



Agosto de 2004

**GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ**



SRH Secretaria dos Recursos Hídricos

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

Contrato

Nº 02/ PROGERIRH-PILOTO/CE/SRH 2001

Estudos de Alternativas, EIAS/RIMAS, Projetos Executivos, Levantamentos Cadastrais, Planos de Reassentamento e Avaliação Financeira e Econômica dos Projetos das Barragens João Guerra / Umari, Riacho da Serra, Ceará e Missi, e dos Projetos das Adutoras de Madalena, Lagoa do Mato, Alto Santo e Amontada

PROJETO EXECUTIVO DO SISTEMA ADUTOR ALTO SANTO

Volume 5 - Orçamento



MONTGOMERY WATSON





MONTGOMERY WATSON



GOVERNADOR DO ESTADO DO CEARÁ

Lúcio Gonçalo de Alcântara

SECRETÁRIO DE RECURSOS HÍDRICOS

Ednardo Ximenes Rodrigues

SUB-SECRETÁRIO DE RECURSOS HÍDRICOS

Francisco José Coelho Teixeira

COORDENADOR GERAL DOS PROJETOS ESPECIAIS

Francisco Hoilton Rios Araripe

**CONTRATO N.º 002/PROGERIRH – PILOTO/SRH/CE/2001****EQUIPE DE ELABORAÇÃO**

CONSÓRCIO MONTGOMERY WATSON/ENGESOFT	ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO DA SRH
João F. Vieira Neto Engº. Civil Diretor Técnico Engesoft	Ivoneide Ferreira Damasceno Engª. Civil Presidente da Comissão
William Moler Geólogo Gerente do Contrato	Lucrecia Nogueira de Sousa Geóloga Membro da Comissão
Walmir Fernando Duarte Jardim Engº. Civil Coordenador do Projeto	Thereza Cristina Citó Rêgo Engª. Civil Membro da Comissão
José Ribamar Pinheiro Barbosa Engº. Civil Geotecnia e Barragem	Osvan Menezes de Queiroz Engº. Civil Membro da Comissão
Waldir Barbosa de Souza Rodrigues Engº. Civil Barragem	Maria Alice Guedes Geóloga Membro da Comissão
Alysson César Azevedo da Silva Engº. Civil Estudos Básicos e Topografia	Francisco José de Sousa Engº. Agrônomo Membro da Comissão
José Osmar Coelho Saraiva Engº. Civil Hidráulica e Adutora	Maria Elaine Bianchi Geógrafa Membro da Comissão
Sérgio Pontes Engº. Civil Hidráulica e Adutora	Francisco Dário Silva Feitosa Engº. Agrônomo Membro da Comissão
Naimar Gonçalves Barroso Severiano Economista Meio Ambiente e Reassentamento	Nelson L. de S. Pinto Consultor do Painel de Inspeção e Segurança de Barragens da SRH
Marcos César Feitosa Geólogo Levantamento Cadastral	Paulo Teixeira da Cruz Consultor do Painel de Inspeção e Segurança de Barragens da SRH
Paulo Silas de Sousa Engº. Agrônomo Levantamento Cadastral	Ronei Vieira de Carvalho Consultor do Painel de Inspeção e Segurança de Barragens da SRH
Hermano Câmara Campos Geólogo Geologia e Geotecnia	
Raimundo Eduardo Silveira Fontenele Economista Avaliação Financeira e Econômica	



MONTGOMERY WATSON



Projeto Executivo do Sistema Adutor de Alto Santo
Volume 5 - Orçamento



MONTGOMERY WATSON



ÍNDICE



ÍNDICE

	Páginas
ÍNDICE	4
1. APRESENTAÇÃO	6
2. ORÇAMENTO	8
3. QUANTITATIVOS	39



MONTGOMERY WATSON



1. APRESENTAÇÃO



1. APRESENTAÇÃO

O Consórcio Montgomery-Watson/Engesoft e a Secretaria dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará (SRH-CE) celebraram o Contrato N° 02/PROGERIRH-PILOTO/CE/SRH 2001, que tem como objetivo o Estudo de Alternativas, EIAs/RIMAs, Levantamentos Cadastrais, Plano de Reassentamento e Avaliação Financeira e Econômica dos Projetos das Barragens João Guerra, Umari, Riacho da Serra, Ceará e Missi e dos Projetos das Adutoras de Madalena, Lagoa do Mato, Alto Santo e Amontada. A ordem de serviço foi emitida em 05 de março de 2001.

O presente trabalho compõe o **Projeto Executivo do Sistema Adutor de Alto Santo**, que é formado por cinco Volumes, a saber:

Volume 1 - Relatório Geral

Volume 2 -Desenhos

Volume 3 -Especificações Técnicas

Volume 4 - Projeto Elétrico

Volume 5 - Orçamento

Os códigos e preços dos serviços apresentados nas planilhas de orçamento são da tabela da SEINFRA, mês base Janeiro/2004.



MONTGOMERY WATSON



2. ORÇAMENTO

RESUMO DO ORÇAMENTO
PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA
LOCALIZAÇÃO: SISTEMA ADUTOR ALTO SANTO



ITEM	DISCRIMINAÇÃO	SERVIÇOS E OBRA CIVIL (R\$)	FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS (R\$)	CUSTOS AMBIENTAIS (R\$)	TOTAL (R\$)	%
1	INSTALAÇÃO DA OBRA	22.946,14			22.946,14	0,89%
2	CAPTAÇÃO/TOMADA D'ÁGUA	38.536,67	225.732,81		264.269,48	10,20%
3	CAIXA DE PASSAGEM CAP=100m3	52.185,47	11.844,56		64.030,03	2,47%
4	ADUTORA DE ÁGUA BRUTA	475.940,58	514.681,32		990.621,90	38,23%
5	RESERVATÓRIO APOIADO CAP=150m3 - MELHORIA	1.874,42			1.874,42	0,07%
6	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA - ETA	121.290,26	353.795,00	1.555,65	476.640,91	18,39%
7	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA - EEAT	119.532,25	227.032,07	4.876,55	351.440,87	13,56%
8	RESERVATÓRIO APOIADO CAP=600m3	149.542,92	4.857,52		154.400,44	5,96%
9	ADUTORA DE ÁGUA TRATADA - AAT	36.653,06	20.276,00		56.929,06	2,20%
10	RESERVATÓRIO ELEVADO CAP=100m3 (EXISTENTE)	14.801,90	17.345,58		32.147,48	1,24%
11	CASA DE COMANDO E FORÇA	23.225,47			23.225,47	0,90%
12	AUTOMAÇÃO	152.700,08			152.700,08	5,89%
TOTAL DOS CUSTOS DE INVESTIMENTOS		1.209.229,22	1.375.564,86	6.432,20	2.591.226,28	100%

UNIDADE: INSTALAÇÃO DA OBRA - CANTEIRO DE OBRAS

PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA

LOCALIZAÇÃO: SISTEMA ADUTOR ALTO SANTO



MONTGOMERY WATSON



ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	CÓDIGO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
SERVIÇOS E OBRAS CIVIS							
1.0		CANTEIRO DE OBRAS					
1.1		CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO					
1.1.1	C0374	BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A5	C0374	ud	1,00	12.191,01	12.191,01
1.1.2	C2946	SANITÁRIOS E CHUVEIROS	C2946	m2	8,00	112,86	902,88
1.1.3	C2936	REFEITÓRIOS	C2936	m2	10,00	138,19	1.381,90
1.2		INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS					
1.2.1	C2850	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ E FORÇA	C2850	ud	1,00	594,38	594,38
1.2.2	C2851	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA	C2851	ud	1,00	509,21	509,21
1.2.3	C2831	FOSSA SUMIDOURO PARA BARRACÃO	C2831	ud	1,00	684,13	684,13
1.2.4	C1794	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO	C1794	Km	500,00	2,02	1.010,00
1.2.5	C0043	ALOJAMENTO	C0043	m2	12,00	128,34	1.540,08
1.3		PLACA DE OBRA					
1.3.1	C1937	PLACA DE OBRA, CONFORME NORMATIZAÇÃO	C1937	m2	54,00	53,02	2.863,08
1.3.2		PLACA DE BRONZE, DIMENSÃO 60 x 40 cm		m2	0,24	1.289,46	309,47
1.4		SELOS DE QUALIDADE					
1.4.1		FORNECIMENTO DE SELO AUTOADESIVO PARA INSPEÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS ADQUIRIDOS PELA CONSTRUTORA, CONFORME NORMATIZAÇÃO DA SOHIDRA		ud	2.000,00	0,48	960,00
SUB-TOTAL DOS SERVIÇOS E OBRA CIVIL							22.946,14
TOTAL GERAL							22.946,14

UNIDADE: CAPTAÇÃO/TOMADA D'ÁGUA
 PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA
 LOCALIZAÇÃO: SISTEMA ADUTOR ALTO SANTO



ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
SERVIÇOS E OBRAS CIVIS						
2.0		CAPTAÇÃO/TOMADA D'ÁGUA				
2.1		CADASTRO				
2.1.1	C0582	CADASTRO DE OBRAS LOCALIZADAS (MEIO MAGNÉTICO), (A1-ABNT), INCLUSIVE CARIMBO PADRÃO DA COMPANHIA	m2	42,74	14,31	611,61
2.1.2	C0580	CADASTRO DE ADUTORA (MEIO MAGNÉTICO), (A1-ABNT), INCLUSIVE CARIMBO PADRÃO DA COMPANHIA	m	50,00	0,63	31,50
2.2		ASSENTAMENTO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LIMPEZA E TESTE				
2.2.1	C0204	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PEAD, FLANGEADO DE(DIÂMETRO EXTERNO) 160MM	m	100,00	1,67	167,00
2.3		INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO				
2.3.1	C3419	INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA DE CONJUNTO MOTOBOMBA EIXO VERTICAL, COM POTÊNCIA ENTRE 15 e 50 CV, INCLUINDO ACESSÓRIOS, TESTES E SERVIÇOS PRÉ-OPERACIONAIS PARA FUNCIONAMENTO	ud	2,00	1.030,95	2.061,90
2.3.2	C2955	INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÃO AÉREA 45 kva COM TODOS ACESSÓRIOS E FERRAGENS, INCLUSIVE QUADRO DE MEDIÇÃO E ATERRAMENTO, TESTES E SERVIÇOS PRÉ-OPERACIONAIS PARA FUNCIONAMENTO, DE ACORDO COM AS NORMAS DA COELCE E CONFORME O PROJETO	ud	1,00	7.744,29	7.744,29
2.3.3	150704	INSTALAÇÃO DE FORÇA: QUADRO DE COMANDO DE MOTORES PARA 02 MOTORES > 15 cv a 50 cv, SENDO 01 RESERVA E RODÍZIO, COMPENSADORES, ACESSÓRIOS E FERRAGENS DE FIXAÇÃO, INCLUSIVE SERVIÇOS PRÉ-OPERACIONAIS PARA FUNCIONAMENTO E TESTE, DE ACORDO COM AS NORMAS DA COELCE E CONFORME O PROJETO	cj	2,00	478,92	957,84
2.3.4	150810	MONTAGEM DE REDE ELÉTRICA DE ALTA TENSÃO	km	0,50	13.250,90	6.625,45
2.4		SERVIÇOS ESPECIAIS				
2.4.1	180204	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS PARA A CAPTAÇÃO / FLUTUANTE, INCLUINDO FORNECIMENTO DE 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	gl	1,00	1.619,00	1.619,00
2.4.2	180225	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS PARA A CAIXA DE MANOBRAS, INCLUINDO FORNECIMENTO DE 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	gl	1,00	623,44	623,44
2.5		CASA DE COMANDO E ABRIGO				
2.5		SERVIÇOS TÉCNICOS				
2.5.1	C1630	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE OBRAS LOCALIZADAS	m2	5,29	1,61	8,52
2.5.2	C0582	CADASTRO DE OBRAS LOCALIZADAS (MEIO MAGNÉTICO), (A1-ABNT), INCLUSIVE CARIMBO PADRÃO DA COMPANHIA	m2	5,29	14,31	75,70
2.6		SERVIÇOS PRELIMINARES				
2.6.1	C2102	LIMPEZA MANUAL COM RASPAGEM E RETIRADA DE VEGETAÇÃO	m2	10,89	0,88	9,58
2.7		MOVIMENTO DE TERRA				
2.7.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	m3	3,00	10,30	30,90
2.7.2	C0928	REATERRO SEM CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO	m3	0,60	4,29	2,57
2.8		FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS				
2.8.1	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, CONSUMO MÍNIMO 150 Kg/m3	m3	0,41	199,77	81,91
2.9		FECHAMENTO				
2.9.1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (1/2 VEZ)	m2	48,00	15,52	744,96
2.9.2	C0077	ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO (1 VEZ)	m2	2,00	45,76	91,52
2.9.3	C0052	ALVENARIA DE ELEMENTOS VAZADOS CONCRETO (50 x 50 x 6cm), TIPO ANTICHUVA	m2	1,25	33,15	41,44
2.9.4	C3345	ALVENARIA DE PEDRA COM JUNTA ARGAMASSADA, TRAÇO 1:3	m3	1,00	170,55	170,55
2.9.5	C2858	LAJE PM-6 COM FERRO 6,3 mm CAPA DE CONCRETO 0,03 m	m2	8,40	48,87	410,51
2.9.6	C1977	PORTA EXTERNA DE CEDRO, LISA, COMPLETA (0.80 x 2,10m)	ud	1,00	217,80	217,80

UNIDADE: CAPTAÇÃO/TOMADA D'ÁGUA
 PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA
 LOCALIZAÇÃO: SISTEMA ADUTOR ALTO SANTO



ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
2.10		REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES				
2.10.1	C1915	PISO CIMENTADO DESEMPENADO e= 0,015 m	m2	4,00	13,05	52,20
2.10.2	C0776	CHAPISCO COMUM, CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3	m2	96,00	2,39	229,44
2.10.3	C3409	REBOCO CIMENTO E AREIA GROSSA, TRAÇO 1:5	m2	96,00	11,03	1.058,88
2.10.4	C1218	EMBOÇO DE CIMENTO, CAL E AREIA TRAÇO 1:2:8	m2	96,00	10,58	1.015,68
2.10.5	C1476	IMPERMEABILIZAÇÃO HORIZONTAL DE ALICERCES C/MANTA BUTILICA	m	8,60	60,85	523,31
2.10.6	C1232	EMULSÃO ASFALTICA COM VÉU DE FIBRA DE VIDRO PARA COBERTURAS	m2	8,40	84,51	709,88
2.10.7	C2897	PINTURA COM SELADOR EM MADEIRA	m2	3,36	2,82	9,48
2.10.8	C0588	CAIAÇÃO EM DUAS DEMAOS	m2	96,00	0,50	48,00
2.10.9	C1280	ESMALTE DUAS DEMAOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	m2	3,36	7,53	25,30
2.10.10	C1206	EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA PARA PINTURA	m2	3,36	5,83	19,59
2.10.11	C2899	PINTURA LOGOTIPO SRH - PROJETO PADRÃO	ud	1,00	91,38	91,38
2.11		INSTALAÇÕES PREDIAIS				
2.11.1		MONTAGEM DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E DEMAIS CABOS, PEÇAS E ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS AO COMPLETO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA - ABRIGO, CONFORME PROJETO	ud	1,00	249,76	249,76
2.12		URBANIZAÇÃO DA ÁREA DA CAPTAÇÃO/CASA DE COMANDO E CAIXA DE VÁLVULAS				
2.12.1	C2904	PORTÃO (2,0 x 1,0m) EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO 2", INCLUINDO PILARES DE SUSTENTAÇÃO, DOBRADIÇAS, FERROLHOS, CHUMBADORES E DEMAIS PEÇAS DE FIXAÇÃO, PINTURA COM PRIMER ESPECIAL PARA SUPERFÍCIES GALVANIZADAS (WASH PRIMER) E ACABAMENTO EM ESMALTE SINTÉTICO INDUSTRIAL ALTO BRILHO, CONFORME PROJETO	ud	1,00	1.421,34	1.421,34
2.12.2	C0742	CERCA EM ARAME FARPADO, ESTACA PONTA VIRADA, COM 11 FIOS	m	30,00	31,58	947,40
		CAIXA DE MANOBRA (VÁLVULAS)				
2.13		SERVIÇOS TÉCNICOS				
2.13.1	C1630	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE OBRAS LOCALIZADAS COM GABARITO DE MADEIRA.	m2	14,75	1,61	23,75
2.13.2	C0582	CADASTRO DE OBRAS LOCALIZADAS (MEIO MAGNÉTICO), (A1-ABNT), INCLUSIVE CARIMBO PADRÃO DA COMPANHIA	m2	14,75	14,31	211,07
2.14		SERVIÇOS PRELIMINARES				
2.14.1	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	m2	25,00	0,88	22,00
2.15		MOVIMENTO DE TERRA				
2.15.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	m3	34,00	10,30	350,20
2.15.2	C0928	REATERRO SEM CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO	m3	14,00	4,29	60,06
2.15.3	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	m3	20,00	10,18	203,60
2.15.4	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	m3	20,00	4,81	96,20
2.15.5						
2.16		FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS				
2.16.1	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL	m3	0,74	197,77	146,35
2.16.2	C0842	CONCRETO ESTRUTURAL, FCK = 20 MPa	m3	8,00	244,64	1.957,12
2.16.3	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO EM ESTRUTURA	m3	8,00	58,53	468,24
2.16.4	C0034	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE NA PROPORÇÃO DE 7.92KG/M3 PARA CONCRETO ESTRUTURAL	m3	8,00	39,28	314,24
2.16.5	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 6,3 A 10,0mm	KG	357,00	3,91	1.395,87
2.16.6	C0218	ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm	KG	1,00	4,24	4,24
2.16.7	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm	m2	88,00	35,71	3.142,48
2.17		REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES				
2.17.1	C0589	CAIAÇÃO EM TRES DEMAOS EM PAREDES	m2	18,00	3,37	60,66
2.17.2	C1461	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARG. CIMENTO 1:3 ADITIVADA, e = 2.50cm	m2	32,00	6,07	194,24
2.18		BLOCO DE ANCORAGEM				
2.18.1	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	m3	0,50	291,53	145,77
2.19		LASTRO				
2.19.1	C2862	LASTRO DE BRITA	m3	1,00	57,23	57,23

UNIDADE: CAPTAÇÃO/TOMADA D'ÁGUA
 PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA
 LOCALIZAÇÃO: SISTEMA ADUTOR ALTO SANTO



ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
CAIXA DE MEDIÇÃO						
2.20 SERVIÇOS TÉCNICOS						
2.20.1	C1630	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE OBRAS LOCALIZADAS COM GABARITO DE MADEIRA.	m2	7,00	1,61	11,27
2.20.2	C0582	CADASTRO DE OBRAS LOCALIZADAS (MEIO MAGNÉTICO), (A1-ABNT), INCLUSIVE CARIMBO PADRÃO DA COMPANHIA	m2	7,00	14,31	100,17
2.21 SERVIÇOS PRELIMINARES						
2.21.1	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	m2	10,00	0,88	9,24
2.22 MOVIMENTO DE TERRA						
2.22.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	m3	2,50	10,30	27,04
2.22.2	C0928	REATERRO SEM CONTROLE DE COMPACTAÇÃO	m3	1,00	4,29	4,29
2.22.3	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	m3	1,50	10,18	15,27
2.22.4	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	m3	1,50	4,81	7,22
2.23 ESTRUTURA E FECHAMENTO						
2.23.1	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL	m3	0,50	197,77	103,83
2.23.2	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (1/2 VEZ)	m3	5,00	15,52	81,48
2.24 REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES						
2.24.1	C0776	CHAPISCO COMUM, CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3	m2	4,29	2,39	10,77
2.24.2	C2118	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL E AREIA PEN. TRAÇO 1:1.5 ESP.= 5mm	m2	17,82	5,70	106,65
2.25 PINTURA						
2.25.1	C0589	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	m2	8,91	3,37	30,03
2.26 CAIXA						
2.26.1	C0637	CAIXA DE PITOMETRIA (1,30 x 1,30m)	ud	1,00	446,48	446,48
SUB-TOTAL DOS SERVIÇOS E OBRA CIVIL						38.536,67
FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS HIDROMECHANICOS						
2.27 PLATAFORMA FLUTUANTE						
2.27.1		PLATAFORMA FLUTUANTE, UTILIZANDO MÓDULOS DE 0,60 E 1,20m, CAPACIDADE TOTAL DE 10.800 KG E CALADO DE 1,66m. COMPOSTO POR 20 MÓDULOS DE 0,60m, EM RESINA POLIÉSTER REFORÇADA COM FIBRA DE VIDRO (PRFV), PREENCHIDOS COM POLIURETANO. COR: BRANCO. DIMENSÕES: COMPRIMENTO 5.000mm LARGURA 4.000mm ALTURA 1.200mm INCLUINDO GUARDA-CORPO DE 1,0m, PINTADO NA COR AMARELA.	ud	2,00	35.600,00	71.200,00
2.27.2		FLUTUANTE PARA TUBULAÇÃO DN150 DA CAPTAÇÃO FLUTUANTE ATÉ A MARGEM, EM RESINA POLIÉSTER REFORÇADA COM FIBRA DE VIDRO (PRFV), PREENCHIDO COM POLIURETANO. COR: BRANCO. DIMENSÕES: COMPRIMENTO 590mm LARGURA 295mm ALTURA 210mm	ud	18,00	600,00	10.800,00
2.27.3		SISTEMA DE ANCORAGEM PARA A PLATAFORMA FLUTUANTE COMPOSTO POR 4 ÂNCORAS NAVAIS METÁLICAS PARA FUNDEIO E 4 BLOCOS DE CONCRETO AUXILIARES INTERMEDIÁRIOS FIXADOS ATRAVÉS DE CABOS DE AÇO 3/8" GALVANIZADO COM REVESTIMENTO PLÁSTICO - 6X19 AF, LIGANDO A BASE FLUTUANTE ÀS ÂNCORAS.	ud	1,00	7.000,00	7.000,00
2.27.4		SISTEMA DE ANCORAGEM PARA OS FLUTUADORES DE TUBULAÇÃO, COMPOSTO POR 2 ÂNCORAS NAVAIS METÁLICAS PARA FUNDEIO E 6 BLOCOS DE CONCRETO AUXILIARES INTERMEDIÁRIOS FIXADOS ATRAVÉS DE CABOS DE AÇO 3/8" GALVANIZADO COM REVESTIMENTO PLÁSTICO - 6X19 AF, LIGANDO A BASE FLUTUANTE ÀS ÂNCORAS.	ud	3,00	6.000,00	18.000,00

UNIDADE: CAPTAÇÃO/TOMADA D'ÁGUA
 PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA
 LOCALIZAÇÃO: SISTEMA ADUTOR ALTO SANTO



ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
2.27.5		PORTICO MANUAL COM CAPACIDADE DE CARGA DE ATÉ 1.000 KG, PARA MANUTENÇÃO DOS SISTEMAS, FABRICADO EM VIGAS DE AÇO A-36 TRATADO, COM CARRO TROLE E TALHA MANUAL DE CORRENTE.DIMENSÕES: COMPRIMENTO 4.000mm LARGURA ALTURA 2.000mm 4.300mm	ud	1,00	10.900,56	10.900,56
2.28		FLUTUANTE/BOMBAS				
2.28.1		CMB BIPARTIDO DE EIXO VERTICAL (Q= 21,60 L/S ; AMT=72,10mca ; P= 30CV)	ud	2,00	21.543,00	43.086,00
2.29		FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS				
		TUBOS				
2.29.1		TUBOS PEAD DE 160 mm PN 10 COM FLANGES A CADA 12 m E COLARINHO NAS EXTREMIDADES	m	120,00	51,21	6.145,20
2.30		PEÇAS ESPECIAIS PARA O FLUTUANTE				
2.30.1		AMPLIAÇÃO EM AÇO DN 125x150 PN 10	ud	2,00	215,16	430,32
2.30.2		TOCO COM FLANGES L=400 mm DN 150 PN 10	ud	2,00	168,88	337,76
2.30.3		JUNTA GIBAULT DN 150 PN 10	ud	2,00	148,36	296,72
2.30.4		TOCO COM FLANGES L=250 mm DN 150 PN 10	ud	2,00	209,37	418,74
2.30.5		VÁLVULA DE RETENÇÃO COM DESLOCAMENTO AXIAL DN 150 PN 10	ud	2,00	655,00	1.310,00
2.30.6		TÊ COM FLANGES DN 150x50 PN 10	ud	2,00	307,51	615,02
2.30.7		REGISTRO DE GAVETA FLANGE VOLANTE DN 50 PN 10	ud	2,00	236,38	472,76
2.30.8		VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO DN 50 PN 10	ud	2,00	434,71	869,42
2.30.9		CURVA 90° COM FLANGES DN 150	ud	2,00	190,39	380,78
2.30.10		TOCO COM FLANGES L=460 mm DN 150 PN 10	ud	2,00	194,22	388,44
2.30.11		CRIVO DN 100	ud	2,00	68,35	136,70
2.31		PEÇAS ESPECIAIS PARA A CAIXA DE CONTROLE				
2.31.1		TOCO COM FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO L=700 mm DN 150 PN 10	ud	2,00	439,24	878,48
2.31.2		JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE DN 150 PN 10	ud	3,00	1.289,10	3.867,30
2.31.3		VÁLVULA CONTROLADORA DE BOMBA DN 150 PN 10	ud	2,00	7.182,00	14.364,00
2.31.4		VÁLVULA BORBOLETA COM FLANGES DN 150 PN 10	ud	3,00	1.404,00	4.212,00
2.31.5		TÊ COM FLANGE DN 150x150 PN 10	ud	2,00	295,25	590,50
2.31.6		FLANGE CEGO DN 150 PN 10	ud	1,00	79,77	79,77
2.31.7		TUBO COM FLANGES L=1532 mm DN 150 PN 10	ud	1,00	457,12	457,12
2.31.8		TÊ COM FLANGES DN 150x50 PN 10	ud	2,00	307,51	615,02
2.31.9		TOCO COM FLANGES L=250 mm DN 150 PN 10	ud	1,00	209,37	209,37
2.31.10		VÁLVULA DE RETENÇÃO COM DESLOCAMENTO AXIAL DN 150 PN 10	ud	1,00	655,00	655,00
2.31.11		TUBO COM FLANGES L=3000 mm DN 150 PN 10	ud	1,00	561,81	561,81
2.31.12		REGISTRO DE GAVETA FLANGE VOLANTE DN 50 PN 10	ud	1,00	236,38	236,38
2.31.13		VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO DN 50 PN 10	ud	1,00	112,24	112,24
2.31.14		CURVA 45° COM FLANGES DN 50 PN 10	ud	1,00	73,69	73,69
2.31.15		REGISTRO DE GAVETA FLANGE CABEÇOTE DN 50 PN 10	ud	1,00	219,70	219,70
2.31.16		EXTREMIDADE PONTA FLANGES L=2500 mm DN 50 PN 10	ud	1,00	203,66	203,66
2.32		PEÇAS ESPECIAS PARA A CAIXA DE MEDIÇÃO				
2.32.1		MEDIDOR DE VAZÃO ELETROMAGNÉTICO COM FLANGES DN 150 P	ud	1,00	6.788,89	6.788,89
2.32.2		JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE DN 150 PN 10	ud	1,00	1.289,10	1.289,10
2.32.3		EXTREMIDADE BOLSA FLANGE DN 150 PN 10	ud	1,00	133,75	133,75
2.33		ACESSÓRIOS				
2.33.1		ARRUELA DE BORRACHA P/FLANGES DN 200	ud	2,00	9,43	18,86
2.33.2		ARRUELA DE BORRACHA P/FLANGES DN 150	ud	14,00	7,63	106,82
2.33.3		PARAFUSO P/FLANGES 20x90	ud	128,00	6,86	878,08
SUB-TOTAL DO FORNECIMENTO DE MATERIAL HIDROMECANICO						209.339,96
FORNECIMENTO E MONTAGEM DE MATERIAL ELÉTRICO						
2.34		SUBESTAÇÃO 45 kVA				
2.34.1		ARRUELA QUADRADA GALVANIZADA DE 50X3 MM C/FURO D=18MM	un	18,00	0,25	4,50
2.34.2		ARRUELA QUADRADA GALVANIZADA DE 32X3 MM C/FURO D=18MM	un	2,00	0,20	0,40
2.34.3		PORCA QUADRADA P/PARAFUSO GALVANIZADO, M16X2	un	4,00	0,88	3,52
2.34.4		CRUZETA DE CONCRETO ARMADO 1,9 M, NORMAL	un	3,00	35,00	105,00
2.34.5		CABO DE COBRE NÚ, 25 MM²	Kg	2,90	10,20	29,58

UNIDADE: CAPTAÇÃO/TOMADA D'ÁGUA
 PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA
 LOCALIZAÇÃO: SISTEMA ADUTOR ALTO SANTO



ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
2.34.6		FIO DE COBRE NÚ, 25 MM²	Kg	1,50	10,20	15,30
2.34.7		CHAVE FUSÍVEL INDICADORA, UNIPOLAR, 15 KV, 300 A	un	3,00	168,50	505,50
2.34.8		TRANSFORMADOR TRIFÁSICO DE DISTRIBUIÇÃO AÉREA, CLASSE 15 KV, 45KVA, 13/8 KV / 380 V	un	1,00	4.600,00	4.600,00
2.34.9		GANCHO OLHAL	un	3,00	7,20	21,60
2.34.10		MANILHA SAPATILHA P/ALÇA PREFORMADA	un	3,00	3,95	11,85
2.34.11		OLHAL PARA PARAFUSO M16	un	3,00	3,80	11,40
2.34.12		PARAFUSO GALVANIZADO M16 X 350 MM COM 220 MM DE ROSCA	un	4,00	13,00	52,00
2.34.13		PARAFUSO GALVANIZADO M16 X 400 MM COM 220 MM DE ROSCA	un	4,00	15,00	60,00
2.34.14		ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO PARA CABO 4 ACSR	un	3,00	18,00	54,00
2.34.15		ISOLADOR DE SUSPENSÃO 15 KV POLIMÉRICO	un	6,00	60,00	360,00
2.34.16		CABO DE AÇO COBREADO, 7 X 10 AWG	Kg	15,00	10,20	153,00
2.34.17		PÁRA-RAIO TIPO VÁLVULA PARA SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO 15 KV	un	3,00	105,00	315,00
2.34.18		HASTE DE ATERRAMENTO EM AÇO COBREADO, 3/4" X 3.000MM COM CONECTOR EM BRONZE	un	5,00	10,80	54,00
2.34.19		CONECTOR PARALELO DE BRONZE ESTANHADO PARA CABO 7 X 10 AWG	un	7,00	9,20	64,40
2.34.20		PAINEL METÁLICO, USO DO TEMPO, PARA FIXAÇÃO EM POSTE PARA MEDIÇÃO E PROTEÇÃO EM B.T. PADRÃO COELCE	un	1,00	685,00	685,00
2.34.21		DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, 750 V, 75 A, 5 KA	un	1,00	150,00	150,00
2.34.22		CABO DE COBRE ISOLADO, 1 kV, 25 MM²	m	20,00	2,30	46,00
2.34.23		ELETRODUTO PVC RÍGIDO, Ø 4" X 3,0 M	un	2,00	25,20	50,40
2.34.24		CURVA PVC Ø 4"	un	2,00	3,20	6,40
2.34.25		LUVA PVC Ø 4"	un	1,00	2,10	2,10
2.34.26		BUCHA E ARRUELA EM DURALUMÍNIO, Ø 4"	cj	1,00	4,20	4,20
2.35		ACIONAMENTO E PROTEÇÃO DOS MOTORES				
2.35.1		CCM MONTADO EM PAINÉIS METÁLICOS, COM PORTA, PINTURA ELETROSTÁTICA EM EPÓXI, AUTO SUPORTANTE, COMPOSTO DE DUAS CHAVES SOFT-STARTER PARA MOTOR DE 30CV + PAINEL DE PROTEÇÃO GERAL COM DISJUNTOR TRIFÁSICO DE 75A, 5KA, 380V	un	1,00	6.900,00	6.900,00
2.36		CABOS				
		ALIMENTAÇÃO DO CCM				
2.36.1		CABO DE COBRE ISOLADO XLPE, 25 MM², CLASSE 1 KV	m	60,00	2,30	138,00
2.36.2		TERMINAL DE PRESSÃO EM BRONZE P/1 X # 25 MM²	un	2,00	1,70	3,40
2.36.3		ALIMENTAÇÃO DOS MOTORES				
2.36.4		CABO DE COBRE ISOLADO XLPE, 35 MM², CLASSE 1 KV	m	60,00	3,10	186,00
2.36.5		TERMINAL DE PRESSÃO EM BRONZE P/1 X # 35 MM²	un	16,00	2,00	32,00
2.36.6		BOX RETO P/ELETRODUTO FLEXÍVEL, Ø 2"	un	4,00	10,80	43,20
2.36.7		ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO "SEALTUBE", Ø 2"X 1,0 M	un	2,00	12,50	25,00
2.36.8		TUBO PEBD Ø 200 mm²	m	20,00	14,00	280,00
2.37		SERVIÇOS AUXILIARES				
		ALIMENTAÇÃO E EQUIPAMENTOS PARA ILUMINAÇÃO				
		CIRCUITO 1				
2.37.1		FIO DE COBRE ISOLADO, 750 V, 1,5 MM² ANTICHAMA	m	50,00	0,60	30,00
2.37.2		ELETRODUTO PVC RÍGIDO, Ø 1/2" X 3,0 M	un	3,00	3,90	11,70
2.37.3		LUVA PVC, Ø 1/2"	un	2,00	0,20	0,40
2.37.4		LUMINÁRIA TIPO PLAFONIER C/DUAS LÂMPADAS FLOURESCENTES DE 40 W, 220 V COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA, AFP, PHILIPS OU SIMILAR	un	1,00	38,50	38,50
2.37.5		ARANDELA DE SOBREPOR, COM LÂMPADA FLUORESCENTE 20 W, 220 V, COM BASE DE FIXAÇÃO	un	1,00	25,30	25,30
2.37.6		TOMADA DE EMBUTIR TIPO UNIVERSAL, 10 A, COM PLACA E PARAFUSOS DE FIXAÇÃO PIAL OU SIMILAR	un	1,00	15,60	15,60
2.37.7		INTERRUPTOR DUPLO, DE EMBUTIR, 10 A, COM PLACA E PARAFUSOS DE FIXAÇÃO PIAL OU SIMILAR	un	1,00	18,20	18,20
2.37.8		CAIXA DE PASSAGEM 4" X 2" EM PVC	un	2,00	2,60	5,20
2.37.9		CAIXA DE PASSAGEM 3" X 3" EM PVC	un	2,00	2,60	5,20
2.37.10		BUCHA E ARRUELA EM DURALUMÍNIO, Ø 1/2"	un	6,00	0,25	1,50
		CIRCUITO - 1E				
2.37.11		LUMINÁRIA PARA ILUMINAÇÃO EXTERNA, MODELO HLP-30, COM BRAÇO MODELO LB-50 DA EDESA OU SIMILAR	un	1,00	68,60	68,60
2.37.12		LÂMPADA V.SÓDIO 160 W, 220 V, PHILIPS OU SIMILAR	un	1,00	25,80	25,80
2.37.13		RELÉ FOTOELÉTRICO COM BASE, 10 A, 220 V, DA TECNOWAT OU SIMILAR	un	6,00	32,45	194,70
2.37.14		FIO DE COBRE ISOLADO, ANTICHAMA, 1,5 MM², 750 V	m	80,00	0,60	48,00
2.37.15		ELETRODUTO PVC RÍGIDO, Ø 1/2" X 3,0 M	un	16,00	3,90	62,40

UNIDADE: CAPTAÇÃO/TOMADA D'ÁGUA
 PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA
 LOCALIZAÇÃO: SISTEMA ADUTOR ALTO SANTO



MONTGOMERY WATSON



ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
		ALIMENTAÇÃO DAS VÁLVULAS CONTROLADORAS DE BOMBAS				
2.37.16		CABO TIPO PP 1x8 # 1,0 mm ² 750 V	m	30,00	4,80	144,00
2.37.17		PAINEL METÁLICO DE SOBREPOR, EM CHAPA # 14, COM PORTA, CONTENDO 1 DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR DE 75 A, + 3 DISJUNTORES MONOFÁSICOS DE 10 A + VOLTÍMETRO, CONFORME DIAGRAMA UNIFILAR	un	1,00	725,00	725,00
SUB-TOTAL DOS FORNECIMENTOS DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS ELÉTRICOS						16.392,85
TOTAL GERAL						264.269,48

UNIDADE: CAIXA DE PASSAGEM CAP=100m3
 PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA
 LOCALIZAÇÃO: SISTEMA ADUTOR ALTO SANTO



ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
SERVIÇOS E OBRAS CIVIS						
3.0		CAIXA DE PASSAGEM CAP=100m3				
3.1		SERVIÇOS TÉCNICOS				
3.1.1	C1630	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE OBRAS LOCALIZADAS	m2	55,00	1,61	88,55
3.1.2	C0582	CADASTRO DE OBRAS LOCALIZADAS (MEIO MAGNÉTICO), (A1-ABNT), INCLUSIVE CARIMBO PADRÃO DA COMPANHIA	m2	55,00	14,31	787,05
3.2		SERVIÇOS PRELIMINARES				
3.2.1	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	m2	191,00	0,88	168,08
3.3		MOVIMENTO DE TERRA				
3.3.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	m3	55,00	10,30	566,50
3.3.2	C0928	REATERRO SEM CONTROLE DE COMPACTAÇÃO	m3	35,00	4,29	150,15
3.3.3	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	m3	20,00	10,18	203,60
3.3.4	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	m3	20,00	4,81	96,20
3.4		FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS				
3.4.1	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL	m3	2,20	197,77	435,09
3.4.2	C0842	CONCRETO ESTRUTURAL, FCK = 20 Mpa	m3	39,00	244,64	9.540,96
3.4.3	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO EM ESTRUTURA	m3	39,00	58,53	2.282,67
3.4.4	C0034	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE NA PROPORÇÃO DE 7.92KG/M3 PARA CONCRETO ESTRUTURAL	m3	39,00	39,28	1.531,92
3.4.5	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	1.978,07	3,66	7.239,74
3.4.6	C0218	ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm	KG	223,90	4,24	949,34
3.4.7	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP. = 12mm	m2	374,00	35,71	13.355,54
3.5		CALÇADA DE PROTEÇÃO				
3.5.1	C3026	PISO MORTO DE TIJOLO MACIÇO C/REJUNTAMENTO	m2	20,00	12,75	255,00
3.5.2	C1915	PISO CIMENTADO LISO TRAÇO 1:3, e= 0,015 m	m2	20,00	13,05	261,00
3.6		REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES				
3.6.1	C0776	CHAPISCO COM ARG. DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 ESP. = 5mm	m2	132,00	2,39	315,48
3.6.2	C3407	REBOCO CIMENTO E AREIA GROSSA, TRAÇO 1:3	m2	132,00	9,64	1.272,48
3.7		IMPERMEABILIZAÇÃO E PROTEÇÃO				
3.7.1	C1469	IMPERMEABILIZAÇÃO INTERNA E EXTERNA P/RESERVATÓRIO ENTERRADO	m2	216,00	28,86	6.233,76
3.7.2	C1471	IMPERMEABILIZAÇÃO PARA COBERTA, COM MANTA ASFÁLTICA ARMADA COM FILME POLIETILENO	m2	45,00	31,24	1.405,80
3.8		PINTURA				
3.8.1	C0589	PINTURA A BASE DE CAL, 3 DEMÃOS	m2	101,00	3,37	340,37
3.8.2	C2899	PINTURA LOGOTIPO SRH - PROJETO PADRÃO	ud	1,00	91,38	91,38
3.8.3	C3425	PINTURA DAS TUBULAÇÕES DE FERRO FUNDIDO	m	5,00	6,08	30,40
3.9		DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO E ACESSO				
3.9.1	C2769	ESCADA DE MARINHEIRO EM FERRO CHATO S/PROTEÇÃO, CONF.PROJETO	m	4,00	100,14	400,56
3.9.2	C2975	TAMPA INSPEÇÃO REMOVÍVEL # 1/16" GALVANIZADA, 70 X 70CM	ud	1,00	55,72	55,72
3.10		MONTAGEM				
3.10.1		TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS DA CAIXA DE PASSAGEM	ud	1,00	429,55	429,55
3.11		DRENAGEM				
3.11.1		DRENAGEM COM TUBO DE CONCRETO DN400	m	15,00	41,44	621,60
3.12		URBANIZAÇÃO				
3.12.1	C2903	PORTÃO EM TUBO F.G DE 2" MED.(1X2)m, INCLUS. PILARES DE SUSTENTAÇÃO	ud	1,00	468,50	468,50
3.12.2	C0742	CERCA EM ARAME FARPADO, ESTACA PONTA VIRADA, COM 11 FIOS	m	54,00	31,58	1.705,32
3.12.3	C2862	LASTRO DE BRITA ESP=0.05CM	m3	4,00	59,79	239,16
3.12.4	C3097	MEIO FIO PRE MOLDADO (0,07 x 0,30 x 1,00m) C/REJUNTAMENTO	m	83,00	8,00	664,00
SUB-TOTAL DOS SERVIÇOS E OBRAS CIVIS						52.185,47
FORNECIMENTO DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS						
3.13		CAIXA DE PASSAGEM				
3.13.1		TUBO FoFo PONTA E BOLSA DN 150 PN10 - L=2000MM	ud	1,00	133,10	133,10
3.13.2		EXTREMIDADE FoFo C/FLANGE E BOLSA DN 150 PN 10 L=145MM	ud	1,00	133,75	133,75
3.13.3		CURVA 90° F°F° COM FLANGES DN150 PN10	ud	2,00	190,39	380,78
3.13.4		TUBO FoFo C/FLANGES DN 150 PN10 L=3000MM	ud	1,00	561,81	561,81

UNIDADE: CAIXA DE PASSAGEM CAP=100m3
 PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA
 LOCALIZAÇÃO: SISTEMA ADUTOR ALTO SANTO



ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
3.13.5		TOCO FoFo C/FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO DN 150 PN 10 L=700MM	ud	1,00	439,24	439,24
3.13.6		VÁLVULA BORBOLETA COM BOIA DN 150 PN 10	ud	1,00	911,28	911,28
3.13.7		TOCO FoFo C/FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO DN 150 PN 10 L=700MM	ud	1,00	439,24	439,24
3.13.8		JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE DN 150 PN 10	ud	1,00	1.755,64	1.755,64
3.13.9		TOCO FoFo C/FLANGES DN 150 PN 10 L=250MM	ud	1,00	209,37	209,37
3.13.10		R.G. OVAL COM FLANGES E VOLANTE DN150 PN10	ud	1,00	1.357,96	1.357,96
3.13.11		TOCO FoFo C/FLANGES DN 150 PN 10 L=500MM	ud	1,00	280,95	280,95
3.13.12		EXTREMIDADE FoFo C/FLANGE E BOLSA DN 150 PN 10 L=145MM	ud	1,00	36,07	36,07
3.13.13		TOCO FoFo C/FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO DN 200 PN 10 L=700MM	ud	1,00	573,02	573,02
3.13.14		CURVA 90° F°F° COM FLANGES DN 200 PN 10	ud	1,00	311,02	311,02
3.13.15		TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 200 PN10 L=2500MM	ud	1,00	473,69	473,69
3.13.16		EXTREMIDADE FoFo C/FLANGE E PONTA E ABA DE VEDAÇÃO DN 150 PN 10 L=700MM	ud	2,00	362,18	724,36
3.13.17		CURVA 90° F°F° COM FLANGES DN 150 PN 10	ud	4,00	190,39	761,56
3.13.18		R.G. OVAL COM FLANGES E CABEÇOTE DN150 PN10	ud	1,00	1.357,96	1.357,96
3.14		ACESSÓRIOS				
3.14.1		ARRUELA DE BORRACHA P/FLANGES DN 200	ud	2,00	9,43	18,86
3.14.2		ARRUELA DE BORRACHA P/FLANGES DN 150	ud	14,00	7,63	106,82
3.14.3		PARAFUSO P/FLANGES 20x90	ud	128,00	6,86	878,08
SUB-TOTAL DOS FORNECIMENTOS DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS						11.844,56
TOTAL GERAL						64.030,03

UNIDADE: ADUTORA DE ÁGUA BRUTA - AAB
 PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA
 LOCALIZAÇÃO: SISTEMA ADUTOR ALTO SANTO



ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
SERVIÇOS E OBRA CIVIL						
4.0		ADUTORA DE ÁGUA BRUTA - AAB				
4.1		SERVIÇOS TÉCNICOS				
4.1.1	C2875	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ADUTORA	m	10.008,00	1,28	12.810,24
4.1.2	C0580	CADASTRO DE ADUTORA (MEIO MAGNÉTICO), (A1-ABNT), INCLUSIVE CARIMBO PADRÃO DA COMPANHIA	m	10.008,00	0,63	6.305,04
4.2		SERVIÇOS PRELIMINARES				
4.2.1	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	m2	29.400,30	0,88	25.872,26
4.2.2	C3161	DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO DE ÁRVORES E LIMPEZA	m2	2.940,03	0,13	382,20
4.2.3	C2947	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA	ud	20,00	6,12	122,40
4.2.4	C3105	REMOÇÃO E RECOLOCAÇÃO DE CERCA EM ARAME FARPADO E ESTACA	m	50,00	3,02	151,00
4.3		MOVIMENTO DE TERRA				
4.3.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM SOLO DE MATERIAL DE PRIMEIRA CATEGORIA PROFUNDIDADE ATÉ 2,00 m	m3	2.987,40	3,84	11.471,62
4.3.2	C2790	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM SOLO DE MATERIAL DE PRIMEIRA CATEGORIA PROFUNDIDADE DE 2,01 A 4,00 m	m3	15,01	5,16	77,46
4.3.3	C2796	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM SOLO DE MATERIAL DE SEGUNDA CATEGORIA PROFUNDIDADE ATÉ 2,00 m	m3	2.240,55	8,55	19.156,70
4.3.4	C2793	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM SOLO DE MATERIAL DE SEGUNDA CATEGORIA PROFUNDIDADE DE 2,01 A 4,00 m	m3	75,06	12,97	973,53
4.3.5	C2777	ESCAVAÇÃO EM ROCHA EM VALAS	m3	2.300,60	58,31	134.147,87
4.3.6	C3319	NIVELAMENTO DO FUNDO DE VALAS	m2	5.974,80	1,44	8.603,71
4.3.7	C2920	REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE DA COMPACTAÇÃO	m3	3.584,88	6,21	22.262,10
4.3.8	C0330	ATERRO COM COMPACTAÇÃO MANUAL, SEM CONTROLE DA COMPACTAÇÃO	m3	2.869,44	23,71	68.034,42
4.3.9	C0329	COLCHÃO DE AREIA	m3	896,22	8,33	7.465,51
4.3.10	C3211	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	m3	5.170,04	2,21	11.425,78
	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	m3	6.871,02	10,18	69.946,98
4.3.11	C0709	CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE	m3	2.300,60	1,64	3.772,98
4.3.12	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	m3	896,22	4,81	4.310,82
4.4		ESGOTAMENTO E DRENAGEM				
4.4.1	C2806	ESGOTAMENTO COM CONJUNTO MOTOBOMBA VAZÃO 20 m3/h, HMON = 6 mca	hora	230,00	3,07	706,10
4.5		FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS				
4.5.1	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES, CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO DE 210 kg/m3	m3	25,00	291,53	7.288,25
4.6		ASSENTAMENTO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LIMPEZA E TESTE				
4.6.1	C0284	TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 200mm	m	6.800,00	1,67	11.356,00
4.6.2	C0283	TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 150mm	m	3.208,00	1,28	4.106,24
4.7		CAIXAS				
4.7.1	C0653	CAIXA PARA VENTOSA DE TUBULAÇÃO ATÉ 200mm, EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO	ud	34,00	181,95	6.186,30
4.7.2	C3411	CAIXA PARA REGISTRO DE DESCARGA DE TUBULAÇÃO ATÉ 200mm, EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO	ud	35,00	259,35	9.077,25
4.7.3	C0653	CAIXA PARA REGISTRO DE LINHA DE TUBULAÇÃO ATÉ 200mm, EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO	ud	4,00	181,95	727,80
4.7.4		MONTAGEM DE CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAS PARA REGISTRO DE DESCARGA DE TUBULAÇÃO ATÉ 200mm	ud	35,00	400,00	14.000,00
4.7.5		MONTAGEM DE CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAS PARA VENTOSA DE TUBULAÇÃO ATÉ 200mm	ud	34,00	400,00	13.600,00
4.7.6		MONTAGEM DE CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAS PARA REGISTRO DE LINHA DE TUBULAÇÃO ATÉ 200mm	ud	4,00	400,00	1.600,00
SUB-TOTAL DOS SERVIÇOS E OBRA CIVIL						475.940,58
FORNECIMENTO DE TUBOS, CONEXÕES E MATERIAIS HIDRAULICOS						
4.8		FORNECIMENTO DE TUBOS				
4.8.1		TUBO PVC DEFºFº JEI 1MPA DN150mm	m	3.366,00	26,13	87.953,58
4.8.2		TUBO PVC DEFºFº JEI 1MPA DN200mm	m	7.140,00	44,55	318.087,00
4.9		CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS				
4.9.1		CURVA 11º15' EM FºFº COM BOLSAS JUNTA ELASTICA DN150mm	ud	3,00	149,14	447,42
4.9.2		CURVA 11º15' EM FºFº COM BOLSAS JUNTA ELASTICA DN200mm	ud	18,00	198,26	3.568,68

UNIDADE: ADUTORA DE ÁGUA BRUTA - AAB
 PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA
 LOCALIZAÇÃO: SISTEMA ADUTOR ALTO SANTO



ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
4.9.3		CURVA 22°30' EM F°F° COM BOLSAS JUNTA ELASTICA DN150mm	ud	4,00	150,35	601,40
4.9.4		CURVA 22°30' EM F°F° COM BOLSAS JUNTA ELASTICA DN200mm	ud	11,00	205,72	2.262,92
4.9.5		CURVA 45° EM F°F° COM BOLSAS JUNTA ELASTICA DN150mm	ud	2,00	161,42	322,84
4.9.6		CURVA 45° EM F°F° COM BOLSAS JUNTA ELASTICA DN200mm	ud	3,00	256,54	769,62
4.9.7		CURVA 90° EM F°F° COM BOLSAS JUNTA ELASTICA DN150mm	ud	5,00	184,45	922,25
4.9.8		REDUÇÃO PONTA/BOLSA JE FoFo DN 200 x 150	ud	1,00	166,51	166,51
4.10		CAIXA DE REGISTRO E BLOQUEIO DN150 (1x)				
4.10.1		EXTREMIDADE FLANGE E PONTA DN 150 PN10	ud	1,00	158,14	158,14
4.10.2		JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN10 DN 150	ud	1,00	1.718,80	1.718,80
4.10.3		TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 L=0.25M	ud	1,00	209,37	209,37
4.10.4		VÁLVULA BORBOLETA COM FLANGES DN 150	ud	1,00	2.465,34	2.465,34
4.10.5		EXTREMIDADE FLANGE BOLSA DN 150 PN 10	ud	1,00	133,75	133,75
4.11		CAIXA DE REGISTRO E BLOQUEIO DN200 (3x)				
4.11.1		EXTREMIDADE FLANGE E PONTA DN 200 PN10	ud	3,00	211,28	633,84
4.11.2		JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN16 DN 200	ud	3,00	2.148,50	6.445,50
4.11.3		TUBO FoFo C/ FLANGES DN 200 PN10 - L=0.25M	ud	3,00	297,28	891,84
4.11.4		VÁLVULA BORBOLETA COM FLANGES DN 200	ud	3,00	2.465,34	7.396,02
4.11.5		EXTREMIDADE FLANGE BOLSA DN 200 PN 10	ud	3,00	164,07	492,21
4.12		CAIXA DE DESCARGA DN 150 (10x)				
4.12.1		TÉ DE REDUÇÃO F°F° COM BOLSAS E FLANGE JE DN 150x50	ud	5,00	180,52	902,60
4.12.2		CURVA 45 F°F° COM FLANGES PN10 DN50	ud	10,00	73,69	736,90
4.12.3		R.G. OVAL COM FLANGES E CABEÇOTE PN10 DN50	ud	5,00	564,53	2.822,65
4.12.4		TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 50 PN10 L=1000MM	ud	5,00	124,04	620,20
4.13		CAIXA DE DESCARGA DN 200 (29x)				
4.13.1		TÉ DE REDUÇÃO F°F° COM BOLSAS E FLANGE JE DN 200x50	ud	29,00	282,16	8.182,64
4.13.2		CURVA 45 F°F° COM FLANGES PN10 DN50	ud	29,00	73,69	2.137,01
4.13.3		R.G. OVAL COM FLANGES E VOLANTE PN10 DN50	ud	29,00	564,53	16.371,37
4.13.4		TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN50 PN10 L=1000mm	ud	29,00	124,04	3.597,16
4.14		CAIXA DE VENTOSA DN 150 (9x)				
4.14.1		TÉ DE REDUÇÃO F°F° COM BOLSAS E FLANGE JE DN 150x50	ud	9,00	188,67	1.698,03
4.14.2		R.G. OVAL COM FLANGES E VOLANTE PN10 DN50	ud	9,00	564,53	5.080,77
4.14.3		VENTOSA DE TRIPLICE FUNCAO COM FLANGE DN 50 PN 10	ud	9,00	434,71	3.912,39
4.15		CAIXA DE VENTOSA DN 200 (25x)				
4.15.1		TÉ DE REDUÇÃO F°F° COM BOLSAS E FLANGE JE DN 200x50	ud	25,00	222,29	5.557,25
4.15.2		R.G. OVAL COM FLANGES E VOLANTE PN10 DN50	ud	25,00	564,53	14.113,25
4.15.3		VENTOSA DE TRIPLICE FUNCAO COM FLANGE DN 50 PN 10	ud	25,00	434,71	10.867,75
4.16		ACESSÓRIOS				
4.16.1		ARRUELA DE BORRACHA P/FLANGES DN50MM	ud	138,00	3,12	430,56
4.16.2		PARAFUSO PARA FLANGES 16x80	ud	552,00	3,63	2.003,76
SUB-TOTAL DOS FORNECIMENTOS DE TUBOS, CONEXÕES E MATERIAIS						514.681,32
TOTAL GERAL						990.621,90

UNIDADE: RESERVATÓRIO APOIADO CAP=150m3 - EXISTENTE
 PROJETO: REFORMA NO RESERVATÓRIO APOIADO EXISTENTE- RAP 150m3
 LOCALIZAÇÃO: SISTEMA ADUTOR ALTO SANTO



ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
SERVIÇOS E OBRA CIVIL						
5.0		RAP150m3 - REFORMA				
5.1		SERVIÇOS PRELIMINARES				
5.1.1	C2102	LIMPEZA MANUAL COM RASPAGEM E RETIRADA DE VEGETAÇÃO	m2	150,00	0,88	132,00
5.2		PINTURA				
5.2.1	C2899	PINTURA LOGOTIPO SRH - PROJETO PADRÃO	ud	1,00	91,38	91,38
5.2.2	C0589	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	m2	220,00	3,37	741,40
5.3		MONTAGEM HIDROMECÂNICA				
5.3.1	C3491	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS	ud	1,00	483,48	483,48
5.1		SERVIÇOS PRELIMINARES				
5.4.1	C2769	ESCADA DE MARINHEIRO EM FERRO CHATO SEM PROTEÇÃO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS, CHUMBADORES E DEMAIS PEÇAS DE FIXAÇÃO, PINTADO COM PRIMER TIPO FUNDO ANTICORROSIVO E POSTERIOR ACABAMENTO EM ESMALTE SINTÉTICO ALTO BRILHO DE SECAGEM RÁPIDA, CONFORME PROJETO	m	4,00	106,54	426,16
SUB-TOTAL DOS SERVIÇOS E OBRA CIVIL						1.874,42

UNIDADE: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA - ETA
 PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA
 LOCALIZAÇÃO: SISTEMA ADUTOR ALTO SANTO



ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
SERVIÇOS E OBRAS CIVIS						
6		ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA				
6.1		SERVIÇOS TÉCNICOS				
6.1.1	C1630	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE OBRAS LOCALIZADAS COM GABARITO DE MADEIRA.	m2	26,14	1,61	42,09
6.1.2	C0582	CADASTRO DE OBRAS LOCALIZADAS (MEIO MAGNÉTICO), (A1-ABNT), INCLUSIVE CARIMBO PADRÃO DA COMPANHIA	m2	26,14	14,31	374,06
6.2		SERVIÇOS PRELIMINARES				
6.2.1	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	m2	92,00	0,88	80,96
6.3		MOVIMENTO DE TERRA				
6.3.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	m3	79,00	10,30	813,70
6.3.2	C0928	REATERRO SEM CONTROLE DE COMPACTAÇÃO	m3	45,00	4,29	193,05
6.3.3	C2533	TRANSP. DE MATERIAL, EXCETO ROCHA, EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	m3	34,00	10,18	346,12
6.3.4	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	m3	34,00	4,01	136,34
6.4		FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS				
6.4.1	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL	m3	1,30	197,77	257,10
6.4.2	C0842	CONCRETO ESTRUTURAL, FCK = 20 MPa	m3	7,00	244,64	1.712,48
6.4.3	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO EM ESTRUTURA	m3	7,00	58,53	409,71
6.4.4	C0034	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE NA PROPORÇÃO DE 7.92KG/M3 PARA CONCRETO ESTRUTURAL	m3	7,00	39,28	274,96
6.4.5	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	kg	560,00	3,66	2.049,60
6.4.6	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP. = 12mm	m2	77,00	33,27	2.561,79
6.4.7	C0830	CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa	m3	6,50	216,25	1.405,63
6.5		CAIXA DO MISTURADOR HIDRÁULICO/FILTROS				
6.5.1		CAIXA EM ALVENARIA, SEM TAMPA E FUNDO EM LAJE DE CONCRETO ARMADO (1.30 X 1.30m), CONF. PROJETO	ud	1,00	305,49	305,49
6.6		PINTURA				
6.6.1	C0588	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	m2	50,00	0,50	25,00
6.7		SERVIÇOS DIVERSOS				
6.7.1		MONTAGEM DOS EQUIPAMENTOS FORNECIDOS E PREPARAÇÃO PARA OPERAÇÃO DA ETA COMPACTA COM FLOTAÇÃO POR AR DISSOLVIDO: FLOCULADORES, FLOTO-FILTROS, BARRILETE DE INTERELIGAÇÃO, SOPRADORES, INCLUSIVE MÃO DE OBRA PARA COLOCAÇÃO DO MATERIAL NO INTERIOR DOS FILTROS. CONTEMPLA 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. VAZÃO TOTAL ATÉ 40 L/s.	ud	1,00	22.345,00	22.345,00
6.8		CASA DE QUÍMICA (REFORMA)				
6.8.1		DEMOLIÇÕES				
6.8.1	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA SEM REAPROVEITAMENTO	m3	15,00	12,37	185,55
6.9		FECHAMENTO				
6.9.1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (1/2 VEZ)	m2	76,00	15,52	1.179,52
6.9.2	C0052	ALVENARIA DE ELEMENTOS VAZADOS CONCRETO (50 x 50 x 6cm), TIPO ANTICHUVA	m2	15,00	33,15	497,25
6.9.3	C1977	PORTA EXTERNA DE CEDRO (0,80 x 2,10m), LISA, COMPLETA	ud	4,00	217,80	871,20
6.9.4	C1985	PORTA INTERNA DE CEDRO (8,80 x 2,10m), LISA, COMPLETA	ud	1,00	211,87	211,87
6.9.5	C1958	PORTÃO EM CHAPA DE FERRO #14, INCLUSIVE PEÇAS E ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, CHUMBADORES, PINTURA CONSTITUÍDA DE PRIMER ANTICORROSIVO E ACABAMENTO EM ESMALTE SINTÉTICO INDUSTRIAL ALTO BRILHO, CONF. PROJETO.	m2	22,36	165,85	3.708,41
6.9.6	C1519	JANELA VENEZIANA MÓVEL (S/ACESSÓRIOS)	m2	1,32	211,87	279,67
6.9.7	C1408	FORRAMENTO OU BATENTE DE MADEIRA	m	4,60	12,37	56,90
6.9.8	C0042	ALIZAR (GUARNIÇÃO) DE MADEIRA	m	4,60	5,95	27,37
6.9.9	C1144	DOBRADIÇA CROMADA 3" X 2 1/2"	ud	4,00	10,23	40,92
6.10		REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES				
6.10.1	C0076	CHAPISCO COMUM, CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3	m2	152,00	2,39	363,28
6.10.2	C2118	REBOCO CIMENTO E AREIA GROSSA, TRAÇO 1:5	m2	152,00	5,70	866,40
6.10.3	C1209	EMASSAMENTO COM MASSA CORRIDA A ÓLEO	m2	21,00	6,23	130,83
6.10.4	C2898	PINTURA HIDRACOR	m2	312,00	2,99	932,88
6.10.5	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	m2	21,00	7,53	158,13

UNIDADE: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA - ETA
 PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA
 LOCALIZAÇÃO: SISTEMA ADUTOR ALTO SANTO



ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
6.10.6	C1206	EMASSAMENTO COM MASSA CORRIDA PVA	m2	312,00	5,83	1.818,96
6.10.7	C1614	PINTURA LÁTEX - PVA, 2 DEMÃOS	m2	152,00	7,96	1.209,92
6.10.8	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	m2	51,00	5,36	273,36
6.10.9	C1915	PISO CIMENTADO ESP=1,5CM	m2	51,00	13,05	665,55
LEITO DE SECAGEM						
6.11 SERVIÇOS TÉCNICOS						
6.11.1	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	m2	215,78	1,61	347,41
6.11.2	C0582	CADASTRO DE OBRAS LOCALIZADAS (MEIO MAGNÉTICO), (A1-ABNT), INCLUSIVE CARIMBO PADRÃO DA COMPANHIA	m2	215,78	14,31	3.087,81
6.12 SERVIÇOS PRELIMINARES						
6.12.1	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	m2	262,23	0,88	230,76
6.13 MOVIMENTO DE TERRA						
6.13.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	m ³	396,23	10,30	4.081,17
6.13.2		ATERRO E/OU REATERRO DE ÁREAS				
6.13.3	C0928	REATERRO SEM CONTROLE DE COMPACTAÇÃO	m3	53,20	4,29	228,23
6.13.4	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	m3	343,06	10,16	3.485,49
6.13.5	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	m3	343,06	4,81	1.650,12
6.14 FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS						
6.14.1	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, CONSUMO MÍNIMO 210 Kg/m3	m3	9,00	197,77	1.779,93
6.14.2	C0842	CONCRETO ESTRUTURAL, FCK = 20 Mpa	m3	15,00	244,64	3.669,60
6.14.3	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO EM ESTRUTURA	m3	15,00	58,53	877,95
6.14.4	C0034	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE NA PROPORÇÃO DE 7.92KG/M3 PARA CONCRETO ESTRUTURAL	m3	15,00	39,28	589,20
6.14.5	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	kg	1.200,00	3,66	4.392,00
6.14.6	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm	m2	165,00	35,71	5.892,15
6.15 CAIXAS						
6.15.1		CAIXA EM ALVENARIA COM REBOCO SEM TAMPA E FUNDO DE BRITA (1,00 x 1,00 x h m)	ud	2,00	213,39	426,78
6.16 ASSENTAMENTO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LIMPEZA E TESTE						
6.16.1	C0276	TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JUNTA SOLDADA DN150	m	6,00	0,58	3,48
6.16.2		TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JUNTA SOLDADA DN200	m	6,00	1,67	10,02
6.16.3	C0275	TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JUNTA SOLDADA DN100	m	12,00	0,38	4,56
6.16.4	C0281	TUBOS E CONEXÕES EM PVC CORRUGADO E PERFURADO DN100	m	58,00	0,88	51,04
6.17 PAVIMENTAÇÃO						
6.17.1	C3410	CALÇADA CIMENTADA COM BASE DE CONCRETO, L=1,00m E e=0,15	m2	22,00	71,63	1.575,86
6.18 FECHAMENTO						
6.18.1	C0076	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO 1/2 VEZ	m2	80,00	25,79	2.063,20
6.18.2	C0077	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO 1 VEZ	m2	114,00	45,76	5.216,64
6.18.3	C3345	ALVENARIA DE PEDRA COM JUNTA ARGAMASSADA, TRAÇO 1:3	m3	2,00	170,55	341,10
6.18.4	C0075	TIJOLO MACIÇO NO LEITO DE SECAGEM (FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO)	m2	162,00	13,21	2.140,02
6.19 REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES						
6.19.1	C0776	CHAPISCO COMUM, CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3	m2	385,00	2,39	920,15
6.19.2	C3407	REBOCO CIMENTO E AREIA GROSSA, TRAÇO 1:5	m2	231,00	9,64	2.226,84
6.19.3	C1471	IMPERMEABILIZAÇÃO PARA COBERTURA, COM MANTA ASFÁLTICA ARMADA COM FILME DE POLIETILENO	m2	231,00	31,24	7.216,44
6.19.4	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA, CONSUMO 2 kg/m ²	m2	18,00	16,07	289,26
6.19.5	C2897	PINTURA COM SELADOR EM MADEIRA	m2	2,50	2,82	7,05
6.19.6	C0589	PINTURA A BASE DE CAL, 3 DEMÃOS	m2	92,00	3,37	310,04
6.20 SERVIÇOS DIVERSOS						
6.20.1	C0824	COMPORTA EM MADEIRA TRATADA COM ÓLEO DE LINHAÇA, CALHA DE ALUMÍNIO	m2	1,00	70,40	70,40
6.20.2	C2860	AREIA DE RIO	m3	24,19	30,24	731,51
6.20.3	C2862	BRITA 0	m3	16,12	59,79	963,81
6.20.4	C2863	BRITA 1	m3	16,12	59,79	963,81
6.20.5	C2864	BRITA 2	m3	48,38	59,79	2.892,64
6.21 URBANIZAÇÃO DA ÁREA DO TRATAMENTO						
SERVIÇOS PRELIMINARES						
6.21.1	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	m2	47,98	0,88	42,22

UNIDADE: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA - ETA
 PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA
 LOCALIZAÇÃO: SISTEMA ADUTOR ALTO SANTO



ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
6.21.2	C0927	CORTE DE CAPOEIRA FINA A FOICE	m2	431,00	0,27	116,37
6.21.3	C2895	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO COM REJUNTAMENTO	m2	260,00	21,32	5.543,20
6.21.4	C3097	MEIO FIO EM PEDRA GRANÍTICA	m	150,00	8,00	1.200,00
6.21.5	C2904	PORTÃO EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO 2" (4x2 m), INCLUSIVE PILARES DE SUSTENTAÇÃO, DOBRADIÇAS, FERROLHOS, CHUMBADORES E DEMAIS PEÇAS DE FIXAÇÃO E PINTURA CONSTITUÍDA DE PRIMER ESPECIAL PARA SUPERFÍCIES GALVANIZADAS (WASH PRIMER) COM ACABAMENTO EM ESMALTE SINTÉTICO	ud	1,00	1.421,34	1.421,34
6.21.6	C0742	CERCA EM ARAME FARPADO COM 11(ONZE) FIOS,	m	20,00	31,58	631,60
6.21.7	C3105	REMOÇÃO E RECOLOCAÇÃO DE CERCA DE ARAME FARPADO	m	20,00	3,02	60,40
INTERLIGAÇÃO DAS UNIDADES - ETA						
6.22 MOVIMENTO DE TERRA						
6.22.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1ªCAT, PROF. ATÉ 1.50m	m3	53,53	9,32	498,90
6.22.2	C2921	REATERRO COM COMPACTAÇÃO MANUAL, SEM CONTROLE DO GRAU COMPACTAÇÃO	m3	48,17	5,98	288,06
6.22.3	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	m3	5,37	5,98	32,11
6.22.4	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ	m3	5,37	10,18	54,67
6.23 ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO						
6.23.1	C0314	ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO EM FºFº DN300	m	36,00	7,49	269,64
6.23.2	C0312	ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO EM FºFº DN200	m	42,00	4,85	203,70
6.23.3	C0311	ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO EM FºFº DN150	m	85,00	4,03	342,55
6.24 BLOCO DE ANCORAGEM P/CONEXÕES						
6.24.1	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	m3	0,40	291,53	116,61
DRENAGEM DA ÁREA DE TRATAMENTO - ETA						
6.25 ESCAVAÇÃO EM VALAS						
6.25.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	m3	38,72	3,84	148,68
6.25.2	C2921	REATERRO COM COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	m3	33,69	5,98	201,47
6.25.3	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	m3	5,03	5,98	30,08
6.25.4	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ	m3	5,03	10,18	51,21
6.26 ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM CONCRETO						
6.26.1	C2989	TUBOS PRÉ-MOLDADOS EM CONCRETO, JE D = 400mm	m	66,00	17,29	1.141,14
6.27 CAIXAS						
6.27.1		CAIXA EM ALVENARIA REBOCADA, TAMPA E FUNDO EM CONCRETO ARMADO DIMENSÕES (0,90 x 0,90 x 0,90m)	ud	4,00	837,20	3.348,80
SUB-TOTAL DOS SERVIÇOS E OBRA CIVIL						121.290,26
FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS						
ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA POR FLOTAÇÃO COM AR DISSOLVIDO - ETA						
6.28 EQUIPAMENTOS DA ETA						
6.28.1		FLOCULADOR CILÍNDRICO Ø2000mm, ALTURA LÍQUIDA DE 3.600mm E TOTAL DE 3.900mm, VOLUME ÚTIL DE 11,30m³, COM DOIS COMPARTIMENTOS EM SÉRIE, AGITADOR LENTO DE 0,50HP, CONTROLADO POR INVERSOR DE FREQUÊNCIA PARA VARIAÇÃO DE ROTAÇÃO, DISPOSIÇÃO INTERNA ADEQUADA À EFICIENTE FLOCULAÇÃO. FABRICADA EM PLÁSTICO REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO(PRFV).	ud	1,00	32.175,00	32.175,00
6.28.2		FLOTOFILTRO CILÍNDRICO Ø2500mm, FABRICADO EM PLÁSTICO REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO(PRFV), ALTURA LÍQUIDA DE 3.600mm E TOTAL DE 3.900mm, COMPOSTO POR TUBO DE ENTRADA DE ÁGUA FLOCULADA; CÂMARAS DE MISTURA EM FORMATO DE TRONCOS DE PIRÂMIDE INVERTIDOS; CALHA DE COLETA DE LODO FLOTADO; FUNDO PLANO COM TUBULAÇÃO DE COLETA DE ÁGUA FILTRADA E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DE LAVAGEM; TUBO COLETOR CENTRAL DE ÁGUA FILTRADA E DE ENTRADA DE ÁGUA DE LAVAGEM. ACOMPANHADO DE VÁLVULAS BORBOLETAS DE AÇIONAMENTO MANUAL; MATERIAL FILTRANTE COMPOSTO POR AREIA E PEDREGULHO DE APOIO; CAIXA NIVELADORA E REGULADOR DE NÍVEL TIPO SIFÃO.	ud	2,00	50.115,00	100.230,00

UNIDADE: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA - ETA
 PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA
 LOCALIZAÇÃO: SISTEMA ADUTOR ALTO SANTO



ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
6.29.3		SISTEMA DE SATURAÇÃO/RECIRCULAÇÃO, COMPOSTO POR: - 02 CONJUNTOS MOTOBOMBAS PARA RECIRCULAÇÃO DE ÁGUA FILTRADA, CENTRÍFUGOS, MULTIESTÁGIOS, 2,5 l/s x 60MCA, 4CV, 3500RPM, 60HZ, TRIFÁSICO 380V; - 02 TUBOS DE SATURAÇÃO Ø250mm, COMPRIMENTO 1,60m, PRESSÃO DE OPERAÇÃO DE 4-7 BAR, FABRICADO EM PRFV; - 02 SISTEMAS DE QUEBRA-PRESSÃO EM AÇO INOX, PARA FORMAÇÃO DE MICROBOLHAS; - 02 COMPRESSORES ALTERNATIVOS, 77 L/MIN, PRESSÃO MÁXIMA 8,3 BAR, 0,50 HP, MONOFÁSICO 220V; -TUBULAÇÕES, CONEXÕES E VÁLVULAS DE INTERLIGAÇÃO.	ud	1,00	19.850,00	19.850,00
6.28.4		TANQUE CILÍNDRICO EM PRFV, PARA LODO FLOTADO, COM FUNDO CÔNICO E TRIPÉS DE APOIO, CAPACIDADE DE 1.160 LITROS, Ø1000mm, ALTURA CILÍNDRICA DE 1200mm, CÔNICA DE 850mm E TOTAL DE 2.800mm	ud	4,00	3.200,00	12.800,00
6.28.5		KIT DE PREPARAÇÃO E DOSAGEM DE SULFATO DE ALUMÍNIO, COM TANQUE COM VOLUME ÚTIL DE 500 LITROS, AGITADOR ELÉTRICO 0,5CV E BOMBA DOSADORA CENTRÍFUGA 0,5CV, TRIFÁSICOS 380V.	ud	2,00	5.405,00	10.810,00
6.28.6		KIT DE PREPARAÇÃO E DOSAGEM DE CAL HIDRATADA, COM TANQUE COM VOLUME ÚTIL DE 250 LITROS, AGITADOR ELÉTRICO 0,5CV E BOMBA DOSADORA CENTRÍFUGA 0,5CV, TRIFÁSICOS 380V.	ud	2,00	4.715,00	9.430,00
6.28.7		BARRILETE COMPLETO DE INTERLIGAÇÃO ENTRE OS FLOTOFILTROS, FLOCULADORES, TANQUES DE LODO E CÂMARAS DE NÍVEL COMPOSTO POR TUBULAÇÕES FLANGEADAS, VÁLVULAS E REGISTROS	vb	1,00	25.000,00	25.000,00
6.28.8		CENTRO DE COMANDO DE MOTORES EM ARMÁRIO METÁLICO, PARA ACIONAMENTO E PROTEÇÃO DOS MOTORES, DOTADO DE: -02 CHAVES SOFT START 15CV, 380V TRIFÁSICAS; -02 INVERSORES DE FREQUÊNCIA 4CV, 380V TRIFÁSICOS; -02 CHAVES DE PARTIDA DIRETA 0,5CV, 220V MONOFÁSICAS; -01 INVERSOR DE FREQUÊNCIA 0,5CV, 380V TRIFÁSICO; -08 CHAVES DE PARTIDA DIRETA 0,5CV, 380V TRIFÁSICAS; -02 CHAVES DE PARTIDA DIRETA 0,25CV, 380V TRIFÁSICAS. CONTÉM CONTADORES TRIPOLARES, RELÉS, BASE FUSÍVEL DZD, BOTÃO DE COMANDO DUPLO, SINALEIRO, CHAVE COMUTADORA(SELEÇÃO MANUAL/AUTOMÁTICO), VOLTÍMETRO, AMPERÍMETRO, CHAVE COMUTADORA PARA VOLTÍMETRO, CONECTOR SAK, GARRA FINAL, CONTATO AUXILIAR, FIAÇÃO E TERMINAIS.	gl	1,00	95.671,00	95.671,00
6.29		EQUIPAMENTOS DA CASA DE QUÍMICA				
6.29.1		BALANÇA PLATAFORMA CAPACIDADE DE 200 Kg	ud	1,00	2.795,00	2.795,00
6.29.2		CILINDRO DE AÇO CARBONO PARA ARMAZENAMENTO DE CLORO A GÁS COM CAPACIDADE DE 70 Kg	ud	3,00	920,00	2.760,00
6.29.3		CLORADOR COMPLETO COM EJETOR, UNIDADE DE DOSAGEM E VÁLVULA REGULADORA DE VÁCUO NA CAPACIDADE 5 Kg/dia DE CLORO CONFORME PROJETO	ud	1,00	2.157,00	2.157,00
6.30		MATERIAL PARA LABORATÓRIO				
6.30.1		JAR TEST, 3 CUBAS, COMPLETO	ud	1,00	368,00	368,00
6.30.2		PLACA AQUECEDORA COM TERMOSTATO	ud	1,00	806,00	806,00
6.30.3		DESTILADOR DE ÁGUA TIPO PAREDE, COMPLETO	ud	1,00	1.192,10	1.192,10
6.30.4		COMPARADOR COLORIMÉTRICO COM DUAS CUBETAS	ud	1,00	258,00	258,00
6.30.5		DISCOS COM FAIXAS ENTRE 0,10 a 1,00 mg/L Cl ₂ PARA ANÁLISES RESIDUAL DE CLORO	ud	1,00	59,00	59,00
6.30.6		DISCOS COM FAIXAS ENTRE 1,00 a 3,00 mg/L Cl ₂ PARA ANÁLISES RESIDUAL DE CLORO	ud	1,00	69,00	69,00
6.30.7		MEDIDOR DE Ph DE BANCADA PARA ANÁLISES DE pH	ud	1,00	1.636,70	1.636,70
6.30.8		MEDIDOR DE pH DE BOLSO PARA ANÁLISES DE pH	ud	1,00	669,50	669,50
6.30.9		SOLUÇÃO TAMPÃO pH-7 FRASCO COM 500 MI PARA ANÁLISES DE Ph	ud	1,00	8,32	8,32
6.30.10		SOLUÇÃO TAMPÃO pH-4 FRASCO COM 500 mL PARA ANÁLISES DE pH	ud	1,00	8,32	8,32
6.30.11		KIT CONTENDO: COMPARADOR COLORIMÉTRICO VISUAL; DISCOS PARA COR, ALUMÍNIO E FERRO; REAGENTES PARA ANÁLISES DE COR/ALUMÍNIO/FERRO	ud	1,00	158,30	158,30
6.30.12		TURBIDÍMETRO MICROPROCESSADO, FAIXA 0 a 1.000 NTU PARA ANÁLISE DE COR/ALUMÍNIO/FERRO	ud	1,00	598,00	598,00

UNIDADE: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA - ETA
 PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA
 LOCALIZAÇÃO: SISTEMA ADUTOR ALTO SANTO



MONTGOMERY WATSON



ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
6.31		MATERIAIS DIVERSOS				
6.31.1		RELÓGIO DE LABORATÓRIO - DESPERTADOR	ud	2,00	16,12	32,24
6.31.2		BARRILETE DE PLÁSTICO COM CAPACIDADE PARA 5 LITROS	ud	2,00	124,67	249,34
6.31.3		SABÃO NEUTRO PARA LIMPEZA DE VIDRARIAS (ALCANOX - PEQUENA QUANTIDADE)	ud	1,00	19,50	19,50
6.31.4		PISSETA DE PLÁSTICO 250 mL	ud	2,00	3,12	6,24
6.31.5		CÁPSULA DE PORCELANA COM CAPACIDADE PARA 100 mL	ud	4,00	18,59	74,36
6.31.6		PIPETADOR AUTOMÁTICO	ud	2,00	60,45	120,90
6.31.7		PERA DE BORRACHA	ud	4,00	25,61	102,44
6.31.8		ESCOVA PARA LAVAGEM DE TUBOS DE ENSAIO	ud	4,00	2,60	10,40
6.31.9		FUNIL DE VIDRO, TERMORESISTENTE, 08 CM DE DIÂMETRO	ud	3,00	10,66	31,98
6.31.10		ESCOVA PARA LAVAGEM DE ERLNMEYER	ud	2,00	2,60	5,20
6.31.11		BALDE PLÁSTICO COM CAPACIDADE PARA 10 LITROS	ud	2,00	15,00	30,00
6.31.12		CAIXA DE ISOPOR DE 3 LITROS	ud	2,00	19,00	38,00
6.31.13		ALÇA DE PLATINA COM CABO	ud	2,00	79,30	158,60
6.31.14		SERINGA VETERINÁRIA (TIPO PISTOLA) COM CAPACIDADE PARA 50 mL E COM GRADUAÇÃO D 1 A 5 mL	ud	2,00	7,28	14,56
6.31.15		FUNIL DE VIDRO, TERMORESISTENTE, 08 cm DE DIÂMETRO	ud	3,00	10,66	31,98
6.32		VIDRARIAS DIVERSAS				
6.32.1		FRASCO PARA AMOSTRAGEM DE 125ml, BOCA ESTREITA, COM ROLHA ESMERILHADA E TERMORESISTENTE.	ud	20,00	147,94	2.958,80
6.32.2		ERLENMEYER GRADUADO DE 250ml, BOCA ESTREITA E TERMORESISTENTE	ud	5,00	13,91	69,55
6.32.3		TUBO DE ENSAIO 16 X 150mm	ud	60,00	0,60	35,88
6.32.4		PIPETA GRADUADA DE 10ml	ud	5,00	6,89	34,45
6.32.5		PIPETA GRADUADA DE 25ml	ud	3,00	11,83	35,49
6.32.6		PIPETA VOLUMÉTRICA DE 10ml	ud	3,00	35,10	105,30
6.32.7		PIPETA VOLUMÉTRICA DE 50ml	ud	2,00	40,95	81,90
6.32.8		BURETA DE 25 mL, DIVISÃO DE 1/10ml	ud	3,00	256,10	768,30
6.32.9		FUNIL DE VIDRO, TERMORESISTENTE, 8,0cm DE DIÂMETRO	ud	3,00	15,00	45,00
6.32.10		BEQUER GRADUADO DE 100ml, COM BICO E TERMORESISTENTE	ud	6,00	10,53	63,18
6.32.11		BEQUER GRADUADO DE 200ml, COM BICO E TERMORESISTENTE	ud	6,00	13,26	79,56
6.32.12		BEQUER GRADUADO DE 250ml, COM BICO E TERMORESISTENTE	ud	6,00	19,89	119,34
6.32.13		BEQUER GRADUADO DE 500ml, COM BICO E TERMORESISTENTE	ud	6,00	23,66	141,96
6.32.14		BEQUER GRADUADO DE 1.000ml, COM BICO E TERMORESISTENTE	ud	6,00	32,89	197,34
6.33		MATERIAIS DE APOIO				
6.33.1		FOGÃO A GÁS COM 2 BOCAS MUNIDO DE MANGUEIRA E SEUS ACESSÓRIOS PARA USO IMEDIATO	ud	1,00	98,00	98,00
6.33.2		BUTIÃO DE GÁS COM CAPACIDADE PARA 13 KG	ud	2,00	35,00	70,00
6.33.3		FRIGOBAR DE CAPACIDADE PARA 120 LITROS E ALIMENTAÇÃO DE 220 V/60 HZ	ud	1,00	985,00	985,00
6.33.4		APARELHO DE AR CONDICIONADO 7500 BTU	ud	1,00	850,00	850,00
6.34		PRODUTOS QUÍMICOS				
6.34.1		SULFATO DE ALUMÍNIO, EM SACAS DE PAPEL MULTIFOLHADO, CONTENDO 50 kg DE PRODUTO, NAS DIMENSÕES (0,75 x 0,50 x 0,12m), CONFORME ESPECIFICAÇÃO	ud	30,00	58,50	1.755,00
6.34.2		AJUSTEZA DE pH, CONTROLE DE CORROSÃO E ABRANDAMENTO: CAL HIDRATADA, EM SACAS DE PAPEL MULTIFOLHADO, CONTENDO 50 kg DE PRODUTO, NAS DIMENSÕES (0,65 x 0,40 x 0,12m), CONFORME ESPECIFICAÇÃO	ud	15,00	6,90	103,50
		INTERLIGAÇÃO ENTRE AS UNIDADES - ETA				
6.35		FORNECIMENTO DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS				
6.35.1		TUBO FoFo DÚCTIL 2GS JE K-7 DN 300	m	36,00	145,84	5.250,24
6.35.2		TUBO FoFo DÚCTIL 2GS JE K-7 DN200	m	42,00	92,00	3.864,00
6.35.3		TUBO FoFo DÚCTIL 2GS JE K-7 DN150	m	90,00	66,55	5.989,50
6.35.4		CURVA 90 F°F° COM BOLSAS JE DN300	ud	2,00	671,56	1.343,12
6.35.5		EXTREMIDADE BOLSA FLANGE fofo DN300 PN10	ud	1,00	343,30	343,30
6.35.6		CURVA 90 F°F° COM BOLSAS JE DN150	ud	3,00	184,45	553,35
6.35.7		CURVA 90 F°F° COM BOLSAS JE DN200	ud	1,00	307,65	307,65
6.35.8		TE F°F° BBB JUNTA ELASTICA DN150	ud	1,00	242,64	242,64
		DRENAGEM - ETA				
6.36		FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO				
6.36.1		TUBO PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO, TIPO CA1, D = 400mm	m	96,00	26,40	2.534,40
		LEITO DE SECAGEM				
6.37		FORNECIMENTO DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS				

UNIDADE: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA - ETA
 PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA
 LOCALIZAÇÃO: SISTEMA ADUTOR ALTO SANTO



MONTGOMERY WATSON



ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
6.37.1		TUBO PVC RIGIDO OCRE JE DN200 (NBR-7362)	m	6,00	19,85	119,10
6.37.2		TUBO PVC RIGIDO OCRE JE DN150 (NBR-7362)	m	6,00	12,84	77,04
6.37.3		TUBO PVC RIGIDO OCRE JE DN100 (NBR-7362)	m	12,00	6,12	73,44
6.37.4		TUBO PVC RIGIDO OCRE JE DN400 (NBR-7362) PARA DRENAGEM	m	42,00	91,08	3.825,36
6.37.5		TUBO PVC CORRUGADO E PERFURADO DN100	m	24,00	6,27	150,48
6.37.6		CURVA 90° OCRE PB - JE DN100	ud	1,00	12,92	12,92
6.37.7		TE 90° OCRE BBB - JE DN100	ud	3,00	25,31	75,93
SUB-TOTAL DOS FORNECIMENTOS DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS						353.795,00
CUSTOS AMBIENTAIS						
6.38		CUSTOS AMBIENTAIS				
3.38.1		FORNECIMENTO E PLANTIO DE ARBUSTOS ORNAMENTAIS (ESPÉCIES ARBUSTIVAS E HERBÁCEAS), COM ALTURA MÍNIMA DE 50cm, INCLUINDO APLICAÇÃO DE FERTILIZANTE, REGA E ACOMPANHAMENTO TÉCNICO	ud	21,00	10,25	215,25
3.38.2		FORNECIMENTO E PLANTIO DE ARBUSTOS ORNAMENTAIS ESPÉCIES ARBÓREAS), COM ALTURA MÍNIMA DE 2,50m, INCLUINDO APLICAÇÃO DE FERTILIZANTE, REGA E ACOMPANHAMENTO TÉCNICO	ud	18,00	52,30	941,40
3.38.3		AQUISIÇÃO DE MANGUEIRA 1"	m	50,00	1,90	95,00
3.38.4		EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI)	cj	2,00	152,00	304,00
SUB-TOTAL DOS CUSTOS AMBIENTAIS						1.555,65
TOTAL GERAL						476.640,91

UNIDADE: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EEAT
 PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA TRATADA E LAVAGEM DE FILTROS
 LOCALIZAÇÃO: SISTEMA ADUTOR ALTO SANTO



MONTGOMERY WATSON



ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
SERVIÇOS E OBRA CIVIL						
7		ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EEAT				
7.1		SERVIÇOS TÉCNICOS				
7.1.1	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	m2	86,00	1,61	138,46
7.1.2	C0582	CADASTRO DE OBRAS LOCALIZADAS (MEIO MAGNÉTICO), (A1-ABNT), INCLUSIVE CARIMBO PADRÃO DA COMPANHIA	m2	86,00	14,31	1.230,66
7.2		SERVIÇOS PRELIMINARES				
7.2.1	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	m2	93,00	0,88	81,84
7.3		MOVIMENTO DE TERRA				
7.3.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA, ATÉ 2,0m	m ³	138,00	10,30	1.421,40
7.3.2	C1257	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA, DE 2,0 A 4,0m	m ³	125,00	12,27	1.533,75
7.3.3	C3400	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3A. CAT A FOGO	m3	31,00	102,36	3.173,16
7.3.4	C0928	REATERRO SEM CONTROLE DE COMPACTAÇÃO	m3	62,00	4,29	265,98
7.3.5	C2533	TRANSP. DE MATERIAL, EXCETO ROCHA, EM CAMINHÃO ATÉ 5,0km	m3	232,00	10,18	2.361,76
7.3.6	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	m3	232,00	4,81	1.115,92
7.4		FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS				
7.4.1	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO DE 210 Kg/m3	m3	4,00	197,77	791,08
7.4.2	C0842	CONCRETO ESTRUTURAL, FCK = 20 MPa	m3	52,00	244,64	12.721,28
7.4.3	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO EM ESTRUTURA	m3	52,00	58,53	3.043,56
7.4.4	C0034	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE NA PROPORÇÃO DE 7.92KG/M3 PARA CONCRETO ESTRUTURAL	m3	52,00	39,28	2.042,56
7.4.5	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 6,3 A 10,0mm	kg	1.314,00	3,91	5.137,74
7.4.6	C0218	ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm	kg	33,00	4,24	139,92
7.4.7	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP. = 12mm	m2	572,00	35,71	20.426,12
7.5		REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES				
7.5.1	C1461	IMPERMEABILIZANTE ESTRUTURAL EM SUPERFÍCIE EM CONTATO C/ TERRA	m2	64,00	6,07	388,48
7.5.2	C1462	IMPERMEABILIZAÇÃO ALV.EMBASAMENTO REVEST.C/ARG.CIM.AREIA ESP.= 2cm	m2	15,00	14,24	213,60
7.6		ALVENARIA DE ELEVAÇÃO				
7.6.1	C3345	ALVENARIA DE PEDRA COM JUNTA ARGAMASSADA, TRAÇO 1:3	m3	1,50	170,55	255,83
7.6.2	C0077	ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO (1 VEZ)	m2	2,50	45,76	114,40
7.6.3	C0076	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO 1/2 VEZ	m2	122,00	25,79	3.146,38
7.6.4	C0052	ALVENARIA DE ELEMENTOS VAZADOS CONCRETO (50 x 50 x 6cm), TIPO ANTI-CHUVA	m2	12,00	33,15	397,80
7.7		PISO				
7.7.1	C3027	PISO MORTO DE TIJOLO MACIÇO SEM REJUNTAMENTO (CALÇADA DE CONTOURNO)	m2	12,80	8,61	110,21
7.7.2	C1915	PISO CIMENTADO e =1,5cm (CALÇADA DE CONTOURNO)	m2	12,80	13,05	167,04
7.7.3	C3026	PISO MORTO DE TIJOLO MACIÇO COM REJUNTAMENTO (INTERNO)	m2	58,00	12,75	739,50
7.7.4	C1915	PISO CIMENTADO e =1.5cm (INTERNO)	m2	58,00	13,05	756,90
7.8		COBERTA				
7.8.1	C0800	COBERTURA COM TELHA DE FIBRO-CIMENTO, TIPO CALHETÃO CANALETE 90, COM APOIOS	m2	99,00	99,27	9.827,73
7.9		REVESTIMENTO				
7.9.1	C0776	CHAPISCO COMUM, CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3	m2	244,00	2,39	583,16
7.9.2	C2118	REBOCO LISO, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA NO TRAÇO 1:1,5, COM ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE	m2	244,00	5,70	1.390,80
7.10		ESQUADRIAS				
7.10.1	C1979	PORTA EXTERNA DE CEDRO (1,00 x 2,10M), LISA, COMPLETA	ud	2,00	238,88	477,76
7.10.2	C1970	PORTA DE FERRO EM CHAPA #16" CONFORME PROJETO	m2	4,20	106,93	449,11
7.11		PINTURA				
7.11.1	C2899	PINTURA LOGOTIPO SRH - PROJETO PADRÃO	ud	1,00	91,38	91,38
7.11.2	C0589	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL (INTERNO/EXTERNO)	m2	244,00	3,37	822,28
7.11.3	C3425	PINTURA A OLEO PARA FERRO FUNDIDO	m	25,00	6,09	152,25
7.11.4	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	m2	5,76	7,53	43,37
7.11.5	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	m2	10,00	12,53	125,30

