

GOVERNO DO ESTADO



**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS
COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS COGERH
PROJETO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS
DO ESTADO DO CEARÁ PROURB/CE**

PROJETO EXECUTIVO DA ADUTORA DE IPU

TOMO II - RELATÓRIO GERAL

VOLUME 3 - QUANTITATIVOS E CUSTOS

PIVOT

**FORTALEZA
ABRIL DE 1996**



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ

SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - COGERH

PROJETO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS
DO ESTADO DO CEARÁ PROURB/CE

PROJETO EXECUTIVO DA ADUTORA DE IPU

TOMO II - RELATÓRIO GERAL

VOLUME 3 - QUANTITATIVOS E CUSTOS

Lote: 01914 - Prep () Scan () Index ()

Projeto Nº 0185/02/03

Volume _____

Qtd. A4 54 Qtd. A3 _____

Qtd. A2 _____ Qtd. A1 _____

Qtd. A0 _____ Outros _____

PIVOT

MORTALEZA
ABRIL/ 1996

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS
COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

PROJETO EXECUTIVO DA ADUTORA DE IPU

TOMO II - RELATÓRIO GERAL

VOLUME 3 - QUANTITATIVOS E CUSTOS

Abril/1996

0185/02/03



APRESENTAÇÃO

O presente documento consolida os serviços executados através do contrato N°11/95, firmado entre a COGERH - Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos e a PIVOT - Projetos de Irrigação, Consultoria e Assessoria Ltda, para a elaboração do Projeto Executivo da Adutora de Ipu - Ce, no âmbito do Projeto de Desenvolvimento Urbano de Gestão dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará -PROURB/CE.

Os estudos desenvolvidos, conforme os Termos de Referência, são constituídos por atividades específicas que permitem a elaboração dos seguintes documentos, que compõem o acervo do projeto:

TOMO I - ESTUDOS DE CONCEPÇÃO BÁSICA

Anexo 1 - Levantamentos Topográficos (Partes A e B)

Anexo 2 - Investigações Geológicas e Geotécnicas

TOMO II - RELATÓRIO GERAL

Volume 1 - Textos;

Volume 2 - Memorial de Cálculos;

Volume 3 - Quantitativos e Custos;

Volume 4 - Especificações Técnicas;

Volume 5 - Normas de Medição e Pagamento;

Volume 6 - Desenhos.

PLANT

1 - INTRODUÇÃO

O presente volume tem como finalidade, apresentar os custos de investimentos necessários a implantação do sistema de adução Açude Araras / Açude Bonito, que reforçará o abastecimento da cidade de Ipu, cuja fonte hídrica atual é o Açude Bonito.

a) Características do Projeto:

O sistema adutor projetado tem as seguintes características técnicas:

- População beneficiada: 28.171 hab no ano 2015, ano de alcance do projeto
- Vazão média: 70,43 l/s
- Nº de horas de bombeamento diário: 20h
- Manancial: Açude Araras
- Captação: montada sobre flutuante no lago do Açude Araras com 30 CV de potência
- Adução: adutora dividida em 5 trechos projetados, que compõem uma extensão total de 26,40 km, e um trecho existente com comprimento de 10,54 km.

- Trecho 1 - 550,00 m (recalque) -	PEAD -	Ø 315 mm
- Trecho 2 - 2.128,60 m (recalque) -	PVC PN 125 -	Ø 300 mm
- Trecho 3 - 14.220,00 m (gravitário) -	PVC PN 60 -	Ø 300 mm
- Trecho 4 - 7.520,00 m (recalque) -	PVC PN 125 -	Ø 300 mm
- Trecho 5 - 1.893,21 m (gravitário) -	PVC PN 60 -	Ø 300 mm
- Trecho 6 a - 5.940,00 m (recalque) -	F° F° -	Ø 250 mm
- Trecho 6 b - 4.600,00 m (recalque) -	Fibro-cimento -	Ø 250 mm

- Estações elevatórias: além da estação elevatória EE - 01 (captação) com potência de 30 CV e altura de recalque variável, o sistema é composto de mais 3 estações:

EE - 02: Potência 100 CV, altura de recalque de 52,48 m;
 EE - 03: Potência 125 CV, altura de recalque de 72,34 m;
 EE - 04: Potência 175 CV, altura de recalque de 116,41 m.

b) Quantificação

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

c) Custos

A estimativa de custo do sistema projetado retrata as condições específicas locais, condições mercadológicas atuais e as características específicas do projeto, esta última referência foi obtida através do Lay Out e do dimensionamento do cálculo hidráulico.

Os custos dos serviços e obra civil em geral foram obtidos da Tabela de Preço da SRH e complementados pela Listagem de Serviços e Peças da CAGECE. Os custos de Fornecimento de materiais e equipamentos foram pesquisados diretamente com os principais fornecedores.

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

d) Custos Estimados

Os custos totais estimados para a implantação das obras e equipamentos do sistema adutor de Ipu são de: R\$ 2.923.119,30 (dois milhões, novecentos e vinte e três mil, cento e dezenove reais e trinta centavos).

A adutora de Ipu custa R\$ 110,72 por metro de tubulação ou R\$ 103,76 por pessoa no ano de alcance do Projeto.

e) Apresentação das Composições dos Custos

Apresenta-se a seguir o Resumo Geral do Orçamento e as planilhas de composição

de custos por unidades do sistema, na seguinte ordem:

- 1.0 - Estação Elevatória - 1 - Unidade Flutuante
- 2.0 - Estação Elevatória - 2 - EE2
- 3.0 - Estação Elevatória - 3 - EE3
- 4.0 - Estação Elevatória - 4 - EE4
- 5.0 - Adutora de Água Bruta
- 6.0 - Estação de Tratamento
- 7.0 - Obras Especiais - Torres Piezométricas 1 e 2
- 8.0 - Adutora Existente - Trecho Bonito/Ipu
- 9.0 - Rede Elétrica

PVOT

2 - RESUMO GERAL

IPU/VOLUME3

000010

**RESUMO DE ORÇAMENTO
ADUTORA DE IPU**

PIVOT

ABRIL/96

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	SUB - TOTAL (R\$)	TOTAL (R\$)
	1.0 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - 1 (UNIDADE FLUTUANTE)		
1.1	SERVIÇOS DE MONTAGEM	3.148,50	
1.2	EQUIPAMENTOS HIDROMECAÑICOS	224.809,76	227.958,26
	2.0 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - 2 (EE-2)		
2.1	OBRAS CIVIS	20.711,78	
2.2	EQUIPAMENTOS HIDROMECAÑICOS	65.935,01	
2.3	FORNECIMENTO E MONTAGEM DO EQUIPAMENTO ELÉTRICO	67.119,00	153.765,79
	3.0 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - 3 (EE-3)		
3.1	OBRAS CIVIS	18.204,67	
3.2	EQUIPAMENTOS HIDROMECAÑICOS	80.321,22	
3.3	FORNECIMENTO E MONTAGEM DO EQUIPAMENTO ELÉTRICO	19.353,10	117.878,99
	4.0 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - 4 (EE-4)		
4.1	OBRAS CIVIS	17.841,27	
4.2	EQUIPAMENTOS HIDROMECAÑICOS	86.400,16	
4.3	FORNECIMENTO E MONTAGEM DO EQUIPAMENTO ELÉTRICO	26.206,90	130.448,33
	5.0 - ADUTORA DE ÁGUA BRUTA		
5.1	TRECHO EE2 - EE3		
5.1.1	SERVIÇOS	171.080,95	
5.1.2	FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO, CONEXÕES E ACESSÓRIOS	1.083.354,14	
5.2	TRECHO EE3 - EE4		
5.2.1	SERVIÇOS	97.576,30	
5.2.2	FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO, CONEXÕES E ACESSÓRIOS	784.797,10	2.136.808,50
	6.0 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO		
6.1	OBRAS CIVIS	2.043,04	
6.2	FORNECIMENTO E MONTAGEM DO EQUIPAMENTO HIDROMECAÑICO	41.677,00	43.720,04
	7.0 - OBRAS ESPECIAIS - TORRES PIEZOMÉTRICAS (1 e2)		
7.1	SERVIÇOS	1.688,93	
7.2	EQUIPAMENTOS HIDROMECAÑICOS	11.941,84	13.630,77
	8.0 - ADUTORA EXISTENTE - TRECHO - BONITO/IPU		
8.1	OBRAS CIVIS	412,06	
8.2	FORNECIMENTO DO EQUIPAMENTO HIDROMECAÑICO	2.589,50	3.001,56
	9.0 - REDE ELÉTRICA		
9.1	LINHA DE DISTRIBUIÇÃO RURAL EM 13.8 KV	100.000,00	100.000,00
	TOTAL SERVIÇOS	332.707,50	
	TOTAL EQUIPAMENTOS E MATERIAIS	2.594.504,73	
	TOTAL GERAL		2.927.212,24

000011

3 - PLANILHAS DE COMPOSIÇÃO DE CUSTOS

PROJETO: ADUTORA DE IPU			UNIDADE DO SISTEMA					DATA
MUNICÍPIO: IPU			1.0 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - 1 (UNIDADE FLUTUANTE)					ABRIL - 96
ITEM MEDIÇÃO	ITEM ESP. TÉCNICA	CÓDIGO TAB. SRH	ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL
			1.1	SERVIÇOS DE MONTAGEM				
5.1			1.1.1	MONTAGEM DOS CONJUNTOS ELETRO-BOMBAS	ud	2,00	300,00	600,00
5.2			1.1.2	MONTAGEM DOS EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS	ud	1,00	255,00	255,00
5.7			1.1.3	ASSENTAMENTO DE MANGUEIRA DE BORRACHA E CONEXÕES	m	550,00	4,17	2.293,50
				Sub-total item 1.1				3.148,50
			1.2	EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS				
		2	1.2.1	FORNECIMENTO DE TUBULAÇÕES, PEÇAS, CONEXÕES E ACESSÓRIOS				
		4	1.2.1.1	Captação Flutuante				190.706,06
5.2	2.11			Mangueira de borracha tipo água bruta, DN - 315 mm, L = 10 m, lonas com alma de aço espiralado e reforço de fio têxteis, para serviço de sucção e descarga de água bruta. Com terminais em Flanges "full face"	ud	55,00	2.000,00	110.000,00
5.6	4.3			Flutuadores para sustentação dos tubos diâmetro nominal de 350 mm	ud	110,00	550,00	60.500,00
5.5	4.1			Unidade flutuante para montagem de 2 conjuntos eletrobombas centrífugas de eixo horizontal Q = 253,55 m ³ /h AMT = 18,91 m.c.a. com potência de 30 CV, composto de duas câmaras cilíndricas em aço carbono, de chapas de espessura mínima 3/16" protegidas com revestimento coltar-epoxi ou galvanizadas, inclusive a sua super-estrutura complementar, com plataforma em chapa xadrez de espessura mínima 3/16" (incluindo montagem)	ud	1,00	18.770,40	18.770,40
				Talha para 500 kg	ud	1,00	500,00	500,00
				Corda de nylon Ø 3/4" para sustentação do flutuante	m	260,00	1,00	260,00
				Confecção e Colocação de Blocos de ancoragem em concreto armado para fixação da unidade flutuante	m3	1,50	450,44	675,66

000013

PROJETO: ADUTORA DE IPU			UNIDADE DO SISTEMA					DATA
MUNICÍPIO: IPU			1.0 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - 1 (UNIDADE FLUTUANTE)					ABRIL - 96
ITEM MEDIÇÃO	ITEM ESP. TÉCNICA	CÓDIGO TAB. SRH	ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL
			1.2.1.2	Barrilete sucção (PN-10)				25.693,70
5.2	2.2			Válvula de pé com crivo flangeada (PN-10) F° F° Ø 300 mm	ud	2,00	2.251,12	4.502,24
5.2	2.2			Curva F° F° 90° c/ Flanges Ø 300 mm	ud	2,00	1.032,85	2.065,70
5.2	2.2			Tubo F° F° c/ Flanges Ø 300 mm L = 1,50 m	ud	2,00	536,62	1.073,24
5.2	2.2			Tubo F° F° c/ Flanges Ø 300 mm L = 0,25 m	ud	2,00	655,17	1.310,34
5.2	2.2			Redução excêntrica c/ Flanges Ø 150 x 300 mm	ud	2,00	403,92	807,84
			1.2.1.3	Recalque (PN-10)				
5.2	2.2			Redução concêntrica c/ Flanges Ø 125 x 250 mm	ud	2,00	246,10	492,20
5.2	2.2			Curva 90° c/ Flanges Ø 250 mm	ud	4,00	373,43	1.493,72
5.2	2.2			Tubo F° F° c/ Flanges Ø 250 mm L = 1,0 m	ud	2,00	600,25	1.200,50
5.2	2.3			Registro de gaveta chato c/ Flanges e Volante Ø 250 mm	ud	2,00	1.438,57	2.877,14
5.2	2.2			Tê c/ Flanges DEFoFo Ø 250 mm	ud	1,00	635,95	635,95
5.2	2.5			Válvula de retenção tipo portinhola, única montada entre flanges Ø 250 mm	ud	1,00	1.828,64	1.828,64
5.2	2.2			Tê de redução c/ Flanges Ø 250 x 100 mm	ud	1,00	519,35	519,35
5.2	2.2			Redução concêntrica DEFoFo Ø 100 x 75 mm c/ Flanges	ud	1,00	79,90	79,90
5.2	2.2			Redução concêntrica DEFoFo Ø 75 x 50 mm c/ Flanges	ud	1,00	68,97	68,97
5.2	2.6			Ventosa triplice função c/ Flanges DEFoFo Ø 50 mm	ud	1,00	382,02	382,02
5.2	2.2			Curva 45° DEFoFo c/ Flanges Ø 250 mm	ud	2,00	439,86	879,72
5.2	2.2			Tubo F° F° c/ Flanges L = 2,50 m Ø 250 mm	ud	1,00	883,57	883,57
5.2	2.2			Redução concêntrica c/ Flanges DEFoFo Ø 300 x 250 mm	ud	1,00	367,24	367,24
5.2	2.2			ABF Ø 250 mm	ud	16,00	33,16	530,56
5.2	2.2			ABF Ø 300 mm	ud	7,00	43,29	303,03
5.2	2.2			ABF Ø 100 mm	ud	1,00	9,31	9,31
5.2	2.2			ABF Ø 75 mm	ud	1,00	5,27	5,27
5.2	2.2			ABF Ø 50 mm	ud	1,00	2,08	2,08
5.2	2.2			ABF Ø 150 mm	ud	2,00	14,58	29,16
5.2	2.2			ABF Ø 125 mm	ud	2,00	12,15	24,30
5.2	6.2.10.6			PPF Ø 16 x 75 mm	ud	16,00	2,04	32,64
5.2	6.2.10.6			PPF Ø 20 x 80 mm	ud	16,00	3,11	49,76
5.2	6.2.10.6			PPF Ø 20 x 90 mm	ud	192,00	3,11	597,12
5.2	6.2.10.6			PPF Ø 20 x 110 mm	ud	84,00	3,11	261,24

2001

(Valores em R\$ 1,00)

