da Adutora de Ipueiras**, e é parte integrante do Módulo VI.

## 1 – INTRODUÇÃO

## 1 – INTRODUÇÃO

Com o intuito de oferecer água para abastecimento humano à população radicada na cidade de Ipueiras, dentro dos padrões exigidos pela legislação específica vigente e de fonte de suprimento confiável, no que diz respeito à regularidade, foram procedidos estudos nos quais se apoiou o Projeto Executivo, que ora se apresenta, estando os mesmos em consonância com o que preceitua o programa desenvolvido pelo Governo do Estado do Ceará, na área de atuação da Secretaria dos Recursos Hídricos, no âmbito do Programa de Gerenciamento e Integração dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará – PROGERIRH.

Informações gerais sobre a região, em que se situa o empreendimento objeto do presente relatório, podem ser assim sumarizadas:

A distância entre Fortaleza e a cidade de Ipueiras é de 298,0 Km.

As coordenadas geográficas e a altitude da sede do município de Ipueiras são:

- Latitude: 4°32'30";
- Longitude: 40°43'08";
- Altitude (Sede): 231,00 m;
- Área da superfície geográfica do município: 3.131,70 km<sup>2</sup>.

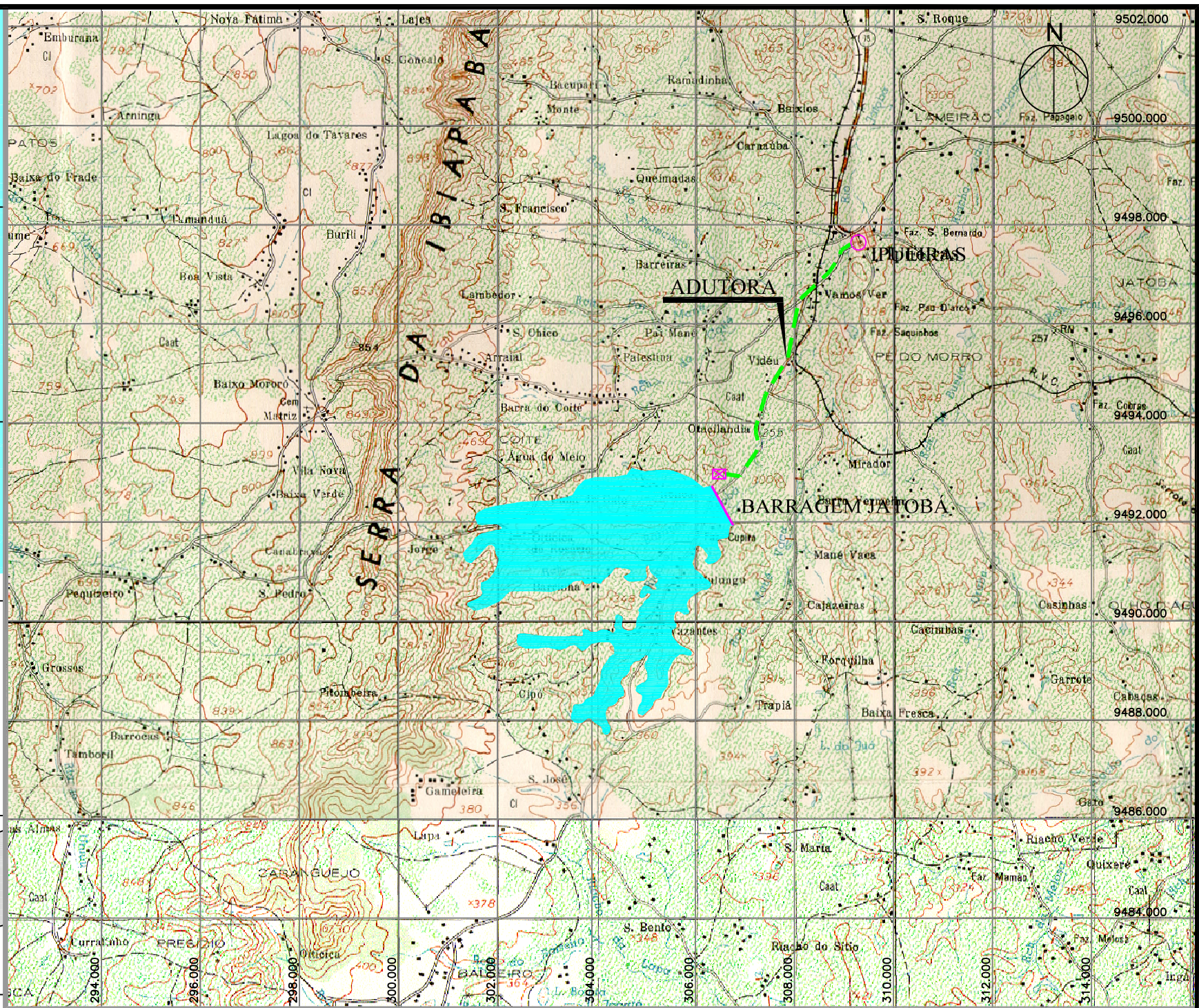
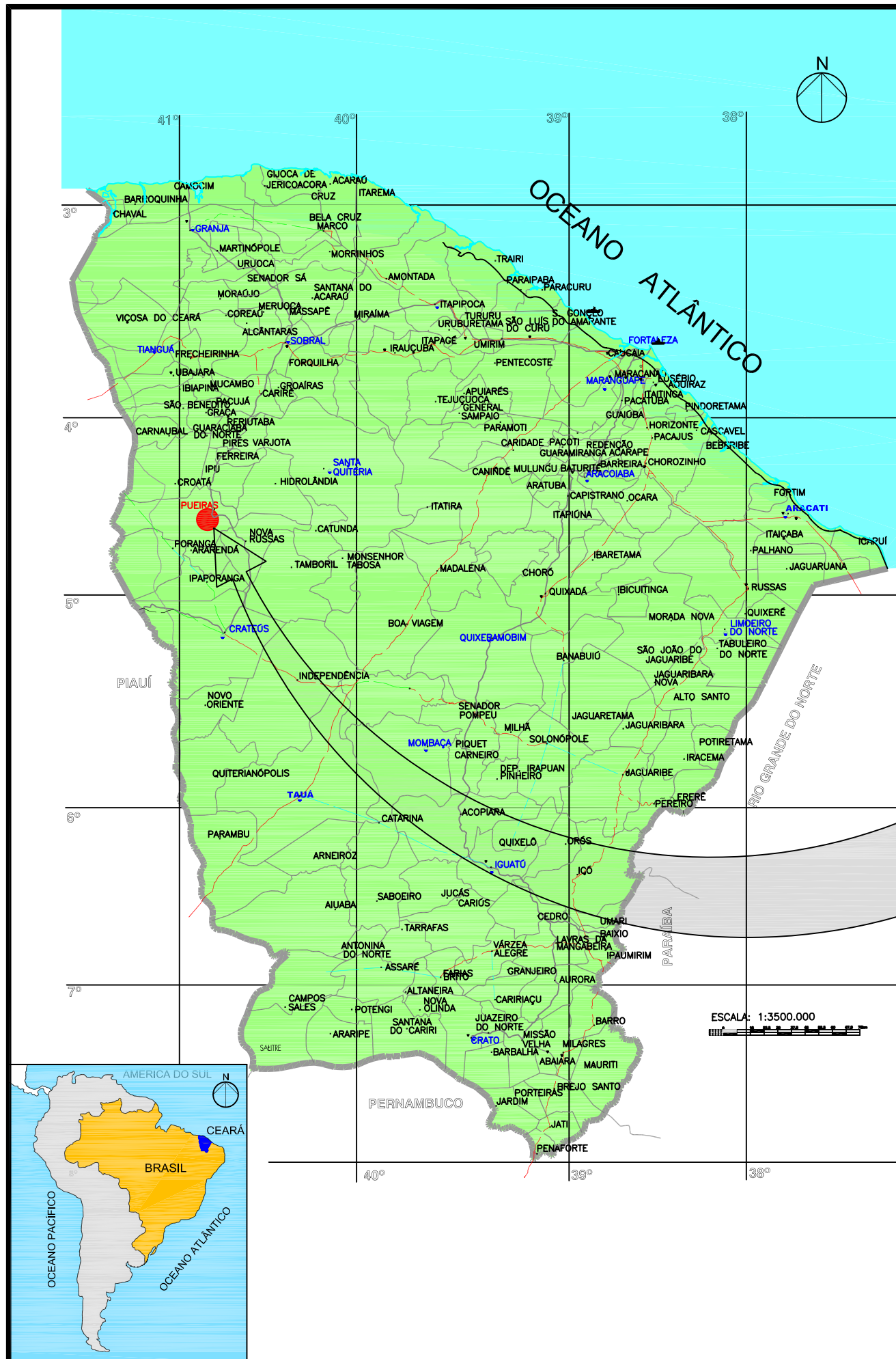
As unidades territoriais limítrofes são:

- Ao Norte: Municípios de Ipu e Croatá;
- Ao Sul: municípios de Poranga e Ararendá;
- A Leste: municípios de Ararendá, Nova Russa, Hidrolândia e Ipu;
- A Oeste: municípios de Croatá e Poranga e Estado do Piauí.

O manancial que alimentará a Adutora será o açude Jatobá, cuja barragem, ora em fase de projeto, estará a 6,0 Km à montante da cidade de Ipueiras, por estrada carroçável. Na **Figura 1.1** são apresentados mapas onde se localiza o Município de Ipueiras em relação ao Estado do Ceará e se indicam os pontos extremos e o traçado da adutora.

O horizonte do projeto ora proposto é de 30 anos, tendo como ano inicial de operação o ano de 2006.





**FONTE:**

Folha  
IPU  
SB.24-V-A-III,  
Ipueritas  
SB.24-V-A-VI  
SUDENE, 1971

**LEGENDA:**

- ADUTORA
- X ETA
- RESERVATÓRIO APOIADO

FONTE:  
DERT, 1998 (Mapa Rodoviário do Ceará).



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ  
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS—SRH  
PROGRAMA DE GERENCIAMENTO E INTEGRAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ —PROGERIRH

PROJETO EXECUTIVO DA ADUTORA DE IPUERITAS

DETALHAMENTO DO PROJETO EXECUTIVO  
MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO  
FIGURA 1.1

DESENHO:  
LISBOA  
DATA DE EMISSÃO:  
OUTUBRO/2006  
ESCALA:  
1/100.000





## 2 – INDICADORES SÓCIO ECONÔMICOS



**INDICADORES SÓCIO E ECONÔMICOS - 1ª ETAPA**  
**PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA**  
**LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE IPUEIRAS**

INDICADORES	
DATA BASE	dez/04
COTAÇÃO DO DOLAR (R\$/US\$)	2,800
POPULAÇÃO ATENDIDA (hab)	11.797
EXTENSÃO DA ADUTORA (m)	6.164
CUSTO TOTAL DO SISTEMA ADUTOR (R\$)	1.864.622,75
CUSTO TOTAL DO SISTEMA ADUTOR (US\$)	665.936,70
CUSTO TOTAL/POPULAÇÃO ATENDIDA (R\$/hab)	158,06
CUSTO TOTAL/POPULAÇÃO ATENDIDA (US\$/hab)	56,45
CUSTO TOTAL/METRO DE ADUTORA (R\$/m)	302,50
CUSTO TOTAL/METRO DE ADUTORA (US\$/m)	108,03
CUSTO TOTAL/NÚMERO DE LIGAÇÕES (R\$/Lig)	632,29
CUSTO TOTAL/NÚMERO DE LIGAÇÕES (US\$/Lig)	225,82
CUSTO DA ADUTORA/METRO DE ADUTORA (R\$/m)	93,99
CUSTO DA ADUTORA/METRO DE ADUTORA (US\$/m)	33,57
METROS DE ADUTORA/NÚMERO DE LIGAÇÕES (m/Lig)	2,09

### **3 – QUANTITATIVOS E ORÇAMENTOS DA 1ª ETAPA**

**RESUMO DO ORÇAMENTO - 1ª ETAPA**  
**PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA**  
**LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE IPUEIRAS**

 DATA BASE  
 dezembro-04

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	SERVIÇOS E OBRA CIVIL (R\$)	FORNECIMENTOS (R\$)	CUSTOS AMBIENTAIS (R\$)	TOTAL (R\$)	%
1	INSTALAÇÃO DA OBRA	14.578,12			14.578,12	0,78
2	CAPTAÇÃO	61.702,03	214.628,10		276.330,13	14,82
3	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA	275.772,09	158.389,09	218,10	434.379,28	23,30
4	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA	34.481,57	166.866,30		201.347,87	10,80
5	ADUTORA DE ÁGUA TRATADA	116.902,95	462.486,52		579.389,47	31,07
6	RESERVATÓRIOS APOIADOS	144.466,11	17.019,59		161.485,70	8,66
7	RESERVATÓRIOS ELEVADOS	96.688,27	44.412,07		141.100,34	7,57
8	MACROMEDIÇÃO	962,65	7.307,00		8.269,65	0,44
9	INTERLIGAÇÃO ENTRE O RAP PROJETADO E O REL EXISTENTE	9.618,49	19.989,18		29.607,67	1,59
10	RESERVATÓRIO ELEVADO EXISTENTE	5.005,62	13.128,90		18.134,52	0,97
<b>TOTAL DOS CUSTOS DE INVESTIMENTOS</b>		<b>760.177,90</b>	<b>1.104.226,75</b>	<b>218,10</b>	<b>1.864.622,75</b>	<b>100,00</b>

QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO - 1ª ETAPA  
 UNIDADE: INSTAÇÃO DA OBRA - CANTEIRO DE OBRAS  
 PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA  
 LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE IPUEIRAS

DATA BASE  
 dezembro-04

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	ESP. TÉCNICA	UN.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS E OBRA CIVIL DO CANTEIRO DE OBRA</b>					
<b>1.1</b>	<b>CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO</b>					
1.1.1	BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO	2.2.1	ud	56	69,46	3.889,76
1.1.2	SANITÁRIOS E CHUVEIROS	2.2.1	m <sup>2</sup>	8,00	91,44	731,50
1.1.3	REFEITÓRIOS	2.2.1	m <sup>2</sup>	10,00	120,02	1.200,22
1.1.4	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ E FORÇA	2.2.1	ud	1,00	669,80	669,80
1.1.5	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA	2.2.1	ud	1,00	567,80	567,80
1.1.6	FOSSA SUMIDOURO PARA BARRACÃO	2.2.1	ud	1,00	674,20	674,20
1.1.7	INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS PARA BARRACÃO	2.2.1	m <sup>2</sup>	8,00	15,12	120,97
1.1.8	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PARA BARRACÃO	2.2.1	m <sup>2</sup>	20,00	34,41	688,29
<b>1.3</b>	<b>PLACA DE OBRA</b>					
1.3.1	PLACA DE OBRA, CONFORME NORMATIZAÇÃO	2.2.3	m <sup>2</sup>	96,00	58,56	5.621,82
1.3.2	PLACA DE BRONZE DIMENSÃO 60 x 40 cm	2.2.3	m <sup>2</sup>	0,24	1.724,01	413,76
	<b>TOTAL DO ITEM 1</b>					<b>14.578,12</b>
<b>SUB-TOTAL DOS SERVIÇOS E OBRA CIVIL</b>						<b>14.578,12</b>
<b>TOTAL GERAL</b>						<b>14.578,12</b>



QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO - 1ª ETAPA  
UNIDADE: INSTAÇÃO DA OBRA - CAPTAÇÃO  
PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA  
LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE IPUEIRAS

DATA BASE  
dezembro-04

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	ESP. TÉCNICA	UN.	QUANT.	P. UNITÁRIO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
<b>SERVIÇOS E OBRA CIVIL</b>						
<b>2</b>	<b>SERVIÇOS E OBRA CIVIL DA CAPTAÇÃO</b>					
<b>2.1</b>	<b>CAPTAÇÃO E TUBULAÇÃO ATÉ A ETA</b>					
<b>2.1.1</b>	<b>SERVIÇOS TÉCNICOS</b>					
2.1.1.1	CADASTRO DE OBRAS LOCALIZADAS ( MEIO MAGNÉTICO ), (A1-ABNT), INCLUSIVE CARIMBO PADRÃO DA COMPANHIA	3.4.9	m2	19,65	15,40	302,65
2.1.1.2	CADASTRO DE ADUTORA ( MEIO MAGNÉTICO ), (A1-ABNT), INCLUSIVE CARIMBO PADRÃO DA COMPANHIA	3.4.8	m	534,56	0,68	364,50
<b>2.1.2</b>	<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>					
2.1.2.1	CAIXA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO PARA PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTO HIDROME CÂNICO DA TRANSIÇÃO PEAD X PVC, CONFORME PROJETO	3.7.3	ud	1,00	797,01	797,01
2.1.2.2	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES, CONSUMO DE CIMENTO 210kg/m³	4.12.7	m3	0,04	347,17	13,89
<b>2.1.3</b>	<b>ASSENTAMENTO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LIMPEZA E TESTE</b>					
2.1.3.1	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 200	4.12	m	264,00	0,95	250,61
2.1.3.2	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PEAD, FLANGEADO DE 250	4.13	m	276,00	1,67	461,27
<b>2.1.4</b>	<b>INSTALAÇÕES PREDIAIS</b>					
2.1.4.1	MONTAGEM DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS: CABOS, PEÇAS E ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS AO COMPLETO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA - FLUTUANTE, CONFORME PROJETO	6.5	gl	1,00	136,13	136,13
<b>2.1.5</b>	<b>INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO</b>					
2.1.5.1	INSTALAÇÃO ELETROME CÂNICA DE CONJUNTO MOTOBOMBA EIXO HORIZONTAL COM POTÊNCIA ENTRE 15 a 50,0 CV, INCLUINDO BASE, CHUMBADORES, PARAFUSOS, ETC. NECESSÁRIAS AO PERFEITO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA	5.6.3	ud	2,00	1.256,58	2.513,16
<b>2.1.6</b>	<b>INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE FORÇA</b>					
2.1.6.1	INSTALAÇÃO DE QUADRO DE COMANDO PARA 02 MOTORES COM POTÊNCIA ENTRE 15 cv a 50 cv, INCLUINDO COMPENSADORES, ACESSÓRIOS, FERRAGENS DE FIXAÇÃO, ETC. NECESSÁRIAS AO PERFEITO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA	6.4.2	cj	1,00	640,32	640,32
2.1.6.2	INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE AUTOMAÇÃO, ACESSÓRIOS, PEÇAS, ETC NECESSÁRIAS AO PERFEITO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA	6	cj	1,00	601,65	601,65
<b>2.1.7</b>	<b>SERVIÇOS DIVERSOS</b>					
2.1.7.1	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE PLATAFORMA MODULADA FABRICADA EM RPVC, PREENCHIDOS COM POLIURETANO EXPANDIDO, COM PISO EM TEXTURA ANTI-DERRAPANTE, FORMANDO UM SISTEMA FLUTUANTE COM 4,0 X 5,0 X 0,60, INCLUINDO TALHA, PÓRTICO, MONOVIA E GUARDA CORPO	3.10.1	ud	1,00	42.516,00	42.516,00
2.1.7.2	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE SISTEMA DE ANCORAGEM DA PLATAFORMA COMPOSTA DE QUATRO ÂNCORAS EM AÇO A-36 TRATADO, QUATRO BLOCOS DE CONCRETO AUXILIARES E INTERMEDIÁRIOS DE 100 KG CADA E QUATRO CORRENTES GALVANIZADAS COM ELOS DE 5/16 COM 25 METROS DE COMPRIMENTO, CONFORME PROJETO.	3.10.3	conj.	1,00	5.535,18	5.535,18
2.1.7.3	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE FLUTUADOR PARA TUBULAÇÃO DE 250 MM DE DIÂMETRO EXTERNO EM PRFV COM PREENCIMENTO EM POLIURETANO, INCLUSIVE ABRAÇADEIRA PARA A TUBULAÇÃO D'ÁGUA E CABOS ELÉTRICOS.	3.10.2	un	20,00	280,23	5.604,60
<b>2.1.8</b>	<b>SERVIÇOS ESPECIAIS</b>					
2.1.8.1	MONTAGEM DE HIDROME CÂNICOS COM DN ENTRE 50 E 250 MM, INCLUINDO PARAFUSOS, PORCAS, VEDAÇÕES, ETC. NECESSÁRIAS AO PERFEITO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA, NO FLUTUANTE E NA CAIXA DE PROTEÇÃO DA TRANSIÇÃO PEAD X PVC	4.14	gl	1,00	1.965,07	1.965,07
	<b>TOTAL DO ITEM 2.1</b>					<b>61.702,03</b>
<b>TOTAL DOS SERVIÇOS E OBRA CIVIL</b>						<b>61.702,03</b>

QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO - 1ª ETAPA  
 UNIDADE: INSTAÇÃO DA OBRA - CAPTAÇÃO  
 PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA  
 LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE IPUEIRAS