UNIDADE: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EEAT
 PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA TRATADA E LAVAGEM DE FILTROS
 LOCALIZAÇÃO: SISTEMA ADUTOR ALTO SANTO



ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
7.12 MONTAGEM HIDROMECÂNICA						
7.12.1	C3497	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATÓRIA C/ VAZÃO DE 5,01 a 10 l/s	ud	2,00	1.137,28	2.274,56
7.12.2	C3498	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATÓRIA C/ VAZÃO DE 10,01 a 20 l/s	ud	2,00	3.084,20	6.168,40
	C3500	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATÓRIA C/ VAZÃO DE 40,01 a 60 l/s	ud	2,00	7.477,79	14.955,58
7.13 BLOCO DE ANCORAGEM						
7.13.1	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	m3	1,50	291,53	437,30
7.14 INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA						
7.14.1	C3416	INSTALAÇÃO DE CONJUNTO MOTO-BOMBA COM POTÊNCIA ENTRE 4 E 7,5CV	ud	2,00	470,95	941,90
7.14.2	C3418	INSTALAÇÃO DE CONJUNTO MOTO-BOMBA COM POTÊNCIA ENTRE 7,5 E 15CV	ud	2,00	908,42	1.816,84
7.14.3	C3419	INSTALAÇÃO DE CONJUNTO MOTO-BOMBA COM POTÊNCIA ENTRE 15 E 50CV	ud	2,00	1.030,95	2.061,90
7.15 INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO						
7.15.1	C3465	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO MONOVIA: TRILHO, TROLLEY / TALHA MANUAL 0,5 T	ud	1,00	2.787,16	2.787,16
7.16 DIVERSOS						
7.16.1	C3505	GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM AÇO GALVANIZADO 3/4", CONF. PROJETO	m	17,00	40,88	694,96
7.17 CAIXA						
7.17.1	C3411	CAIXA PARA REGISTRO DE DESCARGA DE TUBULAÇÃO ATÉ 200mm, EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO	ud	1,00	259,95	259,95
7.18 QUADRO DE COMANDO E FORÇA						
7.18.1		INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE QUADRO DE COMANDO PARA 02 MOTORES, DE 15 A 50CV, INCLUSIVE COMPENSADORES, ACESSÓRIOS, FERRAGENS DE FIXAÇÃO E SERVIÇOS PRÉ-OPERACIONAIS PARA FUNCIONAMENTO E TESTE DE ACORDO COM A NBR 13709-2005	cj	2,00	564,64	1.129,28
7.18.2		MONTAGEM DOS EQUIPAMENTOS DE AUTOMAÇÃO, ACESSÓRIOS E PEÇAS E FERRAGENS NECESSÁRIAS AO PLENO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA	ud	1,00	5.600,00	5.600,00
7.18.2		MONTAGEM DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE FORÇA E COMANDO CONFORME PROJETO	ud	1,00	4.525,96	4.525,96
SUB-TOTAL DOS SERVIÇOS E OBRAS CIVIS						119.532,25
CUSTOS AMBIENTAIS						
7.19 CUSTOS AMBIENTAIS						
7.19.1		FORNECIMENTO E PLANTIO DE ARBUSTOS ORNAMENTAIS (ESPÉCIES ARBUSTIVAS E HERBÁCEAS), COM ALTURA MÍNIMA DE 50cm, INCLUÍDO APLICAÇÃO DE FERTILIZANTE, REGA E ACOMPANHAMENTO TÉCNICO	ud	5,00	10,25	51,25
7.19.2		FORNECIMENTO E PLANTIO DE ARBUSTOS ORNAMENTAIS ESPÉCIES ARBÓREAS), COM ALTURA MÍNIMA DE 2,50m, INCLUÍDO APLICAÇÃO DE FERTILIZANTE, REGA E ACOMPANHAMENTO TÉCNICO	ud	5,00	52,30	261,50
7.19.3		EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI)	cj	2,00	1,90	3,80
7.19.4		AQUISIÇÃO DE MANGUEIRA 1"	m	30,00	152,00	4.560,00
SUB-TOTAL DOS CUSTOS AMBIENTAIS						4.876,55
FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS HIDRÁULICOS						
7.20 ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EEAT/BOMBEAMENTO						
CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS						
EB1/A (RECALQUE P/RESERV. ELEVADO PREFEITURA)						
7.20.1		TOCO COM FLANGES F°F° DN 80 L=500 mm PN 10	ud	2,00	136,82	273,64
7.20.2		TÊ COM FLANGES F°F° DN 80X50 PN 10	ud	2,00	192,24	384,48
7.20.3		CURVA 90° COM FLANGES F°F° DN 80 PN 10	ud	4,00	98,55	394,20
7.20.4		TUBO COM FLANGES F°F° DN 80 L=1200 mm PN 10	ud	2,00	231,94	463,88
7.20.5		VÁLVULA BORBOLETA COM FLANGES F°F° DN 80 PN 10	ud	2,00	974,55	1.949,10
7.20.6		TUBO COM FLANGES F°F° DN 80 L=1600 mm PN 10	ud	2,00	244,85	489,70
7.20.7		JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE F°F° DN 80 PN 10	ud	2,00	982,05	1.964,10
7.20.8		REDUÇÃO EXCÊNTRICA COM FLANGES AÇO 80x2" PN 10 L=300MM	ud	2,00	106,45	212,90
7.20.9		REDUÇÃO CONCÊNTRICA COM FLANGES AÇO 80x1 1/4" PN 10 L=300MM	ud	2,00	106,45	212,90

UNIDADE: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EEAT
 PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA TRATADA E LAVAGEM DE FILTROS
 LOCALIZAÇÃO: SISTEMA ADUTOR ALTO SANTO



MONTGOMERY WATSON



ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
7.20.10		PLACA DE REDUÇÃO AÇO DN 80X75 PN 10	ud	5,00	35,30	176,50
7.20.11		VÁLVULA CONTROLADORA DE BOMBA F°F° DN 75 PN 10	ud	2,00	2.985,00	5.970,00
7.20.12		EXTREMIDADE PONTA FLANGE F°F° DN 80 L=250 mm PN 10	ud	6,00	196,30	1.177,80
7.20.13		JUNTA GIBAULT F°F° DN 80 PN 10	ud	3,00	73,20	219,60
7.20.14		REGISTRO DE GAVETA FLANGE VOLANTE F°F° DN 80 PN 10	ud	3,00	825,00	2.475,00
7.20.15		VÁLVULA DE RETENÇÃO COM DESLOCAMENTO AXIAL F°F° DN80 PN10	ud	2,00	298,30	596,60
7.20.16		TÊ C/ EXTREM. BISELADA P/ SOLDA E FLANGE F°F° DN80x80 PN10	ud	2,00	125,30	250,60
7.20.17		TUBO C/ EXTREM. BISELADA P/ SOLDA F°F° DN80, L=890mm PN10	ud	1,00	102,35	102,35
7.20.18		FLANGE CEGO AÇO DN 80 PN 10	ud	1,00	25,30	25,30
7.20.19		TUBO F°F° COM FLANGES DN 80 PN 10 L=890mm	ud	1,00	709,26	709,26
7.20.20		MEDIDOR DE VAZÃO ELETROMAGNÉTICO FLANGEADO DN 80 PN 10	ud	1,00	1.985,00	1.985,00
7.20.21		EXTREMIDADE BOLSA FLANGE F°F° DN 75 PN 10	ud	1,00	76,55	76,55
7.20.22		REGISTRO DE GAVETA FLANGE VOLANTE F°F° DN 50 PN 10	ud	1,00	236,38	236,38
7.20.23		VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO F°F° DN 50 PN 10	ud	1,00	434,71	434,71
7.20.24		CURVA 45° COM FLANGES F°F° DN 50 PN 10	ud	1,00	73,69	73,69
7.20.25		REGISTRO DE GAVETA FLANGE CABEÇOTE F°F° DN 50 PN 10	ud	1,00	219,70	219,70
7.20.26		TUBO PONTA FLANGE F°F° DN 50 L=1000 mm PN 10	ud	1,00	155,06	155,06
		EB1/B - (RECALQUE P/RESERVATÓRIO DE 120m3 EXISTENTE)				
7.20.27		CURVA 90° COM FLANGES F°F° DN 150 PN 10	ud	9,00	190,39	1.713,51
7.20.28		TUBO COM FLANGES F°F° DN 150 L=1000mm PN 10	ud	2,00	422,22	844,44
7.20.29		VÁLVULA BORBOLETA COM FLANGES F°F° DN 150 PN 10	ud	2,00	1.404,00	2.808,00
7.20.30		TUBO COM FLANGES F°F° DN 150 L=3450mm PN 10	ud	2,00	515,43	1.030,86
7.20.31		JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE F°F° DN 150 PN 10	ud	2,00	2.062,50	4.125,00
7.20.32		REDUÇÃO EXCÊNTRICA COM FLANGES AÇO 150x125 PN 10 L=300MM	ud	2,00	215,16	430,32
7.20.33		REDUÇÃO CONCÊNTRICA C/ FLANGES AÇO DN150x80, L=400mm, PN10	ud	2,00	156,00	312,00
7.20.34		TÊ COM FLANGES F°F° DN 150 X 50 PN 10	ud	2,00	180,52	361,04
7.20.35		TUBO COM FLANGES F°F° DN 150 L=1100mm PN 10	ud	1,00	335,22	335,22
7.20.36		TUBO COM FLANGES F°F° DN 150 L=2000mm PN 10	ud	1,00	492,05	492,05
7.20.37		TUBO COM FLANGES F°F° DN 150 L=2100mm PN 10	ud	1,00	442,62	442,62
7.20.38		EXTREMIDADE PONTA FLANGE F°F° DN 150 L=500 mm PN 10	ud	1,00	124,41	124,41
7.20.39		TUBO COM PONTA E BOLSA F°F° DN 150 L=3150 mm PN 10	ud	1,00	395,45	395,45
7.20.40		CURVA 90° F°F° BB JUNTA ELASTICA DN 150	ud	4,00	184,45	737,80
7.20.41		TUBO COM PONTA E FLANGE F°F° DN 150 L=5800mm PN 10	ud	6,00	589,79	3.538,74
7.20.42		TUBO COM FLANGES F°F° DN 150 L=700mm PN 10	ud	1,00	295,55	295,55
7.20.43		VÁLVULA BORBOLETA COM FLANGES E BOIA F°F° DN 150 PN 10	ud	1,00	1.137,67	1.137,67
7.20.44		TÊ F°F° BBB JUNTA ELASTICA DN 150x150 PN 10	ud	1,00	242,64	242,64
7.20.45		TUBO COM PONTAS F°F° DN 150 L=310 mm PN 10	ud	1,00	66,55	66,55
7.20.46		CURVA 45° F°F° BB JUNTA ELASTICA DN 150	ud	1,00	184,45	184,45
7.20.47		VÁLVULA CONTROLADORA DE BOMBA F°F° DN 150 PN 10	ud	2,00	3.480,75	6.961,50
7.20.48		JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE F°F° DN 150 PN 10	ud	3,00	297,75	893,25
7.20.49		VÁLVULA BORBOLETA COM FLANGES F°F° DN 150 PN 10	ud	3,00	1.404,00	4.212,00
7.20.50		TUBO COM FLANGES F°F° DN 150 L=1600mm PN 10	ud	2,00	393,64	787,28
7.20.51		TOCO COM FLANGES F°F° DN 150 L=760mm PN 10	ud	1,00	295,55	295,55
7.20.52		TOCO COM FLANGES F°F° DN 150 L=4400mm PN 10	ud	1,00	687,57	687,57
7.20.53		TOCO COM FLANGES F°F° DN 150 L=250 mm PN 10	ud	3,00	224,64	673,92
7.20.54		VÁLVULA DE RETENÇÃO COM DESLOCAMENTO AXIAL F°F° DN150 PN1	ud	2,00	655,00	1.310,00
7.20.55		TÊ C/ EXTREM. BISELADA P/ SOLDA E FLANGE F°F° DN150X150 PN10	ud	2,00	296,00	592,00
7.20.56		MEDIDOR DE VAZÃO ELETROMAG. FLANGEADO F°F° DN150 PN10	ud	1,00	6.788,73	6.788,73
7.20.57		EXTREMIDADE BOLSA FLANGE F°F° DN 150 PN 10	ud	1,00	223,00	223,00
7.20.58		REGISTRO DE GAVETA FLANGE VOLANTE F°F° DN 50 PN 10	ud	1,00	236,38	236,38
7.20.59		VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO F°F° DN 50 PN 10	ud	1,00	434,71	434,71
7.20.60		CURVA 45° COM FLANGES F°F° DN 50 PN 10	ud	1,00	73,69	73,69
7.20.61		REGISTRO DE GAVETA FLANGE CABEÇOTE F°F° DN 50 PN 10	ud	1,00	219,70	219,70
7.20.62		TUBO PONTA FLANGE F°F° DN 50 L=1600 mm PN 10	ud	1,00	149,90	149,90
7.20.63		REGISTRO DE GAVETA FLANGE CABEÇOTE F°F° DN150 PN 10	ud	1,00	667,27	667,27
		EB1/C (RECALQUE PARA LAVAGEM DOS FILTROS)				
7.20.64		CURVA F°F° 90° COM FLANGES DN 300 PN10	ud	2,00	806,32	1.612,64
7.20.65		TUBO FoFo C/ FLANGES DN 300 PN10 - L=2000mm	ud	2,00	1.012,22	2.024,44
7.20.66		VÁLVULA BORBOLETA COM FLANGES F°F° DN 300 PN 10	ud	3,00	2.866,00	8.598,00
7.20.67		TUBO FoFo C/ FLANGES DN 300 PN10 - L=3000mm	ud	2,00	1.183,43	2.366,86
7.20.68		JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE F°F° DN300 PN10	ud	3,00	2.704,62	8.113,86
7.20.69		REDUÇÃO EXCÊNTRICA C/ FLANGES DN 300 x 150 PN10 L=600mm	ud	2,00	534,96	1.069,92
7.20.70		REDUÇÃO CONCÊNTRICA C/ FLANGES F°F° DN250X125 L=500mm PN10	ud	2,00	465,00	930,00
7.20.71		CURVA 90° COM FLANGES F°F° DN 250 PN 10	ud	2,00	473,82	947,64
7.20.72		VÁLVULA CONTROLADORA DE BOMBA F°F° DN 250 PN 10	ud	2,00	10.237,50	20.475,00
7.20.73		JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE F°F° DN 250 PN 10	ud	2,00	2.163,33	4.326,66
7.20.74		VÁLVULA BORBOLETA COM FLANGES F°F° DN 250 PN 10	ud	2,00	3.550,00	7.100,00
7.20.75		TOCO COM FLANGES F°F° DN 250 L=250 mm PN 10	ud	2,00	443,61	887,22
7.20.76		VÁLVULA DE RETENÇÃO C/ DESLOCAMENTO AXIAL F°F° DN250 PN10	ud	2,00	985,00	1.970,00
7.20.77		TÊ COM EXTREMIDADE BISELADA PARA SOLDA E FLANGE F°F° DN 300x250 PN 10	ud	2,00	524,00	1.048,00

UNIDADE: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EEAT
 PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA TRATADA E LAVAGEM DE FILTROS
 LOCALIZAÇÃO: SISTEMA ADUTOR ALTO SANTO



ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
7.20.78		TOCO FoFo COM FLANGES DN 300 PN 10 L=700mm	ud	1,00	588,77	588,77
7.20.79		FLANGE CEGO FoFo DN 300 PN 10	ud	1,00	243,92	243,92
7.20.80		TUBO COM FLANGES F°F° DN 250 L=1350 mm PN 10	ud	1,00	666,45	666,45
7.20.81		TÊ COM FLANGES F°F° DN 300X100 PN 10	ud	3,00	988,72	2.966,16
7.20.82		EXTREMIDADE BOLSA FLANGE F°F° DN 300 PN 10	ud	1,00	343,30	343,30
7.20.83		MEDIDOR DE VAZÃO ELETROMAGNÉTICO TIPO SELA F°F° DN 100 PN 10	ud	1,00	6.135,97	6.135,97
7.20.84		REGISTRO DE GAVETA FLANGE VOLANTE F°F° DN 100 PN 10	ud	1,00	462,05	462,05
7.20.85		VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO F°F° DN 100 PN 10	ud	1,00	860,17	860,17
7.20.86		CURVA 45° COM FLANGES F°F° DN 100 PN 10	ud	1,00	129,20	129,20
7.20.87		REGISTRO DE GAVETA FLANGE CABEÇOTE F°F° DN 100 PN 10	ud	1,00	429,37	429,37
7.20.88		TUBO PONTA FLANGE F°F° DN 100 L=2100 mm PN 10	ud	1,00	205,02	205,02
7.21		ACESSÓRIOS				
7.21.1		ARRUELA DE BORRACHA P/FLANGES DN 300	ud	35,00	23,40	819,00
7.21.2		ARRUELA DE BORRACHA P/FLANGES DN 250	ud	28,00	12,96	362,88
7.21.3		ARRUELA DE BORRACHA P/FLANGES DN 150	ud	34,00	7,63	259,42
7.21.4		ARRUELA DE BORRACHA P/FLANGES DN 100	ud	11,00	5,45	59,95
7.21.5		ARRUELA DE BORRACHA P/FLANGES DN 75	ud	24,00	4,15	99,60
7.21.6		ARRUELA DE BORRACHA P/FLANGES DN 50	ud	10,00	3,12	31,20
7.21.7		PARAFUSO P/FLANGES 20x90	ud	1.028,00	6,86	7.052,08
7.21.8		PARAFUSO P/FLANGES 16x80	ud	360,00	3,63	1.306,80
7.22		BOMBAS				
7.22.1		CONJUNTO MOTOBOMBA CENTRÍFUGA, EIXO HORIZONTAL 3 ESTÁGIOS, ROTAÇÃO DE 3.480 rpm, VAZÃO 6,79 L/s, ALTURA MANOMÉTRICA 31,08 mca, POTÊNCIA DE 7,5 cv., TRIFÁSICO 380/220 v. FORNECIDO COM SELO MECÂNICO DE VEDAÇÃO E UM ROTOR DE RESERVA.	ud	2,00	5.639,00	11.278,00
7.22.2		CONJUNTO MOTOBOMBA CENTRÍFUGA, EIXO HORIZONTAL 1 ESTÁGIO, ROTAÇÃO DE 1.750 rpm, VAZÃO 14,81 l/s, ALTURA MANOMÉTRICA 28,15 mca, POTÊNCIA DE 12,5 CV., TRIFÁSICO 380/220 V. FORNECIDO COM SELO MECÂNICO DE VEDAÇÃO E UM ROTOR DE RESERVA.	ud	2,00	9.850,00	19.700,00
7.22.3		CONJUNTO MOTOBOMBA CENTRÍFUGA, EIXO HORIZONTAL 1 ESTÁGIO, ROTAÇÃO DE 1.740 rpm, VAZÃO 57,3 l/s, ALTURA MANOMÉTRICA 15,0 mca, POTÊNCIA DE 20 CV., TRIFÁSICO 380/220 V, FORNECIDO COM SELO MECÂNICO DE VEDAÇÃO E UM ROTOR DE RESERVA.	ud	2,00	12.500,00	25.000,00
SUB-TOTAL DOS FORNECIMENTOS DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS HIDROMECÂNICOS						206.523,32
FORNECIMENTO DE MATERIAL ELÉTRICO						
7.23		ACIONAMENTO E PROTEÇÃO DOS MOTORES				
7.3.1		CCM MONTADO EM PAINEL METÁLICO, COM PORTA, PINTURA ELETROSTÁTICA EM EPÓXI, AUTO SUPORTANTE, COMPOSTO DE 02 (DUAS) CHAVES SOFT-STARTER 20CV + 02 (DUAS) CHAVES SOFT-STARTER 12,5CV + 02 (DUAS) CHAVES SOFT-STARTER 7,5CV, CONFORME DIAGRAMA FUNCIONAL TR-02 (CAGECE)	un	1,00	15.200,00	15.200,00
7.24		ALIMENTAÇÃO DO CCM				
7.24.1		CABO DE COBRE ISOLADO XLPE, 25 MM², CLASSE 1 KV	m	100,00	2,30	230,00
7.24.2		TERMINAL DE PRESSÃO EM BRONZE P/1 X # 25 MM²	un	1,00	1,70	1,70
7.24.3		CABO DE COBRE ISOLADO XLPE, 16 MM², 1KV	m	50,00	1,80	90,00
7.25		ALIMENTAÇÃO DOS MOTORES				
7.25.1		CABO DE COBRE ISOLADO XLPE, 4 MM², CLASSE 1 KV	m	120,00	1,30	156,00
7.25.2		CABO DE COBRE ISOLADO XLPE, 2,5 MM², CLASSE 1 KV	m	120,00	0,90	108,00
7.25.3		TERMINAL DE PRESSÃO EM BRONZE P/1 X # 4 MM²	un	6,00	0,75	4,50
7.25.4		BOX RETO P/ELETRODUTO FLEXÍVEL, Ø 1"	un	4,00	5,10	20,40
7.25.5		ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO "SEALTUBE", Ø 1"X 1,0 M	un	2,00	15,60	31,20
7.25.6		CABO DE COBRE ISOLADO XLPE, 10 MM², CLASSE 1 KV	m	120,00	2,20	264,00
7.25.7		TERMINAL DE COMPRESSÃO PARA CABO DE 10 MM²	un	24,00	0,50	12,00
7.25.8		BOX RETO P/ELETRODUTO FLEXÍVEL, Ø 1"	un	8,00	6,80	54,40
7.25.9		ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO "SEALTUBE", Ø 1"X 1,0 M	un	4,00	6,20	24,80
7.25.10		ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO "SEALTUBE", Ø 1/2" x 1,5 M	un	4,00	7,50	30,00
7.25.11		ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO Ø 2" x 3,0 M	un	3,00	19,50	58,50
7.25.12		ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO Ø 1" x 3,0 M	un	2,00	5,90	11,80
7.25.13		ELETRODUTO DE F°G° Ø 2" x 3,0 M	un	2,00	23,00	46,00
7.25.14		ELETRODUTO DE F°G° Ø 1" x 3,0 M	un	2,00	12,70	25,40