PROJETO: ADUTORA DE IPU			UNIDADE DO SISTEMA					DATA
MUNICÍPIO: IPU			1.0 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - 1 (UNIDADE FLUTUANTE)					ABRIL - 96
ITEM MEDIÇÃO	ITEM ESP. TÉCNICA	CÓDIGO TAB. SRH	ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL
5.2	2.2			Arruela de borracha p/ Flanges da mangueira de borracha Ø 300 mm	ud	55,00	43,29	2.380,95
5.1	4.4			Conjunto Moto-bomba centrífuga, monoestágio, monobloco que permita desmontagem por trás (back pull out) com as seguintes características abaixo: vazão 253,55 m3/h altura manométrica: 18,91 m.c.a motor elétrico 2 polos, 380V, IP-44 potencia 30 CV cada conjunto deverá ser fornecido com um selo mecânico de vedação e um rotor de reserva modelo: KSB 125-200; 1750 rpm; rotor-237 mm ou similar	ud	2,00	4.205,00	8.410,00
				obs: As adaptações necessárias para interligação da bomba com as tubulações de sucção e recalque são de responsabilidade da empreiteira				
				NOTA: Equipamentos Elétricos Quantificados e Orçados no item 2.0 - EE2.				
				Sub-total item 1.2				224.134,10
				Total item 1.0				227.282,60

000015

PROJETO: ADUTORA DE IPU				UNIDADE DO SISTEMA				DATA
MUNICÍPIO: IPU				2.0 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - 2 (EE-2)				ABRIL - 96
ITEM MEDIÇÃO	ITEM ESP. TÉCNICA	CÓDIGO TAB. SRH	ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL
			2.1 OBRAS CIVIS					
			2.1.1 CASA DE BOMBAS					
			2.1.1.1 Serviços Preliminares					263,33
4.20	6.2.2.1	12.01.01		Limpeza manual com roçado e raspagem do terreno	m2	600,00	0,38	228,00
4.21	6.2.15.1	12.01.15		Locação da obra com gabarito de madeira	m2	38,40	0,92	35,33
			2.1.1.2 Movimento de Terra					195,51
4.23	6.2.15.3	12.02.01		Escavação manual em solo de qualquer categoria, exceto rocha, prof. até 2,00 m	m3	36,50	4,97	181,41
4.7	6.2.5.1	12.18.02		Aterro compactado sem empréstimo de material (aproveitando material escavado)	m3	3,10	4,55	14,11
			2.1.1.3 Alvenaria					2.649,69
4.26	6.2.15.5	12.10.05		Alvenaria de pedra para fundação com argamassa de cimento e areia grossa, traço 1:4	m3	5,95	61,97	368,72
4.25	6.2.15.5	12.12.20		Alvenaria de elevação com tijolos cerâmicos furados, dimensões 10x20x20 assentadas c/ argamassa mista 1:4 com 100 kg de cimento espessura da parede 10 cm, 1 vez	m2	151,66	15,04	2.280,97
			2.1.1.4 Elementos Vasados					39,66
4.27	6.2.15.7	12.33.01		Combogo de concreto pré-moldado tipo pestana (anti-chuva) 32 cm x 12 cm	m2	1,50	26,44	39,66
			2.1.1.5 Revestimento					1.326,80
4.29	6.2.15.6	12.24.01		Chapisco com argamassa de cimento e areia grossa traço 1:3	m2	193,13	1,20	231,76
4.30	6.2.15.6	12.24.03		Reboco com argamassa de cimento e areia grossa peneirada traço 1:3	m2	193,13	5,67	1.095,05
			2.1.1.6 Pisos					1.710,77
4.32	6.2.15.9	12.20.03		Piso morto em concreto simples, consumo 220 kg/m3 espessura mínima 5,0 cm	m3	5,70	138,89	791,67
4.32	6.2.15.9	12.20.08		Cimentado desempenado e esponjado argamassa 1:4				

PROJETO: ADUTORA DE IPU				UNIDADE DO SISTEMA				DATA
MUNICÍPIO: IPU				2.0 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - 2 (EE-2)				ABRIL - 96
ITEM MEDIÇÃO	ITEM ESP. TÉCNICA	CÓDIGO TAB. SRH	ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL
				e espessura de 2,0 cm	m2	126,25	7,28	919,10
4.33	6.2.15.8	12.15.01	2.1.1.7	Coberta				967,82
				Estrutura de madeira pontalexada apoiada sobre paredes c/ou lajes de forro para telhas tipo colonial	m2	62,00	8,76	543,12
4.33	6.2.15.8	12.17.01		Cobertura com telha cerâmica tipo colonial	m2	62,00	6,85	424,70
4.60	6.2.15.12		2.1.1.8	Esquadrias				385,49
				Porta interna tipo paraná 0,60 x 2,10, inclusive ferragens e forramentos	ud	1,00	135,54	135,54
4.60	6.2.15.12			Porta maciça externa c/ fibra embutida 1,40 x 2,10 madeira de primeira qualidade, inclusive forramentos e ferragens	ud	1,00	249,95	249,95
4.35	6.2.15.14	12.40.01	2.1.1.9	Pintura				315,29
				Pintura a base de cal industrializado até 3 demãos	m2	156,40	1,38	215,83
4.35	6.2.15.14	12.40.10		Pintura à óleo p/ madeira, 2 demãos com massa	m2	10,00	8,72	87,20
4.35	6.2.15.14	12.40.11		Pintura das tubulações	m2	2,00	6,13	12,26
4.36	6.2.18.1		2.1.1.10	Diversos				3.901,60
				Instalação hidráulica hidrosanitária, inclusive fossa p/ 5 pessoas	ud	1,00	874,00	874,00
4.36				Instalação elétrica de iluminação c/ fornecimento de material	ud	1,00	650,00	650,00
4.36	6.2.11			Fabricação e montagem da caixa de concreto pré-moldado, capacidade de 250 litros	ud	1,00	51,66	51,66
4.42	6.2.17.1	90.35.10		Cerca em arame farpado fixado em estaca de concreto porta virada, com 11 fios	m	100,00	7,44	744,00
4.41	6.2.9.2	03.08.21		Pavimentação em pedra tosca com rejuntamento em argamassa 1:3 inclusive compactação	m2	154,00	5,54	853,16
4.43	6.2.17.2			Portão em tubo galvanizado de 2 pol., inclusive pilares de sustentação padrão CAGECE	ud	1,00	728,78	728,78
				NOTA: os quantitativos da canaleta do tubo PEAD				

PROJETO: ADUTORA DE IPU			UNIDADE DO SISTEMA					DATA
MUNICÍPIO: IPU			2.0 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - 2 (EE-2)					ABRIL - 96
ITEM MEDIÇÃO	ITEM ESP. TÉCNICA	CÓDIGO TAB. SRH	ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL
				estão incluídos na Estação Elevatória EE-2				
				Sub-total 2.1.1				11.755,96
			2.1.2	RESERVATÓRIO DE FLEXIBILIZAÇÃO (cap = 50m³)				
			2.1.2.1	Serviços Preliminares				26,12
4.20	6.2.2.1	12.01.01		Limpeza manual com roçado e raspagem do terreno	m2	30,00	0,38	11,40
4.21	6.2.15.1	12.01.15		Locação da obra em gabarito de madeira	m2	16,00	0,92	14,72
			2.1.2.2	Concreto				5.179,71
4.24	6.2.16.1			Concreto simples (consumo mínimo de 150 kg/m ³ de cimento) para regularização	m3	2,00	76,40	152,80
4.24	6.2.16.2			Concreto armado c/ forma e armação FCK - 150kg/cm ² , altura de lançamento até 10 m	m3	11,16	450,44	5.026,91
			2.1.2.3	Revestimento				1.021,98
4.29	6.2.15.6	12.24.01		Chapisco c/ argamassa de cimento e areia grossa traço 1:3	m2	148,76	1,20	178,51
4.30	6.2.15.6	12.24.03		Reboco a/ argamassa de cimento e areia traço 1:3	m2	148,76	5,67	843,47
			2.1.2.4	Impermeabilização				560,08
4.31	6.2.15.11			Impermeabilização de superfície em contato com água com utilização de argamassa de cimento e areia grossa traço 1:3, e aditivo impermeabilizante	m2	74,38	7,53	560,08
			2.1.2.5	Pintura				102,64
4.35	6.2.15.14	12.40.01		Pintura a base de cal industrializado até 3 demãos	m2	74,38	1,38	102,64
			2.1.2.6	Movimento de Terra				199,48
4.23	6.2.15.3	12.02.01		Escavação manual em solo de qualquer categoria, exceto rocha prof. até 2,00 m	m3	27,32	4,97	135,78
4.7	6.2.5.1	15.18.04		Reaterro compactado aproveitando material escavado	m3	14,00	4,55	63,70
			2.1.2.7	Diversos				365,80
4.47	6.2.11	15.50.22		Execução de caixas de alvenaria p/ drenagem	ud	1,00	105,20	105,20

PROJETO: ADUTORA DE IPU			UNIDADE DO SISTEMA					DATA
MUNICÍPIO: IPU			2.0 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - 2 (EE-2)					ABRIL - 96
ITEM MEDIÇÃO	ITEM ESP. TÉCNICA	CÓDIGO TAB. SRH	ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL
4.15	6.2.18.3	12.30.09		Escada de marinheiro externa e interna em ferro fundido redondo 3/4' (degraus)	m	5,00	52,12	260,60
				Sub-total item 2.1.2				7.455,81
			2.1.3	SERVIÇOS DE MONTAGENS				
4.36	4.4		2.1.3.1	Montagem eletromecânica dos conjuntos moto-bombas	ud	2,00	500,00	1.000,00
4.36	4.4		2.1.3.2	Montagem dos Equipamentos Hidromecânicos	ud	1,00	500,00	500,00
				Sub-total item 2.1.3				1.500,00
				Total item 2.1				20.711,78
			2.2	EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS				
			2.2.1	FORNECIMENTO DE TUBULAÇÕES, CONEXÕES E ASSESSÓRIOS (PN -10)				
			2.2.1.1	Casa de Bombas				49.752,82
5.2	2.2			Redução com flanges FoFo DN 250 x 100 mm	ud	2,00	361,93	723,86
5.2	2.2			Curva 90° c/ flanges FoFo DN 250 mm	ud	4,00	373,43	1.493,72
5.2	2.2			Junta Gibault DN 250 mm FoFo	ud	3,00	270,69	812,07
5.2	2.2			Toco ponta flange FoFo DN - 250 mm L = 0,25 m	ud	6,00	308,58	1.851,48
5.2	2.5			Registro de gaveta c/ flanges FoFo DN 250 mm	ud	3,00	1.438,57	4.315,71
5.2	2.2			Toco Flangeado FoFo DN - 250 mm L = 0,50	ud	4,00	348,20	1.392,80
5.2	2.2			Curva 45° c/ flanges FoFo DN 250 mm	ud	2,00	439,86	879,72
5.2	2.2			Junção flangeada FoFo DN 250 mm	ud	1,00	626,97	626,97
5.2	2.2			Tubo Flangeado L = 2,20 m FoFo DN 250 mm	ud	1,00	777,54	777,54
5.2	2.2			Tubo Flangeado L = 1,10 m FoFo DN 250 mm	ud	1,00	660,28	660,28
5.2	2.5			Válvula de Retenção - tipo portinhola única DN 250 mm	ud	1,00	1.828,64	1.828,64
5.2	2.2			Redução Excêntrica FoFo Flange DN - 125 x 300	ud	2,00	542,90	1.085,80
5.2	2.2			Tubo Flangeado FoFo L = 1,50 m DN - 300 mm	ud	2,00	826,28	1.652,56
5.2	2.3			Registro de gaveta Flangeado c/ cabeçote FoFo DN300 mm	ud	2,00	1.940,33	3.880,66
5.2	2.2			Junta GIBAULT 300 mm	ud	2,00	286,04	572,08
5.2	2.2			Toco Ponta Flange FoFo DN-300 mm L = 0,25 m	ud	4,00	546,17	2.184,68

PROJETO: ADUTORA DE IPU				UNIDADE DO SISTEMA				DATA
MUNICÍPIO: IPU				2.0 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - 2 (EE-2)				ABRIL - 96
ITEM MEDIÇÃO	ITEM ESP. TÉCNICA	CÓDIGO TAB. SRH	ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL
5.2	2.2			Extremidade Ponta Flange c/ aba de vedação L = 0,70 m DN - 300 mm FoFo	ud	2,00	368,97	737,94
5.2	2.2			Curva 90° Flangeada FoFo DN 300 mm	ud	2,00	536,62	1.073,24
5.2	2.2			Válvula de pé com crivo FoFo DN 300 mm	ud	2,00	2.151,12	4.302,24
5.2	2.2			Curva 45° DEFoFo BBJE Ø 300 mm	ud	2,00	399,03	798,06
5.2	2.2			Tê de redução FF FoFo DN - 250 x 100 mm	ud	1,00	519,35	519,35
5.2	2.2			Tê Flangeado FoFo DN - 100 x 100 mm	ud	1,00	149,59	149,59
5.2	2.3			Registro de gaveta com Flange e cabeçote FoFo DN 100 mm	ud	2,00	377,35	754,70
5.2	2.7			Válvula redutora de ondas PN-10 Ferro Ductil FoFo DN 100 mm	ud	2,00	5.641,55	11.283,10
5.2	2.2			Curva 90° Flangeada FoFo DN - 100 mm	ud	2,00	89,37	178,74
5.2	2.2			Redução com Flanges FoFo DN 300 x 250 mm	ud	1,00	367,24	367,24
5.2	2.2			Extremidade Ponta Flange FoFo DN - 300 mm	ud	1,00	368,97	368,97
5.2	2.2			Arruela de borracha para flange DN - 300 mm	ud	8,00	43,29	346,32
5.2	2.2			Arruela de borracha para flange DN - 250 mm	ud	22,00	33,16	729,52
5.2	2.2			Arruela de borracha para flange DN - 100 mm	ud	7,00	9,31	65,17
5.2	6.2.10.6			Parafusos para flange 20 x 90 mm	ud	264,00	3,11	821,04
5.2	6.2.10.6			Parafusos para flange 20 x 110 mm	ud	96,00	3,11	298,56
5.2	6.2.10.6			Parafusos para flange 16 x 75 mm	ud	56,00	2,04	114,24
5.2	2.8			Tubo PVC JE PB - PN 60 DN - 200 mm	m	100,00	20,18	2.018,00
5.2	2.8			Anel de borracha para tubos PVC DN - 200 mm	ud	17,00	2,75	46,75
				Anel de Borracha para conexões DN-300 mm	ud	2,00	20,74	41,48
			2.2.1.2	Reservatório de Flexibilização				3.886,19
5.2	2.2			Curva 90° c/ flanges FoFo DN 250 mm	ud	2,00	373,43	746,86
5.2	2.2			Tubo Flangeado L = 2,20 m FoFo DN 250 mm	ud	1,00	777,54	777,54
5.2	2.2			Extremidade Ponta Flange c/ aba de vedação L = 0,70 m FoFo DN - 250 mm	ud	1,00	434,34	434,34
5.2	2.2			Extremidade Ponta Flange c/ aba de vedação L = 0,70 m FoFo DN - 200 mm	ud	1,00	158,86	158,86
5.2	2.2			Curva 90° c/ Flanges FoFo DN - 200 mm	ud	1,00	240,41	240,41
5.2	2.2			Tubo Ponta Flange FoFo DN - 200 mm, L = 2,75 m	ud	1,00	466,67	466,67
5.2	2.2			Extremidade Flange Flange FoFo DN - 250	ud	1,00	246,91	246,91