DATA BASE  
 dezembro-04

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	ESP. TÉCNICA	UN.	QUANT.	P. UNITÁRIO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
<b>3</b>	<b>FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTO DA CAPTAÇÃO</b>					
<b>3.1</b>	<b>ADUTORA DE ÁGUA BRUTA</b>					
3.1.1	TUBOS PEAD DE 250 mm PN 8 COM FLANGES A CADA 12 m E COLARINHO NAS EXTREMIDADES	4.11.7	m	288,00	177,62	51.154,69
3.1.2	TUBO PVC DEFOFO COM PONTA E BOLSA JEI 1 MPa DN 200	4.11.4	m	276,00	65,03	17.948,28
	<b>TOTAL DO ITEM 3.1</b>					<b>69.102,97</b>
<b>3.2</b>	<b>CAIXA DE TRANSIÇÃO PEAD X PVC</b>					
3.2.1	ADAPTADOR DE FLANGE DE TUBO PEAD PARA FLANGE DE TUBO FºFº DE 250 x DN 250	4.1	ud	1,00	342,58	342,58
3.2.2	REDUÇÃO NORMAL FºFº COM FLANGES PN 10 DN 250x200	4.1	ud	1,00	625,04	625,04
3.2.3	CURVA 45 FºFº COM FLANGES PN 10 DN 200	4.1	ud	1,00	315,79	315,79
3.2.4	TÊ DE REDUÇÃO FºFº COM FLANGES PN 10 DN 200x50	4.1	ud	1,00	433,94	433,94
3.2.5	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E VOLANTE SEM REDUTOR SEM BY-PASS PN 10 DN 50	5.1.1	ud	1,00	320,58	320,58
3.2.6	VENTOSA DE TRÍPLICE FUNÇÃO COM FLANGE PN 10 DN 50	5.4.1	ud	1,00	843,14	843,14
3.2.7	VÁLVULA DE RETENÇÃO TIPO PORTINHOLA DUPLA PN 10 DN 200 INCLUSIVE ANEL DE VEDAÇÃO E TIRANTES DE FIXAÇÃO EM AÇO	5.3.1	ud	1,00	2.109,04	2.109,04
3.2.8	TOCO FºFº COM FLANGES PN 10 DN 200 L= 0,25 m	4.1	ud	2,00	224,91	449,82
3.2.9	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE JTDA FºFº PN 10 DN 200 INCLUSIVE ANEL DE VEDAÇÃO E TIRANTES DE FIXAÇÃO EM	5.12.1	ud	1,00	554,00	554,00
3.2.10	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E VOLANTE SEM REDUTOR SEM BY-PASS PN 10 DN 200	5.1.1	ud	1,00	1.191,34	1.191,34
3.2.11	EXTREMIDADES FºFº FLANGE E BOLSA JE PN 10 DN 200	4.1	ud	1,00	182,58	182,58
	<b>TOTAL DO ITEM 3.2</b>					<b>7.367,84</b>
<b>3.3</b>	<b>ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA - EEAB</b>					
<b>3.3.1</b>	<b>SUCÇÃO</b>					
3.3.1.1	VÁLVULA DE PÉ COM CRIVO TIPO PORTINHOLA DUPLA PN 10 DN 200 INCLUSIVE ANEL DE VEDAÇÃO E TIRANTES DE FIXAÇÃO EM AÇO	5.7.4	ud	2,00	969,94	1.939,88
3.3.1.2	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM FLANGES PN 10 DN 200 L= 0,70 m	4.1	ud	2,00	446,72	893,44
3.3.1.3	CURVA 90 FºFº COM FLANGES PN 10 DN 200	4.1	ud	2,00	374,78	749,56
3.3.1.4	REDUÇÃO EXCÊNTRICA FºFº COM FLANGES PN 10 DN 200x( )	4.1	ud	2,00	359,28	718,56
<b>3.3.2</b>	<b>RECALQUE</b>					
3.3.2.1	REDUÇÃO NORMAL FºFº COM FLANGES PN 10 DN 200x( )	4.1	ud	2,00	520,36	1.040,72
3.3.2.2	CURVA 90 FºFº COM FLANGES PN 10 DN 200	4.1	ud	4,00	374,78	1.499,12
3.3.2.3	TOCO FºFº COM FLANGES PN 10 DN 200 L= 0,50 m	4.1	ud	3,00	573,87	1.721,60
3.3.2.4	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM FLANGES PN 10 DN 200 L= 0,70 m	4.1	ud	2,00	295,30	590,60
3.3.2.5	VÁLVULA DE RETENÇÃO TIPO PORTINHOLA DUPLA PN 10 DN 200 INCLUSIVE ANEL DE VEDAÇÃO E TIRANTES DE FIXAÇÃO EM AÇO	5.3.1	ud	2,00	2.109,04	4.218,07
3.3.2.6	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E VOLANTE SEM REDUTOR SEM BY-PASS PN 10 DN 200	5.1.1	ud	2,00	1.191,34	2.382,68
3.3.2.7	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE JTDA FºFº PN 10 DN 200 INCLUSIVE ANEL DE VEDAÇÃO E TIRANTES DE FIXAÇÃO EM	5.12.1	ud	2,00	554,00	1.108,00
3.3.2.8	TÊ FºFº COM FLANGES PN 10 DN 200	4.1	ud	1,00	932,72	932,72
3.3.2.9	CURVA 45 FºFº COM FLANGES PN 10 DN 200	4.1	ud	4,00	315,79	1.263,16
3.3.2.10	TOCO FºFº COM FLANGES PN 10 DN 200 L= 0,25 m	4.1	ud	2,00	224,91	449,82
3.3.2.11	REDUÇÃO NORMAL FºFº COM FLANGES PN 10 DN 250x200	4.1	ud	1,00	625,04	625,04
3.3.2.12	CURVA 45 FºFº COM FLANGES PN 10 DN 250	4.1	ud	2,00	796,38	1.592,76
3.3.2.13	CURVA 90 FºFº COM FLANGES E PÉ PN 10 DN 200	4.1	ud	2,00	396,98	793,96
3.3.2.14	TÊ DE REDUÇÃO FºFº COM FLANGES PN 10 DN 200x50	4.1	ud	2,00	433,94	867,87
3.3.2.15	TÊ DE REDUÇÃO FºFº COM FLANGES PN 10 DN 200x100	4.1	ud	1,00	573,04	573,04
3.3.2.16	VÁLVULA ANTECIPADORA DE ONDA COM FLANGES DN 100, CONFORME PROJETO	5.8.1	ud	1,00	4.025,71	4.025,71
3.3.2.17	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM PONTA E FLANGE PN 10 DN 100 L= 1,50 m	4.1	ud	1,00	237,08	237,08
3.3.2.18	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E VOLANTE SEM REDUTOR SEM BY-PASS PN 10 DN 50	5.1.1	ud	2,00	320,58	641,16
3.3.2.19	VENTOSA DE TRÍPLICE FUNÇÃO COM FLANGE PN 10 DN 50	5.4.1	ud	2,00	843,14	1.686,28
3.3.2.20	ADAPTADOR DE FLANGE DE TUBO PEAD PARA FLANGE DE TUBO FºFº DE 250 x DN 250	4.1	ud	1,00	342,58	342,58

QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO - 1ª ETAPA  
 UNIDADE: INSTAÇÃO DA OBRA - CAPTAÇÃO  
 PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA  
 LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE IPUEIRAS

DATA BASE  
 dezembro-04

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	ESP. TÉCNICA	UN.	QUANT.	P. UNITÁRIO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
<b>3.3.3</b>	<b>BOMBAS</b>					
3.3.3.1	CONJUNTO MOTOBOMBA CENTRÍFUGA, EIXO HORIZONTAL MONOESTÁGIO, QUE PERMITA DESMONTAGEM POR TRÁS, FLANGE DE SUÇÃO E DE RECALQUE, MONTADA SOBRE BASE METÁLICA, COM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS: ROTAÇÃO 1.750 rpm, VAZÃO 33,60 L/s, ALTURA MANOMÉTRICA 30,00 mca E POTÊNCIA DE 20 cv. FORNECIDO COM SELO MECÂNICO DE VEDAÇÃO E UM ROTOR DE RESERVA.	5.6.2	ud	2,00	5.300,00	10.600,00
	<b>TOTAL DO ITEM 3.3</b>					<b>41.493,41</b>
<b>3.4</b>	<b>FORNECIMENTO DE MATERIAL ELÉTRICO</b>					
<b>3.4.1</b>	<b>ILUMINAÇÃO E TOMADAS/FLUTUANTE</b>					
3.4.1.1	CONDULETE ALUMINIO S/ROSCA DE 1/2"	6.5	un	2,00	18,75	37,50
3.4.1.2	CONDULETE ALUMINIO TIPO T S/ROSCA DE 1/2" C/INTERRUPTOR SIMPLES	6.5		2,00	7,05	14,10
3.4.1.3	ABRAÇADEIRA TIPO D DE 1/2"	6.5	un	20,00	1,31	26,25
3.4.1.4	ELETRODUTO FLEXIVEL DE 3/4" TIPO SEAL TUBE	6.5	m	40,00	3,84	153,50
3.4.1.5	ELETRODUTO FLEXIVEL DE 1.1/4" TIPO SEAL TUBE	6.5	m	20,00	8,47	169,40
3.4.1.6	LUMINARIA FECHADA COM LAMPADA PL 18W	6.5	un	4,00	75,00	300,00
3.4.1.7	CAIXA PASSAGEM SOBREPOR BLINDADO 2X2X16mm	6.5	un	1,00	20,90	20,90
3.4.1.8	CABO DE COBRE ISOLADO 2,5mm2/750V	6.5	m	4.000,00	1,45	5.800,00
3.4.1.9	RELÉ FOTOELÉTRICO	6.5	un	1,00	22,60	22,60
3.4.1.10	TOMADA DE FORÇA DE EMBUTIR COM PLUG (3P + T) 32A/500V	6.5	un	1,00	24,60	24,60
3.4.1.11	TOMADA DOIS POLOS MAIS TERRA (2P+T)	6.5	un	1,00	10,12	10,12
3.4.1.12	CABO DE COBRE ISOLADO 10mm2/750V	6.5	m	2.400,00	3,42	8.208,00
3.4.1.13	ACESSORIOS PARA FIXAÇÃO E MONTAGEM	6.5	vb	1,00	250,00	250,00
<b>3.4.2</b>	<b>LIGAÇÃO MOTORES/FLUTUANTE</b>					
3.4.2.1	CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA COM TAMPA 60X60X60cm	6.4	un	2,00	115,78	231,55
3.4.2.2	CAIXA DE PASSAGEM DE SOBREPOR À PROVA DE EXPLOÇÃO 20X20X16cm	6.4	un	1,00	142,50	142,50
3.4.2.3	ELETRODUTO FLEXÍVEL SEAL TUBE DN 2"	6.4	m	580,00	13,12	7.609,60
3.4.2.4	ABRAÇADEIRAS PARA FIXAÇÃO DN 2"	6.4	un	10,00	5,05	50,50
3.4.2.5	CENTRO DE COMANDO DOS MOTORES, COMPOSTO DE 2 CHAVES PARTIDA SOFT-STARTER , PARA 20CV CONFORME PROJETO PADRÃO CAGECE	6.4	un	1,00	14.878,50	14.878,50
3.4.2.6	SENSOR DE NÍVEL E TRANSMISSOR ULTRA-SÓNICO	6.4	un	1,00	5.231,00	5.231,00
3.4.2.7	CABO COBRE ISOLADO 70MM² / 1kV	6.4	m	1.900,00	18,67	35.473,00
3.4.2.8	CABO COBRE ISOLADO 35MM² / 1kV	6.4	m	650,00	9,54	6.201,00
3.4.2.9	ELETRODUTO FLEXÍVEL SEAL TUBE DN 3"	6.4	m	550,00	20,53	11.291,50
3.4.2.10	BOTOEIRA "LIGA - DESLIGA"	6.4	un	2,00	83,88	167,76
3.4.2.11	ACESSORIOS PARA FIXAÇÃO E MONTAGEM	6.4	vb	1,00	350,00	350,00
	<b>TOTAL DO ITEM 3.4</b>					<b>96.663,88</b>
<b>TOTAL DOS FORNECIMENTOS DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS</b>						<b>214.628,10</b>
<b>TOTAL GERAL</b>						<b>276.330,13</b>

QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO - 1ª ETAPA  
 UNIDADE: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA  
 PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA  
 LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE IPUEIRAS

DATA BASE  
 dezembro-04

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	ESP. TÉCNICA	UN.	QUANT.	P. UNITÁRIO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
<b>SERVIÇOS E OBRA CIVIL</b>						
<b>4</b>	<b>SERVIÇOS E OBRA CIVIL DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA</b>					
<b>4.1</b>	<b>ÁREA DOS FILTROS</b>					
<b>4.1.1</b>	<b>SERVIÇOS TÉCNICOS</b>					
4.1.1.1	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE OBRAS LOCALIZADAS COM GABARITO DE MADEIRA.	3.5.1	m2	121,68	2,33	283,07
<b>4.1.2</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					
4.1.2.1	LIMPEZA MANUAL COM RASPAGEM E RETIRADA DE VEGETAÇÃO	3.2.1	m2	198,00	1,16	230,31
<b>4.1.3</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>					
4.1.3.1	ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE QUALQUER NATUREZA, EXCETO ROCHA, PROFUNDIDADE ATÉ 1,50 m	3.5.3	m3	75,37	9,69	730,58
4.1.3.2	ATERRO COMPACTADO APROVEITANDO MATERIAL ESCAVADO	3.5.4	m3	11,31	4,57	51,69
4.1.3.3	BOTA FORA DMT = 1 Km	3.3.8	m3	64,06	1,44	92,51
<b>4.1.4</b>	<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>					
4.1.4.1	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, CONSUMO MÍNIMO 210 Kg/m3	3.6.1	m3	6,34	197,62	1.252,92
4.1.4.2	CONCRETO ARMADO fck 20 MPa, LANÇADO E ADENSADO	3.6.2	m3	31,22	841,47	26.270,62
<b>4.1.5</b>	<b>ASSENTAMENTO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LIMPEZA E TESTE</b>					
4.1.5.1	ASSENTAMENTO DE TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES EM F <sub>o</sub> F <sub>o</sub> , JE DN 200	4.12.4	m	27,30	3,21	87,60
<b>4.1.6</b>	<b>FECHAMENTO</b>					
4.1.6.1	ESCADA DE MARINHEIRO SEM PROTEÇÃO, CONFORME PROJETO	3.7.4	m	2,00	23,45	46,90
4.1.6.2	TAMPA INSPEÇÃO EM CHAPA DE FERRO, ARTICULADA, INCLUSIVE PINTURA CONSTITUÍDA DE PRIMER ANTICORROSIVO E ACABAMENTO EM ESMALTE SINTÉTICO INDUSTRIAL ALTO BRILHO, CONFORME	3.7.8	m2	2,00	120,80	241,60
4.1.6.3	GUARDA CORPO COM CORRIMÃO EM FERRO GALVANIZADO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS, CHUMBADORES E DEMAIS PEÇAS DE FIXAÇÃO, PINTADO COM PRIMER ESPECÍFICO PARA SUPERFÍCIES GALVANIZADAS (WASH PRIMER) E POSTERIOR ACABAMENTO EM ESMALTE SINTÉTICO INDUSTRIAL ALTO BRILHO CONFORME PROJETO	3.7.6	m	24,00	41,15	987,67
<b>4.1.7</b>	<b>REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES</b>					
4.1.7.1	CHAPISCO COMUM, CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3	3.5.7	m2	262,70	3,14	825,39
4.1.7.2	REBOCO CIMENTO E AREIA GROSSA, TRAÇO 1:5	3.5.7	m2	262,70	12,71	3.340,20
4.1.7.3	IMPERMEABILIZAÇÃO FLEXÍVEL DE SUPERFÍCIE EM CONTATO COM ÁGUA À BASE DE MANTA ASFÁLTICA	3.5.12	m2	131,04	68,37	8.959,75
4.1.7.4	PINTURA A BASE DE CAL, 3 DEMÃOS	3.5.15	m2	47,84	2,45	117,05
4.1.7.5	PINTURA A BASE DE ESMALTE SINTÉTICO, CONSTITUÍDA DE PRIMER ANTICORROSIVO E ACABAMENTO, PARA AÇO CARBONO E FERRO FUNDIDO	3.5.15	m2	10,00	8,34	83,43
<b>4.1.8</b>	<b>SERVIÇOS DIVERSOS</b>					
4.1.8.1	MONTAGEM DOS EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS E PREPARAÇÃO PARA OPERAÇÃO: FILTROS (DI=3,60 m). INCLUINDO TESTES PRÉ-OPERACIONAIS E TREINAMENTO DO PESSOAL QUE IRÁ OPERAR O SISTEMA POR UM PERÍODO DE 05 DIAS, INCLUSO A ENTREGA DO MANUAL DE OPERAÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO	7.1	ud	2,00	6.031,50	12.063,00
4.1.8.2	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE TUBO PVC DE 2" PARA SAÍDA DE ÁGUA NA BASE DO FILTRO, PERFURADO CONFORME PROJETO.	7.1	m	10,00	4,20	42,00
4.1.8.3	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE TUBO PVC DE 2 1/2" PARA SAÍDA DE ÁGUA NA BASE DO FILTRO, PERFURADO CONFORME PROJETO.	7.1	m	18,00	5,60	100,80
4.1.8.4	CAP PARA TUBO PVC DE 2"	7.1	ud	12,00	1,34	16,08
4.1.8.5	CAP PARA TUBO PVC DE 2 1/2"	7.1	ud	16,00	1,80	28,80
4.1.8.6	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE MATERIAL FILTRANTE COMPOSTO DE AREIA E PEDREGULHO	7.1	m3	90,00	65,00	5.850,00
	<b>TOTAL DO ITEM 4.1</b>					<b>61.701,97</b>



**QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO - 1ª ETAPA**  
**UNIDADE: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA**  
**PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA**  
**LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE IPUERAS**

DATA BASE  
 dezembro-04

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	ESP. TÉCNICA	UN.	QUANT.	P. UNITÁRIO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
<b>4.2</b>	<b>CÂMARA DE CARGA COM AERADOR</b>					
<b>4.2.1</b>	<b>SERVIÇOS TÉCNICOS</b>					
4.2.1.1	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE OBRAS LOCALIZADAS COM GABARITO DE MADEIRA.	3.5.1	m2	13,53	2,33	31,48
4.2.1.2	CADASTRO DE OBRAS LOCALIZADAS ( MEIO MAGNÉTICO ), (A1-ABNT), INCLUSIVE CARIMBO PADRÃO DA COMPANHIA	3.4.9	m2	13,53	15,40	208,39
<b>4.2.2</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>					
4.2.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE QUALQUER NATUREZA, EXCETO ROCHA, PROFUNDIDADE ATÉ 1,50 m	3.5.3	m3	11,69	9,69	113,31
4.2.2.2	ATERRO COMPACTADO APROVEITANDO MATERIAL ESCAVADO	3.5.4	m3	8,06	4,57	36,85
4.2.2.3	BOTA FORA DMT = 2 Km	3.3.8	m3	3,63	3,85	13,98
<b>4.2.3</b>	<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>					
4.2.3.1	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE CÂMARA DE CARGA EM ESTRUTURA CIRCULAR DE CONCRETO ARMADO PRE-MOLDADO COM 6,50 M DE ALTURA, 2,00 M DE DIÂMTERO, ESPESSURA MÍNIMA DE 12,0cm, COM PASSADIÇO NO ANEL DE TOPO, ESCADA COM PROTEÇÃO TIPO GAIOLA E GUARDA CORPO, CONFORME PROJETO	3.6.6	ud	1,00	13.600,00	13.600,00
4.2.3.2	CAIXA EM ALVENARIA COM REBOCO SEM TAMPA E FUNDO DE CONCRETO 0,80x0,80xh m, CONFORME PROJETO	3.7.3	ud	1,00	201,30	201,30
4.2.3.3	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE AERADOR DE BANDEJA COM ESTRUTURA DE MADEIRA, CONFORME PROJETO, INCLUINDO TODAS AS PEÇAS, ACESSÓRIOS E FERRAGENS NECESSÁRIAS AO PERFEITO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA.	7.2	ud	1,00	2.125,00	2.125,00
<b>4.2.4</b>	<b>DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO E ACESSO</b>					
4.2.4.1	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE GUARDA CORPO	3.7.6	m	6,75	49,23	332,29
4.2.4.2	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESCADA DE MARINHEIRO COM PROTEÇÃO TIPO GAIOLA, CONFORME PROJETO	3.7.4	m	4,15	87,07	361,32
<b>4.2.5</b>	<b>SERVIÇOS ESPECIAIS</b>					
4.2.5.1	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS COM DN 50 A DN 200mm EM CÂMARA DE CARGA E AERADOR, INCLUINDO FORNECIMENTO DE PARAFUSOS, PORCAS E DEMAIS PEÇAS, ACESSÓRIOS E FERRAGENS NECESSÁRIAS AO PERFEITO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA	4.14	gl	1,00	452,73	452,73
	<b>TOTAL DO ITEM 4.2</b>					<b>17.476,65</b>
<b>4.3</b>	<b>LEITO DE SECAGEM</b>					
<b>4.3.1</b>	<b>SERVIÇOS TÉCNICOS</b>					
4.3.1.1	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE OBRAS LOCALIZADAS COM GABARITO DE MADEIRA.	3.5.1	m2	574,20	2,33	1.335,81
4.3.1.2	CADASTRO DE OBRAS LOCALIZADAS ( MEIO MAGNÉTICO ), (A1-ABNT), INCLUSIVE CARIMBO PADRÃO DA COMPANHIA	3.4.9	m2	574,20	15,40	8.843,97
<b>4.3.2</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					
4.3.2.1	LIMPEZA MANUAL COM RASPAGEM E RETIRADA DE VEGETAÇÃO	3.2.1	m2	574,20	1,16	667,90
<b>4.3.3</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>					
4.3.3.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA EM SOLO DE QUALQUER NATUREZA, EXCETO ROCHA	3.3.1	m3	2.098,84	1,95	4.096,98
4.3.3.2	ESCAVAÇÃO EM ROCHA EM VALAS	3.3.1	m3	104,94	51,17	5.369,57
4.3.3.3	ATERRO COMPACTADO APROVEITANDO MATERIAL ESCAVADO	3.5.4	m3	172,36	4,57	788,12
4.3.3.4	BOTA FORA DMT = 2 Km	3.3.8	m3	2.031,42	3,85	7.822,11
4.3.3.5	ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA FORA	3.3.8	m3	2.031,42	0,64	1.303,69
<b>4.3.4</b>	<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>					
4.3.4.1	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, CONSUMO MÍNIMO 210 Kg/m3	3.6.1	m3	56,10	197,62	11.086,59
4.3.4.2	CONCRETO ARMADO fck 20 MPa, LANÇADO E ADENSADO	3.6.2	m3	2,31	841,47	1.943,79
4.3.4.3	CAIXA EM ALVENARIA COM REBOCO SEM TAMPA E FUNDO DE BRITA 1,00x1,20xh m, CONFORME PROJETO	3.7.2	ud	1,00	180,80	180,80

**QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO - 1ª ETAPA**  
**UNIDADE: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA**  
**PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA**  
**LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE IPUERAS**

DATA BASE  
 dezembro-04

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	ESP. TÉCNICA	UN.	QUANT.	P. UNITÁRIO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
4.3.4.4	POÇO DE SUÇÇÃO COM PROFUNDIDADE ATÉ 3,00 m, EM ANEL DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DI= 2,00 m, INCUINDO TAMPA DE CONCRETO	3.6.6	ud	1,00	1.146,37	1.146,37
<b>4.3.5</b>	<b>REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES</b>					
4.3.5.1	REBOCO CIMENTO E AREIA GROSSA, TRAÇO 1:5	3.5.7	m2	930,41	12,71	11.830,04
4.3.5.2	CHAPISCO COMUM, CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3	3.5.7	m2	930,41	3,14	2.923,30
4.3.5.3	PINTURA A BASE DE CAL, 3 DEMÃOS	3.5.15	m2	50,40	2,45	123,31
<b>4.3.6</b>	<b>FECHAMENTO</b>					
4.3.6.1	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO 1/2 VEZ	3.5.6	m2	180,20	16,30	2.936,91
4.3.6.2	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO 1 1/2 VEZ	3.5.6	m2	360,81	42,85	15.461,02
<b>4.3.7</b>	<b>LASTROS</b>					
4.3.7.1	LASTRO DE AREIA COM AQUISIÇÃO	3.5.5	m3	81,77	26,54	2.170,13
4.3.7.2	LASTRO DE PEDRA BRITADA	3.5.5	m3	136,29	55,83	7.609,50
4.3.7.3	LASTRO DE PEDRISCO	3.5.5	m3	54,52	23,84	1.299,69
<b>4.3.8</b>	<b>FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC CORRUGADO E PERFURADO</b>					
4.3.8.1	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC CORRUGADO E PERFURADO DN 100	4.12	m	114,00	81,56	9.297,50
<b>4.3.9</b>	<b>GRADEAMENTO, COMPORTA, VERTEDOURO E CALHAS</b>					
4.3.9.1	COMPORTA EM MADEIRA TRATADA COM ÓLEO DE LINHAÇA, CALHA DE ALUMÍNIO	3.5.13	m2	3,36	77,69	261,05
<b>4.3.10</b>	<b>SERVIÇOS ESPECIAIS</b>					
4.3.10.1	MONTAGEM DE HIDROMECAÑICOS COM DN 100 A DN 200 E DEMAIS PEÇAS, ACESSÓRIOS E FERRAGENS, NO POÇO DE SUÇÇÃO DO REUSO, INCLUINDO FORNECIMENTO DE PARAFUSOS, PORCAS, ARRUELAS, ETC. NECESSÁRIAS AO PERFEITO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA, CONFORME PROJETO	4.14	gl	1,00	586,53	586,53
	<b>TOTAL DO ITEM 4.3</b>					<b>99.084,68</b>
<b>4.4</b>	<b>CASA DE QUÍMICA</b>					
<b>4.4.1</b>	<b>SERVIÇOS TÉCNICOS</b>					
4.4.1.1	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE OBRAS LOCALIZADAS COM GABARITO DE MADEIRA.	3.5.1	m2	154,94	2,33	360,45
4.4.1.2	CADASTRO DE OBRAS LOCALIZADAS ( MEIO MAGNÉTICO ), (A1-ABNT), INCLUSIVE CARIMBO PADRÃO DA COMPANHIA	3.4.9	m2	154,94	15,40	2.386,42
<b>4.4.2</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					
4.4.2.1	LIMPEZA MANUAL COM RASPAGEM E RETIRADA DE VEGETAÇÃO	3.2.1	m2	154,94	1,16	180,22
<b>4.4.3</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>					
4.4.3.1	ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE QUALQUER NATUREZA, EXCETO ROCHA, PROFUNDIDADE ATÉ 1,50 m	3.5.3	m3	20,09	9,69	194,74
4.4.3.2	ATERRO COMPACTADO APROVEITANDO MATERIAL ESCAVADO	3.5.4	m3	19,73	4,57	90,22
4.4.3.3	ATERRO COMPACTADO COM EMPRÉSTIMO DO MATERIAL	3.5.4	m3	6,67	5,74	38,26
<b>4.4.4</b>	<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>					
4.4.4.1	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, CONSUMO MÍNIMO 150 Kg/m3	3.6.1	m3	7,55	174,92	1.320,64
4.4.4.2	VIGA PRÉ-MOLDADA EM CONCRETO PARA PORTAS E JANELAS	3.6.2	ud	18,00	6,02	108,30
<b>4.4.5</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>					
4.4.5.1	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO COM BASE DE CONCRETO L= 0,80 m E ESPESSURA 0,15 m	3.5.10	m2	47,10	10,38	488,67
<b>4.4.6</b>	<b>FECHAMENTO</b>					
4.4.6.1	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO 1/2 VEZ	3.5.6	m2	231,84	16,30	3.778,54
4.4.6.2	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO 1 VEZ	3.5.6	m2	14,49	26,55	384,75
4.4.6.3	ALVENARIA DE ELEMENTOS VAZADOS CONCRETO (50x 50x6 cm), TIPO ANTICHUVA	3.5.8	m2	6,00	26,11	156,67
4.4.6.4	ALVENARIA DE PEDRA COM JUNTA ARGAMASSADA, TRAÇO 1:3	3.5.6	m3	20,29	165,35	3.354,22

**QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO - 1ª ETAPA**  
**UNIDADE: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA**  
**PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA**  
**LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE IPUEIRAS**

DATA BASE  
 dezembro-04

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	ESP. TÉCNICA	UN.	QUANT.	P. UNITÁRIO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
4.4.6.5	COBERTURA COM TELHA CERÂMICA COLONIAL, COM MADEIRAMENTO (CAIBRO E RIPA)	3.5.9	m2	154,93	19,43	3.009,76
4.4.6.6	CUMEEIRA DE TELHADO CERÂMICO (EMBOÇAMENTO)	3.5.9	m	15,65	8,01	125,34
4.4.6.7	BEIRA E BICA	3.5.9	m	31,30	6,85	214,26
4.4.6.8	PORTA DE MADEIRA MACIÇA, INCLUSIVE FERRAGENS	3.5.13	m2	6,30	185,29	1.167,36
4.4.6.9	JANELA DE ALUMÍNIO COM VIDRO, INCLUSIVE FERRAGENS	3.5.13	m2	3,18	237,87	756,41
4.4.6.10	PORTA EM FERRO CHATO TIPO TIJOLINHO, INCLUSIVE PEÇAS E ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, CHUMBADORES, PINTURA CONSTITUÍDA DE PRIMER ANTICORROSIVO E ACABAMENTO EM ESMALTE SINTÉTICO INDUSTRIAL ALTO BRILHO	3.11.3	m2	10,50	49,54	520,13
4.4.6.11	ESTRADO DE MADEIRA COM BARROTE 3x3"	3.5.22	m2	9,44	28,85	272,37
4.4.6.12	FORRO TIPO LAMBRI EM PVC ACOMPANHADO COM ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO	3.5.21	m2	69,79	22,17	1.547,07
4.4.6.13	CAIXA PARA AR CONDICIONADO 15.000 BTU	3.6	ud	2,00	70,19	140,39
<b>4.4.7</b>	<b>REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES</b>					
4.4.7.1	PISO CIMENTADO LISO TRAÇO 1:3, e= 0,015 m	3.5.10	m2	26,59	7,23	192,33
4.4.7.2	CERÂMICA ESMALTADA 20x20 cm TIPO A, FORNECIMENTO, ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO	3.5.10	m2	74,00	46,13	3.413,36
4.4.7.3	BANCADA EM MÁRMORE	3.5.23	m2	3,17	154,90	491,05
4.4.7.4	CHAPISCO COMUM, CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3	3.5.7	m2	463,68	3,14	1.456,86
4.4.7.5	EMBOÇO DE CIMENTO, CAL E AREIA TRAÇO 1:2:6	3.5.7	m2	93,72	13,44	1.259,30
4.4.7.6	REBOCO CIMENTO E AREIA GROSSA, TRAÇO 1:5	3.5.7	m2	369,96	12,71	4.703,99
4.4.7.7	AZULEJO DE PRIMEIRA QUALIDADE, FORNECIMENTO, ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO	3.5.10	m2	164,70	54,82	9.028,36
4.4.7.8	PINTURA COM SELADOR EM MADEIRA	3.5.15	m2	12,60	2,86	36,05
4.4.7.9	PINTURA A BASE DE CAL, 3 DEMÃOS	3.5.15	m2	142,23	2,45	348,00
4.4.7.10	PINTURA LÁTEX - ACRÍLICA	3.5.15	m2	321,45	7,83	2.518,50
4.4.7.11	PINTURA A ÓLEO, PARA ESQUADRIAS DE MADEIRA, 2 DEMÃOS	3.5.15	m2	12,60	7,30	91,98
4.4.7.12	PINTURA LOGOTIPO SRH - PROJETO PADRÃO	3.5.15	ud	1,00	91,20	91,20
<b>4.4.8</b>	<b>INSTALAÇÕES PREDIAIS</b>					
4.4.8.1	MONTAGEM E INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DOS CLORADORES DE CAPACIDADE DE 50 Kg, INCLUÍDO O FORNECIMENTO DOS TUBOS, CONEXÕES E VÁLVULAS, PARA OS INJETORES, ATÉ O PONTO DE APLICAÇÃO, E DEMAIS ACESSÓRIOS PARA O COMPLETO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA.		ud	1,00	1.014,78	1.014,78
4.4.8.2	MONTAGEM DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DA CASA DE QUÍMICA, CONFORME PROJETO, INCLUINDO O FORNECIMENTO DE MATERIAS COMPLEMENTARES NECESSÁRIOS AO PERFEITO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA	6.5	gl	1,00	2.597,63	2.597,63
4.4.8.3	MONTAGEM DAS INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS DA CASA DE QUÍMICA PARA ATENDER OS PONTOS DE ÁGUA INDICADOS NO PROJETO, INCLUINDO FORNECIMENTO DE TUBOS, CONEXÕES, LOUÇAS, METAIS SANITÁRIOS, ETC. NECESSÁRIOS AO PERFEIRO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA	3.9	gl	1,00	1.404,41	1.404,41
4.4.8.4	CONSTRUÇÃO DE FOSSA E SUMIDOURO CONFORME PROJETO, INCLUINDO FORNECIMENTO DE MATERIAS	3.7.1	ud	1,00	1.297,02	1.297,02
4.4.8.5	PIA EM AÇO INOX DE 2,50 m COM DUAS CUBAS, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	3.9	ud	1,00	414,79	414,79
	<b>TOTAL DO ITEM 4.4</b>					<b>50.954,80</b>
<b>4.5</b>	<b>URBANIZAÇÃO DA ÁREA TOTAL DO TRATAMENTO</b>					
<b>4.5.1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					
4.5.1.1	LIMPEZA MECÂNICA COM RASPAGEM SUPERFICIAL	3.2.1	m2	1.388,98	0,27	371,41
4.5.1.2	ESTRADA DE ACESSO E MANUTENÇÃO, COM FAIXA DE 6,00 m E	3.2.4	km	0,14	17.354,26	2.429,60
<b>4.5.2</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>					
4.5.2.1	CORTE E ATERRO COMPENSADO SEM CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO	3.3.10	m3	628,00	3,08	1.931,16
4.5.2.2	ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE MATERIAL DE PRIMEIRA CATEGORIA, PROFUNDIDADE ATÉ 1,50 m	3.5.3	m3	46,28	7,09	327,94
4.5.2.3	REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	3.5.4	m3	46,28	4,60	212,85

**QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO - 1ª ETAPA**  
**UNIDADE: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA**  
**PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA**  
**LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE IPUERAS**

DATA BASE  
 dezembro-04

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	ESP. TÉCNICA	UN.	QUANT.	P. UNITÁRIO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
<b>4.5.3</b>	<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>					
4.5.3.1	CAIXA EM ALVENARIA COM REBOCO SEM TAMPA E FUNDO DE CONCRETO PARA DRENAGEM	3.7.9	ud	5,00	247,65	1.238,26
<b>4.5.4</b>	<b>ASSENTAMENTO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LIMPEZA E TESTE</b>					
4.5.4.1	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, J. SOLDADA DN 150	4.12	m	20,00	28,60	572,00
4.5.4.2	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 300	4.12	m	31,00	85,00	2.635,00
<b>4.5.5</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>					
4.5.5.1	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO COM REJUNTAMENTO	3.5.16	m2	470,99	25,43	11.977,15
4.5.5.2	REVESTIMENTO COM BRITA, CONFORME PROJETO	3.5.5	m3	51,00	60,49	3.084,78
4.5.5.3	MEIO FIO EM PEDRA GRANÍTICA	3.11.7	m	98,04	10,35	1.014,56
<b>4.5.6</b>	<b>INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE SUBESTAÇÃO</b>					
4.5.6.1	INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÃO AÉREA 112,5 kVA	6	ud	1,00	1.564,21	1.564,21
<b>4.5.7</b>	<b>URBANIZAÇÃO</b>					
4.5.7.1	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE PORTÃO EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO 2" (4,00x1,80 m)	3.11.1	ud	1,00	1.430,96	1.430,96
4.5.7.2	CERCA EM ARAME FARPADO COM 7 FIOS, MURETA ALTURA 0,70 m, COM FUNDAÇÃO, REBOCO 2 FACES	3.4.5	m	208,58	85,17	17.764,11
	<b>TOTAL DO ITEM 4.5</b>					<b>46.553,99</b>
<b>TOTAL DOS SERVIÇOS E OBRA CIVIL</b>						<b>275.772,09</b>
<b>5</b>	<b>FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA</b>					
<b>5.1</b>	<b>FILTROS</b>					
<b>5.1.1</b>	<b>ENTRADA DE ÁGUA BRUTA NOS FILTROS</b>					
5.1.1.1	CURVA 90 F°F° COM FLANGES PN 10 DN 200	4.1	ud	3,00	374,78	1.124,34
5.1.1.2	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM PONTA E FLANGE PN 10 DN 200 L= 1,00 m	4.1	ud	1,00	378,00	378,00
5.1.1.3	CURVA 90 F°F° COM BOLSAS JE DN 200	4.1	ud	1,00	377,44	377,44
5.1.1.4	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM PONTA E FLANGE PN 10 DN 200 L= 1,00 m	4.1	ud	1,00	378,00	378,00
5.1.1.5	TÊ F°F° COM FLANGES PN 10 DN 200	4.1	ud	2,00	932,72	1.865,44
5.1.1.6	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E VOLANTE SEM REDUTOR SEM BY-PASS PN 10 DN 200	5.1.1	ud	2,00	1.191,34	2.382,68
5.1.1.7	TÊ DE REDUÇÃO F°F° COM FLANGES PN 10 DN 250x200	4.1	ud	2,00	839,48	1.678,95
5.1.1.8	EXTREMIDADE F°F° PONTA E FLANGE PN 10 DN 200 L= 0,40 m	4.1	ud	2,00	303,04	606,09
5.1.1.9	FLANGE F°F° CEGO PN 10 DN 200	4.1	ud	1,00	106,85	106,85
5.1.1.10	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM FLANGES PN 10 DN 200 L= 4,50 m	4.1	ud	1,00	1.534,80	1.534,80
<b>5.1.2</b>	<b>ENTRADA DE LAVAGEM DOS FILTROS</b>					
5.1.2.1	TÊ F°F° COM FLANGES PN 10 DN 250	4.1	ud	2,00	919,96	1.839,93
5.1.2.2	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM PONTA E FLANGE PN 10 DN 250 L= 4,30 m	4.1	ud	1,00	1.718,67	1.718,67
5.1.2.3	FLANGE F°F° CEGO PN 10 DN 250	4.1	ud	1,00	165,15	165,15
5.1.2.4	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM FLANGES PN 10 DN 250 L= 1,00 m	4.1	ud	2,00	604,75	1.209,50
5.1.2.5	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE JTDA F°F° PN 10 DN 250 INCLUSIVE ANEL DE VEDAÇÃO E TIRANTES DE FIXAÇÃO EM	5.12.1	ud	2,00	722,65	1.445,30
5.1.2.6	TOCO F°F° COM FLANGES PN 10 DN 250 L= 0,50 m	4.1	ud	2,00	800,76	1.601,51
5.1.2.7	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E VOLANTE SEM REDUTOR SEM BY-PASS PN 10 DN 250	5.1.1	ud	2,00	1.924,87	3.849,74
<b>5.1.3</b>	<b>SAÍDA DE LAVAGEM DOS FILTROS</b>					
5.1.3.1	REDUÇÃO NORMAL F°F° COM FLANGES PN 10 DN 400x300	4.1	ud	2,00	931,51	1.863,02
5.1.3.2	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM FLANGES PN 10 DN 300 L= 1,00 m	4.1	ud	2,00	735,62	1.471,23

**QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO - 1ª ETAPA**  
**UNIDADE: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA**  
**PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA**  
**LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE IPUERIRAS**

DATA BASE  
 dezembro-04

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	ESP. TÉCNICA	UN.	QUANT.	P. UNITÁRIO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
5.1.3.3	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E VOLANTE SEM REDUTOR SEM BY-PASS PN 10 DN 300	5.1.1	ud	2,00	2.883,04	5.766,08
5.1.3.4	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM PONTA E FLANGE PN 10 DN 300 L= 0,50 m	4.1	ud	2,00	654,35	1.308,71
<b>5.1.4</b>	<b>SAÍDA DE ÁGUA TRATADA PARA O RESERVATÓRIO APOIADO</b>					
5.1.4.1	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 CILÍNDRICO DN 200 L= 4,00 m	4.1	ud	2,00	1.011,08	2.022,16
<b>5.1.5</b>	<b>SAÍDA DA CALHA INFERIOR DOS FILTROS</b>					
5.1.5.1	EXTREMIDADE F°F° PONTA E FLANGE PN 10 DN 250 L= 0,42 m	4.1	ud	2,00	424,26	848,51
5.1.5.2	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E VOLANTE SEM REDUTOR SEM BY-PASS PN 10 DN 250	5.1.1	ud	2,00	1.924,87	3.849,74
	<b>TOTAL DO ITEM 5.1</b>					<b>39.391,84</b>
<b>5.2</b>	<b>INTERLIGAÇÕES DAS UNIDADES</b>					
<b>5.2.1</b>	<b>INTERLIGAÇÃO EETA - RE</b>					
5.2.1.1	CURVA 45 F°F° COM BOLSAS JE DN 200	4.1	ud	1,00	300,42	300,42
5.2.1.2	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM PONTA E BOLSA JE DN 200 L= 6,00 m	4.1	ud	2,00	1.540,53	3.081,06
5.2.1.3	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 CILÍNDRICO DN 200 L= 5,80 m	4.1	ud	1,00	1.310,26	1.310,26
<b>5.2.2</b>	<b>INTERLIGAÇÃO RE - FILTROS ( LAVAGEM )</b>					
5.2.2.1	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 CILÍNDRICO DN 200 L= 3,50 m	4.1	ud	1,00	916,15	916,15
5.2.2.2	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM PONTA E BOLSA JE DN 200 L= 6,00 m	4.1	ud	2,00	1.540,53	3.081,06
5.2.2.3	REDUÇÃO F°F° PONTA E BOLSA JE DN 250x200	4.1	ud	1,00	250,74	250,74
5.2.2.4	CURVA 45 F°F° COM BOLSAS JE DN 250	4.1	ud	1,00	335,69	335,69
5.2.2.5	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM PONTA E FLANGE PN 10 DN 250 L= 1,00 m	4.1	ud	1,00	505,15	505,15
<b>5.2.3</b>	<b>INTERLIGAÇÃO LEITO DE SECAGEM - AAB</b>					
5.2.3.1	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 CILÍNDRICO DN 80 L= 1,30 m	4.1	ud	1,00	150,21	150,21
5.2.3.2	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM PONTA E BOLSA JE DN 80 L= 6,00 m	4.1	ud	2,00	642,51	1.285,02
5.2.3.3	TÊ DE REDUÇÃO F°F° COM BOLSAS JE DN 200x80	4.1	ud	1,00	342,58	342,58
	<b>TOTAL DO ITEM 5.2</b>					<b>11.558,34</b>
<b>5.3</b>	<b>CÂMARA DE CARGA E AERADOR</b>					
<b>5.3.1</b>	<b>ENTRADA</b>					
5.3.1.1	CURVA 90 F°F° COM BOLSAS JE DN 200	4.1	ud	1,00	377,44	377,44
5.3.1.2	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM PONTA E FLANGE PN 10 DN 200 L= 5,80 m	4.1	ud	1,00	1.755,12	1.755,12
5.3.1.3	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM FLANGES PN 10 DN 200 L= 3,50 m	4.1	ud	1,00	1.223,10	1.223,10
5.3.1.4	CURVA 90 F°F° COM FLANGES PN 10 DN 200	4.1	ud	1,00	374,78	374,78
5.3.1.5	TOCO F°F° COM FLANGES PN 10 DN 200 L= 0,50 m	4.1	ud	1,00	573,87	573,87
5.3.1.6	CURVA 45 F°F° COM FLANGES PN 10 DN 200	4.1	ud	1,00	315,79	315,79
<b>5.3.2</b>	<b>EXTRAVASOR</b>					
5.3.2.1	EXTREMIDADE F°F° PONTA E FLANGE COM ABA DE VEDAÇÃO PN 10 DN 150 L= 0,70 m	4.1	ud	1,00	155,76	155,76
5.3.2.2	CURVA 45 F°F° COM FLANGES PN 10 DN 150	4.1	ud	1,00	139,34	139,34
5.3.2.3	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM PONTA E FLANGE PN 10 DN 150 L= 5,00 m	4.1	ud	1,00	1.130,70	1.130,70
<b>5.3.3</b>	<b>LIMPEZA</b>					
5.3.3.1	EXTREMIDADE F°F° PONTA E FLANGE COM ABA DE VEDAÇÃO PN 10 DN 100 L= 0,70 m	4.1	ud	1,00	102,23	102,23
5.3.3.2	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E VOLANTE SEM REDUTOR SEM BY-PASS PN 10 DN 100	5.1.1	ud	1,00	550,20	550,20

**QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO - 1ª ETAPA**  
**UNIDADE: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA**  
**PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA**  
**LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE IPUEIRAS**

DATA BASE  
 dezembro-04

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	ESP. TÉCNICA	UN.	QUANT.	P. UNITÁRIO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
<b>5.3.4</b>	<b>SAÍDA PARA O SISTEMA DE FILTRAGEM</b>					
5.3.4.1	EXTREMIDADE F°F° PONTA E FLANGE COM ABA DE VEDAÇÃO PN 10 DN 200 L= 0,70 m	4.1	ud	1,00	223,89	223,89
5.3.4.2	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E VOLANTE SEM REDUTOR SEM BY-PASS PN 10 DN 200	5.1.1	ud	1,00	1.191,34	1.191,34
	<b>TOTAL DO ITEM 5.3</b>					<b>8.113,56</b>
<b>5.4</b>	<b>LEITO DE SECAGEM</b>					
<b>5.4.1</b>	<b>BOMBAS DO LEITO DE SECAGEM</b>					
5.4.1.1	BOMBA SUBMERSIVEL COM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS: ROTAÇÃO 1.750 rpm, VAZÃO 8,00 L/s, ALTURA MANOMÉTRICA 14,00 mca E POTÊNCIA DE 2,0 cv.	5.6.2	ud	2,00	1.544,60	3.089,20
<b>5.4.2</b>	<b>RECALQUE</b>					
5.4.2.1	TUBOS PEAD DE 90 mm PN 6 COM PONTA E FLANGES L=1,80m		ud	2,00	214,23	428,46
5.4.2.2	REDUÇÃO NORMAL F°F° COM FLANGES PN 10 DN 80x50	4.1	ud	2,00	135,34	270,69
5.4.2.3	CURVA 90 F°F° COM FLANGES PN 10 DN 80	4.1	ud	3,00	108,40	325,21
5.4.2.4	TOCO F°F° COM FLANGES PN 10 DN 80 L= 0,50 m	4.1	ud	2,00	221,09	442,17
5.4.2.5	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E VOLANTE SEM REDUTOR SEM BY-PASS PN 10 DN 80	5.1.1	ud	2,00	476,61	953,23
5.4.2.6	TOCO F°F° COM FLANGES PN 10 DN 80 L= 0,25 m	4.1	ud	1,00	75,18	75,18
5.4.2.7	TÊ F°F° COM FLANGES PN 10 DN 80	4.1	ud	1,00	127,32	127,32
5.4.2.8	EXTREMIDADES F°F° FLANGE E BOLSA JE PN 10 DN 80	4.1	ud	1,00	78,39	78,39
	<b>TOTAL DO ITEM 5.4</b>					<b>5.789,85</b>
<b>5.5</b>	<b>CASA DE QUÍMICA</b>					
<b>5.5.1</b>	<b>EQUIPAMENTOS PARA PREPARAÇÃO DE SOLUÇÕES</b>					
5.5.1.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE KIT DE PREPARAÇÃO E DOSAGENS DE PRODUTOS QUÍMICOS , COM TANQUE COM VOLUME	7.3	ud	4,00	7.190,17	28.760,69
<b>5.5.2</b>	<b>EQUIPAMENTOS PARA SISTEMA DE CLORO À GÁS</b>					
5.5.2.1	FORNECIMENTO DE CILINDRO DE AÇO CARBONO PARA ARMAZENAMENTO DE CLORO A GÁS COM CAPACIDADE DE 50 Kg	7.5	ud	12,00	1.096,34	13.156,08
5.5.2.2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CLORADOR COMPLETO COM EJETOR, UNIDADE DE DOSAGEM E VÁLVULA REGULADORA DE	7.4	ud	2,00	3.037,66	6.075,33
<b>5.5.3</b>	<b>MATERIAL PARA LABORATÓRIO</b>					
5.5.3.1	BALANÇA PLATAFORMA CAPACIDADE DE 200 Kg	7.6	ud	1,00	2.477,50	2.477,50
5.5.3.2	JAR TEST, 3 CUBAS, COMPLETO	7.6	ud	1,00	1.200,00	1.200,00
5.5.3.3	PLACA AQUECEDORA COM TERMOSTATO	7.6	ud	1,00	1.321,25	1.321,25
5.5.3.4	DESTILADOR DE ÁGUA TIPO PAREDE, COMPLETO	7.6	ud	1,00	1.750,00	1.750,00
5.5.3.5	COMPARADOR COLORIMÉTRICO COM DUAS CUBETAS	7.6	ud	1,00	35,51	35,51
5.5.3.6	DISCOS COM FAIXAS ENTRE 0,10 a 1,00 mg/L Cl <sub>2</sub> PARA ANÁLISES RESIDUAL DE CLORO	7.6	ud	1,00	51,33	51,33
5.5.3.7	DISCOS COM FAIXAS ENTRE 1,00 a 3,00 mg/L Cl <sub>2</sub> PARA ANÁLISES RESIDUAL DE CLORO	7.6	ud	1,00	51,33	51,33
5.5.3.8	MEDIDOR DE pH DE BANCADA PARA ANÁLISES DE pH	7.6	ud	1,00	1.312,50	1.312,50
5.5.3.9	MEDIDOR DE pH DE BOLSO PARA ANÁLISES DE pH	7.6	ud	1,00	346,76	346,76
5.5.3.10	SOLUÇÃO TAMPÃO pH-7 FRASCO COM 500 MI PARA ANÁLISES DE Ph	7.6	ud	1,00	8,13	8,13
5.5.3.11	SOLUÇÃO TAMPÃO pH-4 FRASCO COM 500 mL PARA ANÁLISES DE pH	7.6	ud	1,00	7,14	7,14
5.5.3.12	KIT CONTENDO: COMPARADOR COLORIMÉTRICO VISUAL; DISCOS PARA COR, ALUMÍNIO E FERRO; REAGENTES PARA ANÁLISES DE	7.6	ud	1,00	462,50	462,50
5.5.3.13	TURBIDÍMETRO MICROPROCESSADO, FAIXA 0 a 1.000 NTU PARA ANÁLISE DE COR/ALUMÍNIO/FERRO	7.6	ud	1,00	1.115,00	1.115,00
<b>5.5.4</b>	<b>MATERIAIS DIVERSOS</b>					
5.5.4.1	RELÓGIO DE LABORATÓRIO - DESPERTADOR	7.6	ud	2,00	12,50	25,00
5.5.4.2	BARRILETE DE PLÁSTICO COM CAPACIDADE PARA 5 LITROS	7.6	ud	2,00	142,79	285,58
5.5.4.3	SABÃO NEUTRO PARA LIMPEZA DE VIDRARIAS ( ALCANOX - PEQUENA QUANTIDADE )	7.6	ud	1,00	111,96	111,96
5.5.4.4	PICETA DE PLÁSTICO 250 mL	7.6	ud	2,00	12,50	25,00
5.5.4.5	CÁPSULA DE PORCELANA COM CAPACIDADE PARA 100 mL	7.6	ud	4,00	15,63	62,50
5.5.4.6	PIPETADOR AUTOMÁTICO	7.6	ud	2,00	33,75	67,50

**QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO - 1ª ETAPA**  
**UNIDADE: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA**  
**PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA**  
**LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE IPUEIRAS**

DATA BASE  
 dezembro-04

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	ESP. TÉCNICA	UN.	QUANT.	P. UNITÁRIO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
5.5.4.7	PERA DE BORRACHA	7.6	ud	4,00	20,00	80,00
5.5.4.8	ESCOVA PARA LAVAGEM DE TUBOS DE ENSAIO	7.6	ud	4,00	2,25	9,00
5.5.4.9	FUNIL DE VIDRO, TERMORESISTENTE, 08 CM DE DIÂMETRO	7.6	ud	3,00	10,00	30,00
5.5.4.10	ESCOVA PARA LAVAGEM DE ERLNMEYER	7.6	ud	2,00	2,50	5,00
5.5.4.11	BALDE PLÁSTICO COM CAPACIDADE PARA 10 LITROS	7.6	ud	2,00	7,50	15,00
5.5.4.12	CAIXA DE ISOPOR DE 3 LITROS	7.6	ud	2,00	25,00	50,00
5.5.4.13	ALÇA DE PLATINA COM CABO	7.6	ud	2,00	51,25	102,50
5.5.4.14	SERINGA VETERINÁRIA ( TIPO PISTOLA) COM CAPACIDADE PARA 50 mL E COM GRADUAÇÃO D 1 A 5 mL	7.6	ud	2,00	572,50	1.145,00
5.5.4.15	FUNIL DE VIDRO, TERMORESISTENTE, 08 cm DE DIÂMETRO	7.6	ud	3,00	10,00	30,00
<b>5.5.5</b>	<b>VIDRARIAS DIVERSAS</b>					
5.5.5.1	FRASCO PARA AMOSTRAGEM DE 125 mL, BOCA ESTREITA, COM ROLHA ESMERILHADA E TERMORESISTENTE.	7.6	ud	20,00	41,88	837,50
5.5.5.2	ERLENMEYER GRADUADO DE 250 mL, BOCA ESTREITA E TERMORESISTENTE	7.6	ud	5,00	11,75	58,75
5.5.5.3	TUBO DE ENSAIO 16 X 150 mm	7.6	ud	60,00	0,50	30,00
5.5.5.4	PIPETA GRADUADA DE 10 mL	7.6	ud	5,00	4,00	20,00
5.5.5.5	PIPETA GRADUADA DE 25 mL	7.6	ud	3,00	5,19	15,56
5.5.5.6	PIPETA VOLUMÉTRICA DE 10 mL	7.6	ud	3,00	8,25	24,75
5.5.5.7	PIPETA VOLUMÉTRICA DE 50 mL	7.6	ud	2,00	10,25	20,50
5.5.5.8	BURETA DE 25 mL, DIVISÃO DE 1/10 mL	7.6	ud	3,00	27,38	82,13
5.5.5.9	FUNIL DE VIDRO, TERMORESISTENTE, 08 CM DE DIÂMETRO	7.6	ud	3,00	9,88	29,63
5.5.5.10	BEQUER GRADUADO DE 100 mL, COM BICO E TERMORESISTENTE	7.6	ud	6,00	10,38	62,25
5.5.5.11	BEQUER GRADUADO DE 200 mL, COM BICO E TERMORESISTENTE	7.6	ud	6,00	11,13	66,75
5.5.5.12	BEQUER GRADUADO DE 250 mL, COM BICO E TERMORESISTENTE	7.6	ud	6,00	11,13	66,75
5.5.5.13	BEQUER GRADUADO DE 500 mL, COM BICO E TERMORESISTENTE	7.6	ud	6,00	14,63	87,75
5.5.5.14	BEQUER GRADUADO DE 1.000 mL, COM BICO E TERMORESISTENTE	7.6	ud	6,00	28,00	168,00
<b>5.5.6</b>	<b>MATERIAIS DE APOIO</b>					
5.5.6.1	FOGÃO A GÁS COM 2 BOCAS MUNIDO DE MANGUEIRA E SEUS ACESSÓRIOS PARA USO IMEDIATO	7.6	ud	1,00	100,00	100,00
5.5.6.2	BUTIÃO DE GÁS COM CAPACIDADE PARA 13 KG	7.6	ud	2,00	43,13	86,25
5.5.6.3	FRIGOBAR DE CAPACIDADE PARA 80 LITROS E ALIMENTAÇÃO DE 220 V/60 HZ	7.6	ud	1,00	861,25	861,25
<b>5.5.7</b>	<b>PRODUTOS QUÍMICOS</b>					
5.5.7.1	CONTENDO 50 kg DE PRODUTO, NAS DIMENSÕES (0,75x0,50x0,12 m)	7.6	ud	49,00	39,33	1.926,93
5.5.7.2	50 kg DE PRODUTO, NAS DIMENSÕES (0,65x0,40x0,12 m)	7.6	ud	38,00	17,30	657,40
	<b>TOTAL DO ITEM 5.5</b>					<b>65.377,24</b>
<b>5.6</b>	<b>FORNECIMENTO DE MATERIAL ELÉTRICO</b>					
<b>5.6.1</b>	<b>SUBESTAÇÃO EM POSTE 112,5 KVA - 13,8 KV/380-220 V</b>					
5.6.1.1	SUBESTAÇÃO AEREA 112,5KVA C/QUADRO DE MEDIÇÃO E ATERRAMENTO	6.4	un	1,00	9.479,46	9.479,46
5.6.1.2	DISJUNTOR TRIPOLAR EM CAIXA MOLDADA 175A/500V/10KA	6.4	un	1,00	245,30	245,30
5.6.1.3	CABO DE COBRE ISOLADO 70mm <sup>2</sup> /1KV	6.4	m	60,00	16,00	960,00
5.6.1.4	CABO DE COBRE ISOLADO 35mm <sup>2</sup> /1KV	6.4	m	20,00	8,38	167,60
5.6.1.5	ELETRODUTO PVC RIGIDO DN 1 1/2"	6.4	m	15,00	7,31	109,65
5.6.1.6	CURVA DE PVC RIGIDO DN 1 1/2"	6.4	un	2,00	4,42	8,84
5.6.1.7	LUVA DE PVC RIGIDO DN 1 1/2"	6.4	un	5,00	2,00	10,00
<b>5.6.2</b>	<b>MOTOR BOMBA LEITO DE SECAGEM</b>					
5.6.2.1	CHAVE DE PARTIDA DIRETA TRIFÁSICA (MOTOR DE 2,0 CV) COM PROTEÇÃO	6.4	un	1,00	4.765,00	4.765,00
5.6.2.2	CABO DE COBRE ISOLADO 2,5MM <sup>2</sup> /750V	6.4	m	200,00	1,68	336,00
5.6.2.3	DISJUNTOR TRIFÁSICO DE 15A	6.4	un	1,00	46,28	46,28
5.6.2.4	ELETRODUTO PVC RÍGIDO DN 3/4"	6.4	m	50,00	3,16	158,00
5.6.2.5	CURVA PVC RÍGIDO DN 3/4"	6.4	un	5,00	1,76	8,80
5.6.2.6	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA C/TAMPA 60X60X60cm	6.4	un	3,00	30,00	90,00

**QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO - 1ª ETAPA**  
**UNIDADE: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA**  
**PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA**  
**LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE IPUÉIRAS**

DATA BASE  
 dezembro-04

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	ESP. TÉCNICA	UN.	QUANT.	P. UNITÁRIO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
<b>5.6.3</b>	<b>ILUMINAÇÃO INTERNA/CASA DE QUÍMICA E PÁTIO</b>					
5.6.3.1	FIO DE COBRE ISOLADO 1,5MM²/750V	6.5	m	200,00	1,38	276,00
5.6.3.2	CABO DE COBRE ISOLADO 2,5MM²/750V	6.5	m	500,00	1,68	840,00
5.6.3.3	CABO DE COBRE ISOLADO 4,0MM²/750V	6.5	m	200,00	2,05	410,00
5.6.3.4	CAIXA DE EMBUTIR DE FERRO ESMALTADO 4 X 2"	6.5	un	40,00	2,95	118,00
5.6.3.5	CAIXA DE EMBUTIR DE FERRO ESMALTADO 3 X 3"	6.5	un	15,00	2,95	44,25
5.6.3.6	CURVA PVC RÍGIDO DN 3/4"	6.5	un	10,00	1,76	17,60
5.6.3.7	CURVA PVC RÍGIDO DN 1"	6.5	un	5,00	2,40	12,00
5.6.3.8	CURVA PVC RÍGIDO DN 1.1/4"	6.5	un	2,00	3,60	7,20
5.6.3.9	CURVA PVC RÍGIDO DN 2"	6.5	un	3,00	7,09	21,27
5.6.3.10	DISJUNTOR MONOFÁSICO DE 10A	6.5	un	5,00	8,93	44,65
5.6.3.11	DISJUNTOR MONOFÁSICO DE 15A	6.5	un	2,00	8,53	17,06
5.6.3.12	DISJUNTOR TRIPOLAR DE 20A	6.5	un	1,00	46,28	46,28
5.6.3.13	DISJUNTOR TRIPOLAR DE 15A	6.5	un	5,00	46,28	231,40
5.6.3.14	ELETRODUTO PVC RÍGIDO DN 1/2"	6.5	m	100,00	2,49	249,00
5.6.3.15	ELETRODUTO PVC RÍGIDO DN 3/4"	6.5	m	50,00	3,16	158,00
5.6.3.16	ELETRODUTO PVC RÍGIDO DN 1"	6.5	m	20,00	3,81	76,20
5.6.3.17	ELETRODUTO PVC RÍGIDO DN 1.1/4"	6.5	m	7,00	5,56	38,92
5.6.3.18	ELETRODUTO PVC RÍGIDO DN 2"	6.5	m	15,00	9,38	140,70
5.6.3.19	EXTINTOR DE INCÊNDIO COMPLETO COM CAPACIDADE PARA 6KG DE PÓ QUÍMICO	6.5	un	1,00	87,00	87,00
5.6.3.20	INTERRUPTOR DE 01 SEÇÃO	6.5	un	7,00	5,85	40,95
5.6.3.21	INTERRUPTOR DE 2 SEÇÕES	6.5	un	1,00	10,16	10,16
5.6.3.22	LUMINARIA FLUORESCENTE COMPLETA PARA 2 LAMPADAS 2X32W	6.5	un	7,00	40,83	285,81
5.6.3.23	LUMINARIA PAREDE FECHADA TIPO ARANDELA C/1 FLUORESCENTE PL 25W	6.5	un	2,00	23,10	46,20
5.6.3.24	LUMINÁRIA TIPO GLOBO PLÁSTICO C/ LÂMPADA INCAND.60W	6.5	un	2,00	29,90	59,80
5.6.3.25	LUMINÁRIA FECHADA TIPO PUBLICA PARA LÂMPADA VS DE 250W COMPLETA COM BRAÇO METÁLICO DE 2M, LENTE DE VIDRO, EM POSTE DE CONCRETO 9/150 DUPLO T.	6.5	un	12,00	581,18	6.974,16
5.6.3.26	REATOR DE PARTIDA PARA LAMPADA VS DE 250W	6.5	un	12,00	49,30	591,60
5.6.3.27	CÉLULA FOTOELÉTRICA PARA LAMPADA DE 250W	6.5	un	12,00	26,60	319,20
5.6.3.28	LUVA PVC RÍGIDO DN 3/4"	6.5	un	18,00	0,71	12,78
5.6.3.29	LUVA PVC RÍGIDO DN 1"	6.5	un	8,00	1,06	8,48
5.6.3.30	LUVA PVC RÍGIDO DN 1.1/4"	6.5	un	3,00	2,00	6,00
5.6.3.31	LUVA PVC RÍGIDO DN 2"	6.5	un	5,00	2,75	13,75
5.6.3.32	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 14 DIVISÕES 207X332X95mmC/ BARRAMENTO	6.5	un	1,00	190,91	190,91
5.6.3.33	TOMADA DOIS POLOS MAIS TERRA 20A/250V	6.5	un	25,00	10,12	253,00
5.6.3.34	ACESSORIOS PARA MONTAGEM	6.5	vb	1,00	125,00	125,00
	<b>TOTAL DO ITEM 5.6</b>					<b>28.158,26</b>
<b>TOTAL DOS FORNECIMENTOS DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS</b>						<b>158.389,09</b>
<b>5.7</b>	<b>CUSTOS AMBIENTAIS</b>					
<b>5.7.1</b>	<b>ARBORIZAÇÃO</b>					
5.7.1.1	AQUISIÇÃO E PLANTIO DE ARBUSTOS ORNAMENTAIS, COM ALTURA MÍNIMA DE 50 CM (ESPÉCIES ARBUSTIVAS E HERBÁCEAS)	3.11.6	ud	10,00	7,08	70,80
5.7.1.2	AQUISIÇÃO E PLANTIO DE ARBUSTOS ORNAMENTAIS, COM ALTURA MÍNIMA DE 2,50 M (ESPÉCIES ARBÓREAS)	3.11.6	ud	5,00	9,46	47,30
5.7.1.3	AQUISIÇÃO DE MANGUEIRA 1"	3.11.6	m	100,00	1,00	100,00
	<b>TOTAL DO ITEM 5.7</b>					<b>218,10</b>
<b>TOTAL DOS CUSTOS AMBIENTAIS</b>						<b>218,10</b>
<b>TOTAL GERAL</b>						<b>434.379,28</b>



QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO - 1ª ETAPA  
 UNIDADE: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA - EEAT  
 PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA  
 LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE IPUEIRAS