UNIDADE: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EEAT
 PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA TRATADA E LAVAGEM DE FILTROS
 LOCALIZAÇÃO: SISTEMA ADUTOR ALTO SANTO



MONTGOMERY WATSON



ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
7.25.15		ELETRODUTO DE FºGº Ø 1.1/2" x 3,0 M	un	2,00	18,50	37,00
7.25.16		ELETRODUTO DE FºGº Ø 3/4" x 3,0 M	un	1,00	10,20	10,20
7.25.17		LUVA FºGº, Ø 1"	un	3,00	1,80	5,40
7.25.18		LUVA FºGº, Ø 1.1/2"	un	3,00	2,10	6,30
7.25.19		LUVA FºGº, Ø 2"	un	3,00	3,60	10,80
7.25.20		LUVA PVC, Ø 1/2"	un	12,00	0,20	2,40
7.25.21		LUVA PVC, Ø 1"	un	12,00	0,30	3,60
7.25.22		LUVA PVC, Ø 2"	un	12,00	1,30	15,60
7.25.23		LUVA FºGº, Ø 3/4"	un	6,00	1,00	6,00
7.25.24		CURVA PVC Ø 1/2"	un	6,00	1,50	9,00
7.25.25		CURVA PVC Ø 1"	un	6,00	0,60	3,60
7.25.26		CURVA PVC Ø 2"	un	6,00	2,10	12,60
7.26		ALIMENTAÇÃO DO QFL				
7.26.1		CABO DE COBRE ISOLADO, 2,5 MM², 1 KV	m	20,00	0,70	14,00
7.36.2		ELETRODUTO PVC RÍGIDO Ø 1/2"	un	2,00	4,20	8,40
7.26.3		CURVA PVC Ø 1/2"	un	1,00	0,50	0,50
7.26.4		LUVA PVC Ø 1/2"	un	2,00	0,20	0,40
7.26.5		BUCHA E ARRUELA EM DURALUMÍNIO Ø 1/2"	un	2,00	0,60	1,20
7.27		ALIMENTAÇÃO E EQUIPAMENTOS PARA ILUMINAÇÃO				
7.27.1		FIO DE COBRE ISOLADO, 750 V, 1,5 MM² ANTICHAMA	m	200,00	0,60	120,00
7.27.2		ELETRODUTO PVC RÍGIDO, Ø 1/2" X 3,0 M	un	12,00	3,90	46,80
7.27.3		LUVA PVC, Ø 1/2"	un	16,00	0,20	3,20
7.27.4		LUMINÁRIA TIPO PLAFONIER COM LÂMPADAS FLOURESCENTES DE 40 W, 220 V COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA, AFP, PHILIPS OU SIMILAR	un	3,00	38,50	115,50
7.27.5		ARANDELA TIPO PLAFONIER, COM LÂMPADA FLUORESCENTE 20 W, 220 V, COM BASE DE FIXAÇÃO	un	3,00	25,30	75,90
7.27.6		TOMADA DE EMBUTIR TIPO UNIVERSAL, 10 A, COM PLACA E PARAFUSOS DE FIXAÇÃO PIAL OU SIMILAR	un	3,00	15,60	46,80
7.27.7		INTERRUPTOR DUPLO, DE EMBUTIR, 10 A, COM PLACA E PARAFUSOS DE FIXAÇÃO PIAL OU SIMILAR	un	2,00	18,30	36,60
7.27.8		CAIXA DE PASSAGEM 4" X 2" EM PVC	un	9,00	2,60	23,40
7.27.9		CAIXA DE PASSAGEM 3" X 3" EM PVC	un	10,00	2,60	26,00
7.27.10		BUCHA E ARRUELA EM DURALUMÍNIO, Ø 1/2"	un	15,00	0,25	3,75
7.27.11		LUMINÁRIA PARA ILUMINAÇÃO EXTERNA, MODELO HLP-30, COM BRAÇO MODELO LB-50 DA EDESA OU SIMILAR	un	4,00	68,60	274,40
7.27.12		LÂMPADA V.SÓDIO, 160 W, 220 V, PHILIPS OU SIMILAR	un	4,00	25,80	103,20
7.27.13		RELÉ FOTOELÉTRICO COM BASE, 10 A, 220 V, DA TECNOWAT OU SIMILAR	un	4,00	32,45	129,80
7.27.14		FIO DE COBRE ISOLADO, ANTICHAMA, 1,5 MM², 750 V	m	300,00	0,60	180,00
7.27.15		ELETRODUTO PVC RÍGIDO, Ø 1/2" X 3,0 M	un	16,00	3,90	62,40
7.28		ALIMENTAÇÃO DAS VÁLVULAS CONTROLADORAS DE BOMBA				
7.28.1		CABO TIPO PP 1x24 # 1,0 mm² 750 V	m	20,00	18,50	370,00
7.29		ATERRAMENTO				
7.29.1		HASTE DE AÇO COBREADO Ø3/4" x 3,0 m	un	3,00	15,80	47,40
7.29.2		CONECTOR PARA HASTE DE AÇO COBREADO Ø3/4"	un	3,00	15,80	47,40
7.29.3		CABO DE COBRE NU #16 mm²	kg	16,00	10,20	163,20
7.30		PARA RAIOS				
7.30.1		CAPTOR TIPO FRANKLIN COM PONTAS EM AÇO INOX	un	1,00	78,00	78,00
7.30.2		MASTRO SIMPLES 1 1/2"X3M COM REDUÇÃO PARA 3/4"	un	1,00	42,00	42,00
7.30.3		SUPORTE REFORÇADO 1 1/2" PARA 4 DESCIDAS	un	4,00	15,00	60,00
7.30.4		SINALIZADOR DE TOPO	un	1,00	68,50	68,50
7.30.5		SUPORTE PARA SINALIZADOR	un	1,00	10,50	10,50
7.30.6		CABO DE COBRE NU#35mm²	kg	22,00	15,00	330,00
7.30.7		PARAFUSO GALVANIZADO M16X250mm	un	3,00	8,20	24,60
7.30.8		CONECTOR DE PRESSÃO EM BRONZE ESTANHADO	un	12,00	9,50	114,00
7.30.9		ELETRODUTO PVC 1"X3m	un	1,00	5,90	5,90
7.30.10		ABRAÇADEIRA PVC PARA ELETRODUTO 1"	un	8,00	3,20	25,60
7.30.11		CONECTOR DE EMENDA E MEDIÇÃO EM BRONZE	un	2,00	7,60	15,20
7.30.12		CABO DE COBRE NU #50mm²	kg	44,00	15,00	660,00
7.30.13		HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 3/4"X3m (ALTA CAMADA)	un	5,00	15,80	79,00
7.30.14		CARTUCHO PARA SOLDA EXOTÉRMICA 115g	un	8,00	5,50	44,00
7.31		QUADRO DE FORÇA E LUZ				
7.31.1		PAINEL METÁLICO DE SOBREPOR, EM CHAPA # 14, COM PORTA, CONTENDO 1 DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO GERAL, MONOFÁSICO DE 20 A, 10 KA, + 2 DISJUNTORES MONOPOLAR DE 10 A	un	1,00	560,00	560,00
SUB-TOTAL DOS FORNECIMENTOS DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS ELETRICOS E AUTOMAÇÃO						20.508,75
TOTAL GERAL						351.440,87

UNIDADE: RESERVATÓRIO APOIADO 600m³
 PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA TRATADA E LAVAGEM DE FILTROS RAP 600m3
 LOCALIZAÇÃO: SISTEMA ADUTOR ALTO SANTO



ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
SERVIÇOS E OBRA CIVIL						
8		RESERVATÓRIO APOIADO DE 600 m³				
8.1		SERVIÇOS TÉCNICOS				
8.1.1	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	m2	212,00	1,61	341,32
8.1.2	C0582	CADASTRO DE OBRAS LOCALIZADAS (MEIO MAGNÉTICO), (A1-ABNT), INCLUSIVE CARIMBO PADRÃO DA COMPANHIA	m2	212,00	14,31	3.033,72
8.2		SERVIÇOS PRELIMINARES				
8.2.1	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	m2	208,23	0,88	183,24
8.3		MOVIMENTO DE TERRA				
8.3.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL DE TERRA, EM CAMPO ABERTO, PROFUNDIDADE ATÉ 2,0m	m³	422,00	10,30	4.346,60
8.3.2	C1257	ESCAVAÇÃO MANUAL DE TERRA, EM CAMPO ABERTO, PROFUNDIDADE DE 2,1 ATÉ 4,0m	m³	422,00	12,27	5.177,94
8.3.3	C1258	ESCAVAÇÃO MANUAL DE TERRA, EM CAMPO ABERTO, PROFUNDIDADE DE 4,1 ATÉ 6,0m	m³	110,00	14,24	1.566,40
8.3.4	C3400	ESCAVAÇÃO EM ROCHA BRANDA A FRIO	m3	17,00	102,36	1.740,12
8.3.5	C0928	REATERRO SEM CONTROLE DE COMPACTAÇÃO	m3	224,00	4,29	960,96
8.3.6	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA, EM CAMINHÃO, COM DMT = 5,0km	m3	757,00	10,18	7.706,26
8.3.7	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	m3	757,00	4,81	3.641,17
8.4		FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS				
8.4.1	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, PREPARO MANUAL	m3	12,00	197,77	2.373,24
8.4.2	C0842	CONCRETO ESTRUTURAL, FCK = 20 MPa	m3	92,00	244,64	22.506,88
8.4.3	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO EM ESTRUTURA	m3	92,00	58,53	5.384,76
8.4.4	C0034	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE NA PROPORÇÃO DE 7.92KG/M3 PARA CONCRETO ESTRUTURAL	m3	92,00	39,28	3.613,76
8.4.5	c0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 6,3 A 10,0mm	kg	9.313,00	3,91	36.413,83
8.4.6	C0218	ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm	kg	127,00	4,24	538,48
8.4.7	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm	m2	1.012,00	35,71	36.138,52
8.5		ASSENTAMENTO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LIMPEZA E TESTE				
8.5.1	C0281	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC CORRUGADO PARA DRENAGEM DN100	m	18,00	0,88	15,84
8.6		REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES				
8.6.1	C1915	PISO CIMENTADO LISO TRAÇO 1:3, e = 1,5cm (CALÇADA CONTORNO)	m2	24,00	13,05	313,20
8.6.2	C3026	PISO MORTO DE TIJOLO MACIÇO, COM REJUNTAMENTO	m2	24,00	12,75	306,00
8.6.3	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA, CONSUMO 2 kg/m2	m2	172,00	16,07	2.764,04
8.6.4	C1475	IMPERMEABILIZAÇÃO RÍGIDA PARA RESERVATÓRIOS ENTERRADOS	m2	380,00	25,10	9.538,00
8.6.5	C2899	PINTURA LOGOTIPO SRH - PROJETO PADRÃO	ud	1,00	91,38	91,38
8.6.6	C0588	CAIÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	m2	250,00	0,50	125,00
8.6.8	C3425	PINTURA A OLEO PARA FERRO FUNDIDO	m	12,00	6,09	73,08
8.6.9	C3492	MONTAGEM DOS TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS	ud	1,00	649,18	649,18
SUB-TOTAL DOS SERVIÇOS E OBRA CIVIL						149.542,92
FORNECIMENTO DE CONEXÕES E MATERIAIS HIDROMECÂNICOS						
8.7		CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS				
8.7.1		EXTREMIDADE PONTA FLANGE, COM ABA DE VEDAÇÃO, F°F°, DN200, L=700mm, PN10	ud	3,00	478,88	1.436,64
8.7.2		CURVA 90° COM FLANGES F°F° DN200 PN10	ud	5,00	311,02	1.555,10
8.7.3		TOCO COM FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO F°F° DN150, L=700mm, PN10	ud	1,00	439,24	439,24
8.7.4		CURVA 90° COM FLANGES F°F° DN 150 PN 10	ud	2,00	190,39	380,78
8.7.5		TUBO COM FLANGES F°F° DN 150 L=1300 mm PN 10	ud	1,00	396,17	396,17
8.7.6		EXTREMIDADE BOLSA FLANGE F°F° DN 150 PN 10	ud	1,00	113,75	113,75
8.7.7		COLAR TOMADA F°F° DN 200 x 2"	ud	1,00	54,21	54,21
8.7.8		ADAPTADOR ROSCA x SOLDA FoFo DN 50 x 2"	ud	1,00	35,06	35,06
8.8		ACESSÓRIOS				
8.8.1		ARRUELA DE BORRACHA P/FLANGES DN200mm	ud	5,00	9,43	47,15
8.8.2		ARRUELA DE BORRACHA P/FLANGES DN150mm	ud	2,00	7,63	15,26
8.8.3		PARAFUSO PARA FLANGES 20x90mm	ud	56,00	6,86	384,16
SUB-TOTAL DOS FORNECIMENTOS DE MATERIAIS HIDROMECÂNICOS						4.857,52
TOTAL GERAL						154.400,44

UNIDADE: ADUTORA DE ÁGUA TRATADA - AAT
 PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA
 LOCALIZAÇÃO: SISTEMA ADUTOR ALTO SANTO



ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
SERVIÇOS E OBRA CIVIL						
9		ADUTORA DE ÁGUA TRATADA - AAT				
9.1		SERVIÇOS TÉCNICOS				
9.1.1	C2875	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ADUTORA	m	860,00	1,28	1.100,80
9.1.2	C0580	CADASTRO DE ADUTORA (MEIO MAGNÉTICO), (A1-ABNT), INCLUSIVE CARIMBO PADRÃO DA COMPANHIA	m	860,00	0,63	541,80
9.2		SERVIÇOS PRELIMINARES				
9.2.1	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	m2	756,80	0,88	665,98
9.2.2	C3161	DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO DE ÁRVORES E LIMPEZA	m2	75,68	0,13	9,84
9.2.3	C2947	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA	ud	10,00	6,12	61,20
9.2.4	C2948	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO COM BARREIRAS	m	200,00	1,54	308,00
9.2.5	C2949	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO NOTURNA	m	200,00	0,79	158,00
9.2.6	C3105	REMOÇÃO E RECOLOCAÇÃO DE CERCA EM ARAME FARPADO E ESTACA	m	36,00	3,02	108,72
9.3		MOVIMENTO DE TERRA				
9.3.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM SOLO DE MATERIAL 1ª CATEGORIA , PROFUNDIDADE ATÉ 2,00m	m3	296,70	3,84	1.139,33
9.3.2	C2790	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM SOLO DE MATERIAL 1ª CATEGORIA, PROFUNDIDADE DE 2,01 A 4,00 m	m3	5,16	5,16	26,63
9.3.3	C2796	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM SOLO DE MATERIAL DE 2ª CATEGORIA PROFUNDIDADE ATÉ 2,00 m	m3	178,02	8,55	1.522,07
9.3.4	C2793	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM SOLO DE MATERIAL DE 2ª CATEGORIA PROFUNDIDADE DE 2,01 A 4,00 m	m3	12,90	12,97	167,31
9.3.5	C2777	ESCAVAÇÃO EM ROCHA EM VALAS	m3	126,42	58,31	7.371,55
9.3.6	C3319	NIVELAMENTO DO FUNDO DE VALAS	m2	516,00	1,44	743,04
9.3.7	C2920	REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO	m3	309,60	6,21	1.922,62
9.3.8	C0330	ATERRO COM COMPACTAÇÃO MANUAL, SEM CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO	m3	225,45	23,71	5.345,32
9.3.9	C0329	COLCHÃO DE AREIA	m3	77,40	8,33	644,74
9.3.10	C3211	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	m3	535,05	2,21	1.182,45
9.3.11	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM		535,05	10,18	5.446,77
9.3.12	C0709	CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE	m3	126,42	1,64	207,33
9.3.13	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	m3	77,40	4,81	372,29
9.4		ESGOTAMENTO E DRENAGEM				
9.4.1	C2806	ESGOTAMENTO DE VALAS COM CONJUNTO MOTOBOMBA VAZÃO 20 m3/h, Hman = 6 mca	hora	15,00	3,07	46,05
9.5		FUNDAÇÕES/ ESTRUTURAS E CAIXAS				
		CAIXAS				
9.5.1	C0653	CAIXA PARA PROTEÇÃO DE VENTOSA EM ALVENARIA TIJOLO MACIÇO (1,30 x 1,00 x h m), DN ATÉ 200 mm	ud	3,00	181,95	545,85
9.5.2	C0653	CAIXA PARA PROTEÇÃO REGISTRO DE DESCARGA EM ALVENARIA TIJOLO MACIÇO, INCLUSIVE CAIXA DE DERIVAÇÃO, DN ATÉ 200 mm, CONFORME PROJETO	ud	3,00	181,95	545,85
		DISPOSITIVOS AUXILIARES DE CONCRETO				
9.5.3	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES, COM CONSUMO DE CIMENTO DE 210 kg/m3	m3	1,20	291,53	349,84
9.5.4		PILARETE DE APOIO ÀS TUBULAÇÕES ELEVADAS, BERÇO DE APOIO (□=120° OU □=180°), INCLUSIVE COLAR EQUIPADO COM PROTEÇÃO DE ELASTÔMERO E PARAFUSO	m3	0,50	389,24	194,62
9.5.5		FUNDAÇÃO EM CONCRETO CICLÓPICO PARA PILARETE	m3	0,60	188,51	113,11
9.5.6		ENVELOPAMENTO DE TUBOS EM CONCRETO SIMPLES, COM CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO DE 220 Kg/m3	m3	2,00	184,18	368,36
9.6		ASSENTAMENTO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LIMPEZA E TESTE				
9.6.1	C0308	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN100	m	860,00	3,01	2.588,60
		MONTAGEM				
9.6.2		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	ud	3,00	400,00	1.200,00

UNIDADE: ADUTORA DE ÁGUA TRATADA - AAT
 PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA
 LOCALIZAÇÃO: SISTEMA ADUTOR ALTO SANTO



ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
9.6.3		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	ud	3,00	400,00	1.200,00
9.10		TRAVESSIA NA PONTE				
9.10.1		FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ABRAÇADEIRA COM SUPORTE EM ESTRUTURA METÁLICA CONFORME PROJETO.	ud	13,00	35,00	455,00
SUB-TOTAL DOS SERVIÇOS E OBRA CIVIL						36.653,06
FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS						
9.11		TUBOS				
9.11.1		TUBO PVC PBA JEI CL-20 DN 100 (NBR-5647)	m	900,00	17,54	15.786,00
9.12		CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS				
9.12.1		CURVA 22°30' F°F° JE DN100	ud	1,00	85,51	85,51
9.12.2		CURVA 45° F°F° FF DN50	ud	3,00	73,69	221,07
9.12.3		CURVA 90° F°F° JE DN100	ud	5,00	99,62	498,10
9.12.4		EXTREMIDADE FLANGE E PONTA JE DN50 PN10	ud	3,00	60,21	180,63
9.12.5		REGISTRO FLANGE/CABEÇOTE DN 50 PN16	ud	6,00	219,70	1.318,20
9.12.6		TE F°F° BBF DN 100 x 50 PN10	ud	6,00	111,78	670,68
9.12.7		VENTOSA DE TRIPLICE FUNCAO COM FLANGE DN = 50 PN 10	ud	3,00	434,71	1.304,13
9.13		ACESSÓRIOS				
9.13.1		ARRUELA DE BORRACHA PARA FLANGES DN50	ud	12,00	3,12	37,44
9.13.2		PARAFUSO PARA FLANGES 16x80	ud	48,00	3,63	174,24
SUB-TOTAL DOS FORNECIMENTOS DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS						20.276,00
TOTAL GERAL						56.929,06

UNIDADE: RESERVATÓRIO ELEVADO CAP-100m3 - REFORMA
 PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA
 LOCALIZAÇÃO: SISTEMA ADUTOR ALTO SANTO



ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
SERVIÇOS E OBRA CIVIL						
10		RESERVATÓRIO ELEVADO 100m3 - EXISTENTE				
10.1		SERVIÇOS PRELIMINARES				
10.1.1	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	m2	200,00	0,88	176,00
10.2		DEMOLIÇÃO E RECUPERAÇÃO				
10.2.01	C2717	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO	m3	2,00	98,97	197,94
10.2.02	C0833	APLICAÇÃO DE CONCRETO GROUT COM ATÉ 50% DE PEDRISCO, EM PESO	m3	2,00	1.738,45	3.476,90
10.3		MONTAGEM DE TUBOS , CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS				
10.3.1	C3491	MONTAGEM NO RESERVATÓRIO ELEVADO	ud	1,00	483,49	483,49
10.4		PINTURA				
10.4.1	C2898	PINTURA HIDRACOR	m2	520,00	2,99	1.554,80
10.4.2	C3425	PINTURA A ÓLEO EM FERRO FUNDIDO	m	25,00	6,09	152,25
10.4.3	C2899	PINTURA DO LOGOTIPO SRH - PROJETO PADRÃO	ud	1,00	91,38	91,38
10.5		DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO E ACESSO				
10.5.1	C2768	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESCADA DE MARINHEIRO EM FERRO REDONDO COM PROTEÇÃO, CONFORME PROJETO	m	16,00	219,56	3.512,96
10.6		URBANIZAÇÃO				
10.6.1	C0742	CERCA COM 11 FIOS DE ARAME FARPADO, ESTACA PONTA VIRADA	m	51,00	31,58	1.610,58
10.6.2	C2903	PORTÃO (2,0x1,0m) EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO 2", INCLUSIVE PILARES DE SUSTENTAÇÃO E PEÇAS DE FIXAÇÃO	ud	1,00	468,50	468,50
10.6.3	C2893	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO COM REJUNTAMENTO	m2	130,00	23,67	3.077,10
SUB TOTAL DE SERVIÇOS E OBRA CIVIL						14.801,90
FORNECIMENTO DE TUBOS, E MATERIAIS HIDROMECÂNICOS						
10.7		FORNECIMENTO DE MATERIAL HIDRÁULICO				
10.7.1		EXTREMIDADE BOLSA FLANGE F°F° DN75 PN 10	ud	1,00	76,55	76,55
10.7.2		CURVA 90° COM FLANGES E PÉ F°F° DN 75PN 10	ud	1,00	145,65	145,65
10.7.3		TUBO COM FLANGES F°F° DN 75 L=2.450 mm PN 10	ud	1,00	315,81	315,81
10.7.4		JUNTA GIBALT F°F° DN75 PN 10	ud	1,00	73,21	73,21
10.7.5		TUBO COM FLANGES F°F° DN 75 L=2350mm PN 10	ud	1,00	302,92	302,92
10.7.6		TUBO COM FLANGES F°F° DN 75 L=5800 mm PN 10	ud	2,00	436,41	872,82
10.7.7		CURVA 90° COM FLANGES F°F° DN75 PN 10	ud	2,00	98,55	197,10
10.7.8		TOCO COM FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO F°F° DN75 L=700 mm PN 10	ud	1,00	209,97	209,97
10.7.9		EXTREMIDADE PONTA FLANGE E ABA DE VEDAÇÃO F°F° DN 150 L=700	ud	1,00	362,18	362,18
10.7.10		JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE F°F° DN 150 PN 10	ud	1,00	1.162,10	1.162,10
10.7.11		REGISTRO DE GAVETA FLANGE VOLANTE F°F° DN 150 PN 10	ud	1,00	724,57	724,57
10.7.12		TUBO COM FLANGES F°F° DN 150 L=1250 mm PN 10	ud	1,00	307,53	307,53
10.7.13		CURVA 90° COM FLANGES E PÉ F°F° DN 150 PN 10	ud	1,00	354,15	354,15
10.7.14		EXTREMIDADE BOLSA FLANGE F°F° DN 150 PN 10	ud	1,00	133,75	133,75
10.7.15		EXTREMIDADE PONTA FLANGE E ABA DE VEDAÇÃO F°F° DN 150 L=700 mm PN 10	ud	3,00	439,24	1.317,72
10.7.16		CURVA 90° COM FLANGES F°F° DN 150 PN 10	ud	3,00	190,39	571,17
10.7.17		TUBO COM FLANGES F°F° DN 150 L=5800 mm PN 10	ud	5,00	763,01	3.815,05
10.7.18		TUBO COM FLANGES F°F° DN 150 L=4300 mm PN 10	ud	1,00	642,42	642,42
10.7.19		TUBO COM FLANGES F°F° DN 150 L=2400 mm PN 10	ud	1,00	526,93	526,93
10.7.20		JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE F°F° DN 150 PN 10	ud	1,00	297,75	297,75
10.7.21		REGISTRO DE GAVETA FLANGE VOLANTE F°F° DN 150 PN 10	ud	1,00	724,57	724,57
10.7.22		TUBO COM FLANGES F°F° DN 150 L=2080 mm PN 10	ud	2,00	438,40	876,80
10.7.23		CURVA 90° COM FLANGES E PÉ F°F° DN 150 PN 10	ud	1,00	354,15	354,15
10.7.24		TOCO COM FLANGES F°F° DN 150 L=600 mm PN 10	ud	1,00	253,33	253,33
10.7.25		TÉ COM FLANGES F°F° DN 150x150 PN 10	ud	1,00	295,25	295,25
10.7.26		TUBO CILINDRO F°F° DN 150 L=2000 mm PN 10	ud	1,00	133,10	133,10
10.8		ACESSÓRIOS				
10.8.1		ARRUELA DE BORRACHA P/FLANGES DN 75	ud	9,00	4,15	37,35
10.8.2		ARRUELA DE BORRACHA P/FLANGES DN 150	ud	32,00	7,63	244,16
10.8.3		PARAFUSO P/FLANGES 20x90	ud	256,00	6,86	1.756,16
10.8.4		PARAFUSO P/FLANGES 16x80	ud	72,00	3,63	261,36
SUB TOTAL DE TUBOS, CONEXÕES E MATERIAIS HIDROMECÂNICOS						17.345,58
TOTAL GERAL						32.147,48