PROJETO: ADUTORA DE IPU				UNIDADE DO SISTEMA				DATA
MUNICÍPIO: IPU				2.0 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - 2 (EE-2)				ABRIL - 96
ITEM MEDIÇÃO	ITEM ESP. TÉCNICA	CÓDIGO TAB. SRH	ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL
5.2	6.2.10.6			Parafuso p/ Flange 20 x 90 mm	ud	76,00	3,11	236,36
5.2	2.2			Arruela de borracha p/ Flange DN - 250	ud	5,00	33,16	165,80
5.2	2.2			Arruela de borracha p/ Flange DN - 200	ud	2,00	22,60	45,20
5.2	2.2			Redução concêntrica FoFo PN-10 DN 300 x 250 mm	ud	1,00	367,24	367,24
Sub-total item 2.2.1								53.639,01
5.1	2.12		2.2.2	FORNECIMENTO DE CONJUNTOS ELETROBOMBAS Conjunto motobomba centrífuga, monoestágio, mono-bloco, que permita desmontagem por trás (back pull out) com as seguintes características abaixo: Vazão: 253,55 m3/h Altura manométrica: 52,48 m.c.a Motor elétrico; 2 polos, 380V, IP - 44, Potência 100 CV Cada conjunto deverá ser fornecido com 1 selo mecânico de vedação e 1 rotor de reserva. Modelo: KSB 125-250, 1750 rpm, rotor-332 mm ou similar	ud	2,00	6.148,00	12.296,00
Obs: As adaptações necessárias para interligação da bomba com as tubulações de recalque e sucção são de responsabilidade da empreiteira								
Sub-total item 2.2.2								12.296,00
Total item 2.2								65.935,01
5.4	5.4.1		2.3	FORNECIMENTO E MONTAGEM DO EQUIPAMENTO ELÉTRICO				
			2.3.1	SUBESTAÇÃO AÉREA - 150 KVA - TIPO POSTE - PADRÃO COELCE				
				Cruzeta de concreto armado - 1,90 m - tipo normal	pc	3,00	18,20	54,60
				Armação secundária 02 estribos - ferro galvanizado	pc	3,00	6,50	19,50
				Haste 16 x 350 mm p/ arm. secundária - ferro galvanizado	pc	3,00	3,90	11,70

AVOT

(Valores em R\$ 1,00)

PROJETO: ADUTORA DE IPU				UNIDADE DO SISTEMA				DATA
MUNICÍPIO: IPU				2.0 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - 2 (EE-2)				ABRIL - 88
ITEM MEDIÇÃO	ITEM ESP. TÉCNICA	CÓDIGO TAB. SRH	ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL
				Chapa de fixação - 540 mm - pl/ conjunto medição	pc	2,00	3,90	7,80
				Cabo cobre nú 25 mm ²	kg	3,00	9,10	27,30
				Cabo aço cobreado 7 x 10 AWG	kg	10,00	15,60	156,00
				Cabo de cobre isolado 0,6 / 1kV - PVC - 150 mm ²	m	100,00	18,20	1.820,00
				Cabo de cobre isolado 0,6 / 1kV - PVC - 70 mm ²	m	30,00	9,10	273,00
				Fio de cobre nú 4 AWG	kg	2,00	9,10	18,20
				Conector parafuso fendido s/ espaçador - 1/0 a 4/0 AWG	pc	8,00	1,95	15,60
				Conector compressão 4 AWG alumínio - CA/CAA - com estribo	pc	8,00	2,60	20,80
				Conector paralelo univ. bimetalico - 10 a 1/0AWG-2 parafusos	pc	4,00	4,55	18,20
				Conector paralelo bronze estanhado - 6 a 1/0AWG - 1 parafuso	pc	7,00	3,90	27,30
				Conector terminal reto 1 furo - cobre - 3/0 - 4/0 - AWG	pc	6,00	6,50	39,00
				Grampolinha viva - 6 - 250 PR/6 - 2/0 DR - em cobre	pc	3,00	10,40	31,20
				Chave fusível indicadora unipolar - 15kV - 100A - 10kA	pc	3,00	130,00	390,00
				Para-raio tipo válvula - 12kV - 5kA - pist distribuição	pc	3,00	104,00	312,00
				Transformador 150 kVA trifasico - 15 kV 13.800/380 / 220 V distr. aérea	pc	1,00	4.550,00	4.550,00
				Isolador roldana porcelana = 80 x 80 x 142	pc	8,00	10,40	83,20
				Elo fusível 10 A (10k)	pc	3,00	2,60	7,80
				Disjuntor trifásico 300 A - 380 V - 22 kA	pc	1,00	1.430,00	1.430,00
				Eletroduto plástico 3 pol. - vara de 3 m	pc	4,00	28,60	114,40
				Luva plástica 3 pol	pc	4,00	3,90	15,60
				Curva plástica 3 pol - 90 graus	pc	4,00	9,75	39,00
				Parafuso maquina - 16 x 2 x comp = 300, rosca: 220 mm - Fe. Ga	pc	6,00	6,50	39,00
				Parafuso maquina - 16 x 2 x comp = 350, rosca: 270 mm - Fe. Ga	pc	2,00	6,50	13,00
				Parafuso maquina - 16 x 2 x comp = 400, rosca: 320 mm - Fe. Ga.	pc	2,00	7,80	15,60
				Parafuso maquina - 16 x 2 x comp = 450, rosca: 370 mm - Fe. Ga	pc	2,00	10,40	20,80
				Parafuso cabeça abaul. 16 x 45 mm x rosca: 39 mm Fe. Ga	pc	4,00	2,60	10,40

000022

PROJETO: ADTORA DE IPU				UNIDADE DO SISTEMA				DATA
MUNICÍPIO: IPU				2.0 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - 2 (EE-2)				ABRIL - 96
ITEM MEDIÇÃO	ITEM ESP. TÉCNICA	CÓDIGO TAB. SRH	ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL
				Arruela quadrada 50 x 3 x 18 mm - ferro galvanizado	pc	10,00	1,30	13,00
				Arruela redonda 36 x 3 x 18 mm - ferro galvanizado	pc	26,00	0,65	16,90
				Haste de terra cobreada. 13 x 2.000 mm - seção circular	pc	6,00	11,70	70,20
				Conector p/ haste de terra - tipo gx - burndy	pc	6,00	6,50	39,00
				Caixa de ferro p/ medição trif. 1.200 x 900 x 260 mm uso ao tempo	pc	1,00	325,00	325,00
				Cabeçote p/ caixa de medição - uso ao tempo	pc	1,00	6,50	6,50
				Poste concreto armado - duplo T - 300/11 - tipo B	pc	1,00	390,00	390,00
				Gancho olhal suspensão - 5.000 kgf ferro galvanizado	pc	3,00	5,20	15,60
				Manilha sapatilha p/ alça preformada - 5.000 kgf - Fe. Galv.	pc	3,00	3,90	11,70
				Olhal p/ parafuso 16 mm - 5.000 kgf - Fe. Galv.	pc	3,00	3,90	11,70
				Alça preformada p/ cabo alumínio C/A e CAA - 4 AWG	pc	3,00	3,90	11,70
				Isolador de vidro tipo disco - 15 KV - engate concha bola	pc	6,00	26,00	156,00
				Sub-total item 2.3.1				10.848,30
5.4	5.4.2.2.2		2.3.2	QUADRO DE COMANDO E PROTEÇÃO DE MOTORES				
				30/100 CV - 380/220 V				
				Chave selecionadora tripolar - 500 V - 400 A - sob carga	ud	1,00	585,00	585,00
				Conjunto fusível diazed - 4 A - completo c/ tampa e base	kg	11,00	11,05	121,55
				Chave comutadora p/ voltmetro	pc	1,00	27,30	27,30
				Voltmetro ferro móvel (96 x 96) - esc. Ø - 500 V	pc	1,00	117,00	117,00
				Conjunto de sinalização vermelha - 220 V - 2,5 W	kg	7,00	32,50	227,50
				Disjuntor monofásico - 220 V - 10A	pc	2,00	7,80	15,60
				Disjuntor trifásico - 380 V - 60A	pc	1,00	65,00	65,00
				Conjunto fusível tipo NH - 200A - c/base	kg	6,00	52,00	312,00
				Conjunto fusível tipo NH - 63A - c/base	kg	6,00	32,50	195,00
				Punho saca fusível NH	pc	2,00	156,00	312,00
				Rele falta de fase - 380V - Supervisor trifásico	pc	2,00	143,00	286,00
				Transformador de corrente - 500V - 200/5 A	pc	6,00	65,00	390,00
				Transformador de corrente - 500 V - 60/5 A	pc	6,00	58,50	351,00

PROJETO: ADUTORA DE IPU				UNIDADE DO SISTEMA				DATA
MUNICÍPIO: IPU				2.0 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - 2 (EE-2)				ABRIL - 96
ITEM MEDIÇÃO	ITEM ESP. TÉCNICA	CÓDIGO TAB. SRH	ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL
				Chave comutadora p/ amperímetro	pc	4,00	29,90	119,60
				Amperímetro ferromóvel (96 x 96) - esc: 0 - 200A	pc	2,00	97,50	195,00
				Amperímetro ferromóvel (96 x 96) - esc: 0 - 80A	pc	2,00	97,50	195,00
				Horímetro totalizador - 6 dígitos - 220 V	pc	4,00	67,60	270,40
				Botão liga-NA verde	pc	4,00	23,40	93,60
				Botão desliga - NF - vermelho	pc	4,00	23,40	93,60
				Rele bimetálico de sobrecarga: Faixa de ajuste: 120 - 150 A	pc	2,00	234,00	468,00
				Rele bimetálico de sobrecarga: Faixa de ajuste: 32 - 50 A	pc	2,00	143,00	286,00
				Contador tripolar magnético - 220V - 170A - 2NA + 2NF	pc	2,00	1.235,00	2.470,00
				Contador tripolar magnético - 220V - 110A - 2NA + 2NF	pc	2,00	806,00	1.612,00
				Contador tripolar magnético - 220V - 12A - 2NA + 2NF	pc	2,00	78,00	156,00
				Contador tripolar magnético - 220V - 45A - 2NA + 2NF	pc	4,00	260,00	1.040,00
				Contador tripolar magnético - 220V - 32A - 2NA + 2NF	pc	2,00	162,50	325,00
				Chave seletora: manual - 0 - automático - 220V	pc	4,00	65,00	260,00
				Rele temporizador - 0 - 20 seg. - 220 V	pc	4,00	68,90	275,60
				Auto transformador p/ motor 100 CV - taps: 65/80% 380 V	pc	2,00	949,00	1.898,00
				Auto transformador p/ motor 30 CV - taps: 65/80 % 380 V	pc	2,00	455,00	910,00
				Rele de nível c/ eletrodos em aço inoxidável - 220V	pc	2,00	97,50	195,00
				Quadro em chapa metálica de aço: 2,75 m - dimensões 3.000 (L) x 1.500 (A) x 400 (P) mm - conforme desenho: arranjo físico, completo c/ barramento em cobre, portas, trancas, pintura em epoxi	vb	1,00	3.380,00	3.380,00
				Tomada à prova de tempo e umidade até 60A 600V-4P em caixa de alumínio fundido - tipo angular quadrada - tampa mola com PLUG (PINO) de tomada com capa de alumínio fundido e prensa cabo	cj	6,00	234,00	1.404,00
				Sub-total item 2.3.2				18.651,75
			2.3.3	CABOS, CONDUTORES E ELETRODUTOS - CASA DE BOMBAS E CAPTAÇÃO FLUTUANTE				
5.5	5.4.1.6			Eletroduto plástico PVC - Rígido - 3" - vara 3 mm	va	2,00	28,60	57,20
				Luva plástica PVC - Rígido - 3"	pc	4,00	3,90	15,60

PROJETO: ADUTORA DE IPU				UNIDADE DO SISTEMA				DATA
MUNICÍPIO: IPU				2.0 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - 2 (EE-2)				ABRIL - 96
ITEM MEDIÇÃO	ITEM ESP. TÉCNICA	CÓDIGO TAB. SRH	ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL
5.5	5.4.1.6			Curva Plástico PVC - Rígido - 3"	pc	3,00	9,75	29,25
				Eletroduto plástico PVC - Rígido - 1 1/2 - vara 3 mm	va	10,00	15,60	156,00
				Luva plástica PVC - Rígido 1 1/2	pc	20,00	2,60	52,00
				Cabo de cobre isolado - 750V - 150 mm2	m	50,00	18,20	910,00
				Cabo de cobre isolado - 750V - 70 mm2	m	100,00	9,10	910,00
				Cabo de cobre isolado - tripolar 3 x 35 mm2 - 1KV	m	1.200,00	24,70	29.640,00
				Duto flexível - tipo spiraflex kanaflex - 38 mm (1 1/2)	m	1.100,00	5,20	5.720,00
				Sub-total item 2.3.3				
5.4				2.3.4 ILUMINAÇÃO INTERNA/EXTERNA - CASA DE BOMBAS				
				Calha metálica p/ fluorescente 1 x 40 W - c/ suportes	cj	3,00	19,50	58,50
				Reator p/ fluorescente - 40 W - 220 V	pc	3,00	13,00	39,00
				Starter p/ fluorescente - 40 W	pc	3,00	1,30	3,90
				Lâmpada fluorescente - 40 W - 200 V	pc	3,00	6,50	19,50
				Luminária tipo arandelap/ incandescente	pc	4,00	13,00	52,00
				Lâmpada incandescente - 60 W - 220V	pc	5,00	6,50	32,50
				Fio de cobre isolado - 750 V - 1,5 mm2	m	60,00	0,78	46,80
				Eletroduto flexível 13 mm (1/2")	m	25,00	1,04	26,00
				Caixa plástica p/ embutir - 4 x 2]	pc	6,00	2,60	15,60
				Caixa plástica p/ embutir - 3 x 3	pc	4,00	1,30	5,20
				Interruptor simples - 220 V	pc	1,00	5,20	5,20
				Interruptor duplo - 220 V	pc	2,00	5,85	11,70
				Tomada monofásica - 220 V	pc	2,00	4,55	9,10
				Cleats plástico p/ 2 fios	pc	30,00	0,13	3,90
				Sub-total item 2.3.4				
Sub-total item 2.3							67.119,00	
Total item 2.0							153.765,79	