DATA BASE  
 dezembro-04

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	ESP. TÉCNICA	UN.	QUANT.	P. UNITÁRIO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
<b>6</b>	<b>SERVIÇOS E OBRA CIVIL DA ESTAÇÃO ELEVATORIA DE ÁGUA TRADADA</b>					
<b>6.1</b>	<b>CASA DE BOMBA</b>					
<b>6.1.1</b>	<b>SERVIÇOS TÉCNICOS</b>					
6.1.1.1	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE OBRAS LOCALIZADAS COM GABARITO DE MADEIRA.	3.5.1	m2	69,94	2,33	162,71
6.1.1.2	CADASTRO DE OBRAS LOCALIZADAS ( MEIO MAGNÉTICO ), (A1-ABNT), INCLUSIVE CARIMBO PADRÃO DA COMPANHIA	3.4.9	m2	69,94	15,40	1.077,23
<b>6.1.2</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					
6.1.2.1	LIMPEZA MANUAL COM RASPAGEM E RETIRADA DE VEGETAÇÃO	3.2.1	m2	69,94	1,16	81,35
<b>6.1.3</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>					
6.1.3.1	ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE QUALQUER NATUREZA, EXCETO ROCHA, PROFUNDIDADE ATÉ 1,50 m	3.5.3	m3	55,80	9,69	540,88
6.1.3.2	ESCAVAÇÃO EM ROCHA EM ÁREAS	3.3.1	m3	6,20	19,83	122,93
6.1.3.3	ATERRO COMPACTADO APROVEITANDO MATERIAL ESCAVADO	3.5.4	m3	5,40	4,57	24,69
6.1.3.4	ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA FORA	3.3.8	m3	56,60	0,64	36,32
6.1.3.5	BOTA FORA DMT = 2 Km	3.3.8	m3	56,60	3,85	217,94
<b>6.1.4</b>	<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>					
6.1.4.1	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, CONSUMO MÍNIMO 150 Kg/m3	3.6.1	m3	11,26	174,92	1.969,60
6.1.4.2	ALVENARIA DE PEDRA COM JUNTA ARGAMASSADA, TRAÇO 1:3	3.5.6	m3	6,73	165,35	1.112,78
6.1.4.3	CAIXA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO PARA PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTO HIDROMECÂNICO E MACROMEDIDOR DA SAÍDA DA ADUTORA DE ÁGUA TRATADA, CONFORME PROJETO	3.7.3	ud	1,00	751,39	751,39
<b>6.1.5</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>					
6.1.5.1	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO COM BASE DE CONCRETO L= 0,80 m E ESPESSURA 0,15 m	3.5.10	m2	20,84	10,38	216,22
<b>6.1.6</b>	<b>FECHAMENTO</b>					
6.1.6.1	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO 1/2 VEZ	3.5.6	m2	102,60	16,30	1.672,18
6.1.6.2	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO 1 VEZ	3.5.6	m2	20,05	26,55	532,38
6.1.6.3	ALVENARIA DE ELEMENTOS VAZADOS CONCRETO (40x 40x6 cm), TIPO ANTICHUVA	3.5.8	m2	11,20	23,92	267,89
6.1.6.4	COBERTURA COM TELHA ESTRUTURAL FIBRO-CIMENTO, CANALETE 49 COM APOIOS, INCLUINDO MADEIRAMENTO, PINTURA A CARBOLINEUM A DUAS DEMÃOS E DEMAIS PEÇAS DE FIXAÇÃO E ACESSÓRIOS	3.5.9.2	m2	69,94	42,06	2.941,82
6.1.6.5	PORTÃO EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO E CHAPA DE FERRO Nº 14, INCLUSIVE PEÇAS E ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, CHUMBADORES, PINTURA CONSTITUÍDA DE PRIMER ANTICORROSIVO E ACABAMENTO EM ESMALTE SINTÉTICO INDUSTRIAL ALTO BRILHO	3.11.3	m2	3,90	67,47	263,11
<b>6.1.7</b>	<b>REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES</b>					
6.1.7.1	PISO CIMENTADO DESEMPENADO TRAÇO 1:3, e= 0,015 m	3.5.10	m2	65,25	6,31	411,77
6.1.7.2	CHAPISCO COMUM, CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3	3.5.7	m2	205,20	3,14	644,73
6.1.7.3	REBOCO CIMENTO E AREIA GROSSA, TRAÇO 1:5	3.5.7	m2	205,20	12,71	2.609,09
6.1.7.4	PINTURA A BASE DE CAL, 3 DEMÃOS	3.5.15	m2	205,20	2,45	502,06
<b>6.1.8</b>	<b>INSTALAÇÕES PREDIAIS</b>					
6.1.8.1	MONTAGEM DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, CABOS, PEÇAS E ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS AO PERFEITO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA, CONFORME PROJETO	6.5	gl	1,00	411,88	411,88
<b>6.1.9</b>	<b>INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO</b>					
6.1.9.1	INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA DE CONJUNTO MOTOBOMBA EIXO HORIZONTAL COM POTÊNCIA ENTRE 15 a 50,0 CV, INCLUINDO BASE, CHUMBADORES, PARAFUSOS, ETC. NECESSÁRIAS AO PERFEITO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA	6	ud	4,00	1.256,58	5.026,32
	INSTALAÇÃO DE QUADRO DE COMANDO PARA 02 MOTORES COM POTÊNCIA ENTRE 15 cv a 50 cv, INCLUINDO COMPENSADORES, ACESSÓRIOS, FERRAGENS DE FIXAÇÃO, ETC. NECESSÁRIAS AO PERFEITO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA	6	cj	2,00	640,32	1.280,63



## QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO - 1ª ETAPA

UNIDADE: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA - EEAT

PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA

LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE IPUEIRAS

DATA BASE  
dezembro-04

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	ESP. TÉCNICA	UN.	QUANT.	P. UNITÁRIO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
<b>6.1.10</b>	<b>SERVIÇOS ESPECIAIS</b>					
6.1.10.1	MONTAGEM DE HIDROMECÂNICOS COM DN ENTRE 100 E 200 MM, INCLUINDO PARAFUSOS, PORCAS, VEDAÇÕES, ETC. NECESSÁRIAS AO PERFEITO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA, EEAT E EELF	4.14	gl	1,00	1.985,18	1.985,18
	TOTAL DO ITEM 6.1					<b>24.863,08</b>
<b>TOTAL DOS SERVIÇOS E OBRA CIVIL</b>						<b>24.863,08</b>
<b>7</b>	<b>FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRADADA E DE LAVAGEM DOS FILTROS</b>					
<b>7.1</b>	<b>ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRADADA - EEAT</b>					
<b>7.1.1</b>	<b>SUCÇÃO</b>					
7.1.1.1	CRIVO F°F° COM FLANGE PN 10 DN 200	4.1	ud	2,00	384,31	768,61
7.1.1.2	TOCO F°F° COM FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO PN 10 DN 200 L= 0,70 m	4.1	ud	2,00	396,98	793,96
7.1.1.3	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E VOLANTE SEM REDUTOR SEM BY-PASS PN 10 DN 200	5.1.1	ud	2,00	1.191,34	2.382,68
7.1.1.4	REDUÇÃO EXCÊNTRICA F°F° COM FLANGES PN 10 DN 200x( )	4.1	ud	2,00	359,28	718,56
7.1.1.5	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE JTDA F°F° PN 10 DN 200 INCLUSIVE ANEL DE VEDAÇÃO E TIRANTES DE FIXAÇÃO EM AÇO GALVANIZADO	5.12.1	ud	2,00	554,00	1.108,00
<b>7.1.2</b>	<b>RECALQUE</b>					
7.1.2.1	CURVA 90 F°F° COM FLANGES E PÉ PN 10 DN 200	4.1	ud	2,00	396,98	793,96
7.1.2.2	REDUÇÃO NORMAL F°F° COM FLANGES PN 10 DN 200x( )	4.1	ud	2,00	520,36	1.040,72
7.1.2.3	CURVA 90 F°F° COM FLANGES PN 10 DN 200	4.1	ud	5,00	374,78	1.873,90
7.1.2.4	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE JTDA F°F° PN 10 DN 200 INCLUSIVE ANEL DE VEDAÇÃO E TIRANTES DE FIXAÇÃO EM AÇO GALVANIZADO	5.12.1	ud	4,00	554,00	2.216,00
7.1.2.5	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM FLANGES PN 10 DN 200 L= 0,90 m	4.1	ud	1,00	434,69	434,69
7.1.2.6	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM FLANGES PN 10 DN 200 L= 1,00 m	4.2	ud	2,00	535,76	1.071,53
7.1.2.7	TOCO F°F° COM FLANGES PN 10 DN 200 L= 0,25 m	4.1	ud	4,00	224,91	899,64
7.1.2.8	VÁLVULA DE RETENÇÃO TIPO PORTINHOLA DUPLA PN 10 DN 200 INCLUSIVE ANEL DE VEDAÇÃO E TIRANTES DE FIXAÇÃO EM AÇO GALVANIZADO	5.3.1	ud	2,00	2.109,04	4.218,07
7.1.2.9	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E VOLANTE SEM REDUTOR SEM BY-PASS PN 10 DN 200	5.1.1	ud	2,00	1.191,34	2.382,68
7.1.2.10	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM FLANGES PN 10 DN 200 L= 1,30 m	4.1	ud	2,00	601,28	1.202,55
7.1.2.11	TÊ F°F° COM FLANGES PN 10 DN 200	4.1	ud	1,00	932,72	932,72
7.1.2.12	REDUÇÃO NORMAL F°F° COM FLANGES PN 10 DN 200x150	4.1	ud	1,00	600,84	600,84
7.1.2.13	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM FLANGES PN 10 DN 200 L= 3,50 m	4.1	ud	1,00	1.223,10	1.223,10
7.1.2.14	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E VOLANTE SEM REDUTOR SEM BY-PASS PN 10 DN 150	5.1.1	ud	1,00	773,08	773,08
7.1.2.15	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE JTDA F°F° PN 10 DN 150 INCLUSIVE ANEL DE VEDAÇÃO E TIRANTES DE FIXAÇÃO EM AÇO GALVANIZADO	5.12.1	ud	1,00	432,44	432,44
7.1.2.16	VÁLVULA DE RETENÇÃO TIPO PORTINHOLA DUPLA PN 10 DN 150 INCLUSIVE ANEL DE VEDAÇÃO E TIRANTES DE FIXAÇÃO EM AÇO GALVANIZADO	5.3.1	ud	1,00	1.265,42	1.265,42
7.1.2.17	CURVA 45 F°F° COM BOLSAS JE DN 150	4.1	ud	1,00	162,95	162,95
7.1.2.18	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM PONTA E FLANGE PN 10 DN 150 L= 1,00 m	4.1	ud	1,00	271,44	271,44
7.1.2.19	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM FLANGES PN 10 DN 150 L= 4,50 m	4.1	ud	1,00	1.082,33	1.082,33
<b>7.1.3</b>	<b>BOMBAS DA EEAT</b>					
7.1.3.1	CONJUNTO MOTOBOMBA CETRÍFUGA, EIXO HORIZONTAL MONOESTÁGIO, QUE PERMITA DESMONTAGEM POR TRÁS, FLANGES DE SUÇÃO E DE RECALQUE, MONTADA SOBRE BASE METÁLICA, COM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS: ROTAÇÃO 1.750 rpm, VAZÃO 33,60 L/s, ALTURA MANOMÉTRICA 38,00 mca E POTÊNCIA DE 30 cv. FORNECIDO COM SELO MECÂNICO DE VEDAÇÃO E UM ROTOR DE RESERVA.	5.6.2	ud	2,00	8.500,00	17.000,00
	TOTAL DO ITEM 7.1					<b>45.649,87</b>

QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO - 1ª ETAPA  
 UNIDADE: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA - EEAT  
 PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA  
 LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE IPUEIRAS

DATA BASE  
 dezembro-04

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	ESP. TÉCNICA	UN.	QUANT.	P. UNITÁRIO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
<b>7.2</b>	<b>ESTAÇÃO ELEVATÓRIA PARA O RESERVATÓRIO</b>					
<b>7.2.1</b>	<b>SUCÇÃO</b>					
7.2.1.1	CRIVO F°F° COM FLANGE PN 10 DN 200	4.1	ud	2,00	384,31	768,61
7.2.1.2	TOCO F°F° COM FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO PN 10 DN 200 L= 0,70 m	4.1	ud	2,00	396,98	793,96
7.2.1.3	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E VOLANTE SEM REDUTOR SEM BY-PASS PN 10 DN 200	5.1.1	ud	2,00	1.191,34	2.382,68
7.2.1.4	REDUÇÃO EXCÊNTRICA F°F° COM FLANGES PN 10 DN 200x( )	4.1	ud	2,00	359,28	718,56
7.2.1.5	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE JTDA F°F° PN 10 DN 200 INCLUSIVE ANEL DE VEDAÇÃO E TIRANTES DE FIXAÇÃO EM AÇO GALVANIZADO	5.12.1	ud	2,00	554,00	1.108,00
<b>7.2.2</b>	<b>RECALQUE</b>					
7.2.2.1	CURVA 90 F°F° COM FLANGES E PÉ PN 10 DN 200	4.1	ud	2,00	396,98	793,96
7.2.2.2	REDUÇÃO NORMAL F°F° COM FLANGES PN 10 DN 200x( )	4.1	ud	2,00	520,36	1.040,72
7.2.2.3	CURVA 90 F°F° COM FLANGES PN 10 DN 200		ud	5,00	374,78	1.873,90
7.2.2.4	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE JTDA F°F° PN 10 DN 200 INCLUSIVE ANEL DE VEDAÇÃO E TIRANTES DE FIXAÇÃO EM AÇO GALVANIZADO	5.12.1	ud	4,00	554,00	2.216,00
7.2.2.5	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM FLANGES PN 10 DN 200 L= 0,70 m	4.1	ud	2,00	446,72	893,44
7.2.2.6	TOCO F°F° COM FLANGES PN 10 DN 200 L= 0,25 m	4.1	ud	4,00	224,91	899,64
7.2.2.7	VÁLVULA DE RETENÇÃO TIPO PORTINHOLA DUPLA PN 10 DN 200 INCLUSIVE ANEL DE VEDAÇÃO E TIRANTES DE FIXAÇÃO EM AÇO GALVANIZADO	5.3.1	ud	2,00	2.109,04	4.218,07
7.2.2.8	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E VOLANTE SEM REDUTOR SEM BY-PASS PN 10 DN 200	5.1.1	ud	2,00	1.191,34	2.382,68
7.2.2.9	TOCO F°F° COM FLANGES PN 10 DN 200 L= 0,70 m	4.1	ud	2,00	963,12	1.926,24
7.2.2.10	TÊ F°F° COM FLANGES PN 10 DN 200	4.1	ud	1,00	932,72	932,72
7.2.2.11	TOCO F°F° COM FLANGES PN 10 DN 200 L= 0,90 m	4.1	ud	1,00	1.023,29	1.023,29
7.2.2.12	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM FLANGES PN 10 DN 200 L= 4,50 m	4.1	ud	1,00	1.534,80	1.534,80
<b>7.2.3</b>	<b>BOMBAS DA EELF</b>					
7.2.3.1	CONJUNTO MOTOBOMBA CETRÍFUGA, EIXO HORIZONTAL MONOESTÁGIO, QUE PERMITA DESMONTAGEM POR TRÁS, FLANGES DE SUCÇÃO E DE RECALQUE, MONTADA SOBRE BASE METÁLICA, COM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS: ROTAÇÃO 1.750 rpm, VAZÃO 28,00 L/s, ALTURA MANOMÉTRICA 27,00 mca E POTÊNCIA DE 15 cv. FORNECIDO COM SELO MECÂNICO DE VEDAÇÃO E UM ROTOR DE RESERVA.	5.6.2	ud	2,00	4.400,00	8.800,00
	<b>TOTAL DO ITEM 7.2</b>					<b>34.307,27</b>
<b>7.3</b>	<b>FORNECIMENTO DE MATERIAL ELÉTRICO</b>					
<b>7.3.1</b>	<b>ILUMINAÇÃO INTERNA/EXTERNA - EEAT</b>					
7.3.1.1	FIO DE COBRE ISOLADO 1,5MM²/750V	6.5	m	100,00	1,38	138,00
7.3.1.2	CABO DE COBRE ISOLADO 2,5MM²/750V	6.5	m	450,00	1,68	756,00
7.3.1.3	CABO COBRE ISOLADO 4MM² / 1kV	6.5	m	50,00	2,05	102,50
7.3.1.4	CABO COBRE ISOLADO 6MM² / 1kV	6.5	m	10,00	2,42	24,20
7.3.1.5	CABO COBRE ISOLADO 10MM² / 1kV	6.5	m	10,00	3,42	34,20
7.3.1.6	CABO COBRE ISOLADO 35MM² / 1kV	6.5	m	120,00	14,50	1.740,00
7.3.1.7	CABO COBRE ISOLADO 70MM² / 1kV	6.5	m	100,00	25,59	2.559,00
7.3.1.8	CAIXA DE EMBUTIR DE FERRO ESMALTADO 4 X 2"	6.5	un	4,00	2,95	11,80
7.3.1.9	CAIXA DE EMBUTIR DE FERRO ESMALTADO 3 X 3"	6.5	un	11,00	2,95	32,45
7.3.1.10	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA C/TAMPA 60X60X60cm	6.5	un	12,00	30,00	360,00
7.3.1.11	CURVA PVC RÍGIDO DN 3/4"	6.5	un	3,00	1,76	5,28
7.3.1.12	CURVA PVC RÍGIDO DN 1"	6.5	un	12,00	2,40	28,80
7.3.1.13	CURVA PVC RÍGIDO DN 2"	6.5	un	3,00	7,09	21,27
7.3.1.14	DISJUNTOR TRIPOLAR 175A/500V/5KA	6.5	un	1,00	123,76	123,76
7.3.1.15	DISJUNTOR MONOFÁSICO DE 10A	6.5	un	7,00	8,93	62,51
7.3.1.16	DISJUNTOR MONOFÁSICO DE 15A	6.5	un	2,00	8,53	17,06
7.3.1.17	DISJUNTOR TRIPOLAR DE 20A	6.5	un	2,00	46,28	92,56
7.3.1.18	DISJUNTOR TRIPOLAR DE 25A	6.5	un	1,00	75,68	75,68



QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO - 1ª ETAPA  
 UNIDADE: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA - EEAT  
 PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA  
 LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE IPUEIRAS

DATA BASE  
 dezembro-04

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	ESP. TÉCNICA	UN.	QUANT.	P. UNITÁRIO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
7.3.1.19	DISJUNTOR TRIPOLAR DE 30A	6.5	un	2,00	75,68	151,36
7.3.1.20	DISJUNTOR TRIPOLAR DE 40A	6.5	un	1,00	75,68	75,68
7.3.1.21	DISJUNTOR TRIPOLAR DE 50A	6.5	un	1,00	75,68	75,68
7.3.1.22	ELETRODUTO PVC RÍGIDO DN 1/2"	6.5	m	40,00	2,49	99,60
7.3.1.23	ELETRODUTO PVC RÍGIDO DN 3/4"	6.5	m	20,00	3,16	63,20
7.3.1.24	ELETRODUTO PVC RÍGIDO DN 1"	6.5	m	50,00	3,81	190,50
7.3.1.25	ELETRODUTO PVC RÍGIDO DN 2"	6.5	m	20,00	9,38	187,60
7.3.1.26	EXTINTOR DE INCÊNDIO COMPLETO COM CAPACIDADE PARA 6KG DE PÓ QUÍMICO	6.5	un	1,00	87,00	87,00
7.3.1.27	INTERRUPTOR DE 2 SEÇÕES	6.5	un	1,00	10,16	10,16
7.3.1.28	LUMINARIA FLUORESCENTE COMPLETA PARA 2 LAMPADAS 2X32W	6.5	un	5,00	40,83	204,15
7.3.1.29	LUMINARIA PAREDE FECHADA TIPO ARANDELA C/1 FLUORESCENTE PL 25W	6.5	un	6,00	23,10	138,60
7.3.1.30	LUVA PVC RÍGIDO DN 3/4"	6.5	un	7,00	0,71	4,97
7.3.1.31	LUVA PVC RÍGIDO DN 1"	6.5	un	12,00	1,06	12,72
7.3.1.32	LUVA PVC RÍGIDO DN 2"	6.5	un	7,00	2,75	19,25
7.3.1.33	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 12 DIVISÕES 207X332X95mmC/BARRAMENTO	6.5	un	1,00	190,91	190,91
7.3.1.34	TOMADA DE FORÇA DE EMBUTIR COM PLUG (3P + T) 32A/500V	6.5	un	1,00	24,60	24,60
7.3.1.35	TOMADA DOIS POLOS MAIS TERRA (2P+T)	6.5	un	2,00	10,12	20,24
7.3.1.36	ACESSORIOS PARA MONTAGEM	6.5	vb	1,00	250,00	250,00
<b>7.3.2</b>	<b>INSTALAÇÕES DOS MOTORES, QUADROS DE COMANDO E ACESSÓRIOS</b>					
7.3.2.1	CABO COBRE ISOLADO 4MM² / 1kV	6.4	m	150,00	2,05	307,50
7.3.2.2	CABO COBRE ISOLADO 16MM² / 1kV	6.4	m	150,00	4,58	687,00
7.3.2.3	FIO DE COBRE ISOLADO 75V/1,5mm2	6.4	m	150,00	0,26	39,00
7.3.2.4	CURVA PVC RÍGIDO DN 1"	6.4	un	8,00	2,40	19,20
7.3.2.5	CURVA PVC RÍGIDO DN 1.1/4"	6.4	un	8,00	3,60	28,80
7.3.2.6	ELETRODUTO PVC RÍGIDO DN 1"	6.4	m	40,00	3,81	152,40
7.3.2.7	ELETRODUTO PVC RÍGIDO DN 1.1/4"	6.4	m	40,00	5,56	222,40
7.3.2.8	LUVA PVC RÍGIDO DN 1"	6.4	un	17,00	1,06	18,02
7.3.2.9	LUVA PVC RÍGIDO DN 1.1/4"	6.4	un	17,00	1,57	26,69
7.3.2.10	ELETRODUTO FLEXÍVEL SEALTUBE DN 1"	6.4	m	8,00	4,33	34,64
7.3.2.11	CENTRO DE COMANDO DOS MOTORES, COMPOSTO DE 2 CHAVES PARTIDA SOFT-STARTER , PARA 15CV CONFORME PROJETO PADRÃO CAGECE	6.4	un	1,00	14.315,70	14.315,70
7.3.2.12	CENTRO DE COMANDO DOS MOTORES, COMPOSTO DE 2 CHAVES PARTIDA SOFT-STARTER , PARA 30CV CONFORME PROJETO PADRÃO CAGECE	6.4	un	1,00	15.335,25	15.335,25
7.3.2.13	QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO 380V/60HZ	6.4	un	1,00	2.294,25	2.294,25
7.3.2.14	ACESSORIOS PARA FIXAÇÃO E MONTAGEM	6.4	vb	1,00	125,00	125,00
7.3.2.15	SISTEMA DE TELE-COMANDO VIA RÁDIO	6.7	un	1,00	15.000,00	15.000,00
7.3.2.16	SENSOR DE NÍVEL E TRANSMISSOR ULTRA-SÔNICO	6.4	un	1,00	5.231,00	5.231,00
7.3.2.17	TRANSMISSOR PRESSÃO CÉLULA CAPACITIVA	6.4	un	2,00	1.400,00	2.800,00
<b>7.3.3</b>	<b>PROTEÇÃO ATMOSFERICA - EEAT</b>					
7.3.3.1	PARA-RAIOS TIPO FRANKLIN	6.5	un	1,00	41,13	41,13
7.3.3.2	MASTRO SIMPLES DE FERRO GALVANIZADO P/ PARA-RAIO H=3M D=40	6.5	un	1,00	268,04	268,04
7.3.3.3	PROTEÇÃO CORDOALHA DOS PARA-RAIOS C/ TUBO PVC RÍGIDO 2" x 3	6.5	un	2,00	32,92	65,84
7.3.3.4	ATERRAMENTO COMPLETO C/HASTES COPPERWELD P/ PARA-RAIOS	6.5	un	1,00	355,63	355,63
7.3.3.5	CABO DE COBRE NU DE 25mm2	6.5	m	60,00	6,72	403,20
<b>7.3.4</b>	<b>ATERRAMENTO - ETA/EEAT</b>					
7.3.4.1	CABO DE COBRE NÚ 25MM²	6.4	m	50,00	6,72	336,00
7.3.4.2	HASTE DE TERRA COBREADA C/CONECTOR 5/8"x3,0M	6.4	un	10,00	43,60	436,00
7.3.4.3	ELETRODUTO PVC RÍGIDO DN 3/4"	6.4	m	30,00	3,16	94,80
7.3.4.4	MANILHA DE CONCRETO COM TAMPA	6.4	un	10,00	25,60	256,00
7.3.4.5	TERMINAL DE PRESSÃO PARA CABO 25mm²	6.4	un	10,00	3,52	35,20
	<b>TOTAL DO ITEM 7.3</b>					<b>66.919,98</b>
<b>TOTAL DOS FORNECIMENTOS DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS</b>						<b>146.877,12</b>
<b>TOTAL GERAL</b>						<b>171.740,20</b>

**QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO - 1ª ETAPA**  
**UNIDADE: ADUTORA DE ÁGUA TRATADA - AAT**  
**PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA**  
**LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE IPUEIRAS**

DATA BASE  
 dezembro-04

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	ESP. TÉCNICA	UN.	QUANT.	P. UNITÁRIO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
<b>8</b>	<b>SERVIÇOS E OBRA CIVIL DA ADUTORA DE ÁGUA TRATADA - AAT</b>					
<b>8.1</b>	<b>TUBULAÇÃO E OBRAS CORRELATAS</b>					
<b>8.1.1</b>	<b>SERVIÇOS TÉCNICOS</b>					
8.1.1.1	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO COM ESTAQUEAMENTO DE 20 EM 20 m	3.2.3	m	6.146,10	0,86	5.259,09
8.1.1.2	CADASTRO DE ADUTORA ( MEIO MAGNÉTICO ), (A1-ABNT), INCLUSIVE CARIMBO PADRÃO DA COMPANHIA	3.4.8	m	6.146,10	0,68	4.190,84
<b>8.1.2</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					
8.1.2.1	DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO DE ÁRVORES E LIMPEZA	3.2.2	m2	3.687,66	0,33	1.232,60
8.1.2.2	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA	3.4.1	ud	51,00	5,70	290,48
<b>8.1.3</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>					
8.1.3.1	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM SOLO DE MATERIAL DE PRIMEIRA CATEGORIA PROFUNDIDADE ATÉ 2,00 m	3.3.1	m3	907,90	2,82	2.561,25
8.1.3.2	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM SOLO DE MATERIAL DE SEGUNDA CATEGORIA PROFUNDIDADE ATÉ 2,00 m	3.3.1	m3	3.177,66	6,14	19.500,76
8.1.3.3	ESCAVAÇÃO EM ROCHA EM VALAS	3.3.1	m3	453,95	51,17	23.227,26
8.1.3.4	NIVELAMENTO DO FUNDO DE VALAS	3.3.9	m2	3.687,66	1,58	5.817,87
8.1.3.5	REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	3.3.2	m3	2.837,25	4,60	13.049,31
8.1.3.6	ATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MATERIAL DE AQUISIÇÃO	3.3.2	m3	1.407,25	11,74	16.519,51
8.1.3.7	ATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICO COM CONTROLE, MATERIAL PRODUZIDO - COLCHÃO DE AREIA	3.3.2	m3	295,01	14,47	4.267,76
8.1.3.8	BOTA FORA DMT = 1 Km	3.3.8	m3	1.407,25	1,44	2.032,01
<b>8.1.4</b>	<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>					
8.1.4.1	CAIXA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO PARA PROTEÇÃO DE VENTOSAS, CONFORME PROJETO	3.7.3	ud	13,00	183,85	2.390,06
8.1.4.2	CAIXA TIPO 1 EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO PARA PROTEÇÃO DE REGISTRO DE DESCARGA, CONFORME PROJETO	3.7.3	ud	8,00	270,54	2.164,34
8.1.4.3	CAIXA TIPO 2 EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO PARA PROTEÇÃO DE REGISTRO DE DESCARGA, CONFORME PROJETO	3.7.3	ud	4,00	354,79	1.419,15
8.1.4.4	CAIXA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO PARA PROTEÇÃO DE REGISTRO DE LINHA, CONFORME PROJETO	3.7.3	ud	3,00	209,27	627,80
8.1.4.5	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES, CONSUMO 210 kg/m3	4.12.7	m3	10,45	347,17	3.627,88
<b>8.1.5</b>	<b>ASSENTAMENTO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LIMPEZA E TESTE</b>					
8.1.5.1	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 200	4.12	m	6.146,10	0,95	5.834,31
8.1.5.2	MONTAGEM DE EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS EM F°F° PARA VENTOSA DN 50, ASSIM COMO AS DEMAIS PEÇAS E CONEXÕES NECESSÁRIAS AO COMPLETO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA, CONFORME PROJETO	5.4.2	ud	13,00	3,65	47,45
8.1.5.3	MONTAGEM DE EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS EM F°F° PARA REGISTRO DE DESCARGA DN 50, ASSIM COMO AS DEMAIS PEÇAS E CONEXÕES NECESSÁRIAS AO COMPLETO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA, CONFORME PROJETO	5.1.2	ud	12,00	2,38	28,56
8.1.5.4	MONTAGEM DE EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS EM F°F° PARA REGISTRO DE LINHA DN 150 A DN 250, ASSIM COMO AS DEMAIS PEÇAS E CONEXÕES NECESSÁRIAS AO COMPLETO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA, CONFORME PROJETO	5.1.2	ud	3,00	17,35	52,06
<b>8.1.6</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>					
8.1.6.1	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA	3.5.18	m2	295,01	2,33	686,31
8.1.6.2	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA	3.5.19	m2	236,01	8,80	2.076,29
	<b>TOTAL DO ITEM 8.1</b>					<b>116.902,95</b>
<b>TOTAL DOS SERVIÇOS E OBRA CIVIL</b>						<b>116.902,95</b>

QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO - 1ª ETAPA  
 UNIDADE: ADUTORA DE ÁGUA TRATADA - AAT  
 PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA  
 LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE IPUERAS

DATA BASE  
 dezembro-04

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	ESP. TÉCNICA	UN.	QUANT.	P. UNITÁRIO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
<b>9</b>	<b>FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTO DA ADUTORA DE ÁGUA TRATADA - (AAT)</b>					
<b>9.1</b>	<b>TUBULAÇÃO E COXEÇÕES</b>					
9.1.1	TUBO PVC DEFOFO COM PONTA E BOLSA JEI 1 MPa DN 200	4.11.4	m	6.456,00	65,03	419.833,68
9.1.2	CURVA 11 F°F° COM BOLSAS JE DN 200	4.1	ud	10,00	222,02	2.220,22
9.1.3	CURVA 22 F°F° COM BOLSAS JE DN 200	4.1	ud	14,00	270,86	3.792,04
9.1.4	CURVA 45 F°F° COM BOLSAS JE DN 200	4.1	ud	4,00	300,42	1.201,68
9.1.5	CURVA 90 F°F° COM BOLSAS JE DN 200	4.1	ud	1,00	377,44	377,44
9.1.6	REDUÇÃO F°F° PONTA E BOLSA JE DN 200x150	4.1	ud	3,00	75,19	225,58
	<b>TOTAL DO ITEM 9.1</b>					<b>427.650,64</b>
<b>9.2</b>	<b>PASSAGEM PELA PONTE NO RIO JATOBÁ</b>					
9.2.1	CURVA 45 F°F° COM BOLSAS JE DN 200	4.1	ud	4,00	300,42	1.201,68
	<b>TOTAL DO ITEM 9.2</b>					<b>1.201,68</b>
<b>9.3</b>	<b>CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS - VENTOSA</b>					
9.3.1	TÊ DE REDUÇÃO F°F° COM DUAS BOLSAS JE E FLANGE PN 10 DN 200x50	4.1	ud	13,00	242,42	3.151,52
9.3.2	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E VOLANTE SEM REDUTOR SEM BY-PASS PN 10 DN 50	5.1.1	ud	13,00	320,58	4.167,54
9.3.3	VENTOSA DE TRÍPLICE FUNÇÃO COM FLANGE PN 10 DN 50	5.4.1	ud	13,00	843,14	10.960,82
	<b>TOTAL DO ITEM 9.3</b>					<b>18.279,88</b>
<b>9.4</b>	<b>CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS - REGISTRO DE DESCARGA</b>					
9.4.1	TÊ DE REDUÇÃO F°F° COM DUAS BOLSAS JE E FLANGE PN 10 DN 200x80	4.1	ud	12,00	269,49	3.233,83
9.4.2	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E VOLANTE SEM REDUTOR SEM BY-PASS PN 10 DN 80	5.1.1	ud	12,00	476,61	5.719,37
9.4.3	TUBO PVC PBS COM PONTA FLANGE CLASSE 20 DN 80 L=6,00 m	4.11.3	ud	8,00	142,82	1.142,56
9.4.4	TUBO PVC PBS COM FLANGES CLASSE 20 DN 80 L=1,50 m	4.11.3	ud	4,00	130,59	522,36
9.4.5	CURVA 90 F°F° COM FLANGES PN 10 DN 80	4.1	ud	4,00	108,40	433,62
9.4.6	EXTREMIDADE F°F° PONTA E FLANGE PN 10 DN 80 L= 0,35 m	4.1	ud	4,00	75,94	303,77
	<b>TOTAL DO ITEM 9.4</b>					<b>11.355,51</b>
<b>9.5</b>	<b>CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS - REGISTRO DE LINHA</b>					
9.5.1	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM BOLSAS JE E CABEÇOTE SEM REDUTOR SEM BY-PASS DN 200	5.1.1	ud	3,00	1.213,19	3.639,58
9.5.2	JUNTA GIBALT F°F° DN 200	5.13	ud	3,00	119,74	359,23
	<b>TOTAL DO ITEM 9.5</b>					<b>3.998,81</b>
<b>TOTAL DOS FORNECIMENTOS DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS</b>						<b>462.486,52</b>
<b>TOTAL GERAL</b>						<b>579.389,47</b>

QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO - 1ª ETAPA  
 UNIDADE: RESERVATÓRIO APOIADO - RAP  
 PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA  
 LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE IPUEIRAS

DATA BASE  
 dezembro-04

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	ESP. TÉCNICA	UN.	QUANT.	P. UNITÁRIO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
<b>10</b>	<b>SERVIÇOS E OBRA CIVIL DE RESERVATÓRIO APOIADO</b>					
<b>10.1</b>	<b>POÇO DE SUÇÃO DA EEAT - Vol=150m<sup>3</sup></b>					
<b>10.1.1</b>	<b>SERVIÇOS TÉCNICOS</b>					
10.1.1.1	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE OBRAS LOCALIZADAS COM GABARITO DE MADEIRA.	3.5.1	m2	67,97	2,33	158,12
10.1.1.2	CADASTRO DE OBRAS LOCALIZADAS ( MEIO MAGNÉTICO ), (A1-ABNT), INCLUSIVE CARIMBO PADRÃO DA COMPANHIA	3.4.9	m2	67,97	15,40	1.046,89
<b>10.1.2</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					
10.1.2.1	LIMPEZA MANUAL COM RASPAGEM E RETIRADA DE VEGETAÇÃO	3.2.1	m2	67,97	1,16	79,06
<b>10.1.3</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>					
10.1.3.1	ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE QUALQUER NATUREZA, EXCETO ROCHA, PROFUNDIDADE ATÉ 1,50 m	3.5.3	m3	31,05	9,69	300,98
10.1.3.2	ESCAVAÇÃO EM ROCHA EM VALAS		m3	1,55	51,17	79,31
10.1.3.3	ATERRO COMPACTADO APROVEITANDO MATERIAL ESCAVADO	3.5.4	m3	5,24	4,57	23,96
10.1.3.4	ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA FORA	3.3.8	m3	27,36	0,64	17,56
10.1.3.5	BOTA FORA DMT = 2 Km	3.3.8	m3	27,36	3,85	105,35
<b>10.1.4</b>	<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>					
10.1.4.1	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, CONSUMO MÍNIMO 210 Kg/m3	3.6.1	m3	4,08	197,62	806,30
10.1.4.2	CONCRETO ARMADO fck 20 MPa, LANÇADO E ADENSADO	3.6.2	m3	41,37	841,47	34.811,52
<b>10.1.5</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>					
10.1.5.1	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO COM BASE DE CONCRETO L= 0,80 m E ESPESSURA 0,15 m	3.5.10	m2	21,20	10,38	219,95
<b>10.1.6</b>	<b>DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO E ACESSO</b>					
10.1.6.1	ESCALA DE MARINHEIRO SEM PROTEÇÃO, CONFORME PROJETO	3.7.4	m	2,50	23,45	58,63
10.1.6.2	TELA DE PROTEÇÃO	3.7.7	ud	3,00	58,43	175,28
10.1.6.3	TAMPA INSPEÇÃO EM CHAPA DE FERRO, ARTICULADA, INCLUSIVE PINTURA CONSTITUÍDA DE PRIMER ANTICORROSIVO E ACABAMENTO EM ESMALTE SINTÉTICO INDUSTRIAL ALTO BRILHO, CONFORME PROJETO	3.7.8	m2	1,00	120,80	120,80
<b>10.1.7</b>	<b>REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES</b>					
10.1.7.1	CHAPISCO COMUM, CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3	3.5.7	m2	233,92	3,14	734,96
10.1.7.2	REBOCO CIMENTO E AREIA GROSSA, TRAÇO 1:5	3.5.7	m2	233,92	12,71	2.974,26
10.1.7.3	IMPERMEABILIZAÇÃO FLEXÍVEL DE SUPERFÍCIE EM CONTATO COM ÁGUA À BASE DE MANTA ASFÁLTICA	3.5.12	m2	164,14	68,37	11.222,94
10.1.7.4	PINTURA A BASE DE CAL, 3 DEMÃOS	3.5.15	m2	69,78	2,45	170,73
<b>10.1.8</b>	<b>SERVIÇOS ESPECIAIS</b>					
10.1.8.1	MONTAGEM DE HIDROMECAÑICOS COM DN 100 A DN 200 E DEMAIS PEÇAS, ACESSÓRIOS E FERRAGENS, NO POÇO DE SUÇÃO DA EEAT/EELF, INCLUINDO FORNECIMENTO DE PARAFUSOS, PORCAS, ARRUELAS, ETC. NECESSÁRIAS AO PERFEITO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA, CONFORME PROJETO	4.14	gl	1,00	586,53	586,53
	<b>TOTAL DO ITEM 10.1</b>					<b>53.693,13</b>
<b>10.2</b>	<b>RESERVATÓRIO APOIADO EM IPUEIRAS - Vol=400m<sup>3</sup></b>					
<b>10.2.1</b>	<b>SERVIÇOS TÉCNICOS</b>					
10.2.1.1	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE OBRAS LOCALIZADAS COM GABARITO DE MADEIRA.	3.5.1	m2	165,12	2,33	384,13
10.2.1.2	CADASTRO DE OBRAS LOCALIZADAS ( MEIO MAGNÉTICO ), (A1-ABNT), INCLUSIVE CARIMBO PADRÃO DA COMPANHIA	3.4.9	m2	165,12	15,40	2.543,22
<b>10.2.2</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					
10.2.2.1	LIMPEZA MANUAL COM RASPAGEM E RETIRADA DE VEGETAÇÃO	3.2.1	m2	165,12	1,16	192,07
<b>10.2.3</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>					
10.2.3.1	ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE QUALQUER NATUREZA, EXCETO ROCHA, PROFUNDIDADE ATÉ 1,50 m	3.5.3	m3	52,53	9,69	509,19
10.2.3.2	ATERRO COMPACTADO APROVEITANDO MATERIAL ESCAVADO	3.5.4	m3	12,72	4,57	58,16
10.2.3.3	BOTA FORA DMT = 2 Km	3.3.8	m3	39,81	3,85	153,29
10.2.3.4	ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA FORA	3.3.8	m3	39,81	0,64	25,55

QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO - 1ª ETAPA  
 UNIDADE: RESERVATÓRIO APOIADO - RAP  
 PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA  
 LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE IPUEIRAS

DATA BASE  
 dezembro-04

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	ESP. TÉCNICA	UN.	QUANT.	P. UNITÁRIO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
<b>10.2.4</b>	<b>ESGOTAMENTO E DRENAGEM</b>					
10.2.4.1	DRENAGEM COM TUBO PVC PERFORADO, DIÂMETRO 100 mm	4.12	m	45,60	11,26	513,34
10.2.4.2	DRENAGEM COM PEDRA BRITA 1	3.5.5	m3	1,37	56,60	77,54
10.2.4.3	DRENAGEM COM PEDRA BRITA 2	3.5.5	m3	1,37	56,60	77,54
<b>10.2.5</b>	<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>					
10.2.5.1	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, CONSUMO MÍNIMO 210 Kg/m3	3.6.1	m3	18,41	197,62	3.638,22
10.2.5.2	CONCRETO ARMADO fck 20 MPa, LANÇADO E ADENSADO	3.6.2	m3	62,68	841,47	52.743,19
10.2.5.3	CAIXA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO PARA PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTO HIDROMECÂNICO E MACROMEDIDOR DA CHEGADA DO RAP, CONFORME PROJETO	3.7.3	ud	1,00	751,39	751,39
10.2.5.4	CAIXA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO PARA PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTO HIDROMECÂNICO E MACROMEDIDOR DA SAÍDA PARA A REDE DE DISTRIBUIÇÃO, CONFORME PROJETO	3.7.3	ud	1,00	1.196,62	1.196,62
<b>10.2.6</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>					
10.2.6.1	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO COM BASE DE CONCRETO L= 0,80 m E ESPESSURA 0,15 m	3.5.10	m2	36,44	10,38	378,07
<b>10.2.7</b>	<b>DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO E ACESSO</b>					
10.2.7.1	ESCADA DE MARINHEIRO SEM PROTEÇÃO, CONFORME PROJETO	3.7.4	m	3,45	23,45	80,91
10.2.7.3	TELA DE PROTEÇÃO	3.7.7	ud	3,00	58,43	175,28
10.2.7.4	TAMPA INSPEÇÃO EM CHAPA DE FERRO, ARTICULADA, INCLUSIVE PINTURA CONSTITUÍDA DE PRIMER ANTICORROSIVO E ACABAMENTO EM ESMALTE SINTÉTICO INDUSTRIAL ALTO BRILHO, CONFORME PROJETO	3.7.8	m2	1,00	120,80	120,80
<b>10.2.8</b>	<b>REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES</b>					
10.2.8.1	CHAPISCO COMUM, CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3	3.5.7	m2	436,87	3,14	1.372,62
10.2.8.2	REBOCO CIMENTO E AREIA GROSSA, TRAÇO 1:5	3.5.7	m2	436,87	12,71	5.554,75
10.2.8.3	IMPERMEABILIZAÇÃO FLEXÍVEL DE SUPERFÍCIE EM CONTATO COM ÁGUA À BASE DE MANTA ASFÁLTICA	3.5.12	m2	279,80	68,37	19.131,10
10.2.8.4	PINTURA A BASE DE CAL, 3 DEMÃOS	3.5.15	m2	157,08	2,45	384,33
10.2.8.5	PINTURA A BASE DE ESMALTE SINTÉTICO, CONSTITUÍDA DE PRIMER ANTICORROSIVO E ACABAMENTO, PARA AÇO CARBONO E FERRO FUNDIDO	3.5.15	m2	15,00	8,34	125,14
<b>10.2.9</b>	<b>SERVIÇOS ESPECIAIS</b>					
10.2.9.1	MONTAGEM DE HIDROMECÂNICOS COM DN 100 A DN 200 E DEMAIS PEÇAS, ACESSÓRIOS E FERRAGENS, NO POÇO DE SUÇÃO DA EEAT/EEAF, INCLUINDO FORNECIMENTO DE PARAFUSOS, PORCAS, ARRUELAS, ETC. NECESSÁRIAS AO PERFEITO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA, CONFORME PROJETO	4.14	gl	1,00	586,53	586,53
	<b>TOTAL DO ITEM 10.2</b>					<b>90.772,98</b>
<b>TOTAL DOS SERVIÇOS E OBRA CIVIL</b>						<b>144.466,11</b>
<b>11</b>	<b>FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS PARA RESERVATÓRIOS APOIADOS</b>					
<b>11.1</b>	<b>POÇO DE SUÇÃO DA EEAT - Vol=150m³</b>					
<b>11.1.1</b>	<b>EXTRAVASOR</b>					
11.1.1.1	CURVA 90 FºFº COM FLANGES PN 10 DN 200	4.1	ud	1,00	374,78	374,78
11.1.1.2	EXTREMIDADE FºFº PONTA E FLANGE COM ABA DE VEDAÇÃO PN 10 DN 200 L= 0,70 m	4.1	ud	1,00	223,89	223,89
11.1.1.3	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM PONTA E FLANGE PN 10 DN 200 L= 2,00 m	4.1	ud	1,00	687,24	687,24
<b>11.1.2</b>	<b>LIMPEZA</b>					
11.1.2.1	EXTREMIDADE FºFº PONTA E FLANGE COM ABA DE VEDAÇÃO PN 10 DN 200 L= 0,70 m	4.1	ud	1,00	223,89	223,89
11.1.2.2	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E VOLANTE SEM REDUTOR SEM BY-PASS PN 10 DN 200	5.1.1	ud	1,00	1.191,34	1.191,34
<b>11.1.3</b>	<b>VENTILAÇÃO</b>					
11.1.3.1	EXTREMIDADE FºFº PONTA E FLANGE PN 10 DN 100 L= 0,36 m	4.1	ud	2,00	129,30	258,60
11.1.3.2	CURVA 90 FºFº COM FLANGES PN 10 DN 100	4.1	ud	4,00	132,52	530,09
	<b>TOTAL DO ITEM 11.1</b>					<b>3.489,83</b>



**QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO - 1ª ETAPA**  
**UNIDADE: RESERVATÓRIO APOIADO - RAP**  
**PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA**  
**LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE IPUEIRAS**

DATA BASE  
 dezembro-04

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	ESP. TÉCNICA	UN.	QUANT.	P. UNITÁRIO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
<b>11.2</b>	<b>RESERVATORIO APOIADO EM IPUEIRAS - Vol=400m³</b>					
<b>11.2.1</b>	<b>ENTRADA</b>					
11.2.1.1	TOCO F°F° COM FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO PN 10 DN 150 L= 0,70 m	4.1	ud	1,00	275,72	275,72
11.2.1.2	VÁLVULA BORBOLETA COM FLANGES CORPO CURTO SÉRIE AWWA COM BÓIA PN 10 DN 150	5.9.1	ud	1,00	2.199,53	2.199,53
11.2.1.3	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM PONTA E FLANGE PN 10 DN 150 L= 4,00 m	4.1	ud	1,00	920,82	920,82
11.2.1.4	CURVA 90 F°F° COM BOLSAS JE DN 150	4.1	ud	1,00	145,17	145,17
11.2.1.5	REDUÇÃO F°F° PONTA E BOLSA JE DN 200x150	4.1	ud	1,00	75,19	75,19
11.2.1.6	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM PONTA E FLANGE PN 10 DN 150 L= 1,50 m	4.1	ud	2,00	378,00	755,99
11.2.1.7	CURVA 90 F°F° COM FLANGES PN 10 DN 150	4.1	ud	1,00	216,81	216,81
11.2.1.8	TOCO F°F° COM FLANGES PN 10 DN 150 L= 0,25 m	4.1	ud	1,00	168,68	168,68
11.2.1.9	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE JTDA F°F° PN 10 DN 150 INCLUSIVE ANEL DE VEDAÇÃO E TIRANTES DE FIXAÇÃO EM AÇO GALVANIZADO	5.12.1	ud	1,00	432,44	432,44
<b>11.2.2</b>	<b>EXTRAVASOR</b>					
11.2.2.1	EXTREMIDADE F°F° PONTA E FLANGE COM ABA DE VEDAÇÃO PN 10 DN 250 L= 0,70 m	4.1	ud	1,00	488,62	488,62
11.2.2.2	CURVA 90 F°F° COM FLANGES PN 10 DN 250	4.1	ud	1,00	607,02	607,02
11.2.2.3	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM PONTA E FLANGE PN 10 DN 250 L= 2,00 m	4.1	ud	1,00	910,52	910,52
<b>11.2.3</b>	<b>LIMPEZA</b>					
11.2.3.1	EXTREMIDADE F°F° PONTA E FLANGE COM ABA DE VEDAÇÃO PN 10 DN 150 L= 0,70 m	4.1	ud	1,00	155,76	155,76
11.2.3.2	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E VOLANTE SEM REDUTOR SEM BY-PASS PN 10 DN 150	5.1.1	ud	1,00	773,08	773,08
<b>11.2.4</b>	<b>SUSPIRO</b>					
11.2.4.1	EXTREMIDADE F°F° PONTA E FLANGE PN 10 DN 100 L= 0,36 m	4.1	ud	2,00	129,30	258,60
11.2.4.2	CURVA 90 F°F° COM FLANGES PN 10 DN 100	4.1	ud	4,00	132,52	530,09
<b>11.2.5</b>	<b>SAIDA PARA A REDE DE DISTRIBUIÇÃO</b>					
11.2.5.1	EXTREMIDADE F°F° PONTA E FLANGE COM ABA DE VEDAÇÃO PN 10 DN 150 L= 0,70 m	4.1	ud	1,00	155,76	155,76
11.2.5.2	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E VOLANTE SEM REDUTOR SEM BY-PASS PN 10 DN 150	5.1.1	ud	1,00	773,08	773,08
11.2.5.3	TOCO F°F° COM FLANGES PN 10 DN 150 L= 0,25 m	4.1	ud	2,00	168,68	337,35
11.2.5.4	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE JTDA F°F° PN 10 DN 150 INCLUSIVE ANEL DE VEDAÇÃO E TIRANTES DE FIXAÇÃO EM AÇO GALVANIZADO	5.12.1	ud	1,00	432,44	432,44
11.2.5.5	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM FLANGES PN 10 DN 150 L= 1,00 m	4.1	ud	1,00	326,39	326,39
11.2.5.6	CURVA 90 F°F° COM FLANGES PN 10 DN 150	4.1	ud	1,00	216,81	216,81
11.2.5.7	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM PONTA E FLANGE PN 10 DN 150 L= 1,00 m	4.1	ud	1,00	271,44	271,44
11.2.5.8	CURVA 45 F°F° COM BOLSAS JE DN 200	4.1	ud	1,00	300,42	300,42
11.2.5.9	REDUÇÃO F°F° PONTA E BOLSA JE DN 200x150	4.1	ud	1,00	75,19	75,19
11.2.5.10	TOCO F°F° COM FLANGES PN 10 DN 150 L= 0,50 m	4.1	ud	1,00	427,06	427,06
11.2.5.11	TÊ F°F° COM FLANGES PN 10 DN 150	4.1	ud	1,00	399,66	399,66
11.2.5.12	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM FLANGES PN 10 DN 150 L= 1,00 m	4.1	ud	1,00	326,39	326,39
11.2.5.13	CURVA 45 F°F° COM FLANGES PN 10 DN 150	4.1	ud	1,00	139,34	139,34
11.2.5.14	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM PONTA E FLANGE PN 10 DN 150 L= 1,00 m	4.1	ud	1,00	271,44	271,44
11.2.5.15	CURVA 45 F°F° COM BOLSAS JE DN 150	4.1	ud	1,00	162,95	162,95
	<b>TOTAL DO ITEM 11.2</b>					<b>13.529,76</b>
<b>TOTAL DOS FORNECIMENTOS DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS</b>						<b>17.019,59</b>
<b>TOTAL GERAL</b>						<b>161.485,70</b>

**QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO - 1ª ETAPA**  
**UNIDADE: RESERVATÓRIO ELEVADO - REL**  
**PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA**  
**LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE IPUEIRAS**

DATA BASE  
 dezembro-04

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	ESP. TÉCNICA	UN.	QUANT.	P. UNITÁRIO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
<b>12</b>	<b>SERVIÇOS E OBRA CIVIL DO RESERVATÓRIO ELEVADO - 150 m³</b>					
<b>12.1</b>	<b>SERVIÇOS TÉCNICOS</b>					
12.1.1	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE OBRAS LOCALIZADAS COM GABARITO DE MADEIRA.	3.5.1	m2	84,30	2,33	196,11
12.1.2	CADASTRO DE OBRAS LOCALIZADAS ( MEIO MAGNÉTICO ), (A1-ABNT), INCLUSIVE CARIMBO PADRÃO DA COMPANHIA	3.4.9	m2	84,30	15,40	1.298,41
<b>12.2</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					
12.2.1	LIMPEZA MANUAL COM RASPAGEM E RETIRADA DE VEGETAÇÃO	3.2.1	m2	84,30	1,16	98,06
<b>12.3</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>					
12.3.1	ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE QUALQUER NATUREZA, EXCETO ROCHA, PROFUNDIDADE ATÉ 1,50 m	3.5.3	m3	64,16	9,69	621,92
12.3.2	ATERRO COMPACTADO APROVEITANDO MATERIAL ESCAVADO	3.5.4	m3	55,49	4,57	253,73
12.3.3	BOTA FORA DMT = 2 Km	3.3.8	m3	8,67	3,85	33,38
<b>12.4</b>	<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>					
12.4.1	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, CONSUMO MÍNIMO 210 Kg/m3	3.6.1	m3	1,73	197,62	341,89
12.4.2	CONCRETO ARMADO fck 20 MPa, LANÇADO E ADENSADO	3.6.2	m3	74,92	841,47	63.042,76
12.4.3	CAIXA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO PARA PROTEÇÃO DE REGISTRO DE LINHA (LAVAGEM DOS FILTROS), CONFORME PROJETO	3.7.3	ud	1,00	209,27	209,27
<b>12.5</b>	<b>FECHAMENTO</b>					
12.5.1	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE GUARDA CORPO	3.7.6	m	26,00	49,23	1.279,94
12.5.2	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESCADA DE MARINHEIRO COM PROTEÇÃO TIPO GAIOLA, CONFORME PROJETO	3.7.4	m	16,80	87,07	1.462,70
12.5.3	TELA DE PROTEÇÃO	3.7.7	ud	2,00	58,43	116,85
<b>12.6</b>	<b>REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES</b>					
12.6.1	CHAPISCO COMUM, CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3	3.5.7	m2	597,35	3,14	1.876,84
12.6.2	REBOCO CIMENTO E AREIA GROSSA, TRAÇO 1:5	3.5.7	m2	597,35	12,71	7.595,23
12.6.3	IMPERMEABILIZAÇÃO FLEXÍVEL DE SUPERFÍCIE EM CONTATO COM ÁGUA À BASE DE MANTA ASFÁLTICA	3.5.12	m2	154,68	68,37	10.576,12
12.6.4	PINTURA A BASE DE CAL, 3 DEMÃOS	3.5.15	m2	442,68	2,45	1.083,11
<b>12.7</b>	<b>INSTALAÇÕES PREDIAIS</b>					
12.7.1	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE PÁRA-RAIOS TIPO FLANKLIN COM SINALIZADOR, CONFORME PROJETO	3.7.5	ud	1,00	1.009,80	1.009,80
<b>12.8</b>	<b>SERVIÇOS ESPECIAIS</b>					
12.8.1	MONTAGEM DE HIDROMECAÑICOS COM DN 100 A DN 200 E DEMAIS PEÇAS, ACESSÓRIOS E FERRAGENS, NO POÇO DE SUÇÃO DA EEAT/EELF, INCLUINDO FORNECIMENTO DE PARAFUSOS, PORCAS, ARRUELAS, ETC. NECESSÁRIAS AO PERFEITO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA, CONFORME PROJETO	4.14	gl	1,00	586,53	586,53
	<b>TOTAL DO ITEM 12</b>					<b>91.682,65</b>
<b>TOTAL DOS SERVIÇOS E OBRA CIVIL</b>						<b>91.682,65</b>
<b>13</b>	<b>FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS PARA RESERVATÓRIOS ELEVADOS</b>					
<b>13.1</b>	<b>RESERVATÓRIO ELEVADO DA EEAT - Vol=150m³</b>					
<b>13.1.1</b>	<b>ENTRADA</b>					
13.1.1.2	CURVA 90 F°F° COM BOLSAS JE DN 200	4.1	ud	1,00	377,44	377,44
13.1.1.3	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM PONTA E FLANGE PN 10 DN 200 L= 2,00 m	4.1	ud	1,00	687,24	687,24
13.1.1.4	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM PONTA E FLANGE PN 10 DN 200 L= 5,80 m	4.1	ud	3,00	1.755,12	5.265,36
13.1.1.5	CURVA 90 F°F° COM FLANGES PN 10 DN 200	4.1	ud	1,00	374,78	374,78
13.1.1.6	EXTREMIDADE F°F° PONTA E FLANGE COM ABA DE VEDAÇÃO PN 10 DN 200 L= 0,70 m	4.1	ud	1,00	223,89	223,89
13.1.1.7	VÁLVULA BORBOLETA COM FLANGES CORPO CURTO SÉRIE AWWA COM BÓIA PN 10 DN 200	5.9.1	ud	1,00	3.199,07	3.199,07

**QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO - 1ª ETAPA**  
**UNIDADE: RESERVATÓRIO ELEVADO - REL**  
**PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA**  
**LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE IPUERIRAS**

DATA BASE  
 dezembro-04

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	ESP. TÉCNICA	UN.	QUANT.	P. UNITÁRIO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
<b>13.1.2</b>	<b>EXTRAVASOR</b>					
13.1.2.1	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM FLANGES PN 10 DN 200 L= 2,50 m	4.1	ud	2,00	910,52	1.821,05
13.1.2.2	TOCO F°F° COM FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO PN 10 DN 200 L= 0,70 m	4.1	ud	1,00	396,98	396,98
13.1.2.3	REDUÇÃO NORMAL F°F° COM FLANGES PN 10 DN 300x200	4.1	ud	1,00	473,59	473,59
13.1.2.4	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM FLANGES PN 10 DN 200 L= 5,80 m	4.1	ud	1,00	1.979,09	1.979,09
13.1.2.5	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM FLANGES PN 10 DN 200 L= 0,70 m	4.1	ud	1,00	446,72	446,72
<b>13.1.3</b>	<b>LIMPEZA</b>					
13.1.3.1	EXTREMIDADE F°F° PONTA E FLANGE COM ABA DE VEDAÇÃO PN 10 DN 200 L= 0,70 m	4.1	ud	1,00	223,89	223,89
13.1.3.2	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM FLANGES PN 10 DN 200 L= 5,80 m	4.1	ud	1,00	1.979,09	1.979,09
13.1.3.3	CURVA 90 F°F° COM FLANGES PN 10 DN 200	4.1	ud	1,00	374,78	374,78
13.1.3.4	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E VOLANTE SEM REDUTOR SEM BY-PASS PN 10 DN 200	5.1.1	ud	1,00	1.191,34	1.191,34
13.1.3.5	TOCO F°F° COM FLANGES PN 10 DN 200 L= 0,25 m	4.1	ud	1,00	224,91	224,91
13.1.3.6	TOCO F°F° COM FLANGES PN 10 DN 200 L= 0,50 m	4.1	ud	1,00	573,87	573,87
<b>13.1.4</b>	<b>EXTRAVASOR/LIMPEZA</b>					
13.1.4.1	TÊ F°F° COM FLANGES PN 10 DN 200	4.1	ud	1,00	932,72	932,72
13.1.4.2	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM PONTA E FLANGE PN 10 DN 200 L= 5,80 m	4.1	ud	1,00	1.755,12	1.755,12
<b>13.1.5</b>	<b>VENTILAÇÃO</b>					
13.1.5.1	EXTREMIDADE F°F° PONTA E FLANGE PN 10 DN 100 L= 0,36 m	4.1	ud	2,00	129,30	258,60
13.1.5.2	CURVA 90 F°F° COM FLANGES PN 10 DN 100	4.1	ud	4,00	132,52	530,09
<b>13.1.6</b>	<b>SAÍDA PARA LAVAGEM DOS FILTROS</b>					
13.1.6.1	EXTREMIDADE F°F° PONTA E FLANGE COM ABA DE VEDAÇÃO PN 10 DN 200 L= 0,70 m	4.1	ud	1,00	223,89	223,89
13.1.6.2	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM FLANGES PN 10 DN 200 L= 5,80 m	4.1	ud	2,00	1.979,09	3.958,19
13.1.6.3	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM PONTA E FLANGE PN 10 DN 200 L= 4,00 m	4.1	ud	1,00	1.156,69	1.156,69
13.1.6.4	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM BOLSA E FLANGE PN 10 DN 200 L=1,00 m	4.1	ud	1,00	398,76	398,76
13.1.6.5	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E VOLANTE SEM REDUTOR SEM BY-PASS PN 10 DN 200	5.1.1	ud	1,00	1.191,34	1.191,34
13.1.6.6	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM PONTA E FLANGE PN 10 DN 200 L= 2,00 m	4.1	ud	1,00	687,24	687,24
13.1.6.7	CURVA 90 F°F° COM BOLSAS JE DN 200	4.1	ud	1,00	377,44	377,44
	<b>TOTAL DO ITEM 13</b>					<b>31.283,17</b>
<b>TOTAL DOS FORNECIMENTOS DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS</b>						<b>31.283,17</b>
<b>TOTAL GERAL</b>						<b>122.965,82</b>

QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO - 1ª ETAPA  
 UNIDADE: INTERLIGAÇÃO ENTRE O RAP PROJETADO E O REL EXISTENTE  
 PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA  
 LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE IPUEIRAS

DATA BASE  
 dezembro-04

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	ESP. TÉCNICA	UN.	QUANT.	P. UNITÁRIO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
<b>16</b>	<b>SERVIÇOS E OBRA CIVIL DA INTERLIGAÇÃO ENTRE O RAP PROJETADO E O REL EXISTENTE</b>					
<b>16.1</b>	<b>TUBULAÇÃO E OBRAS CORRELATAS</b>					
<b>16.1.1</b>	<b>SERVIÇOS TÉCNICOS</b>					
16.1.1.1	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO COM ESTAQUEAMENTO DE 20 EM 20 m	3.2.3	m	422,20	0,86	361,27
16.1.1.2	CADASTRO DE ADUTORA ( MEIO MAGNÉTICO ), (A1-ABNT), INCLUSIVE CARIMBO PADRÃO DA COMPANHIA	3.4.8	m	422,20	0,68	287,89
<b>16.1.2</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					
16.1.2.1	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA	3.4.1	ud	4,00	5,70	22,78
<b>16.1.3</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>					
16.1.3.1	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM SOLO DE MATERIAL DE PRIMEIRA CATEGORIA PROFUNDIDADE ATÉ 2,00 m	3.3.1	m3	54,85	2,82	154,74
16.1.3.2	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM SOLO DE MATERIAL DE SEGUNDA CATEGORIA PROFUNDIDADE ATÉ 2,00 m	3.3.1	m3	191,98	6,14	1.178,15
16.1.3.3	ESCAVAÇÃO EM ROCHA EM VALAS	3.3.1	m3	27,43	51,17	1.403,51
16.1.3.4	NIVELAMENTO DO FUNDO DE VALAS	3.3.9	m2	232,21	1,58	366,35
16.1.3.5	REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	3.3.2	m3	170,66	4,60	784,91
16.1.3.6	ATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MATERIAL DE AQUISIÇÃO	3.3.2	m3	85,02	11,74	998,04
16.1.3.7	ATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICO COM CONTROLE, MATERIAL PRODUZIDO - COLCHÃO DE AREIA	3.3.2	m3	18,58	14,47	268,74
16.1.3.8	BOTA FORA DMT = 1 Km	3.3.8	m3	85,02	1,44	122,77
<b>16.1.4</b>	<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>					
16.1.4.1	CAIXA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO PARA PROTEÇÃO DE VENTOSAS, CONFORME PROJETO	3.7.3	ud	1,00	183,85	183,85
16.1.4.2	CAIXA TIPO 1 EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO PARA PROTEÇÃO DE REGISTRO DE DESCARGA, CONFORME PROJETO	3.7.3	ud	2,00	270,54	541,08
16.1.4.3	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES, CONSUMO 210 kg/m3	4.12.7	m3	0,72	347,17	249,96
<b>16.1.5</b>	<b>ASSENTAMENTO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LIMPEZA E TESTE</b>					
16.1.5.1	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 150	4.12	m	422,20	0,86	361,27
16.1.5.2	VENTOSA DN 50, ASSIM COMO AS DEMAIS PEÇAS E CONEXÕES NECESSÁRIAS AO COMPLETO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA, CONFORME PROJETO	5.4.2	ud	1,00	3,65	3,65
16.1.5.3	MONTAGEM DE EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS EM FºFº PARA REGISTRO DE DESCARGA DN 50, ASSIM COMO AS DEMAIS PEÇAS E CONEXÕES NECESSÁRIAS AO COMPLETO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA, CONFORME PROJETO	5.1.2	ud	2,00	2,38	4,76
<b>16.1.6</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>					
16.1.6.1	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA	3.5.18	m2	208,99	2,33	486,19
16.1.6.2	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIPEDO OU PEDRA TOSCA	3.5.19	m2	208,99	8,80	1.838,58
	<b>TOTAL DO ITEM 16.1</b>					<b>9.618,49</b>
	<b>TOTAL DOS SERVIÇOS E OBRA CIVIL</b>					<b>9.618,49</b>
<b>17</b>	<b>FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTO DA INTERLIGAÇÃO ENTRE O RAP PROJETADO E O REL EXISTENTE</b>					
<b>17.1</b>	<b>TUBULAÇÃO E COEXÇÕES</b>					
17.1.1	TUBO PVC DEFOFO COM PONTA E BOLSA JEI 1 MPa DN 150	4.11.4	m	444,00	36,60	16.250,40
17.1.2	CURVA 22 FºFº COM BOLSAS JE DN 150	4.1	ud	1,00	149,42	149,42
17.1.3	CURVA 45 FºFº COM BOLSAS JE DN 150	4.1	ud	2,00	162,95	325,91
17.1.4	CURVA 90 FºFº COM BOLSAS JE DN 150	4.1	ud	3,00	145,17	435,51
	<b>TOTAL DO ITEM 17.1</b>					<b>17.161,24</b>
<b>17.2</b>	<b>CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS - VENTOSA</b>					
17.2.1	TÊ DE REDUÇÃO FºFº COM DUAS BOLSAS JE E FLANGE PN 10 DN 150x50	4.1	ud	1,00	131,21	131,21
17.2.2	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E VOLANTE SEM REDUTOR SEM BY-PASS PN 10 DN 50	5.1.1	ud	1,00	320,58	320,58
17.2.3	VENTOSA DE TRÍPLICE FUNÇÃO COM FLANGE PN 10 DN 50	5.4.1	ud	1,00	843,14	843,14
	<b>TOTAL DO ITEM 17.2</b>					<b>1.294,93</b>



KL ENGENHARIA

MA|BE

Infra-estrutura e Serviços S/C LTDA

enerconsult s.a.



QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO - 1ª ETAPA

UNIDADE: INTERLIGAÇÃO ENTRE O RAP PROJETADO E O REL EXISTENTE

PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA

LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE IPUEIRAS

DATA BASE

dezembro-04

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	ESP. TÉCNICA	UN.	QUANT.	P. UNITÁRIO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
<b>17.3</b>	<b>CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS - REGISTRO DE DESCARGA</b>					
17.3.1	TÊ DE REDUÇÃO F°F° COM DUAS BOLSAS JE E FLANGE PN 10 DN 150x80	4.1	ud	2,00	147,07	294,14
17.3.2	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E VOLANTE SEM REDUTOR SEM BY-PASS PN 10 DN 80	5.1.1	ud	2,00	476,61	953,23
17.3.3	TUBO PVC PBS COM PONTA FLANGE CLASSE 20 DN 80 L=6,00 m	4.11.3	ud	2,00	142,82	285,64
	<b>TOTAL DO ITEM 17.3</b>					<b>1.533,01</b>
<b>TOTAL DOS FORNECIMENTOS DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS</b>						<b>19.989,18</b>
<b>TOTAL GERAL</b>						<b>29.607,67</b>



## QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO - 1ª ETAPA

UNIDADE: REL EXISTENTE

PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA

LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE IPEUIRAS

DATA BASE

dezembro-04

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	ESP. TÉCNICA	UN.	QUANT.	P. UNITÁRIO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
<b>18</b>	<b>SERVIÇOS E OBRA CIVIL DO RESERVATÓRIO ELEVADO EXISTENTE</b>					
<b>18.1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					
18.1.1	LIMPEZA MANUAL COM RASPAGEM E RETIRADA DE VEGETAÇÃO	3.2.1	m2	84,30	1,16	98,06
<b>18.2</b>	<b>FECHAMENTO</b>					
18.2.1	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE GUARDA CORPO	3.7.6	m	26,00	49,23	1.279,94
18.2.2	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESCADA DE MARINHEIRO COM PROTEÇÃO TIPO GAIOLA, CONFORME PROJETO	3.7.4	m	16,80	87,07	1.462,70
18.2.3	TELA DE PROTEÇÃO	3.7.7	ud	2,00	58,43	116,85
<b>18.3</b>	<b>REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES</b>					
18.3.1	PINTURA A BASE DE CAL, 3 DEMÃOS	3.5.15	m2	597,35	2,45	1.461,54
<b>18.4</b>	<b>SERVIÇOS ESPECIAIS</b>					
18.4.1	MONTAGEM DE HIDROMECAÑICOS COM DN 100 A DN 200 E DEMAIS PEÇAS, ACESSÓRIOS E FERRAGENS, NO RE EXISTENTE, INCLUINDO FORNECIMENTO DE PARAFUSOS, PORCAS, ARRUELAS, ETC. NECESSÁRIAS AO PERFEITO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA, CONFORME PROJETO	4.14	gl	1,00	586,53	586,53
	<b>TOTAL DO ITEM 18</b>					<b>5.005,62</b>
<b>TOTAL DOS SERVIÇOS E OBRA CIVIL</b>						<b>5.005,62</b>
<b>19</b>	<b>FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS PARA RESERVATÓRIO ELEVADO EXISTENTE</b>					
<b>19.1</b>	<b>ENTRADA</b>					
19.1.1	VÁLVULA BORBOLETA COM FLANGES CORPO CURTO SÉRIE AWWA COM BÓIA PN 10 DN 150	5.9.1	ud	1,00	2.199,53	2.199,53
19.1.2	TOCO F°F° COM FLANGES PN 10 DN 150 L= 0,25 m	4.1	ud	1,00	168,68	168,68
19.1.3	CURVA 90 F°F° COM FLANGES PN 10 DN 150	4.1	ud	1,00	216,81	216,81
19.1.4	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM FLANGES PN 10 DN 150 L= 5,50 m	4.1	ud	1,00	1.298,79	1.298,79
19.1.5	CURVA 45 F°F° COM FLANGES PN 10 DN 150	4.1	ud	2,00	139,34	278,68
19.1.6	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM FLANGES PN 10 DN 150 L= 5,80 m	4.1	ud	2,00	1.367,51	2.735,02
19.1.7	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM FLANGES PN 10 DN 150 L= 1,00 m	4.1	ud	1,00	326,39	326,39
19.1.8	CURVA 90 F°F° COM BOLSAS JE DN 150	4.1	ud	1,00	145,17	145,17
19.1.9	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM PONTA E FLANGE PN 10 DN 150 L= 2,00 m	4.1	ud	1,00	487,90	487,90
19.1.10	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E VOLANTE SEM REDUTOR SEM BY-PASS PN 10 DN 150	5.1.1	ud	1,00	773,08	773,08
19.1.11	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM PONTA E FLANGE PN 10 DN 150 L= 1,00 m	4.1	ud	1,00	271,44	271,44
<b>19.2</b>	<b>EXTRAVASOR</b>					
19.2.1	EXTREMIDADE F°F° PONTA E FLANGE PN 10 DN 150 L= 0,38 m	4.1	ud	1,00	210,11	210,11
19.2.2	CURVA 90 F°F° COM FLANGES PN 10 DN 150	4.1	ud	1,00	216,81	216,81
19.2.4	CURVA 45 F°F° COM FLANGES PN 10 DN 150	4.1	ud	2,00	139,34	278,68
19.2.5	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM FLANGES PN 10 DN 150 L= 5,80 m	4.1	ud	1,00	1.367,51	1.367,51
19.2.6	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM FLANGES PN 10 DN 150 L= 4,00 m	4.1	ud	1,00	975,77	975,77
19.2.7	CURVA 22 F°F° COM FLANGES PN 10 DN 150	4.1	ud	1,00	118,40	118,40
19.2.8	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM PONTA E FLANGE PN 10 DN 150 L= 1,00 m	4.1	ud	1,00	271,44	271,44
<b>19.3</b>	<b>VENTILAÇÃO</b>					
19.3.1	EXTREMIDADE F°F° PONTA E FLANGE PN 10 DN 100 L= 0,36 m	4.1	ud	2,00	129,30	258,60
19.3.2	CURVA 90 F°F° COM FLANGES PN 10 DN 100	4.1	ud	4,00	132,52	530,09
	<b>TOTAL DO ITEM 19</b>					<b>13.128,90</b>
<b>TOTAL DOS FORNECIMENTOS DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS</b>						<b>13.128,90</b>
<b>TOTAL GERAL</b>						<b>18.134,52</b>

**QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO - 1ª ETAPA**
**UNIDADE: MACROMEDIDORES**
**PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA**
**LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE IPUEIRAS**

DATA BASE

dezembro-02

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	ESP. TÉCNICA	UN.	QUANT.	P. UNITÁRIO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
<b>14</b>	<b>SERVIÇOS E OBRA CIVIL DOS MACROMEDIDORES - M1, M2 E M3</b>					
<b>14.1</b>	<b>SERVIÇOS ESPECIAIS</b>					
14.1.1	MONTAGEM DE MEDIDOR/MACROMEDIDOR, DN 150 a DN 250, INCLUÍDO O FORNECIMENTO DOS PARAFUSOS, PORCAS, ARRUELAS, TIRANTES, FIXADORES, ARRUELAS DE VEDAÇÃO E JUNTAS ELÁSTICAS E DEMAIS PEÇAS, ACESSÓRIOS E FERRAGENS PARA O PERFEITO E PLENO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA: CAIXA DE MACROMEDIDOR	4.14	gl	3,00	300,83	902,48
14.1.2	INSTALAÇÃO DO TAP NA TUBULAÇÃO: CAIXA DE PITOMETRIA	5.14.2	gl	3,00	20,06	60,17
	<b>TOTAL DO ITEM 14.1</b>					<b>962,65</b>
<b>TOTAL DOS SERVIÇOS E OBRA CIVIL</b>						<b>962,65</b>
<b>15</b>	<b>FORNECIMENTO DOS MACROMEDIDORES</b>					
<b>15.1</b>	<b>MACROMEDIDORES - M1, M2 E M3</b>					
15.1.1	MEDIDOR PARA VAZÃO MÉDIA DE 121 m³/h, ÁGUA TRATADA. ADAPTÁVEL PARA O DIÂMETRO DE 150 mm, COM FLANGES PN 10, CORPO EM FºFº, SISTEMA DE RELOJOARIA SELADO, SISTEMA VELOCIMÉTRICO DE JATO AXIAL - TIPO WOLTMANN VERTICAL COM TRANSMISSÃO MAGNÉTICA E MOSTRADOR DE LEITURA DIRETA, CLASSE METROLÓGICA B.	5.14.1	ud	3,00	1.770,00	5.310,00
<b>15.3</b>	<b>PITOMETRIA</b>					
15.3.1	TAP 1" (REGISTRO DE DERIVAÇÃO) - BSPT, DE ACORDO COM AS ESPECIFICAÇÕES	5.14.2	ud	3,00	95,00	285,00
<b>15.4</b>	<b>HIDROMÉTRO</b>					
15.4.1	MEDIDOR PARA VAZÃO MÉDIA DE 28,0 m³/h, ÁGUA TRATADA. ADAPTÁVEL PARA O DIÂMETRO DE 80 mm, COM FLANGES PN 10, CORPO EM FºFº, SISTEMA DE RELOJOARIA SELADO, SISTEMA VELOCIMÉTRICO DE JATO AXIAL - TIPO WOLTMANN VERTICAL COM TRANSMISSÃO MAGNÉTICA E MOSTRADOR DE LEITURA DIRETA, CLASSE METROLÓGICA B.	5.14.1	ud	2,00	856,00	1.712,00
	<b>TOTAL DO ITEM 15</b>					<b>7.307,00</b>
<b>TOTAL DOS FORNECIMENTOS DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS</b>						<b>7.307,00</b>
<b>TOTAL GERAL</b>						<b>8.269,65</b>

#### 4 – QUANTITATIVOS E ORÇAMENTOS DA 2ª ETAPA



RESUMO DO ORÇAMENTO - 2ª ETAPA  
PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA  
LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE IPUEIRAS

DATA BASE  
dezembro-04

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	SERVIÇOS E OBRA CIVIL (R\$)	FORNECIMENTOS (R\$)	CUSTOS AMBIENTAIS (R\$)	TOTAL (R\$)	%
1	CAPTAÇÃO/FLUTUANTE	2.513,16	10.600,00		13.113,16	29,84
2	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA	5.026,32	25.800,00		30.826,32	70,16
<b>TOTAL DOS CUSTOS DE INVESTIMENTOS</b>		<b>7.539,48</b>	<b>36.400,00</b>		<b>43.939,48</b>	<b>100,00</b>



UNIDADE: CAPTAÇÃO/TOMADA D'ÁGUA  
 PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA  
 LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE IPUEIRAS

DATA BASE  
 dezembro-04

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
<b>SERVIÇOS E OBRA CIVIL</b>					
	<b>SERVIÇOS E OBRA CIVIL</b>				
	<i>CAPTAÇÃO</i>				
<b>150000</b>	<b>INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO</b>				
150100	INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA DE CONJUNTO MOTOBOMBA EIXO HORIZONTAL				
150105	INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA DE CONJUNTO MOTOBOMBA EIXO HORIZONTAL > 15 a 50,0 cv INCLUSIVE BASES, CHUMBADORES, PARAFUSOS, PORCAS, TIRANTES E SERVIÇOS PRÉ-OPERACIONAIS PARA FUNCIONAMENTO E TESTE	ud	2,00	1.256,58	2.513,16
<b>SUB-TOTAL DOS SERVIÇOS E OBRA CIVIL</b>					<b>2.513,16</b>
<b>FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS</b>					
	<b>FORNECIMENTO DE MATERIAL HIDRÁULICO</b>				
	<i>CAPTAÇÃO</i>				
	<b>BOMBAS</b>				
	CONJUNTO MOTOBOMBA CENTRÍFUGA, EIXO HORIZONTAL MONOESTÁGIO, QUE PERMITA DESMONTAGEM POR TRÁS, FLANGE DE SUÇÃO E DE RECALQUE, MONTADA SOBRE BASE METÁLICA, COM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS: ROTAÇÃO 1.750 rpm, VAZÃO 33,60 L/s, ALTURA MANOMÉTRICA 30,00 mca E POTÊNCIA DE 20 cv. FORNECIDO COM SELO MECÂNICO DE VEDAÇÃO E UM ROTOR DE RESERVA.	ud	2,00	5.300,00	10.600,00
<b>SUB-TOTAL DOS FORNECIMENTOS DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS</b>					<b>10.600,00</b>
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>13.113,16</b>



UNIDADE: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA - EEAT

PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA

DATA BASE

LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE IPUEIRAS

dezembro-04

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
<b>SERVIÇOS E OBRA CIVIL</b>					
150000	<b>SERVIÇOS E OBRA CIVIL</b> ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRADADA - EEAT E ESTAÇÃO ELEVATÓRIA LAVAGEM DOS FILTROS - EELF				
150100	<b>INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO</b> INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA DE CONJUNTO MOTOBOMBA EIXO HORIZONTAL				
150105	INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA DE CONJUNTO MOTOBOMBA EIXO HORIZONTAL > 15 a 50,0 cv INCLUSIVE BASES, CHUMBADORES, PARAFUSOS, PORCAS, TIRANTES E SERVIÇOS PRÉ-OPERACIONAIS PARA FUNCIONAMENTO E TESTE	ud	4,00	1.256,58	5.026,32
<b>SUB-TOTAL DOS SERVIÇOS E OBRA CIVIL</b>					<b>5.026,32</b>
<b>FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS</b>					
	<b>FORNECIMENTO DE MATERIAL HIDRÁULICO</b> ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRADADA - EEAT				
	<b>BOMBAS DA EEAT</b> CONJUNTO MOTOBOMBA CETRÍFUGA, EIXO HORIZONTAL MONOESTÁGIO, QUE PERMITA DESMONTAGEM POR TRÁS, FLANGES DE SUCÇÃO E DE RECALQUE, MONTADA SOBRE BASE METÁLICA, COM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS: ROTAÇÃO 1.750 rpm, VAZÃO 33,60 L/s, ALTURA MANOMÉTRICA 38,00 mca E POTÊNCIA DE 30 cv. FORNECIDO COM SELO MECÂNICO DE VEDAÇÃO E UM ROTOR DE RESERVA.	ud	2,00	8.500,00	17.000,00
	<b>ESTAÇÃO ELEVATÓRIA PARA O RESERVATÓRIO</b>				
	<b>BOMBAS DA EELF</b> CONJUNTO MOTOBOMBA CETRÍFUGA, EIXO HORIZONTAL MONOESTÁGIO, QUE PERMITA DESMONTAGEM POR TRÁS, FLANGES DE SUCÇÃO E DE RECALQUE, MONTADA SOBRE BASE METÁLICA, COM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS: ROTAÇÃO 1.750 rpm, VAZÃO 28,00 L/s, ALTURA MANOMÉTRICA 27,00 mca E POTÊNCIA DE 15 cv. FORNECIDO COM SELO MECÂNICO DE VEDAÇÃO E UM ROTOR DE RESERVA.	ud	2,00	4.400,00	8.800,00
<b>SUB-TOTAL DOS FORNECIMENTOS DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS</b>					<b>25.800,00</b>
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>30.826,32</b>

## 5 – QUANTITATIVOS E ORÇAMENTOS DA 3ª ETAPA

RESUMO DO ORÇAMENTO - 3ª ETAPA  
PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA  
LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE IPUEIRAS

DATA BASE  
dezembro-04

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	SERVIÇOS E OBRA CIVIL (R\$)	FORNECIMENTOS (R\$)	CUSTOS AMBIENTAIS (R\$)	TOTAL (R\$)	%
1	CAPTAÇÃO/FLUTUANTE	2.513,16	10.600,00		13.113,16	29,84
2	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA	5.026,32	25.800,00		30.826,32	70,16
<b>TOTAL DOS CUSTOS DE INVESTIMENTOS</b>		<b>7.539,48</b>	<b>36.400,00</b>		<b>43.939,48</b>	<b>100,00</b>



KL ENGENHARIA

MA|BE

Infra-estrutura e Serviços S/C LTDA

enerconsult s.a.



UNIDADE: CAPTAÇÃO/TOMADA D'ÁGUA  
 PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA  
 LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE IPUEIRAS

DATA BASE  
 dezembro-04

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
<b>SERVIÇOS E OBRA CIVIL</b>					
	<b>SERVIÇOS E OBRA CIVIL</b>				
	<i>CAPTAÇÃO</i>				
<b>150000</b>	<b>INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO</b>				
150100	INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA DE CONJUNTO MOTOBOMBA EIXO HORIZONTAL				
150105	INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA DE CONJUNTO MOTOBOMBA EIXO HORIZONTAL > 15 a 50,0 cv INCLUSIVE BASES, CHUMBADORES, PARAFUSOS, PORCAS, TIRANTES E SERVIÇOS PRÉ-OPERACIONAIS PARA FUNCIONAMENTO E TESTE	ud	2,00	1.256,58	2.513,16
<b>SUB-TOTAL DOS SERVIÇOS E OBRA CIVIL</b>					<b>2.513,16</b>
<b>FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS</b>					
	<b>FORNECIMENTO DE MATERIAL HIDRÁULICO</b>				
	<i>CAPTAÇÃO</i>				
	<b>BOMBAS</b>				
	CONJUNTO MOTOBOMBA CENTRÍFUGA, EIXO HORIZONTAL MONOESTÁGIO, QUE PERMITA DESMONTAGEM POR TRÁS, FLANGE DE SUÇÃO E DE RECALQUE, MONTADA SOBRE BASE METÁLICA, COM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS: ROTAÇÃO 1.750 rpm, VAZÃO 33,60 L/s, ALTURA MANOMÉTRICA 30,00 mca E POTÊNCIA DE 20 cv. FORNECIDO COM SELO MECÂNICO DE VEDAÇÃO E UM ROTOR DE RESERVA.	ud	2,00	5.300,00	10.600,00
<b>SUB-TOTAL DOS FORNECIMENTOS DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS</b>					<b>10.600,00</b>
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>13.113,16</b>



UNIDADE: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA - EEAT

PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA

DATA BASE

LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE IPUEIRAS

dezembro-04

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
<b>SERVIÇOS E OBRA CIVIL</b>					
<b>150000</b>	<b>SERVIÇOS E OBRA CIVIL</b> <i>ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRADADA - EEAT E ESTAÇÃO ELEVATÓRIA LAVAGEM DOS FILTROS - EELF</i>				
	<b>INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO</b>				
150100	INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA DE CONJUNTO MOTOBOMBA EIXO HORIZONTAL				
150105	INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA DE CONJUNTO MOTOBOMBA EIXO HORIZONTAL > 15 a 50,0 cv INCLUSIVE BASES, CHUMBADORES, PARAFUSOS, PORCAS, TIRANTES E SERVIÇOS PRÉ-OPERACIONAIS PARA FUNCIONAMENTO E TESTE	ud	4,00	1.256,58	5.026,32
<b>SUB-TOTAL DOS SERVIÇOS E OBRA CIVIL</b>					<b>5.026,32</b>
<b>FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS</b>					
	<b>FORNECIMENTO DE MATERIAL HIDRÁULICO</b> <i>ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRADADA - EEAT</i>				
	<b>BOMBAS DA EEAT</b>				
	CONJUNTO MOTOBOMBA CETRÍFUGA, EIXO HORIZONTAL MONOESTÁGIO, QUE PERMITA DESMONTAGEM POR TRÁS, FLANGES DE SUÇÃO E DE RECALQUE, MONTADA SOBRE BASE METÁLICA, COM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS: ROTAÇÃO 1.750 rpm, VAZÃO 33,60 L/s, ALTURA MANOMÉTRICA 38,00 mca E POTÊNCIA DE 30 cv. FORNECIDO COM SELO MECÂNICO DE VEDAÇÃO E UM ROTOR DE RESERVA.	ud	2,00	8.500,00	17.000,00
	<i>ESTAÇÃO ELEVATÓRIA PARA O RESERVATÓRIO</i>				
	<b>BOMBAS DA EELF</b>				
	CONJUNTO MOTOBOMBA CETRÍFUGA, EIXO HORIZONTAL MONOESTÁGIO, QUE PERMITA DESMONTAGEM POR TRÁS, FLANGES DE SUÇÃO E DE RECALQUE, MONTADA SOBRE BASE METÁLICA, COM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS: ROTAÇÃO 1.750 rpm, VAZÃO 28,00 L/s, ALTURA MANOMÉTRICA 27,00 mca E POTÊNCIA DE 15 cv. FORNECIDO COM SELO MECÂNICO DE VEDAÇÃO E UM ROTOR DE RESERVA.	ud	2,00	4.400,00	8.800,00
<b>SUB-TOTAL DOS FORNECIMENTOS DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS</b>					<b>25.800,00</b>
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>30.826,32</b>