UNIDADE: CASA DE COMANDO
 PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA - CASA DE COMANDO
 LOCALIZAÇÃO: SISTEMA ADUTOR ALTO SANTO



ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
SERVIÇOS E OBRA CIVIL						
11		EEAT / BOMBEAMENTO				
11.1		SERVIÇOS TÉCNICOS				
11.1.1	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	m2	25,58	1,61	41,18
11.1.2	C0582	CADASTRO DE OBRAS LOCALIZADAS (MEIO MAGNÉTICO), (A1-ABNT), INCLUSIVE CARIMBO PADRÃO DA COMPANHIA	m2	25,58	14,31	366,05
11.2		SERVIÇOS PRELIMINARES				
11.2.1	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	m2	73,75	0,88	64,90
11.3		MOVIMENTO DE TERRA				
11.3.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	m ³	4,62	10,30	47,59
11.3.2	C0928	REATERRO SEM CONTROLE DE COMPACTAÇÃO	m3	0,42	4,29	1,80
11.3.3	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA, EM CAMINHÃO, COM DMT = 5,0km	m3	4,20	10,18	42,76
11.3.4	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	m3	4,20	4,81	20,20
11.4		FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS				
11.4.1	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, CONSUMO MÍNIMO 210 Kg/m3	m3	0,42	197,77	83,06
11.4.2	C0842	CONCRETO P/VIBR., FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	m3	5,00	244,64	1.223,20
11.4.3	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO EM ESTRUTURA	m3	5,00	58,53	292,65
11.4.4	C0034	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL	m3	5,00	39,28	196,40
11.4.5	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	kg	293,00	3,66	1.072,38
11.4.6	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP. = 12mm	m2	55,00	35,71	1.964,05
11.5		ALVENARIA DE ELEVAÇÃO				
11.5.1	C3345	ALVENARIA DE PEDRA, JUNTA COM ARGAMASSA NO TRAÇO 1:3	m3	4,20	170,55	716,31
11.5.2	C0077	ALVENARIA DE TIJOLO COMUM (1 VEZ)	m2	4,20	45,76	192,19
11.5.3	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (1/2 VEZ)	m2	62,00	15,52	962,24
11.5.4	C0052	ALVENARIA DE ELEMENTOS VAZADOS CONCRETO (50 x 50 x 6cm), TIPO ANTICHUVA	m2	6,00	33,15	198,90
11.6		PISO				
11.6.1	C3027	PISO MORTO DE TIJOLO MACIÇO SEM REJUNTAMENTO (CALÇADA DE CONTOURNO)	m2	8,40	8,61	72,32
11.6.2	C1915	PISO CIMENTADO, e = 1,5cm (CALÇADA DE CONTOURNO)	m2	8,40	13,05	109,62
11.6.3	C3026	PISO MORTO DE TIJOLO MACIÇO COM REJUNTAMENTO (INTERNO)	m2	22,00	12,75	280,50
11.6.4	C1915	PISO CIMENTADO, e = 1,5cm (INTERNO)	m2	22,00	13,05	287,10
11.6.5	C2901	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PISO DE BORRACHA ANTIDERAPANTE	m2	22,00	20,05	441,10
11.7		COBERTA				
11.7.1	C0800	COBERTURA COM TELHA ESTRUTURAL DE FIBRO-CIMENTO, TIPO CALHETÃO CANALETE 90, COM APOIOS	m2	43,00	99,27	4.268,61
11.8		REVESTIMENTO				
11.8.1	C0076	CHAPISCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, SEM PENEIRAR, TRAÇO 1:3 e = 0,5cm	m2	112,00	2,39	267,68
11.8.2	C2118	REBOCO LISO, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1;1,5, COM ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE	m2	112,00	5,70	638,40
11.9		ESQUADRIAS				
11.9.1	C1970	PORTA DE FERRO EM CHAPA 16" CONFORME PROJETO	m2	4,20	106,93	449,11
11.10		PINTURA				
11.10.1	C2899	PINTURA DE LOGOTIPO SRH - PROJETO PADRÃO	ud	1,00	91,38	91,38
11.10.2	C0589	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL (INTERNO/EXTERNO)	m2	112,00	3,37	377,44
11.10.3	C1279	ESMALTE EM DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	m2	8,40	12,53	105,25
11.11		BLOCO DE ANCORAGEM				
11.11.1	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	m3	1,50	291,53	437,30
11.2		QUADRO DE COMANDO E FORÇA				
11.2.1		INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO QUADRO DE COMANDO DE PARA 02 MOTORES, DE 15 A 50 CV, INCLUINDO COMPENSADORES, ACESSÓRIOS, FERRAGENS DE FIXAÇÃO E SERVIÇOS PRÉ-OPERACIONAIS PARA FUNCIONAMENTO E TESTE	cj	6,00	564,64	3.387,84
11.2.2		MONTAGEM DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE FORÇA E COMANDO CONFORME PROJETO	ud	1,00	4.525,96	4.525,96
SUB-TOTAL DOS SERVIÇOS E OBRA CIVIL						23.225,47
TOTAL GERAL						23.225,47

UNIDADE: AUTOMAÇÃO
 PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA
 LOCALIZAÇÃO: SISTEMA ADUTOR ALTO SANTO



ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
EQUIPAMENTOS						
12		AUTOMAÇÃO				
12,1		CAPTAÇÃO FLUTUANTE				
12.1.1		CONTROLADOR LOGICO PRROGRAMAVEL COM 11 ENTRADAS, 2 SAIDAS DIGITAIS E 3 ENTRADAS ANALÓGICAS.	ud	1,00	7.777,51	7.777,51
12.1.2		SISTEMA DE COMUNICAÇÃO COMPOSTO POR RÁDIO MODEM COM ANTENA, CABOS, CONECTORES E TORRE 10 M	ud	1,00	7.590,00	7.590,00
12.1.3		SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO ININTERRUPTA DE 500 VA PARA OS EQUIPAMENTOS DA REMOTA	ud	1,00	777,75	777,75
12.1.4		MULTIMEDIDORES COM COMUNICAÇÃO EM MODBUS	ud	4,00	1.296,25	5.185,01
12.1.5		QUADROS , CABOS E CONECTORES	ud	1,00	2.592,50	2.592,50
12,2		ESTAÇÃO ELEVATORIA DE AGUA TRATADA				
12.2.1		CONTROLADOR LOGICO PROGRAMAVEL COM 22 ENTRADAS, 4 SAIDAS DIGITAIS E 6 ENTRADAS ANALOGICAS.	ud	1,00	11.795,00	11.795,00
12.2.2		SISTEMA DE COMUNICAÇÃO COMPOSTO POR RÁDIO MODEM COM ANTENA, CABOS, CONECTORES E TORRE 10 M	ud	1,00	7.590,00	7.590,00
12.2.3		SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO ININTERRUPTA DE 500 VA PARA OS EQUIPAMENTOS DA REMOTA	ud	1,00	777,75	777,75
12.2.4		MULTIMEDIDORES COM COMUNICAÇÃO EM MODBUS	ud	8,00	1.296,25	10.370,02
12.2.5		QUADROS , CABOS E CONECTORES	ud	1,00	2.592,50	2.592,50
12.2.6		MEDIDOR DE NÍVEL PIEZORESISTIVO COM SAIDA 4 - 20 Ma	ud	2,00	2.296,00	4.592,00
12,3		RESERVATÓRIO DE ALTO SANTO				
12.3.1		UNIDADE TERMINAL REMOTA COM 1 ENTRADA ANALOGICA E 2 SAIDAS DIGITAIS.	ud	1,00	829,60	829,60
12.3.2		SISTEMA DE COMUNICAÇÃO COMPOSTO POR RÁDIO MODEM COM ANTENA, CABOS, CONECTORES E TORRE 10 M	ud	1,00	7.590,00	7.590,00
12.3.3		SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO ININTERRUPTA DE 500 VA PARA OS EQUIPAMENTOS DA REMOTA	ud	1,00	777,75	777,75
12.3.4		QUADROS , CABOS E CONECTORES	ud	1,00	1.296,25	1.296,25
12.3.5		MEDIDOR DE NÍVEL PIEZORESISTIVO COM SAIDA 4 - 20 Ma	ud	1,00	2.296,00	2.296,00
12,4		RESERVATÓRIO DE PREFEITURA				
12.4.1		UNIDADE TERMINAL REMOTA COM 1 ENTRADA ANALOGICA E 2 SAIDAS DIGITAIS.	ud	1,00	829,60	829,60
12.4.2		SISTEMA DE COMUNICAÇÃO COMPOSTO POR RÁDIO MODEM COM ANTENA, CABOS, CONECTORES E TORRE 10 M	ud	1,00	7.590,00	7.590,00
12.4.3		SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO ININTERRUPTA DE 500 VA PARA OS EQUIPAMENTOS DA REMOTA	ud	1,00	777,75	777,75
12.4.4		QUADROS , CABOS E CONECTORES	ud	1,00	1.296,25	1.296,25
12.4.5		MEDIDOR DE NÍVEL PIEZORESISTIVO COM SAIDA 4 - 20 Ma	ud	1,00	2.296,00	2.296,00
12,5		CSC - CENTRO DE SUPERVISÃO E CONTROLE				
12.5.1		SOFTWARE SCADA FIX (SUPERVISÓRIO)	ud	1,00	18.900,00	18.900,00
12.5.2		DRIVER DE COMUNICAÇÃO COM PLC	ud	1,00	1.890,00	1.890,00
12.5.3		MICROCOMPUTADOR PENTIUM IV OU SIMILAR, COM 512 MEGA DE MEMÓRIA RAM, HD COM 80 GIGA, PLACA DE VÍDEO GRÁFICA 3D COM 64 MEGA BYTES, DRIVE DE CD-ROM, DRIVE LEITOR DE DISQUETE, TECLADO MOUSE ÓPTICO, NO BREAK, COM CONFIGURAÇÃO OFF-BOARD E MONITOR DE 17 POL.	ud	2,00	6.500,00	13.000,00
12,6		SISTEMA DE TRANSMISSÃO DE VOZ				
12.6.1		CONJUNTO COMPLETO PARA COMUNICAÇÃO COMPOSTO DE:				
12.6.2		01 ESTAÇÃO REPETIDORA COMPLETA, VHF				
12.6.3		02 ESTAÇÕES FIXAS COMPLETAS, C/ CANAIS PROGRAMÁVEIS				
12.6.4		02 ESTAÇÕES MÓVEIS COMPLETAS, C/ CANAIS PROGRAMÁVEIS	cj	1,00	17.809,00	17.809,00
SUB TOTAL DE EQUIPAMENTOS						138.818,26
SERVIÇOS						
12,7		MONTAGEM E TESTES				
12.7.1		INCLUINDO TESTES DE LINK DE DADOS E VOZ, TRREINAMENTO DE PESSOAL POR 10 DIAS, PRE-COMISSONAMNETO, COMISSONAMENTO, TESTE FINAL E ACITAÇÃO POR PARTE DO ÓRGÃO	cj	1,00	13.881,83	13.881,83
SUB TOTAL DE SERVIÇOS						13.881,83
TOTAL GERAL						152.700,08



MONTGOMERY WATSON



3. QUANTITATIVOS

UNIDADE: INSTALAÇÃO DA OBRA - CANTEIRO DE OBRAS

PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA

LOCALIZAÇÃO: SISTEMA ADUTOR ALTO SANTO



MONTGOMERY WATSON



ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	CÓDIGO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
SERVIÇOS E OBRAS CIVIS							
1.0		CANTEIRO DE OBRAS					
1.1		CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO					
1.1.1	C0374	BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A5	C0374	ud	1,00		
1.1.2	C2946	SANITÁRIOS E CHUVEIROS	C2946	m2	8,00		
1.1.3	C2936	REFEITÓRIOS	C2936	m2	10,00		
1.2		INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS					
1.2.1	C2850	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ E FORÇA	C2850	ud	1,00		
1.2.2	C2851	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA	C2851	ud	1,00		
1.2.3	C2831	FOSSA SUMIDOURO PARA BARRACÃO	C2831	ud	1,00		
1.2.4	C1794	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO	C1794	Km	500,00		
1.2.5	C0043	ALOJAMENTO	C0043	m2	12,00		
1.3		PLACA DE OBRA					
1.3.1	C1937	PLACA DE OBRA, CONFORME NORMATIZAÇÃO	C1937	m2	54,00		
1.3.2		PLACA DE BRONZE, DIMENSÃO 60 x 40 cm		m2	0,24		
1.4		SELOS DE QUALIDADE					
1.4.1		FORNECIMENTO DE SELO AUTOADESIVO PARA INSPEÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS ADQUIRIDOS PELA CONSTRUTORA, CONFORME NORMATIZAÇÃO DA SOHIDRA		ud	2.000,00		
SUB-TOTAL DOS SERVIÇOS E OBRA CIVIL							
TOTAL GERAL							

UNIDADE: CAPTAÇÃO/TOMADA D'ÁGUA
 PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA
 LOCALIZAÇÃO: SISTEMA ADUTOR ALTO SANTO



ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
SERVIÇOS E OBRAS CIVIS						
2.0		CAPTAÇÃO/TOMADA D'ÁGUA				
2.1		CADASTRO				
2.1.1	C0582	CADASTRO DE OBRAS LOCALIZADAS (MEIO MAGNÉTICO), (A1-ABNT), INCLUSIVE CARIMBO PADRÃO DA COMPANHIA	m2	42,74		
2.1.2	C0580	CADASTRO DE ADUTORA (MEIO MAGNÉTICO), (A1-ABNT), INCLUSIVE CARIMBO PADRÃO DA COMPANHIA	m	50,00		
2.2		ASSENTAMENTO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LIMPEZA E TESTE				
2.2.1	C0204	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PEAD, FLANGEADO DE(DIÂMETRO EXTERNO) 160MM	m	100,00		
2.3		INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO				
2.3.1	C3419	INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA DE CONJUNTO MOTOBOMBA EIXO VERTICAL, COM POTÊNCIA ENTRE 15 e 50 CV, INCLUINDO ACESSÓRIOS, TESTES E SERVIÇOS PRÉ-OPERACIONAIS PARA FUNCIONAMENTO	ud	2,00		
2.3.2	C2955	INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÃO AÉREA 45 kva COM TODOS ACESSÓRIOS E FERRAGENS, INCLUSIVE QUADRO DE MEDIÇÃO E ATERRAMENTO, TESTES E SERVIÇOS PRÉ-OPERACIONAIS PARA FUNCIONAMENTO, DE ACORDO COM AS NORMAS DA COELCE E CONFORME O PROJETO	ud	1,00		
2.3.3	150704	INSTALAÇÃO DE FORÇA: QUADRO DE COMANDO DE MOTORES PARA 02 MOTORES > 15 cv a 50 cv, SENDO 01 RESERVA E RODÍZIO, COMPENSADORES, ACESSÓRIOS E FERRAGENS DE FIXAÇÃO, INCLUSIVE SERVIÇOS PRÉ-OPERACIONAIS PARA FUNCIONAMENTO E TESTE, DE ACORDO COM AS NORMAS DA COELCE E CONFORME O PROJETO	cj	2,00		
2.3.4	150810	MONTAGEM DE REDE ELÉTRICA DE ALTA TENSÃO	km	0,50		
2.4		SERVIÇOS ESPECIAIS				
2.4.1	180204	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS PARA A CAPTAÇÃO / FLUTUANTE, INCLUINDO FORNECIMENTO DE 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	gl	1,00		
2.4.2	180225	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS PARA A CAIXA DE MANOBRAS, INCLUINDO FORNECIMENTO DE 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	gl	1,00		
2.5		CASA DE COMANDO E ABRIGO				
2.5		SERVIÇOS TÉCNICOS				
2.5.1	C1630	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE OBRAS LOCALIZADAS	m2	5,29		
2.5.2	C0582	CADASTRO DE OBRAS LOCALIZADAS (MEIO MAGNÉTICO), (A1-ABNT), INCLUSIVE CARIMBO PADRÃO DA COMPANHIA	m2	5,29		
2.6		SERVIÇOS PRELIMINARES				
2.6.1	C2102	LIMPEZA MANUAL COM RASPAGEM E RETIRADA DE VEGETAÇÃO	m2	10,89		
2.7		MOVIMENTO DE TERRA				
2.7.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	m3	3,00		
2.7.2	C0928	REATERRO SEM CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO	m3	0,60		
2.8		FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS				
2.8.1	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, CONSUMO MÍNIMO 150 Kg/m3	m3	0,41		
2.9		FECHAMENTO				
2.9.1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (1/2 VEZ)	m2	48,00		
2.9.2	C0077	ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO (1 VEZ)	m2	2,00		
2.9.3	C0052	ALVENARIA DE ELEMENTOS VAZADOS CONCRETO (50 x 50 x 6cm), TIPO ANTICHUVA	m2	1,25		
2.9.4	C3345	ALVENARIA DE PEDRA COM JUNTA ARGAMASSADA, TRAÇO 1:3	m3	1,00		
2.9.5	C2858	LAJE PM-6 COM FERRO 6,3 mm CAPA DE CONCRETO 0,03 m	m2	8,40		
2.9.6	C1977	PORTA EXTERNA DE CEDRO, LISA, COMPLETA (0.80 x 2,10m)	ud	1,00		

UNIDADE: CAPTAÇÃO/TOMADA D'ÁGUA
 PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA
 LOCALIZAÇÃO: SISTEMA ADUTOR ALTO SANTO



ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
2.10		REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES				
2.10.1	C1915	PISO CIMENTADO DESEMPENADO e= 0,015 m	m2	4,00		
2.10.2	C0776	CHAPISCO COMUM, CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3	m2	96,00		
2.10.3	C3409	REBOCO CIMENTO E AREIA GROSSA, TRAÇO 1:5	m2	96,00		
2.10.4	C1218	EMBOÇO DE CIMENTO, CAL E AREIA TRAÇO 1:2:8	m2	96,00		
2.10.5	C1476	IMPERMEABILIZAÇÃO HORIZONTAL DE ALICERCES C/MANTA BUTILICA	m	8,60		
2.10.6	C1232	EMULSÃO ASFALTICA COM VÉU DE FIBRA DE VIDRO PARA COBERTURAS	m2	8,40		
2.10.7	C2897	PINTURA COM SELADOR EM MADEIRA	m2	3,36		
2.10.8	C0588	CAIAÇÃO EM DUAS DEMAOS	m2	96,00		
2.10.9	C1280	ESMALTE DUAS DEMAOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	m2	3,36		
2.10.10	C1206	EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA PARA PINTURA	m2	3,36		
2.10.11	C2899	PINTURA LOGOTIPO SRH - PROJETO PADRÃO	ud	1,00		
2.11		INSTALAÇÕES PREDIAIS				
2.11.1		MONTAGEM DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E DEMAIS CABOS, PEÇAS E ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS AO COMPLETO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA - ABRIGO, CONFORME PROJETO	ud	1,00		
2.12		URBANIZAÇÃO DA ÁREA DA CAPTAÇÃO/CASA DE COMANDO E CAIXA DE VÁLVULAS				
2.12.1	C2904	PORTÃO (2,0 x 1,0m) EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO 2", INCLUINDO PILARES DE SUSTENTAÇÃO, DOBRADIÇAS, FERROLHOS, CHUMBADORES E DEMAIS PEÇAS DE FIXAÇÃO, PINTURA COM PRIMER ESPECIAL PARA SUPERFÍCIES GALVANIZADAS (WASH PRIMER) E ACABAMENTO EM ESMALTE SINTÉTICO INDUSTRIAL ALTO BRILHO, CONFORME PROJETO	ud	1,00		
2.12.2	C0742	CERCA EM ARAME FARPADO, ESTACA PONTA VIRADA, COM 11 FIOS	m	30,00		
2.13		CAIXA DE MANOBRA (VÁLVULAS)				
2.13		SERVIÇOS TÉCNICOS				
2.13.1	C1630	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE OBRAS LOCALIZADAS COM GABARITO DE MADEIRA.	m2	14,75		
2.13.2	C0582	CADASTRO DE OBRAS LOCALIZADAS (MEIO MAGNÉTICO), (A1-ABNT), INCLUSIVE CARIMBO PADRÃO DA COMPANHIA	m2	14,75		
2.14		SERVIÇOS PRELIMINARES				
2.14.1	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	m2	25,00		
2.15		MOVIMENTO DE TERRA				
2.15.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	m3	34,00		
2.15.2	C0928	REATERRO SEM CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO	m3	14,00		
2.15.3	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	m3	20,00		
2.15.4	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	m3	20,00		
2.15.5						
2.16		FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS				
2.16.1	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL	m3	0,74		
2.16.2	C0842	CONCRETO ESTRUTURAL, FCK = 20 MPa	m3	8,00		
2.16.3	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO EM ESTRUTURA	m3	8,00		
2.16.4	C0034	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE NA PROPORÇÃO DE 7.92KG/M3 PARA CONCRETO ESTRUTURAL	m3	8,00		
2.16.5	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 6,3 A 10,0mm	KG	357,00		
2.16.6	C0218	ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm	KG	1,00		
2.16.7	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm	m2	88,00		
2.17		REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES				
2.17.1	C0589	CAIAÇÃO EM TRES DEMAOS EM PAREDES	m2	18,00		
2.17.2	C1461	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARG. CIMENTO 1:3 ADITIVADA, e = 2.50cm	m2	32,00		
2.18		BLOCO DE ANCORAGEM				
2.18.1	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	m3	0,50		
2.19		LASTRO				
2.19.1	C2862	LASTRO DE BRITA	m3	1,00		
2.20		CAIXA DE MEDIÇÃO				
2.20		SERVIÇOS TÉCNICOS				