PROJETO : ADUTORA DE IPU			UNIDADE DO SISTEMA					DATA
MUNICIPIO: IPU			3.0 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - 3 (EE-3)					ABRIL - 96
ITEM MEDIÇÃO	ITEM ESP. TÉCNICA	CÓDIGO TAB. SRH	ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL
			3.1	OBRAS CIVIS				
			3.1.1	CASA DE BOMBAS				
			3.1.1.1	Serviços Preliminares				155,68
4.20	6.2.2.1	12.01.01		Limpeza manual com roçado e raspagem do terreno	m2	316,00	0,38	120,08
4.21	6.2.15.1	12.01.15		Locação da obra com gabarito de madeira	m2	38,70	0,92	35,60
			3.1.1.2	Movimento de Terra				170,27
4.23	6.2.15.3	12.02.01		Escavação manual em solo de qualquer categoria, exceto rocha, prof. até 2,00 m	m3	26,88	4,97	133,59
4.7	6.2.5.1	12.18.02		Aterro compactado sem empréstimo de material (aproveitando material escavado)	m3	8,06	4,55	36,67
			3.1.1.3	Alvenaria				1.544,85
4.26	6.2.15.5	12.10.05		Alvenaria de pedra para fundação com argamassa de cimento e areia grossa, traço 1:4	m3	5,95	61,97	368,72
4.25	6.2.15.5	12.12.20		Alvenaria de elevação com tijolos cerâmicos furados, dimensões 10x20x20 assentadas c/ argamassa mista 1:4 com 100 kg de cimento espessura da parede 10 cm, 1 vez	m2	78,20	15,04	1.176,13
			3.1.1.4	Elementos Vasados				39,66
4.27	6.2.15.7	12.33.01		Combogo de concreto pré-moldado tipo pestana (anti-chuva) 32 cm x 12 cm	m2	1,50	26,44	39,66
			3.1.1.5	Revestimento				1.074,47
4.29	6.2.15.6	12.24.01		Chapisco com argamassa de cimento e areia grossa traço 1:3	m2	156,40	1,20	187,68
4.30	6.2.15.6	12.24.03		Reboco com argamassa de cimento e areia grossa peneirada traço 1:3	m2	156,40	5,67	886,79
			3.1.1.6	Pisos				794,09
4.32	6.2.15.9	12.20.03		Piso morto em concreto simples, consumo 220 kg/m3 espessura mínima 5,0 cm	m3	2,79	138,89	387,50
4.32	6.2.15.9	12.20.08		Cimentado desempenado e esponjado argamassa 1:4				

000026

PROJETO : ADUTORA DE IPU			UNIDADE DO SISTEMA					DATA
MUNICIPIO: IPU			3.0 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - 3 (EE-3)					ABRIL - 96
ITEM MEDIÇÃO	ITEM ESP. TÉCNICA	CÓDIGO TAB. SRH	ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL
				e espessura de 2,0 cm	m2	55,85	7,28	406,59
4.33	6.2.15.8	12.15.01	3.1.1.7	Coberta				967,82
				Estrutura de madeira pontaletada apoiada sobre paredes c/ou lajes de forro para telhas tipo colonial	m2	62,00	8,76	543,12
4.33	6.2.15.8	12.17.01		Cobertura com telha cerâmica tipo colonial	m2	62,00	6,85	424,70
4.60	6.2.15.12		3.1.1.8	Esquadrias				385,49
				Porta interna tipo paran 0,60 x 2,10, inclusive ferragens e forramentos	ud	1,00	135,54	135,54
4.60	6.2.15.12			Porta maciça externa c/ fibra embutida 1,40 x 2,10 madeira de primeira qualidade, inclusive forramentos e ferragens	ud	1,00	249,95	249,95
4.35	6.2.15.14	12.40.01	3.1.1.9	Pintura				315,29
				Pintura a base de cal industrializado at 3 demos	m2	156,40	1,38	215,83
4.35	6.2.15.14	12.40.10		Pintura  oleo p/ madeira, 2 demos com massa	m2	10,00	8,72	87,20
4.35	6.2.15.14	12.40.11		Pintura das tubulaes	m2	2,00	6,13	12,26
4.36	6.2.18.1		3.1.1.10	Diversos				3.915,19
				Instalao hidraulica hidrosanitria, inclusive fossa p/ 5 pessoas	ud	1,00	874,00	874,00
4.36				Instalao eltrica de iluminao c/ fornecimento de material	ud	1,00	650,00	650,00
4.36	6.2.11			Fabricao e montagem da caixa de concreto pr-moldado, capacidade de 250 litros	ud	1,00	51,66	51,66
4.42	6.2.17.1	90.35.10		Cerca em arame farpado fixado em estaca de concreto ponta virada, com 11 fios	m	64,00	7,44	476,16
4.41	6.2.9.2	03.08.21		Pavimentao em pedra tosca com rejuntamento em argamassa 1:3 inclusive compactao	m2	204,80	5,54	1.134,59
4.43	6.2.17.2			Porto em tubo galvanizado de 2 pol., inclusive pilares de sustento padro CAGECE	ud	1,00	728,78	728,78
				Sub-total 3.1.1				9.362,81

420000

PROJETO : ADUTORA DE IPU			UNIDADE DO SISTEMA					DATA
MUNICIPIO: IPU			3.0 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - 3 (EE-3)					ABRIL - 96
ITEM MEDIÇÃO	ITEM ESP. TÉCNICA	CÓDIGO TAB. SRH	ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL
			3.1.2	RESERVATÓRIO DE FLEXIBILIZAÇÃO (cap = 50m ³)				
			3.1.2.1	Serviços Preliminares				26,12
4.20	6.2.2.1	12.01.01		Limpeza manual com roçado e raspagem do terreno	m2	30,00	0,38	11,40
4.21	6.2.15.1	12.01.15		Locação da obra em gabarito de madeira	m2	16,00	0,92	14,72
			3.1.2.2	Concreto				5.179,71
4.24	6.2.16.1			Concreto simples (consumo mínimo de 150 kg/m3 de cimento) para regularização	m3	2,00	76,40	152,80
4.24				Concreto armado c/ forma e armação FCK - 150kg/cm2, altura de lançamento até 10 m	m3	11,16	450,44	5.026,91
			3.1.2.3	Revestimento				1.021,98
4.29	6.2.15.6	12.24.01		Chapisco c/ argamassa de cimento e areia grossa traço 1:3	m2	148,76	1,20	178,51
4.30	6.2.15.6	12.24.03		Reboco a/ argamassa de cimento e areia traço 1:3	m2	148,76	5,67	843,47
			3.1.2.4	Impermeabilização				580,08
4.31	6.2.15.11			Impermeabilização de superfície em contato com água com utilização de argamassa de cimento e areia grossa traço 1:3, e aditivo impermeabilizante	m2	74,38	7,53	560,08
			3.1.2.5	Pintura				102,64
4.35	6.2.15.14	12.40.01		Pintura a base de cal industrializado até 3 demãos	m2	74,38	1,38	102,64
			3.1.2.6	Movimento de Terra				85,52
4.23	6.2.15.3	12.02.01		Escavação manual em solo de qualquer categoria, exceto rocha prof. até 2,00 m	m3	13,50	4,97	67,10
4.7	6.2.5.1	15.18.04		Reaterro compactado aproveitando material escavado	m3	4,05	4,55	18,43
			3.1.2.7	Diversos				365,80
4.47		12.30.09		Execução de caixas de alvenaria p/ drenagem	ud	1,00	105,20	105,20
4.15	6.2.18.3			Escada de marinho externo e interno em ferro fundido redondo 3/4' (degraus)	m	5,00	52,12	260,60
				Sub-total item 3.1.2				7.341,85

000000

PROJETO : ADUTORA DE IPU			UNIDADE DO SISTEMA					DATA
MUNICÍPIO: IPU			3.0 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - 3 (EE-3)					ABRIL - 96
ITEM MEDIÇÃO	ITEM ESP. TÉCNICA	CÓDIGO TAB. SRH	ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL
			3.1.3	SERVIÇOS DE MONTAGENS				
4.36	4.4		3.1.3.1	Montagem eletromecânica dos conjuntos moto-bombas	ud	2,00	500,00	1.000,00
4.36	4.4		3.1.3.2	Montagem dos Equipamentos Hidromecânicos	ud	1,00	500,00	500,00
				Sub-total item 3.1.3				1.500,00
				Total item 3.1				18.204,67
			3.2	EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS				
			3.2.1	FORNECIMENTO DE TUBULAÇÕES, CONEXÕES E ASSESSÓRIOS (PN -10)				
			3.2.1.1	Casa de Bombas				48.948,78
5.2	2.2			Redução com flanges FoFo DN 250 x 100 mm	ud	2,00	361,93	723,86
5.2	2.2			Curva 90° c/ flanges FoFo DN 250 mm	ud	4,00	373,43	1.493,72
5.2	2.2			Junta Gibault DN 250 mm FoFo	ud	3,00	270,69	812,07
5.2	2.2			Toco ponta flange FoFo DN - 250 mm L = 0,25 m	ud	6,00	308,58	1.851,48
5.2	2.3			Registro de gaveta c/ flanges FoFo DN 250 mm	ud	3,00	1.438,57	4.315,71
5.2	2.2			Toco Flangeado FoFo DN - 250 mm L = 0,50	ud	4,00	348,20	1.392,80
5.2	2.2			Curva 45° c/ flanges FoFo DN 250 mm	ud	2,00	439,86	879,72
5.2	2.2			Junção flangeada FoFo DN 250 mm	ud	1,00	626,97	626,97
5.2	2.2			Tubo Flangeado L = 2,20 m FoFo DN 250 mm	ud	1,00	777,54	777,54
5.2	2.2			Tubo Flangeado L = 1,10 m FoFo DN 250 mm	ud	1,00	660,28	660,28
5.2	2.2			Válvula de Retenção - tipo postinhola única DN 250 mm	ud	1,00	1.828,64	1.828,64
5.2	2.5			Redução Excêntrica FoFo Flange DN - 125 x 300	ud	2,00	542,90	1.085,80
5.2	2.2			Tubo Flangeado FoFo L = 1,20 m DN - 300 mm	ud	2,00	826,28	1.652,56
5.2	2.3			Registro de gaveta Flangeado c/ cabeçote FoFo DN300 mm	ud	2,00	1.940,33	3.880,66
5.2	2.2			Junta GIBAULT 300 mm	ud	2,00	286,04	572,08
5.2	2.2			Toco Ponta Flange FoFo DN-300 mm L = 0,25 m		4,00	546,17	2.184,68
5.2	2.2			Extremidade Ponta Flange c/ aba de vedação L = 0,70 m DN - 300 mm FoFo	ud	2,00	368,97	737,94
5.2	2.2			Curva 90° Flangeada FoFo DN 300 mm	ud	2,00	536,62	1.073,24
5.2	2.2			Válvula de pe com crivo FoFo DN 300 mm	ud	2,00	2.151,12	4.302,24

620000

PROJETO : ADUTORA DE IPU			UNIDADE DO SISTEMA					DATA
MUNICIPIO: IPU			3.0 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - 3 (EE-3)					ABRIL - 96
ITEM MEDIÇÃO	ITEM ESP. TÉCNICA	CÓDIGO TAB. SRH	ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL
5.2	2.2			Curva 90° JE DEFoFo BB DN-300 mm	ud	1,00	504,13	504,13
5.2	2.2			Curva 45° JE DEFoFo BB DN-300 mm	ud	4,00	399,03	1.596,12
5.2	2.2			Tê de redução FF FoFo DN - 250 x 100 mm	ud	1,00	519,35	519,35
5.2	2.2			Tê Flangeado FoFo DN - 100 x 100 mm	ud	1,00	149,59	149,59
5.2	2.3			Registro de gaveta c/ Flange e cabeçote FoFo DN 100 mm	ud	2,00	377,35	754,70
5.2	2.7			Válvula redutora de ondas PN-10 FoFo DN 100mm	ud	2,00	5.641,55	11.283,10
5.2	2.2			Curva 90° Flangeada FoFo DN - 100 mm	ud	2,00	89,37	178,74
5.2	2.2			Redução com Flanges FoFo DN 300 x 250 mm	ud	1,00	367,24	367,24
5.2	2.2			Extremidade Ponta Flange FoFo DN - 300 mm	ud	1,00	368,97	368,97
5.2	2.2			Arruela de borracha para flange DN - 300 mm	ud	8,00	43,29	346,32
5.2	2.2			Arruela de borracha para flange DN - 250 mm	ud	22,00	33,16	729,52
5.2	2.2			Arruela de borracha para flange DN - 100 mm	ud	7,00	9,31	65,17
5.2	6.2.10.6			Parafusos para flange 20 x 90 mm	ud	264,00	3,11	821,04
5.2	6.2.10.6			Parafusos para flange 20 x 110 mm	ud	96,00	3,11	298,56
5.2	6.2.10.6			Parafusos para flange 16 x 75 mm	ud	56,00	2,04	114,24
5.2	2.8			Tubo PVC JE PB - PN 60 DN - 200 mm	m	100,00	20,18	2.018,00
5.2	2.8			Anel de borracha para tubos PVC DN - 200 mm	ud	17,00	2,75	46,75
5.2	2.8			Anel de borracha p/ conexões DN-300 mm	ud	7,00	20,74	145,18
				3.2.1.2 Reservatório de Flexibilização				16.808,44
5.2	2.2			Extremidade BF DEFoFo DN-300 mm	ud	1,00	286,92	286,92
5.2	2.2			Curva 90° c/ flanges FoFo DN 250 mm	ud	2,00	373,43	746,86
5.2	2.2			Tubo Flangeado L = 2,20 m FoFo DN 250 mm	ud	1,00	777,54	777,54
5.2	2.2			Extremidade Ponta Flange c/ aba de vedação L = 0,70 m FoFo DN - 250 mm	ud	1,00	434,34	434,34
5.2	2.2			Extremidade Ponta Flange c/ aba de vedação L = 0,70 m FoFo DN - 200 mm	ud	1,00	158,86	158,86
5.2	2.2			Curva 90° c/ Flanges FoFo DN - 200 mm	ud	1,00	240,41	240,41
5.2	2.2			Tubo Ponta Flange FoFo DN - 200 mm, L = 2,75 m	ud	1,00	466,67	466,67
5.2	2.2			Extremidade Flange Flange FoFo DN - 250	ud	1,00	246,91	246,91
5.2	6.2.10.6			Parafuso p/ Flange 20 x 90 mm	ud	76,00	3,11	236,36
5.2	2.2			Arruela de borracha p/ Flange DN - 250	ud	5,00	33,16	165,80
5.2	2.2			Arruela de borracha p/ Flange DN - 200	ud	2,00	22,60	45,20
5.2	2.2			Redução concêntrica FoFo DN 300 x 250 mm	ud	1,00	367,24	367,24

000000

IPU

(Valores em R\$ 1,00)

PROJETO : ADUTORA DE IPU				UNIDADE DO SISTEMA				DATA
MUNICIPIO: IPU				3.0 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - 3 (EE-3)				ABRIL - 96
ITEM MEDIÇÃO	ITEM ESP. TÉCNICA	CÓDIGO TAB. SRH	ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL
5.2	2.7			Válvula tipo BERMAD DN 300 mm (válvula ON/OFF, por controle remoto, série 700, modelo Barbará/Bermad, incorporada de três válvulas tipo solenoide, de três vias, no (normaly open), corpo hidrodinâmico versão "y", em ferro fundido, auto-operada através de câmara dupla e diafragma extremidades flangeadas de acordo com a norma ISO-2531 PN-10, classe de pressão 16 kgf/cm2, temperatura máxima de operação 80° C.)	ud	1,00	10.695,00	10.695,00
5.2	2.3			Registro de gaveta c/ flange e cabeçote F° F° DN-300 mm	ud	1,00	1.940,33	1.940,33
				Sub-total item 3.2.1				65.757,22
5.1	2.12		3.2.2	FORNECIMENTO DE CONJUNTOS ELETROBOMBAS Conjunto motobomba centrífuga, monoestágio, mono-blocos, que permitam desmontagem por trás (back pull out) com as seguintes características abaixo: Vazão: 253,55 m3/h Altura manométrica: 72,34 m.c.a Motor elétrico; 2 polos, 380V, IP - 44, Potência 125 CV Cada conjunto deverá ser fornecido com 1 selo mecânico de vedação e 1 rotor de reserva Modelo KSB-125-400, 1750 rpm, rotor 381 mm ou similar Obs: As adaptações necessárias para interligação da bomba com as tubulações de recalque e sucção são de responsabilidade da empreiteira	ud	2,00	7.282,00	14.564,00
				Sub-total item 3.2.2				14.564,00
				Total item 3.2				80.321,22

000001

PROJETO : ADUTORA DE IPU			UNIDADE DO SISTEMA					DATA
MUNICÍPIO: IPU			3.0 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - 3 (EE-3)					ABRIL - 96
ITEM MEDIÇÃO	ITEM ESP. TÉCNICA	CÓDIGO TAB. SRH	ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL
5.4	5.4.1		3.3	FORNECIMENTO E MONTAGEM DO EQUIPAMENTO ELÉTRICO				
			3.3.1	SUBESTAÇÃO AÉREA - 112,5 KVA - TIPO POSTE - PADRÃO COELCE				
				Cruzeta de concreto armado - 1,90 m - tipo normal	pc	3,00	18,20	54,60
				Armação secundária 02 estribos - ferro galvanizado	pc	4,00	6,50	26,00
				Haste 16 x 350 mm p/ arm. secundária - ferro galvanizado	pc	4,00	3,90	15,60
				Chapa de fixação - 540 mm - p/ conjunto medição	pc	2,00	3,90	7,80
				Cabo cobre nú 25 mm ²	kg	2,00	9,10	18,20
				Cabo aço cobreado 7 x 10 AWG	kg	4,00	15,60	62,40
				Cabo de cobre isolado 0,6 / 1KV - PVC - 95 mm ²	m	100,00	12,35	1.235,00
				Cabo de cobre isolado 0,6 / 1KV - PVC - 50 mm ²	m	30,00	6,50	195,00
				Fio de cobre nú 4 AWG	kg	2,00	9,10	18,20
				Conector parafuso fendido s/ espaçador - 1/0 a 4/0 AWG	pc	6,00	1,95	11,70
				Conector compressão 4 AWG alumínio - CA/CAA - c/estribo	pc	3,00	2,60	7,80
				Conector paralelo univ.bimetálico - 10 a 1/0AWG-2 parafusos	pc	4,00	4,55	18,20
				Conector paralelo bronze estanhado - 6 a 1/0AWG - 1 parafuso	pc	8,00	3,90	31,20
				Conector terminal reto 1 furo - cobre 4 AWG	pc	3,00	6,50	19,50
				Grampolinha viva - 6 - 250 PR/6 - 2/0 DR - em cobre	pc	3,00	10,40	31,20
				Chave fusível indicadora unipolar - 15KV - 100A - 10kA	pc	3,00	130,00	390,00
				Para-raio tipo válvula - 12KV - 5kA - pisist distribuição	pc	3,00	104,00	312,00
				Transformador 112,5 kVA trifásico - 15 KV 13.800/380 / 220 V distr. aérea	pc	1,00	4.030,00	4.030,00
				Isolador roldana porcelana = 80 x 80 x 142	pc	8,00	10,40	83,20
				Elo fusível 8 A (8K)	pc	3,00	2,60	7,80
				Disjuntor trifásico 200 A - 380 V - 10 kA	pc	1,00	390,00	390,00
				Eletroduto plástico 3 pol. - vara de 3 m	vr	2,00	28,60	57,20
				Luva plástica 3 pol	pc	4,00	3,90	15,60
				Curva plástica 3 pol - 90 graus	pc	4,00	9,75	39,00
				parafuso maquina - 16 x 2 x comp = 300, rosca: 220 mm - Fe. Ga	pc	6,00	5,20	31,20
				parafuso maquina - 16 x 2 x comp = 350, rosca: 270 mm - Fe. Ga	pc	2,00	6,50	13,00

200000

PROJETO : ADUTORA DE IPU			UNIDADE DO SISTEMA					DATA
MUNICIPIO: IPU			3.0 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - 3 (EE-3)					ABRIL - 96
ITEM MEDIÇÃO	ITEM ESP. TÉCNICA	CÓDIGO TAB. SRH	ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL
				parafuso maquina - 16 x 2 x comp = 400, rosca: 320 mm - Fe. Ga	pc	2,00	7,80	15,60
				Parafuso maquina - 16 x 2 x comp = 450, rosca: 370 mm - Fe. Ga	pc	2,00	10,40	20,80
				Parafuso cabeça abaul. 16 x 45 mm x rosca: 39 mm Fe. Ga	pc	4,00	2,60	10,40
				Arruela quadrada 50 x 3 x 18 mm - ferro galvanizado	pc	10,00	1,30	13,00
				Arruela redonda 36 x 3 x 18 mm - ferro galvanizado	pc	26,00	0,85	16,90
				Haste de terra cobreada. 13 x 2.000 mm - seção circular	pc	6,00	11,70	70,20
				Conector p/ haste de terra - tipo gx - burndy	pc	6,00	6,50	39,00
				Caixa de ferro p/ medição trif. 1.200 x 900 x 260 mm uso ao tempo	pc	1,00	325,00	325,00
				Cabeçote p/ caixa de medição - uso ao tempo	pc	1,00	6,50	6,50
				Poste concreto armado - duplo T - 300/11 - tipo B	pc	1,00	3,90	3,90
				Gancho olhal suspensão - 5.000 kgf ferro galvanizado	pc	3,00	5,20	15,60
				Manilha sapatilha p/ alça preformada - 5.000 kgf - Fe. Galv.	pc	3,00	3,90	11,70
				Olhal p/ parafuso 16 mm - 5.000 kgf - Fe. Galv.	pc	3,00	3,90	11,70
				Alça preformada p/ cabo alumínio CA / CAA - 4 AWG	pc	3,00	3,90	11,70
				Isolador de vidro tipo disco - 15 kV - engate concha bola	pc	6,00	26,00	156,00
				Sub-total item 3.3.1				7.849,40
5.4	5.4.2.2.2		3.3.2	QUADRO DE COMANDO E PROTEÇÃO DOS MOTORES 125 CV - 380/220 V				
				Chave Seleccionadora tripolar - 500 V - 250 A - sob carga	ud	1,00	455,00	455,00
				Conjunto fusível diazed - 4 A - completo c/ tampa e base	cj	5,00	11,05	55,25
				Chave comutadora p/ voltmetro	pc	1,00	27,30	27,30
				Voltmetro ferro móvel (96 x 96) - esc: Ø - 500 V	pc	1,00	117,00	117,00
				Conjunto de sinalização vermelha - 220 V - 2,5 W	cj	5,00	32,50	162,50
				Disjuntor monofásico - 220 V - 10A	pc	2,00	7,80	15,60

000033

PROJETO : ADUTORA DE IPU				UNIDADE DO SISTEMA				DATA
MUNICIPIO: IPU				3.0 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - 3 (EE-3)				ABRIL - 96
ITEM MEDIÇÃO	ITEM ESP. TÉCNICA	CÓDIGO TAB. SRH	ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL
				Conjunto fusível tipo NH - 500 V - 200 A - L/ base	cj	6,00	52,00	312,00
				Punho saca fusível NH	pc	2,00	156,00	312,00
				Rele falta de fase - 380V - Supervisor trifásico	pc	2,00	143,00	286,00
				Transformador de corrente - 250/5 A - 500 V	pc	6,00	65,00	390,00
				Chave comutadora p/ amperimetro	pc	2,00	29,90	59,80
				Amperimetro ferromóvel (96 x 96) - esc: 0 - 250A	pc	2,00	97,50	195,00
				Horimetro totalizador - 6 digitos - 220 V	pc	2,00	67,60	135,20
				Botão liga-NA verde	pc	2,00	23,40	46,80
				Botão desliga - NF - vermelho	pc	2,00	23,40	46,80
				Rele bimetalico de sobrecarga: Faixa de ajuste: 150 - 180 A	pc	2,00	234,00	468,00
				Contator tripolar magnético - 220V - 170A - 2NA + 2NF	pc	2,00	1.235,00	2.470,00
				Contator tripolar magnético - 220V - 110A - 2NA + 2NF	pc	2,00	806,00	1.612,00
				Contator tripolar magnético - 220V - 45A - 2NA + 2NF	pc	2,00	260,00	520,00
				Chave seletora: manual - 0 -automático - 220V	pc	2,00	65,00	130,00
				Rele temporizador - 0 - 20 seg. - 220 V	pc	2,00	68,90	137,80
				Rele de nivel c/ eletrodos em aço inoxidável - 220V	pc	2,00	97,50	195,00
				Quadro em chapa metálica de aço: 2,75 m - dimensões 1.800 (L) x 1.500 (A) x 400 (P) mm - conforme desenho: arranjo fisico, completo c/ barramento em cobrenú portas, trancas, pintura em epoxi	cj	1,00	2.080,00	2.080,00
				Sub-total item 3.3.2				10.229,05
5.5	5.4.1.6		3.3.3	CABOS, CONDUTORES E ELETRODUTOS - CASA DE BOMBAS				
				Eletroduto plástico rígido PVC - 3" vara 3 m	va	2,00	28,60	57,20
				Luva plástico rígido - 3"	pc	4,00	3,90	15,60
				BOMBAS				
				Curva plástico rígido - 3"	pc	3,00	9,75	29,25
				Cabo de cobre isolado - 750V - 50 mm ²	m	20,00	6,50	130,00
				Cabo de cobre isolado 750V - 95 mm ²	m	50,00	10,40	520,00
				Cabo de cobre nú - 350 mm ²	kg	3,00	9,10	27,30
				Gargante flexível plástica - 3" mm (75)	m	5,00	5,20	26,00

PROJETO : ADUTORA DE IPU			UNIDADE DO SISTEMA					DATA
MUNICÍPIO: IPU			3.0 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - 3 (EE-3)					ABRIL - 96
ITEM MEDIÇÃO	ITEM ESP. TÉCNICA	CÓDIGO TAB. SRH	ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL
5.4				Haste de terra cobreada - 13 x 2.000 mm	pc	4,00	19,50	78,00
				Armação secundária - 2 estribos - c/ haste 16 x 350 mm Fe. galv.	pc	2,00	10,40	20,80
				Isolador roldana - Porcelana marron - 80 x 80 x 142 mm	pc	4,00	10,40	41,60
				Sub-total item 3.3.3				945,75
				3.3.4 ILUMINAÇÃO INTERNA/EXTERNA - CASA DE BOMBAS				
				Calha metálica p/ fluorescente 1 x 40 W - c/ suportes	cj	3,00	19,50	58,50
				Reator p/ fluorescente - 40 W - 220 V	pc	3,00	13,00	39,00
				Starter p/ fluorescente - 40 W	pc	3,00	1,30	3,90
				Lâmpada fluorescente - 40 W - 200 V	pc	3,00	6,50	19,50
				Luminária tipo arandelap/ incandescente	pc	4,00	13,00	52,00
				Lâmpada incandescente - 60 W - 220V	pc	5,00	6,50	32,50
				Fio de cobre isolado - 750 V - 1,5 mm2	m	60,00	0,78	46,80
				Eletroduto flexível 13 mm (1/2")	m	25,00	1,04	26,00
				Caixa plástica p/ embutir - 4 x 2	pc	6,00	2,60	15,60
				Caixa plástica p/ embutir - 3 x 3	pc	4,00	1,30	5,20
				Interruptor simples - 220 V	pc	1,00	5,20	5,20
				Interruptor duplo - 220 V	pc	2,00	5,85	11,70
				Tomada monofásica - 220 V	pc	2,00	4,55	9,10
				Cleats plástico p/ 2 fios	pc	30,00	0,13	3,90
				Sub-total item 3.3.4				328,90
				Sub-total item 3.3				19.353,10
				Total item 3.0				117.878,99

000095

PROJETO : ADUTORA DE IPU			UNIDADE DO SISTEMA					DATA
MUNICÍPIO: IPU			5.0 - ADUTORA DE ÁGUA BRUTA					ABRIL - 96
ITEM MEDIÇÃO	ITEM ESP. TÉCNICA	CÓDIGO TAB. SRH	ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL
			5.1 TRECHO EE2 - EE3					
			5.1.1 SERVIÇOS					
			5.1.1.1 Serviços Preliminares					6.540,60
4.5	6.2.3	11.20.02		Locação e nivelamento da adutora	km	16,35	395,93	6.308,96
4.3	1.1.4	12.01.99		Placa alusiva da obra (1 unidades)	m2	8,00	28,83	230,64
			5.1.1.2 Movimento de Terra					126.631,07
4.6	6.2.4.2	15.10.01		Escavação manual de valas, material de primeira, profundidade de até 1,50 m	m3	9.067,79	4,59	41.621,16
4.6	6.2.4.3	15.10.11		Escavação manual de valas, material de segunda, profundidade de até 1,50 m	m3	1.211,46	6,11	7.402,02
4.6	6.2.4.5	15.14.22		Escavação mecânica de valas, material de 3ª, profundidade de até 1,50 m	m3	1.819,31	10,84	19.721,32
4.7	6.2.5.1	15.18.02		Reaterro compactado aproveitando material escavado	m3	10.279,25	4,55	46.770,59
4.8	6.2.5.2	15.18.04		Reaterro com material de primeira qualidade, transportado de outro local, devidamente compactado	m3	1.819,31	6,11	11.115,98
			5.1.1.3 Sinalização de Advertência					175,10
4.10	6.2.6	15.05.10		Sinalização em tapume com indicativo de desvio de fluxo	ud	10,00	17,51	175,10
			5.1.1.4 Assentamento de Tubulação em ferro fundido, junta elástica e PVC inclusive transporte, peças especiais, limpeza e teste hidrostático					9.645,69
4.15	6.2.10.1	15.35.06		Assentamento de tubos e conexões de PVC -JE DN: 300 mm	m	16.348,62	0,59	9.645,69
			5.1.1.5 Diversos					23.263,69
4.18	6.2.3			Cadastro geral da adutora	m	16.348,62	0,48	7.847,34
4.18	6.2.12.1	15.50.10		Blocos de ancoragem em concreto simples	m3	9,30	189,76	1.764,77
4.16	6.2.11	15.50.22		Execução de caixa de alvenaria, fundo em concreto				

000036

PROJETO : ADUTORA DE IPU			UNIDADE DO SISTEMA					DATA
MUNICÍPIO: IPU			5.0 - ADUTORA DE ÁGUA BRUTA					ABRIL - 96
ITEM MEDIÇÃO	ITEM ESP. TÉCNICA	CÓDIGO TAB. SRH	ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL
4.53	6.2.15.4	90.20.10		simples e tampa em concreto armado para registro ou ventosa até 500 mm, conforme projeto CAGECE	ud	108,00	105,21	11.362,88
4.53	6.2.15.4	90.06.03		Fornecimento e colocação de brita nas caixas de alvenaria para descarga	m3	108,00	20,37	2.198,96
				Lastro de areia grossa	m3	101,07	0,88	88,94
4.9			5.1.1.6	Carga e Transporte				4.824,81
4.9				Carga e descarga mecânica, material em geral, sem manuseio e arrumação do material	m3	2.183,17	0,66	1.440,89
				Transporte, material em geral a granel, distância até 5 km	m3	2.183,17	1,55	3.383,91
				Sub-total do item 5.1.1				171.080,95
			5.1.2	FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO, CONEXÕES E ACESSÓRIOS				
			5.1.2.1	Canalizações (+5%)				815.337,80
5.7	2.8			Tubo IRRIGA LF PN-125 PB JE DN: 300 mm	m	2.235,05	71,26	159.268,68
5.7	2.8			Tubo IRRIGA LF PN - 60 PB JE DN: 300 mm	m	14.931,00	43,94	656.068,14
			5.1.2.2	Peças Especiais e Acessórios				268.016,34
5.7	2.2			Anel para conexões DEFoFo DN:300 mm	ud	414,00	20,74	8.586,36
5.7	2.2			Tê 90o. de redução DEFoFo BBF-JE DN: 300 x 100 mm	ud	108,00	736,17	79.506,36
5.7	2.2			Redução DEFoFo c/ flanges DN - 100 x 75 mm	ud	108,00	79,90	8.629,20
5.7	2.2			Redução DEFoFo c/ flanges DN: 75 x 50 mm	ud	108,00	68,97	7.448,76
5.7	2.2			ABF 10 DN :75 mm	ud	108,00	5,27	569,18
5.7	2.2			Curva 90o. DEFoFo c/ bolsas DN : 300 mm	ud	3,00	504,13	1.512,39
5.7	2.2			Curva 45o. DEFoFo c/ bolsas DN:300 mm	ud	12,00	399,03	4.788,36
5.7	2.2			Curva 22o.30' DEFoFo c/ bolsas DN: 300 mm	ud	43,00	310,17	13.337,31
5.7	2.2			Curva 11o.15' DEFoFo c/ bolsas DN: 300 mm	ud	40,00	290,20	11.608,00
5.7	2.3			RGF 10 DN: 50 mm FoFo.	ud	108,00	193,09	20.853,72

780000

PIVOT

(Valores em R\$ 1,00)

PROJETO : ADUTORA DE IPU			UNIDADE DO SISTEMA					DATA
MUNICIPIO: IPU			5.0 - ADUTORA DE ÁGUA BRUTA					ABRIL - 96
ITEM MEDIÇÃO	ITEM ESP. TÉCNICA	CÓDIGO TAB. SRH	ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL
5.7	2.6			VTF 10 DN: 50 mm FoFo.	ud	53,00	382,02	20.247,06
5.7	2.2			ABF 10 DN: 50 mm	ud	216,00	2,08	449,28
5.7	6.2.10.6			PPF 16 x 75 mm	ud	2.160,00	2,04	4.406,40
5.7	2.2			Toco FoFo FP DN: 50 mm L = 0,50 m	ud	55,00	70,23	3.862,65
5.7	2.2			ABF 10 DN - 100 mm	ud	103,00	9,31	958,93
5.7	6.2.10.6			Anel de borracha p/ tubos DN 300 mm	ud	2.861,00	28,40	81.252,40
Sub-total item 5.1.2								1.083.354,14
Total item 5.1								1.254.435,09
5.2 TRECHO EE3 - EE4								
5.2.1 SERVIÇOS								
5.1.1.1 Serviços Preliminares								
4.5	6.2.3	11.20.02		Locação e nivelamento da adutora	km	9,42	385,93	3.635,46
4.3	1.1.4	12.01.99		Placa alusiva da obra (1 unidades)	m2	8,00	28,83	230,64
5.1.1.2 Movimento de Terra								69.272,84
4.6	6.2.4.2	15.10.01		Escavação manual de valas, material de primeira, profundidade de até 1,50 m	m3	4.786,71	4,59	21.971,00
4.6	6.2.4.3	15.10.11		Escavação manual de valas, material de segunda, profundidade de até 1,50 m	m3	1.616,31	6,11	9.875,95
4.6	6.2.4.5	15.14.22		Escavação mecânica de valas, material de 3ª, profundidade de até 1,50 m	m3	489,23	10,84	5.303,25
4.7	6.2.5.1	15.18.02		Reaterro compactado aproveitando material escavado	m3	6.403,02	4,55	29.133,74
4.8	6.2.5.2	15.18.04		Reaterro com material de primeira qualidade, transportado de outro local, devidamente compactado	m3	489,23	6,11	2.989,20
5.1.1.3 Sinalização de Advertência								175,10
4.10	6.2.6	15.05.10		Sinalização em tapume com indicativo de desvio de fluxo	ud	10,00	17,51	175,10

800000

PROJETO : ADUTORA DE IPU			UNIDADE DO SISTEMA					DATA
MUNICÍPIO: IPU			5.0 - ADUTORA DE ÁGUA BRUTA					ABRIL - 96
ITEM MEDIÇÃO	ITEM ESP. TÉCNICA	CÓDIGO TAB. SRH	ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL
			5.1.1.4	Assentamento de Tubulação em ferro fundido, junta elástica e PVC inclusive transporte, peças especiais, limpeza e teste hidrostático				5.557,80
4.15	6.2.10 6.2.10.1	15.35.06		Assentamento de tubos e conexões de PVC -JE DN: 300 mm	m	9.420,00	0,59	5.557,80
			5.1.1.5	Diversos				17.407,01
4.18	6.2.3			Cadastro geral da adutora	m	9.420,00	0,48	4.521,60
4.18	6.2.12.1	15.50.10		Blocos de ancoragem em concreto simples	m3	6,10	189,76	1.157,54
4.16	6.2.11	15.50.22		Execução de caixa de alvenaria, fundo em concreto simples e tampa em concreto armado para registro ou ventosa até 500 mm, conforme projeto CAGECE	ud	42,00	105,21	4.418,82
4.53	6.2.15.4	90.20.10		Fornecimento e colocação de brita nas caixas de alvenaria para descarga	m3	42,00	20,37	855,54
4.53	6.2.15.4	90.06.03		Lastro de areia grossa	m3	27,18	0,88	23,92
4.53	6.2.15.4			Lastro de concreto simples não estrutural (consumo mínimo de cimento 220 kg/m ³) p/ envelopamento de tubulação	m3	47,00	136,80	6.429,60
			5.1.1.6	Carga e Transporte				1.297,45
4.9				Carga e descarga mecânica, material em geral, sem manuseio e arrumação do material	m3	587,08	0,66	387,47
4.9				Transporte, material em geral a granel, distância até 5 km	m3	587,08	1,55	909,97
				Sub-total do item 5.2.1				97.576,30
			5.2.2	FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO, CONEXÕES E ACESSÓRIOS				
			5.2.2.1	Canalizações (+5%)				650.015,97
5.7	2.8			Tubo IRRIGA LF PN-125 PB JE DN: 300 mm	m	7.896,00	71,28	562.888,96
5.7	2.8			Tubo IRRIGA LF PN - 60 JE DN: 300 mm	m	1.987,87	43,94	87.347,01

630000

PROJETO : ADUTORA DE IPU			UNIDADE DO SISTEMA					DATA
MUNICIPIO: IPU			5.0 - ADUTORA DE ÁGUA BRUTA					ABRIL - 96
ITEM MEDIÇÃO	ITEM ESP. TÉCNICA	CÓDIGO TAB. SRH	ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL
			5.2.2.2	Peças Especiais e Acessórios				134.781,13
5.7	2.2			Anel para conexões DEFoFo DN:300 mm	ud	258,00	20,74	5.350,92
5.7	2.2			Tê 90o. de redução DEFoFo BBF JE DN: 300 x 100 mm	ud	42,00	738,17	30.919,14
5.7	2.2			Redução DEFoFo c/ flanges DN - 100 x 75 mm	ud	42,00	79,90	3.355,80
5.7	2.2			Redução DEFoFo c/ flanges DN: 75 x 50 mm	ud	42,00	68,97	2.896,74
5.7	2.2			ABF 10 DN :75 mm	ud	42,00	5,27	221,34
5.7	2.2			Curva 90o. DEFoFo c/ bolsas DN : 300 mm	ud	1,00	504,13	504,13
5.7	2.2			Curva 45o. DEFoFo c/ bolsas DN:300 mm	ud	9,00	399,03	3.591,27
5.7	2.2			Curva 22o.30' DEFoFo c/ bolsas DN: 300 mm	ud	38,00	310,17	11.766,46
5.7	2.2			Curva 11o.15' DEFoFo c/ bolsas DN: 300 mm	ud	38,00	280,20	11.027,60
5.7	2.3			RGF 10 DN: 50 mm FoFo.	ud	42,00	193,08	8.109,78
5.7	2.6			VTF 10 DN: 50 mm FoFo.	ud	21,00	392,02	8.022,42
5.7	2.2			ABF 10 DN: 50 mm	ud	84,00	2,08	174,72
5.7	6.2.10.6			PPF 16 x 75 mm	ud	84,00	2,04	171,36
5.7	2.2			Toco FoFo FP DN: 50 mm L = 0,50 m	ud	21,00	70,23	1.474,83
5.7	2.2			ABF 10 DN - 100 mm	ud	42,00	9,31	391,02
				Anel de borracha p/ tubos DN 300 mm	ud	1.647,31	28,40	46.783,60
				Sub-total item 5.2.2				784.797,10
				Total item 5.2				882.373,41
				Total item 5.0				2.136.808,50

000040

PROJETO : ADUTORA DE IPU			UNIDADE DO SISTEMA					DATA
MUNICÍPIO: IPU			6.0 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO					ABRIL - 96
ITEM MEDIÇÃO	ITEM ESP. TÉCNICA	CÓDIGO TAB. SRH	ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL
			6.1 OBRAS CIVIS					
			6.1.1 SERVIÇOS PRELIMINARES					
4.20	6.2.2.1			Limpeza manual do terreno c/ roçado e raspagem	m2	60,00	0,38	22,80
4.21	6.2.15.1			Locação da obra em gabarito de madeira ou madeira	m2	50,00	0,92	46,00
			6.1.2 MOVIMENTO DE TERRA					
4.23	6.2.15.3			Escavação manual em solo de qualquer categoria exceto rocha prof. até 2,0 m	m3	12,98	4,97	64,51
4.7	6.2.5.1			Aterro compactado s/ empréstimo de material (aprov. material escavado)	m3	2,60	4,55	11,83
			6.1.3 DIVERSOS					
				Plataforma em concreto simples	m3	10,00	189,79	1.897,90
				Sub-total item 6.1				2.043,04
			6.2 FORNECIMENTO E MONTAGEM DO EQUIPAMENTO HIDROMECÂNICO					
			6.2.1	Filtro de fluxo ascendente, modelo CLA II-300, fabricado em fibra de vidro, acompanhado de barrilete composto por tubos, conexões, válvulas, escada, inclusive o material filtrante com capacidade para tratar a vazão de 52m3/h por unidade (marca Hemfibra ou similar)	ud	2,00	16.405,00	32.810,00
			6.2.2	Câmara de carga em fiberglass, modelo CCLA-II-1, diâmetro de 0,70 m e altura de 5,80 m (marca Hemfibra ou similar)	ud	1,00	4.187,00	4.187,00
			6.2.3	Kit para preparação, armazenamento e dosagem de soluções químicas, modelo KPDS-250, composto por tanque de fibra de vidro com capacidade para 250 litros, misturador elétrico, rotamento e bomba dosadora (marca Hemfibra ou similar)	ud	2,00	2.340,00	4.680,00
				Sub-total item 6.2				41.677,00
				Total item 6.0				43.720,04

000041

PROJETO : ADUTORA DE IPU			UNIDADE DO SISTEMA					DATA
MUNICÍPIO: IPU			7.0 - OBRAS ESPECIAIS - TORRES PIEZOMÉTRICAS (1 e2)					ABRIL - 96
ITEM MEDIÇÃO	ITEM ESP. TÉCNICA	CÓDIGO TAB. SRH	ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL
			7.1 SERVIÇOS					
			7.1.1 SERVIÇOS PRELIMINARES					50,40
4.20	6.2.2.1			Limpeza manual do terreno com roçado e raspagem	m2	72,00	0,38	27,36
4.21	6.2.15.1			Locação da obra em gabarito de madeira	m2	72,00	0,32	23,04
			7.1.2 MOVIMENTO DE TERRA					18,05
4.23	6.2.15.3			Escavação manual em solo de qualquer categoria, exceto rocha, prof. até 2,0 m	m3	2,00	4,97	9,94
4.7	6.2.5.1			Aterro compactado sem empréstimo de material (aproveitando material escavado)	m3	2,00	4,55	9,11
			7.1.3 DIVERSOS					1.248,88
4.16	6.2.12.1			Bloco de ancoragem em concreto simples	m3	1,00	189,76	189,76
4.42	6.2.17.1			Cerca em arame farpado fixado em estaca de concreto ponta virada com 11 fios	m	48,00	7,44	357,12
4.43	6.2.17.2			Portão em tubo galvanizado de 2 pol., inclusive pilares de sustentação conforme projeto	ud	2,00	350,00	700,00
			7.1.4 SERVIÇOS DE MONTAGEM					372,60
4.15				Montagens especiais em ferro fundido	kg	1.242,00	0,30	372,60
				Sub-total item 7.1				1.688,93
			7.2 EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS					
5.2				Tê F° F° com bolsa e flange DN-300 mm	ud	2,00	481,67	963,34
				Tubos F° F° com flanges DN-300 mm L = 4,0 m	ud	3,00	2.574,27	7.722,81
				Tubo F° F° com flanges DN-300 mm L = 2,0 m	ud	1,00	1.377,13	1.377,13
				Anel de borracha p/ conexões DN-300 mm	ud	2,00	20,74	41,48
				Anel de borracha p/ flanges DN-300 mm	ud	4,00	43,29	173,16
				Parafusos p/ flanges 20 x 110 mm	ud	72,00	3,11	223,92
				Cabo de aço p/ sustentação dos tubos Ø 3/8" com carga de ruptura mínima de 9.0, 70 kg	m	60,00	24,00	1.440,00
				Sub-total item 7.2				11.941,84
				Total item 7.0				13.630,77

000042

PIVOT

(Valores em R\$ 1,00)

PROJETO : ADUTORA DE IPU			UNIDADE DO SISTEMA					DATA
MUNICÍPIO: IPU			8.0 - ADUTORA EXISTENTE - TRECHO - BONITO/PU					ABRIL - 96
ITEM MEDIÇÃO	ITEM ESP. TÉCNICA	CÓDIGO TAB. SRH	ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL
			8.1 OBRAS CIVIS					
			8.1.1 SERVIÇOS PRELIMINARES					225,14
				Desmontagem do "Stand Pipe" existente na adutora em F° F°	kg	625,40	0,36	225,14
			8.1.2 DIVERSOS					177,40
				Execução de caixa em alvenaria, fundo em concreto simples e tampa em concreto armado para ventosa até 500 mm, conforme projeto	ud	1,00	105,21	105,21
				Montagem especiais em ferro fundido	kg	200,54	0,36	72,19
			8.1.3 MOVIMENTO DE TERRA					9,52
4.23	6.2.15.3			Escavação manual em solo de qualquer categoria, exceto rocha, profundidade até 2,0 m	m3	1,00	4,97	4,97
4.7	6.2.5.1			Aterro compactado simples empréstimo de material (aproveitando material escavado)	m3	1,00	4,55	4,55
				Sub-total item 8.1				412,06
			8.2 FORNECIMENTO DO EQUIPAMENTO HIDROMECÂNICO					
5.2				Tê F° F° com bolsas e flange 250 x 50 mm	ud	1,00	419,25	419,25
				Tubo F° F° c/ flanges Ø 250 mm, L = 1,0 m	ud	1,00	660,28	660,28
				Tê F° F° com flanges Ø 50 mm	ud	1,00	89,59	89,59
				Curva 90° F° F° com flanges Ø 50 mm	ud	2,00	78,37	156,74
				Registro de gaveta c/ flange e cabeçote Ø 50 mm	ud	2,00	193,09	386,18
				Ventosa F° F° com flange, tríplice função Ø 50 mm	ud	2,00	382,02	764,04
				Anel de borracha para flange Ø 50 mm	ud	8,00	2,06	16,64
				Anel de borracha para conexões Ø 250 mm	ud	2,00	15,75	31,60
				parafusos para flange 16 x 75 mm	ud	32,00	2,04	65,28
				Sub-total item 8.2				2.589,50
				Total item 8.0				3.001,56

000043

PVOT

(Valores em R\$ 1,00)

PROJETO : ADUTORA DE IPU				UNIDADE DO SISTEMA				DATA
MUNICIPIO: IPU				9.0 - REDE ELÉTRICA				ABRIL - 96
ITEM MEDIÇÃO	ITEM ESP. TÉCNICA	CÓDIGO TAB. SRH	ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL
			9.1	LINHA DE DISTRIBUIÇÃO RURAL EM 13.8 KV	km	10,00	10.000,00	100.000,00
				Total Item 9.0				100.000,00

000044

PROJETO : ADUTORA DE IPU			UNIDADE DO SISTEMA					DATA
MUNICÍPIO: IPU			4.0 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - 4 (EE-4)					ABRIL - 96
ITEM MEDIÇÃO	ITEM ESP. TÉCNICA	CÓDIGO TAB. SRH	ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL
			4.1 OBRAS CIVIS					
			4.1.1 CASA DE BOMBAS					
			4.1.1.1 Serviços Preliminares					194,93
4.20	6.2.2.1	12.01.01		Limpeza manual com roçado e raspagem do terreno	m2	420,00	0,38	159,60
4.21	6.2.15.1	12.01.15		Locação da obra com gabarito de madeira	m2	38,40	0,92	35,33
			4.1.1.2 Movimento de Terra					232,70
4.23	6.2.15.3	12.02.01		Escavação manual em solo de qualquer categoria, exceto rocha, prof. até 2,00 m	m3	36,75	4,97	182,65
4.7	6.2.5.1	12.18.02		Aterro compactado sem empréstimo de material (aproveitando material escavado)	m3	11,00	4,55	50,05
			4.1.1.3 Alvenaria					1.544,85
4.26	6.2.15.5	12.10.05		Alvenaria de pedra para fundação com argamassa de cimento e areia grossa, traço 1:4	m3	5,95	61,97	368,72
4.25	6.2.15.5	12.12.20		Alvenaria de elevação com tijolos cerâmicos furados, dimensões 10x20x20 assentadas c/ argamassa mista 1:4 com 100 kg de cimento espessura da parede 10 cm, 1 vez	m2	78,20	15,04	1.176,13
			4.1.1.4 Elementos Vasados					39,66
4.27	6.2.15.7	12.33.01		Combogo de concreto pré-moldado tipo pestana (anti-chuva) 32 cm x 12 cm	m2	1,50	26,44	39,66
			4.1.1.5 Revestimento					1.074,47
4.29	6.2.15.6	12.24.01		Chapisco com argamassa de cimento e areia grossa traço 1:3	m2	156,40	1,20	187,68
4.30	6.2.15.6	12.24.03		Reboco com argamassa de cimento e areia grossa peneirada traço 1:3	m2	156,40	5,67	886,79
			4.1.1.6 Pisos					794,09
4.32	6.2.15.9	12.20.03		Piso morto em concreto simples, consumo 220 kg/m3 espessura mínima 5,0 cm	m3	2,79	138,89	387,50
4.32	6.2.15.9	12.20.08		Cimentado desempenado e esponjado argamassa 1:4				

000045

PROJETO : ADUTORA DE IPU			UNIDADE DO SISTEMA					DATA
MUNICIPIO: IPU			4.0 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - 4 (EE-4)					ABRIL - 96
ITEM MEDIÇÃO	ITEM ESP. TÉCNICA	CÓDIGO TAB. SRH	ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL
				e espessura de 2,0 cm	m2	55,85	7,28	406,59
4.33	6.2.15.8	12.15.01	4.1.1.7	Coberta				967,82
				Estrutura de madeira pontalexada apoiada sobre paredes c/ou lajes de forro para telhas tipo colonial	m2	62,00	8,76	543,12
4.33	6.2.15.8	12.17.01		Cobertura com telha cerâmica tipo colonial	m2	62,00	6,85	424,70
4.60	6.2.15.12		4.1.1.8	Esquadrias				385,49
				Porta interna tipo paraná 0,60 x 2,10, inclusive ferragens e forramentos	ud	1,00	135,54	135,54
4.60	6.2.15.12			Porta maciça externa c/ fibra embutida 1,40 x 2,10 madeira de primeira qualidade, inclusive forramentos e ferragens	ud	1,00	249,95	249,95
4.35	6.2.15.14	12.40.01	4.1.1.9	Pintura				315,29
				Pintura a base de cal industrializado até 3 demãos	m2	156,40	1,38	215,83
4.35	6.2.15.14	12.40.10		Pintura à óleo p/ madeira, 2 demãos com massa	m2	10,00	8,72	87,20
4.35	6.2.15.14	12.40.11		Pintura das tubulações	m2	2,00	6,13	12,26
4.36	6.2.18.1		4.1.1.10	Diversos				3.671,62
				Instalação hidráulica hidrosanitária, inclusive fossa p/ 5 pessoas	ud	1,00	874,00	874,00
4.36				Instalação elétrica de iluminação c/ fornecimento de material	ud	1,00	650,00	650,00
4.36	6.2.11			Fabricação e montagem da caixa de concreto pré-moldado, capacidade de 250 litros	ud	1,00	51,66	51,66
4.42	6.2.17.1	90.35.10		Cerca em arame farpado fixado em estaca de concreto ponta virada, com 11 fios	m	116,00	7,44	863,04
4.41	6.2.9.2	03.08.21		Pavimentação em pedra tosca com rejuntamento em argamassa 1:3 inclusive compactação	m2	91,00	5,54	504,14
4.43	6.2.17.2			Portão em tubo galvanizado de 2 pol., inclusive pilares de sustentação padrão CAGECE	ud	1,00	728,78	728,78
				Sub-total 4.1.1				8.988,22

000046

PROJETO : ADUTORA DE IPU			UNIDADE DO SISTEMA					DATA
MUNICÍPIO: IPU			4.0 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - 4 (EE-4)					ABRIL - 98
ITEM MEDIÇÃO	ITEM ESP. TÉCNICA	CÓDIGO TAB. SRH	ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL
			4.1.2	RESERVATÓRIO DE FLEXIBILIZAÇÃO (cap = 50m ³)				
			4.1.2.1	Serviços Preliminares				26,12
4.20	6.2.2.1	12.01.01		Limpeza manual com roçado e raspagem do terreno	m2	30,00	0,38	11,40
4.21	6.2.15.1	12.01.15		Locação da obra em gabarito de madeira	m2	16,00	0,92	14,72
			4.1.2.2	Concreto				5.179,71
4.24	6.2.16.1			Concreto simples (consumo mínimo de 150 kg/m3 de cimento) para regularização	m3	2,00	76,40	152,80
4.24				Concreto armado c/ forma e armação FCK - 150kg/cm2, altura de lançamento até 10 m	m3	11,16	450,44	5.026,91
			4.1.2.3	Revestimento				1.021,98
4.29	6.2.15.6	12.24.01		Chapisco c/ argamassa de cimento e areia grossa traço 1:3	m2	148,76	1,20	178,51
4.30	6.2.15.6	12.24.03		Reboco a/ argamassa de cimento e areia traço 1:3	m2	148,76	5,67	843,47
			4.1.2.4	Impermeabilização				560,08
4.31	6.2.15.11			Impermeabilização de superfície em contato com água com utilização de argamassa de cimento e areia grossa traço 1:3, e aditivo impermeabilizante	m2	74,38	7,53	560,08
			4.1.2.5	Pintura				102,64
4.35	6.2.15.14	12.40.01		Pintura a base de cal industrializado até 3 demãos	m2	74,38	1,38	102,64
			4.1.2.6	Movimento de Terra				96,72
4.23	6.2.15.3	12.02.01		Escavação manual em solo de qualquer categoria, exceto rocha prof. até 2,00 m	m3	15,25	4,97	75,79
4.7	6.2.5.1	15.18.04		Reaterro compactado aproveitando material escavado	m3	4,60	4,55	20,93
			4.1.2.7	Diversos				365,80
4.47	6.2.18.3	12.30.09		Execução de caixas de alvenaria p/ drenagem	ud	1,00	105,20	105,20
4.15				Escada de marinho externa e interna em ferro fundido redondo 3/4' (degraus)	m	5,00	52,12	260,60
				Sub-total item 4.1.2				7.353,05

000047

PROJETO : ADUTORA DE IPU			UNIDADE DO SISTEMA					DATA
MUNICÍPIO: IPU			4.0 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - 4 (EE-4)					ABRIL - 96
ITEM MEDIÇÃO	ITEM ESP. TÉCNICA	CÓDIGO TAB. SRH	ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL
4.36	4.4		4.1.3	SERVIÇOS DE MONTAGENS				
			4.1.4.1	Montagem eletromecânica dos conjuntos moto-bombas	ud	2,00	500,00	1.000,00
4.36	4.4		4.1.4.2	Montagem dos Equipamentos Hidromecânicos	ud	1,00	500,00	500,00
				Sub-total item 4.1.3				1.500,00
				Total item 4.1				17.841,27
			4.2	EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS				
			4.2.1	FORNECIMENTO DE TUBULAÇÕES, CONEXÕES E ASSESSÓRIOS (PN -10)				
			4.2.1.1	Casa de Bombas				51.532,50
5.2	2.2			Redução com flanges FoFo DN 250 x 100 mm	ud	2,00	361,93	723,86
5.2	2.2			Curva 90° c/ flanges FoFo DN 250 mm	ud	4,00	373,43	1.493,72
5.2	2.2			Junta Gibault DN 250 mm FoFo L = 0,50 m	ud	3,00	270,69	812,07
5.2	2.2			Toco ponta flange FoFo DN - 250 mm L = 0,25 m	ud	6,00	308,58	1.851,48
5.2	2.2			Registro de gaveta c/ flanges FoFo DN 250 mm	ud	3,00	1.438,57	4.315,71
5.2	2.3			Toco Flangeado FoFo DN - 250 mm	ud	4,00	348,20	1.392,80
5.2	2.2			Curva 45° c/ flanges FoFo DN 250 mm	ud	2,00	439,86	879,72
5.2	2.2			Junção flangeada FoFo DN 250 mm	ud	1,00	626,97	626,97
5.2	2.2			Tubo Flangeado L = 2,20 m FoFo DN 250 mm	ud	1,00	777,54	777,54
5.2	2.2			Tubo Flangeado L = 1,10 m FoFo DN 250 mm	ud	1,00	660,28	660,28
5.2	2.2			Válvula de Retenção - tipo postinhola única DN 250 mm	ud	1,00	1.828,64	1.828,64
5.2	2.5			Redução Excêntrica FoFo Flange DN - 125 x 300	ud	2,00	542,90	1.085,80
5.2	2.2			Tubo Flangeado FoFo L = 1,20 m DN - 300 mm	ud	2,00	826,28	1.652,56
5.2	2.3			Registro de gaveta Flangeado c/ cabeçote FoFo DN300 mm	ud	2,00	1.940,33	3.880,66
5.2	2.2			Junta GIBAULT 300 mm	ud	2,00	286,04	572,08
5.2	2.2			Toco Ponta Flange FoFo DN-300 mm L = 0,25 m		4,00	546,17	2.184,68
5.2	2.2			Extremidade Ponta Flange c/ aba de vedação L = 0,70 m DN - 300 mm FoFo	ud	2,00	368,97	737,94
5.2	2.2			Curva 90° Flangeada FoFo DN 300 mm	ud	2,00	536,62	1.073,24
5.2	2.2			Válvula de pe com crivo FoFo DN 300 mm	ud	2,00	2.151,12	4.302,24

000048

PROJETO : ADUTORA DE IPU			UNIDADE DO SISTEMA					DATA
MUNICÍPIO: IPU			4.0 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - 4 (EE-4)					ABRIL - 96
ITEM MEDIÇÃO	ITEM ESP. TÉCNICA	CÓDIGO TAB. SRH	ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL
5.2	2.2			Curva 45° DEFoFo BB JE DN 300 mm	ud	3,00	399,03	1.197,09
5.2	2.2			Tê de redução FF FoFo DN - 250 x 100 mm	ud	1,00	519,35	519,35
5.2	2.3			Tê Flangeado FoFo DN - 100 x 100 mm	ud	1,00	149,59	149,59
5.2	2.2			Registro de gaveta c/ Flange e cabeçote FoFo DN 100 mm	ud	2,00	377,35	754,70
5.2	2.2			Válvula redutora de ondas PN-10 FoFo DN 100mm	ud	2,00	5.641,55	11.283,10
5.2	2.2			Curva 90° Flangeada FoFo DN - 100 mm	ud	2,00	89,37	178,74
5.2	2.2			Redução com Flanges FoFo DN 300 x 250 mm	ud	1,00	367,24	367,24
5.2	2.2			Extremidade Ponta Flange FoFo DN - 300 mm	ud	1,00	368,97	368,97
5.2	2.2			Arruela de borracha para flange DN - 300 mm	ud	8,00	43,29	346,32
5.2	2.2			Arruela de borracha para flange DN - 250 mm	ud	22,00	33,16	729,52
5.2	2.2			Arruela de borracha para flange DN - 100 mm	ud	7,00	9,31	65,17
5.2	6.2.10.6			Parafusos para flange 20 x 90 mm	ud	264,00	3,11	821,04
5.2	6.2.10.6			Parafusos para flange 20 x 110 mm	ud	96,00	3,11	298,56
5.2	6.2.10.6			Parafusos para flange 16 x 75 mm	ud	56,00	2,04	114,24
5.2	2.8			Tubo PVC JE PB - PN 60 DN - 200 mm	m	100,00	20,18	2.018,00
5.2	2.8			Anel de borracha para tubos PVC DN - 200 mm	ud	17,00	2,75	46,75
				Anel de borracha p/ conexões DN-300 mm	ud	5,00	20,74	103,70
				Curva 90° DEFoFo JE BB DN 300 mm	ud	2,00	504,13	1.008,26
				Curva 22° DEFoFo JE BB DN 300 mm	ud	1,00	310,17	310,17
			4.2.1.2	Reservatório de Flexibilização				18.509,66
5.2	2.2			Curva 90° c/ flanges FoFo DN 250 mm	ud	2,00	373,43	746,86
5.2	2.2			Tubo Flangeado L = 2,20 m FoFo DN 250 mm	ud	1,00	777,54	777,54
5.2	2.2			Extremidade Ponta Flange c/ aba de vedação L = 0,70 m FoFo DN - 250 mm	ud	1,00	434,34	434,34
5.2	2.2			Extremidade Ponta Flange c/ aba de vedação L = 0,70 m FoFo DN - 200 mm	ud	1,00	158,86	158,86
5.2	2.2			Curva 90° c/ Flanges FoFo DN - 200 mm	ud	1,00	240,41	240,41
5.2	2.2			Tubo Ponta Flange FoFo DN - 200 mm, L = 2,75 m	ud	1,00	466,67	466,67
5.2	2.2			Extremidade Flange Flange FoFo DN - 250	ud	1,00	246,91	246,91
5.2	6.2.10.6			Parafuso p/ Flange 20 x 90 mm	ud	76,00	3,11	236,36
5.2	2.2			Arruela de borracha p/ Flange DN - 250	ud	5,00	33,16	165,80
5.2	2.2			Arruela de borracha p/ Flange DN - 200	ud	2,00	22,60	45,20
5.2	2.2			Redução concêntrica FoFo DN 300 x 250 mm	ud	1,00	367,24	367,24

000049

PIVOT

(Valores em R\$ 1,00)

PROJETO : ADUTORA DE IPU			UNIDADE DO SISTEMA					DATA
MUNICÍPIO: IPU			4.0 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - 4 (EE-4)					ABRIL - 96
ITEM MEDIÇÃO	ITEM ESP. TÉCNICA	CÓDIGO TAB. SRH	ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL
5.2	2.7			Válvula tipo BERMAD DN 300 mm - (válvula ON/OFF, por controle remoto, série 700, modelo Barbará/Bermad, incorporada de três válvulas tipo solenoide, de três vias, NO (normally open), corpo hidrodinâmica versão "y", em ferro fundido, auto-operada através de câmara dupla e diafragma extremidades flangeadas de acordo com a norma ISO-2531 PN-10, classe de pressão 16 kgf/cm ² , temperatura máxima de operação 80° C).	ud	1,00	10.695,00	10.695,00
5.2	2.3			Registro de gaveta c/ flange e cabeçote DEFoFo DN-300 mm	ud	1,00	1.940,33	1.940,33
5.2	2.2			Curva 90° DEFoFo JE DN-300 mm	ud	1,00	504,13	504,13
5.2	2.2			Curva 45° DEFoFo JE DN-300 mm	ud	3,00	399,03	1.197,09
5.2	2.2			Extremidade bolsa flange DN-300 mm DEFoFo	ud	1,00	286,92	286,92
Sub-total item 4.2.1								70.042,16
5.1	2.12		4.2.2	FORNECIMENTO DE CONJUNTOS ELETROBOMBAS Conjunto motobomba centrífuga, monoestágio, mono-blocos, que permitam desmontagem por travas (back pull out) com as seguintes características abaixo: Vazão: 253,55 m ³ /h Altura manométrica: 107,86 m.c.a Motor elétrico; 2 polos, 380V, IP - 44, Potência 175 CV Cada conjunto deverá ser fornecido com 1 selo mecânico de vedação e 1 rotor de reserva Modelo: KSB-80-125, 3500 rpm rotor: 266 mm ou similar Obs: As adaptações necessárias para interligação da bomba com as tubulações de recalque e sucção são de responsabilidade da empreiteira	ud	2,00	8.179,00	16.358,00
Sub-total item 4.2.2								16.358,00
Total item 4.2								86.400,16

000050

PIVOT

(Valores em R\$ 1,00)

PROJETO : ADUTORA DE IPU			UNIDADE DO SISTEMA					DATA
MUNICIPIO: IPU			4.0 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - 4 (EE-4)					ABRIL - 96
ITEM MEDIÇÃO	ITEM ESP. TÉCNICA	CÓDIGO TAB. SRH	ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL
5.4	5.4.1		4.3	FORNECIMENTO E MONTAGEM DO EQUIPAMENTO ELÉTRICO				
			4.3.1	SUBESTAÇÃO AÉREA - 112,5 KVA - TIPO POSTE - PADRÃO COELCE				
				Cruzeta de concreto armado - 1,90 m - tipo normal	pc	3,00	18,20	54,60
				Armação secundária 02 estribos - ferro galvanizado	pc	3,00	6,50	19,50
				Haste 16 x 350 mm p/ arm. secundária - ferro galvanizado	pc	3,00	3,90	11,70
				Chapa de fixação - 540 mm - p/ conjunto medição	pc	2,00	3,90	7,80
				Cabo cobre nú 25 mm ²	kg	3,00	9,10	27,30
				Cabo aço cobreado 7 x 10 AWG	kg	10,00	15,60	156,00
				Cabo de cobre isolado 0,6 / 1kV - PVC - 95 mm ²	m	100,00	12,35	1.235,00
				Cabo de cobre isolado 0,6 / 1kV - PVC - 50 mm ²	m	30,00	6,50	195,00
				Fio de cobre nú 4 AWG	kg	2,00	9,10	18,20
				Conector parafuso fendido s/ espaçador - 1/0 a 4/0 AWG	pc	8,00	1,95	15,60
				Conector compressão 4 AWG alumínio - CA/CAA - c/estribo	pc	3,00	2,60	7,80
				Conector paralelo univ.bimetálico - 10 a 1/0AWG-2 parafusos	pc	4,00	4,55	18,20
				Conector paralelo bronze estanhado - 6 a 1/0AWG - 1 parafuso	pc	7,00	3,90	27,30
				Conector terminal reto 1 furo - cobre 4 AWG	pc	6,00	6,50	39,00
				Grampolinha viva - 6 - 250 PR/6 - 2/0 DR - em cobre	pc	3,00	10,40	31,20
				Chave fusível indicadora unipolar - 15kV - 100A - 10kA	pc	3,00	130,00	390,00
				Para-raio tipo válvula - 12kV - 5kA - píst distribuição	pc	3,00	1.047,00	3.141,00
				Transformador 112,5 kVA trifásico - 15 kV 13.800/380 / 220 V distr. aérea	pc	1,00	4.030,00	4.030,00
				Isolador roldana porcelana = 80 x 80 x 142	pc	8,00	10,40	83,20
				Elo fusível 8 A (8k)	pc	3,00	2,60	7,80
				Disjuntor trifásico 200 A - 380 V - 10 kA	pc	1,00	390,00	390,00
				Eletroduto plástico 3 pol. - vara de 3 m	vr	2,00	28,60	57,20
				Luva plástica 3 pol	pc	4,00	3,90	15,60
				Curva plástica 3 pol - 90 graus	pc	4,00	9,75	39,00
				Parafuso maquina - 16 x 2 x comp = 300, rosca: 270 mm - Fe. Ga	pc	6,00	5,20	31,20
				Parafuso maquina - 16 x 2 x comp = 350, rosca: 220 mm - Fe. Ga	pc	2,00	6,50	13,00

000051

PIVOT

(Valores em R\$ 1,00)

PROJETO : ADUTORA DE IPU			UNIDADE DO SISTEMA					DATA
MUNICÍPIO: IPU			4.0 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - 4 (EE-4)					ABRIL - 96
ITEM MEDIÇÃO	ITEM ESP. TÉCNICA	CÓDIGO TAB. SRH	ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL
				Parafuso maquina - 16 x 2 x comp = 400, rosca: 320 mm - Fe. Ga.	pc	2,00	7,80	15,60
				Parafuso maquina - 16 x 2 x comp = 450, rosca: Haste de terra cobreada. 13 x 2.000 mm - seção 370 mm - Fe. Ga	pc	2,00	10,40	20,80
				Parafuso cabeça abaul. 16 x 45 mm x rosca: 39 mm Fe. Ga	pc	4,00	2,60	10,40
				Arruela quadrada 50 x 3 x 18 mm - ferro galvanizado	pc	10,00	1,30	13,00
				Arruela redonda 36 x 3 x 18 mm - ferro galvanizado	pc	26,00	0,65	16,90
				Haste de terra cobreada. 13 x 2.000 mm - seção circular	pc	6,00	11,70	70,20
				Conector p/ haste de terra - tipo gx - burndy	pc	6,00	6,50	39,00
				Caixa de ferro p/ medição trif. 1.200 x 900 x 260 mm uso ao tempo	pc	1,00	325,00	325,00
				Cabeçote p/ caixa de medição - uso ao tempo	pc	1,00	6,50	6,50
				Poste concreto armado - duplo T - 300/11 - tipo B	pc	1,00	390,00	390,00
				Gancho olhal suspensão - 5.000 kgf ferro galvanizado	pc	3,00	5,20	15,60
				Manilha sapatilha p/ alça preformada - 5.000 kgf - Fe. Galv.	pc	3,00	3,90	11,70
				Olhal p/ parafuso 16 mm - 5.000 kgf - Fe. Galv.	pc	3,00	3,90	11,70
				Alça preformada p/ cabo alumínio CA / CAA - 4 AWG	pc	3,00	3,90	11,70
				Isolador de vidro tipo disco - 15 kV - engate concha bola	pc	6,00	26,00	156,00
				Sub-Total Item 4.3.1				11.176,30
5.4	5.4.2.2.2		4.3.2	QUADRO DE COMANDO E PROTEÇÃO DOS MOTORES 175 CV - 380/220 V				
				Chave Seleccionadora tripolar - 500 V - 250 A - sob carga	ud	1,00	585,00	585,00
				Conjunto fusível diazed - 4 A - completo c/ tampa e base	cj	5,00	11,05	55,25
				Chave comutadora p/ voltmetro	pc	1,00	27,30	27,30
				Voltmetro ferro móvel (96 x 96) - esc: O - 500 V	pc	1,00	117,00	117,00
				Conjunto de sinalização vermelha - 220 V - 2,5 W	cj	5,00	32,50	162,50

000052

PIVOT

(Valores em R\$ 1,00)

PROJETO : ADUTORA DE IPU				UNIDADE DO SISTEMA				DATA
MUNICIPIO: IPU				4.0 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - 4 (EE-4)				ABRIL - 96
ITEM MEDIÇÃO	ITEM ESP. TÉCNICA	CÓDIGO TAB. SRH	ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL
				Disjuntor monofásico - 220 V - 10A	pc	2,00	7,80	15,60
				Conjunto fusível tipo NH - 500 V - 315 A c/base	pc	6,00	71,50	429,00
				Punho saca fusível NH	pc	2,00	156,00	312,00
				Rele falta de fase - 380V - Supervisor trifásico	pc	2,00	143,00	286,00
				Transformador de corrente - 300/5 A - 500 V	pc	6,00	65,00	390,00
				Chave comutadora p/ amperimetro	pc	2,00	29,90	59,80
				Amperimetro ferromóvel (96 x 96) - esc: 0 - 300A	pc	2,00	104,00	208,00
				Horimetro totalizador - 6 dígitos - 220 V	pc	2,00	67,60	135,20
				Botão liga-NA verde	pc	2,00	23,40	46,80
				Botão desliga - NF - vermelho	pc	2,00	23,40	46,80
				Rele bimetálico de sobrecarga: Faixa de ajuste: 200 - 320 A	pc	2,00	455,00	910,00
				Contator tripolar magnético - 220V - 250A - 2NA + 2NF	pc	2,00	1.235,00	2.470,00
				Contator tripolar magnético - 220V - 170A - 2NA + 2NF	pc	2,00	806,00	1.612,00
				Contator tripolar magnético - 220V - 63A - 2NA + 2NF	pc	2,00	78,00	156,00
				Chave seletora: manual - 0 - automático - 220V	pc	2,00	65,00	130,00
				Rele temporizador - 0 - 20 seg. - 220 V	pc	2,00	68,90	137,80
				Auto transformador p/ motor 175 CV - taps: 65/80% - 380 V	pc	2,00	1.300,00	2.600,00
				Rele de nível c/ eletrodos em aço inoxidável - 220V	pc	2,00	97,50	195,00
				Quadro em chapa metálica de aço: 2,75 m - dimensões 1.800 (L) x 1.500 (A) x 600 (P) mm - conforme desenho: arranjo físico, completo c/ barramento em cobre/ portas, trancas, pintura em epoxi	cj	1,00	2.535,00	2.535,00
				Sub-total item 4.3.2				13.822,05
5.5	5.4.1.6		4.3.3	CABOS, CONDUTORES E ELETRODUTOS - CASA DE BOMBAS				
				Eletroduto plástico rígido PVC - 3" vara 3 m	va	2,00	28,80	57,20
				Luva plástico rígido - 3"	pc	3,00	3,90	11,70
				Curva plástico rígido - 3"	pc	3,00	9,75	29,25
				Luva plástico rígido - 3"				
				Cobre de cobre isolado - 750V - 70 mm ²	m	50,00	6,50	325,00
				Cabo de cobre isolado 750V - 150 mm ²	m	50,00	10,40	520,00

000053

PIVOT

(Valores em R\$ 1,00)

PROJETO : ADUTORA DE IPU			UNIDADE DO SISTEMA					DATA
MUNICIPIO: IPU			4.0 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - 4 (EE-4)					ABRIL - 96
ITEM MEDIÇÃO	ITEM ESP. TÉCNICA	CÓDIGO TAB. SRH	ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL
				Cabo de cobre nú - 70 mm ²	kg	3,00	9,10	27,30
				Gargante flexível plástica - 3" mm (50)	m	5,00	5,20	26,00
				Haste de terra cobreada - 13 x 2.000 mm	pc	4,00	19,50	78,00
				Armação secundária - 2 estribos - c/ haste 16 x 350 mm Fe. galv.	pc	2,00	10,40	20,80
				Isolador roldana - Porcelana marron - 80 x 80 x 142 mm	pc	4,00	10,40	41,60
				Sub-total item 4.3.3				1.079,65
5.4			4.3.4	ILUMINAÇÃO INTERNA/EXTERNA - CASA DE BOMBAS				
				Calha metálica p/ florescente 1 x 40 W - c/ suportes	cj	3,00	19,50	58,50
				Reator p/ florescente - 40 W - 220 V	pc	3,00	13,00	39,00
				Starter p/ florescente - 40 W	pc	3,00	1,30	3,90
				Lâmpada florescente - 40 W - 200 V	pc	3,00	6,50	19,50
				Luminária tipo arandelap/ incandescente	pc	4,00	13,00	52,00
				Lâmpada incandescente - 60 W - 220V	pc	5,00	6,50	32,50
				Fio de cobre isolado - 750 V - 1,5 mm ²	m	60,00	0,78	46,80
				Eletroduto flexível 13 mm (1/2")	m	25,00	1,04	26,00
				Caixa plástica p/ embutir - 4 x 2	pc	6,00	2,60	15,60
				Caixa plástica p/ embutir - 3 x 3	pc	4,00	1,30	5,20
				Interruptor simples - 220 V	pc	1,00	5,20	5,20
				Interruptor duplo - 220 V	pc	2,00	5,85	11,70
				Tomada monofásica - 220 V	pc	2,00	4,55	9,10
				Cleats plástico p/ 2 fios	pc	30,00	0,13	3,90
				Sub-total item 4.3.4				328,90
				Sub-total item 4.3				26.206,90
				Total item 4.0				130.448,33

000054