UNIDADE: CAPTAÇÃO/TOMADA D'ÁGUA
 PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA
 LOCALIZAÇÃO: SISTEMA ADUTOR ALTO SANTO



MONTGOMERY WATSON



ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
2.20.1	C1630	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE OBRAS LOCALIZADAS COM GABARITO DE MADEIRA.	m2	7,00		
2.20.2	C0582	CADASTRO DE OBRAS LOCALIZADAS (MEIO MAGNÉTICO), (A1-ABNT), INCLUSIVE CARIMBO PADRÃO DA COMPANHIA	m2	7,00		
2.21		SERVIÇOS PRELIMINARES				
2.21.1	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	m2	10,00		
2.22		MOVIMENTO DE TERRA				
2.22.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	m3	2,50		
2.22.2	C0928	REATERRO SEM CONTROLE DE COMPACTAÇÃO	m3	1,00		
2.22.3	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	m3	1,50		
2.22.4	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	m3	1,50		
2.23		ESTRUTURA E FECHAMENTO				
2.23.1	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL	m3	0,50		
2.23.2	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (1/2 VEZ)	m3	5,00		
2.24		REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES				
2.24.1	C0776	CHAPISCO COMUM, CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3	m2	4,29		
2.24.2	C2118	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL E AREIA PEN. TRAÇO 1:1.5 ESP.= 5mm	m2	17,82		
2.25		PINTURA				
2.25.1	C0589	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	m2	8,91		
2.26		CAIXA				
2.26.1	C0637	CAIXA DE PITOMETRIA (1,30 x 1,30m)	ud	1,00		
SUB-TOTAL DOS SERVIÇOS E OBRA CIVIL						-
FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS HIDROMECANICOS						
2.27		PLATAFORMA FLUTUANTE				
2.27.1		PLATAFORMA FLUTUANTE, UTILIZANDO MÓDULOS DE 0,60 E 1,20m, CAPACIDADE TOTAL DE 10.800 KG E CALADO DE 1,66m. COMPOSTO POR 20 MÓDULOS DE 0,60m, EM RESINA POLIÉSTER REFORÇADA COM FIBRA DE VIDRO (PRFV), PREENCHIDOS COM POLIURETANO. COR: BRANCO. DIMENSÕES: COMPRIMENTO 5.000mm LARGURA 4.000mm ALTURA 1.200mm INCLUINDO GUARDA-CORPO DE 1,0m, PINTADO NA COR AMARELA.	ud	2,00		
2.27.2		FLUTUANTE PARA TUBULAÇÃO DN150 DA CAPTAÇÃO FLUTUANTE ATÉ A MARGEM, EM RESINA POLIÉSTER REFORÇADA COM FIBRA DE VIDRO (PRFV), PREENCHIDO COM POLIURETANO. COR: BRANCO. DIMENSÕES: COMPRIMENTO 590mm LARGURA 295mm ALTURA 210mm	ud	18,00		
2.27.3		SISTEMA DE ANCORAGEM PARA A PLATAFORMA FLUTUANTE COMPOSTO POR 4 ÂNCORAS NAVAIS METÁLICAS PARA FUNDEIO E 4 BLOCOS DE CONCRETO AUXILIARES INTERMEDIÁRIOS FIXADOS ATRAVÉS DE CABOS DE AÇO 3/8" GALVANIZADO COM REVESTIMENTO PLÁSTICO - 6X19 AF, LIGANDO A BASE FLUTUANTE ÀS ÂNCORAS.	ud	1,00		
2.27.4		SISTEMA DE ANCORAGEM PARA OS FLUTUADORES DE TUBULAÇÃO, COMPOSTO POR 2 ÂNCORAS NAVAIS METÁLICAS PARA FUNDEIO E 6 BLOCOS DE CONCRETO AUXILIARES INTERMEDIÁRIOS FIXADOS ATRAVÉS DE CABOS DE AÇO 3/8" GALVANIZADO COM REVESTIMENTO PLÁSTICO - 6X19 AF, LIGANDO A BASE FLUTUANTE ÀS ÂNCORAS.	ud	3,00		
2.27.5		PORTICO MANUAL COM CAPACIDADE DE CARGA DE ATE 1.000 KG, PARA MANUTENÇÃO DOS SISTEMAS, FABRICADO EM VIGAS DE AÇO A-36 TRATADO, COM CARRO TROLE E TALHA MANUAL DE CORRENTE.DIMENSÕES: COMPRIMENTO 4.000mm LARGURA 2.000mm ALTURA	ud	1,00		

UNIDADE: CAPTAÇÃO/TOMADA D'ÁGUA
 PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA
 LOCALIZAÇÃO: SISTEMA ADUTOR ALTO SANTO



MONTGOMERY WATSON



ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
2.28		FLUTUANTE/BOMBAS				
2.28.1		CMB BIPARTIDO DE EIXO VERTICAL (Q= 21,60 L/S ; AMT=72,10mca ; P= 30CV)	ud	2,00		
		FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS				
2.29		TUBOS				
2.29.1		TUBOS PEAD DE 160 mm PN 10 COM FLANGES A CADA 12 m E COLARINHO NAS EXTREMIDADES	m	120,00		
2.30		PEÇAS ESPECIAIS PARA O FLUTUANTE				
2.30.1		AMPLIAÇÃO EM AÇO DN 125x150 PN 10	ud	2,00		
2.30.2		TOCO COM FLANGES L=400 mm DN 150 PN 10	ud	2,00		
2.30.3		JUNTA GIBALTO DN 150 PN 10	ud	2,00		
2.30.4		TOCO COM FLANGES L=250 mm DN 150 PN 10	ud	2,00		
2.30.5		VÁLVULA DE RETENÇÃO COM DESLOCAMENTO AXIAL DN 150 PN 10	ud	2,00		
2.30.6		TÉ COM FLANGES DN 150x50 PN 10	ud	2,00		
2.30.7		REGISTRO DE GAVETA FLANGE VOLANTE DN 50 PN 10	ud	2,00		
2.30.8		VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO DN 50 PN 10	ud	2,00		
2.30.9		CURVA 90° COM FLANGES DN 150	ud	2,00		
2.30.10		TOCO COM FLANGES L=460 mm DN 150 PN 10	ud	2,00		
2.30.11		CRIVO DN 100	ud	2,00		
2.31		PEÇAS ESPECIAIS PARA A CAIXA DE CONTROLE				
2.31.1		TOCO COM FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO L=700 mm DN 150 PN 10	ud	2,00		
2.31.2		JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE DN 150 PN 10	ud	3,00		
2.31.3		VÁLVULA CONTROLADORA DE BOMBA DN 150 PN 10	ud	2,00		
2.31.4		VÁLVULA BORBOLETA COM FLANGES DN 150 PN 10	ud	3,00		
2.31.5		TÉ COM FLANGE DN 150x150 PN 10	ud	2,00		
2.31.6		FLANGE CEGO DN 150 PN 10	ud	1,00		
2.31.7		TUBO COM FLANGES L=1532 mm DN 150 PN 10	ud	1,00		
2.31.8		TÉ COM FLANGES DN 150x50 PN 10	ud	2,00		
2.31.9		TOCO COM FLANGES L=250 mm DN 150 PN 10	ud	1,00		
2.31.10		VÁLVULA DE RETENÇÃO COM DESLOCAMENTO AXIAL DN 150 PN 10	ud	1,00		
2.31.11		TUBO COM FLANGES L=3000 mm DN 150 PN 10	ud	1,00		
2.31.12		REGISTRO DE GAVETA FLANGE VOLANTE DN 50 PN 10	ud	1,00		
2.31.13		VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO DN 50 PN 10	ud	1,00		
2.31.14		CURVA 45° COM FLANGES DN 50 PN 10	ud	1,00		
2.31.15		REGISTRO DE GAVETA FLANGE CABEÇOTE DN 50 PN 10	ud	1,00		
2.31.16		EXTREMIDADE PONTA FLANGES L=2500 mm DN 50 PN 10	ud	1,00		
2.32		PEÇAS ESPECIAS PARA A CAIXA DE MEDIÇÃO				
2.32.1		MEDIDOR DE VAZÃO ELETROMAGNÉTICO COM FLANGES DN 150 P	ud	1,00		
2.32.2		JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE DN 150 PN 10	ud	1,00		
2.32.3		EXTREMIDADE BOLSA FLANGE DN 150 PN 10	ud	1,00		
2.33		ACESSÓRIOS				
2.33.1		ARRUELA DE BORRACHA P/FLANGES DN 200	ud	2,00		
2.33.2		ARRUELA DE BORRACHA P/FLANGES DN 150	ud	14,00		
2.33.3		PARAFUSO P/FLANGES 20x90	ud	128,00		
SUB-TOTAL DO FORNECIMENTO DE MATERIAL HIDROMECÂNICO						-
FORNECIMENTO E MONTAGEM DE MATERIAL ELÉTRICO						
2.34		SUBESTAÇÃO 45 kVA				
2.34.1		ARRUELA QUADRADA GALVANIZADA DE 50X3 MM C/FURO D=18MM	un	18,00		
2.34.2		ARRUELA QUADRADA GALVANIZADA DE 32X3 MM C/FURO D=18MM	un	2,00		
2.34.3		PORCA QUADRADA P/PARAFUSO GALVANIZADO, M16X2	un	4,00		
2.34.4		CRUZETA DE CONCRETO ARMADO 1,9 M, NORMAL	un	3,00		
2.34.5		CABO DE COBRE NÚ, 25 MM²	Kg	2,90		
2.34.6		FIO DE COBRE NÚ, 25 MM²	Kg	1,50		
2.34.7		CHAVE FUSÍVEL INDICADORA, UNIPOLAR, 15 KV, 300 A	un	3,00		
2.34.8		TRANSFORMADOR TRIFÁSICO DE DISTRIBUIÇÃO AÉREA, CLASSE 15 KV, 45KVA, 13/8 KV / 380 V	un	1,00		
2.34.9		GANCHO OLHAL	un	3,00		
2.34.10		MANILHA SAPATILHA P/ALÇA PREFORMADA	un	3,00		
2.34.11		OLHAL PARA PARAFUSO M16	un	3,00		

UNIDADE: CAPTAÇÃO/TOMADA D'ÁGUA
 PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA
 LOCALIZAÇÃO: SISTEMA ADUTOR ALTO SANTO



MONTGOMERY WATSON



ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
2.34.12		PARAFUSO GALVANIZADO M16 X 350 MM COM 220 MM DE ROSCA	un	4,00		
2.34.13		PARAFUSO GALVANIZADO M16 X 400 MM COM 220 MM DE ROSCA	un	4,00		
2.34.14		ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO PARA CABO 4 ACSR	un	3,00		
2.34.15		ISOLADOR DE SUSPENSÃO 15 KV POLIMÉRICO	un	6,00		
2.34.16		CABO DE AÇO COBREADO, 7 X 10 AWG	Kg	15,00		
2.34.17		PÁRA-RAIO TIPO VÁLVULA PARA SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO 15 KV	un	3,00		
2.34.18		HASTE DE ATERRAMENTO EM AÇO COBREADO, 3/4" X 3.000MM COM CONECTOR EM BRONZE	un	5,00		
2.34.19		CONECTOR PARALELO DE BRONZE ESTANHADO PARA CABO 7 X 10 AWG	un	7,00		
2.34.20		PAINEL METÁLICO, USO DO TEMPO, PARA FIXAÇÃO EM POSTE PARA MEDIÇÃO E PROTEÇÃO EM B.T. PADRÃO COELCE	un	1,00		
2.34.21		DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, 750 V, 75 A, 5 KA	un	1,00		
2.34.22		CABO DE COBRE ISOLADO, 1 kV, 25 MM²	m	20,00		
2.34.23		ELETRODUTO PVC RÍGIDO, Ø 4" X 3,0 M	un	2,00		
2.34.24		CURVA PVC Ø 4"	un	2,00		
2.34.25		LUVA PVC Ø 4"	un	1,00		
2.34.26		BUCHA E ARRUELA EM DURALUMÍNIO, Ø 4"	cj	1,00		
2.35		ACIONAMENTO E PROTEÇÃO DOS MOTORES				
2.35.1		CCM MONTADO EM PAINÉIS METÁLICOS, COM PORTA, PINTURA ELETROSTÁTICA EM EPÓXI, AUTO SUPORTANTE, COMPOSTO DE DUAS CHAVES SOFT-STARTER PARA MOTOR DE 30CV + PAINEL DE PROTEÇÃO GERAL COM DISJUNTOR TRIFÁSICO DE 75A, 5KA, 380V	un	1,00		
2.36		CABOS				
		ALIMENTAÇÃO DO CCM				
2.36.1		CABO DE COBRE ISOLADO XLPE, 25 MM², CLASSE 1 KV	m	60,00		
2.36.2		TERMINAL DE PRESSÃO EM BRONZE P/1 X # 25 MM²	un	2,00		
2.36.3		ALIMENTAÇÃO DOS MOTORES				
2.36.4		CABO DE COBRE ISOLADO XLPE, 35 MM², CLASSE 1 KV	m	60,00		
2.36.5		TERMINAL DE PRESSÃO EM BRONZE P/1 X # 35 MM²	un	16,00		
2.36.6		BOX RETO P/ELETRODUTO FLEXÍVEL, Ø 2"	un	4,00		
2.36.7		ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO "SEALTUBE", Ø 2"X 1,0 M	un	2,00		
2.36.8		TUBO PEBD Ø 200 mm²	m	20,00		
2.37		SERVIÇOS AUXILIARES				
		ALIMENTAÇÃO E EQUIPAMENTOS PARA ILUMINAÇÃO				
		CIRCUITO 1				
2.37.1		FIO DE COBRE ISOLADO, 750 V, 1,5 MM² ANTICHAMA	m	50,00		
2.37.2		ELETRODUTO PVC RÍGIDO, Ø 1/2" X 3,0 M	un	3,00		
2.37.3		LUVA PVC, Ø 1/2"	un	2,00		
2.37.4		LUMINÁRIA TIPO PLAFONIER C/DUAS LÂMPADAS FLOURESCENTES DE 40 W, 220 V COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA, AFP, PHILIPS OU SIMILAR	un	1,00		
2.37.5		ARANDELA DE SOBREPOR, COM LÂMPADA FLUORESCENTE 20 W, 220 V, COM BASE DE FIXAÇÃO	un	1,00		
2.37.6		TOMADA DE EMBUTIR TIPO UNIVERSAL, 10 A, COM PLACA E PARAFUSOS DE FIXAÇÃO PIAL OU SIMILAR	un	1,00		
2.37.7		INTERRUPTOR DUPLO, DE EMBUTIR, 10 A, COM PLACA E PARAFUSOS DE FIXAÇÃO PIAL OU SIMILAR	un	1,00		
2.37.8		CAIXA DE PASSAGEM 4" X 2" EM PVC	un	2,00		
2.37.9		CAIXA DE PASSAGEM 3" X 3" EM PVC	un	2,00		
2.37.10		BUCHA E ARRUELA EM DURALUMÍNIO, Ø 1/2"	un	6,00		
		CIRCUITO - 1E				
2.37.11		LUMINÁRIA PARA ILUMINAÇÃO EXTERNA, MODELO HLP-30, COM BRAÇO MODELO LB-50 DA EDESA OU SIMILAR	un	1,00		
2.37.12		LÂMPADA V.SÓDIO 160 W, 220 V, PHILIPS OU SIMILAR	un	1,00		
2.37.13		RELÉ FOTOELÉTRICO COM BASE, 10 A, 220 V, DA TECNOWAT OU SIMILAR	un	6,00		
2.37.14		FIO DE COBRE ISOLADO, ANTICHAMA, 1,5 MM², 750 V	m	80,00		
2.37.15		ELETRODUTO PVC RÍGIDO, Ø 1/2" X 3,0 M	un	16,00		
		ALIMENTAÇÃO DAS VÁLVULAS CONTROLADORAS DE BOMBAS				
2.37.16		CABO TIPO PP 1x8 # 1,0 mm² 750 V	m	30,00		
2.37.17		PAINEL METÁLICO DE SOBREPOR, EM CHAPA # 14, COM PORTA, CONTENDO 1 DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR DE 75 A, + 3 DISJUNTORES MONOFÁSICOS DE 10 A + VOLTÍMETRO, CONFORME DIAGRAMA UNIFILAR	un	1,00		
SUB-TOTAL DOS FORNECIMENTOS DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS ELÉTRICOS						
TOTAL GERAL						

UNIDADE: CAIXA DE PASSAGEM CAP=100m3
 PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA
 LOCALIZAÇÃO: SISTEMA ADUTOR ALTO SANTO



ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
SERVIÇOS E OBRAS CIVIS						
3.0		CAIXA DE PASSAGEM CAP=100m3				
3.1		SERVIÇOS TÉCNICOS				
3.1.1	C1630	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE OBRAS LOCALIZADAS	m2	55,00		
3.1.2	C0582	CADASTRO DE OBRAS LOCALIZADAS (MEIO MAGNÉTICO), (A1-ABNT), INCLUSIVE CARIMBO PADRÃO DA COMPANHIA	m2	55,00		
3.2		SERVIÇOS PRELIMINARES				
3.2.1	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	m2	191,00		
3.3		MOVIMENTO DE TERRA				
3.3.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	m3	55,00		
3.3.2	C0928	REATERRO SEM CONTROLE DE COMPACTAÇÃO	m3	35,00		
3.3.3	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHAO ATE 5 KM	m3	20,00		
3.3.4	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	m3	20,00		
3.4		FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS				
3.4.1	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL	m3	2,20		
3.4.2	C0842	CONCRETO ESTRUTURAL, FCK = 20 Mpa	m3	39,00		
3.4.3	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO EM ESTRUTURA	m3	39,00		
3.4.4	C0034	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE NA PROPORÇÃO DE 7.92KG/M3 PARA CONCRETO ESTRUTURAL	m3	39,00		
3.4.5	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	1.978,07		
3.4.6	C0218	ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm	KG	223,90		
3.4.7	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP. = 12mm	m2	374,00		
3.5		CALÇADA DE PROTEÇÃO				
3.5.1	C3026	PISO MORTO DE TIJOLO MACIÇO C/REJUNTAMENTO	m2	20,00		
3.5.2	C1915	PISO CIMENTADO LISO TRAÇO 1:3, e= 0,015 m	m2	20,00		
3.6		REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES				
3.6.1	C0776	CHAPISCO COM ARG. DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 ESP. = 5mm	m2	132,00		
3.6.2	C3407	REBOCO CIMENTO E AREIA GROSSA, TRAÇO 1:3	m2	132,00		
3.7		IMPERMEABILIZAÇÃO E PROTEÇÃO				
3.7.1	C1469	IMPERMEABILIZAÇÃO INTERNA E EXTERNA P/RESERVATÓRIO ENTERRADO	m2	216,00		
3.7.2	C1471	IMPERMEABILIZAÇÃO PARA COBERTA, COM MANTA ASFÁLTICA ARMADA COM FILME POLIETILENO	m2	45,00		
3.8		PINTURA				
3.8.1	C0589	PINTURA A BASE DE CAL, 3 DEMÃOS	m2	101,00		
3.8.2	C2899	PINTURA LOGOTIPO SRH - PROJETO PADRÃO	ud	1,00		
3.8.3	C3425	PINTURA DAS TUBULAÇÕES DE FERRO FUNDIDO	m	5,00		
3.9		DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO E ACESSO				
3.9.1	C2769	ESCADA DE MARINHEIRO EM FERRO CHATO S/PROTEÇÃO, CONF.PROJETO	m	4,00		
3.9.2	C2975	TAMPA INSPEÇÃO REMOVÍVEL # 1/16" GALVANIZADA, 70 X 70CM	ud	1,00		
3.10		MONTAGEM				
3.10.1		TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS DA CAIXA DE PASSAGEM	ud	1,00		
3.11		DRENAGEM				
3.11.1		DRENAGEM COM TUBO DE CONCRETO DN400	m	15,00		
3.12		URBANIZAÇÃO				
3.12.1	C2903	PORTÃO EM TUBO F.G DE 2" MED.(1X2)m, INCLUS. PILARES DE SUSTENTAÇÃO	ud	1,00		
3.12.2	C0742	CERCA EM ARAME FARPADO, ESTACA PONTA VIRADA, COM 11 FIOS	m	54,00		
3.12.3	C2862	LASTRO DE BRITA ESP=0.05CM	m3	4,00		
3.12.4	C3097	MEIO FIO PRE MOLDADO (0,07 x 0,30 x 1,00m) C/REJUNTAMENTO	m	83,00		
SUB-TOTAL DOS SERVIÇOS E OBRAS CIVIS						-
FORNECIMENTO DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS						
3.13		CAIXA DE PASSAGEM				
3.13.1		TUBO FoFo PONTA E BOLSA DN 150 PN10 - L=2000MM	ud	1,00		
3.13.2		EXTREMIDADE FoFo C/FLANGE E BOLSA DN 150 PN 10 L=145MM	ud	1,00		
3.13.3		CURVA 90° F°F° COM FLANGES DN150 PN10	ud	2,00		
3.13.4		TUBO FoFo C/FLANGES DN 150 PN10 L=3000MM	ud	1,00		

UNIDADE: CAIXA DE PASSAGEM CAP=100m3
 PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA
 LOCALIZAÇÃO: SISTEMA ADUTOR ALTO SANTO



ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
3.13.5		TOCO FoFo C/FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO DN 150 PN 10 L=700MM	ud	1,00		
3.13.6		VÁLVULA BORBOLETA COM BOIA DN 150 PN 10	ud	1,00		
3.13.7		TOCO FoFo C/FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO DN 150 PN 10 L=700MM	ud	1,00		
3.13.8		JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE DN 150 PN 10	ud	1,00		
3.13.9		TOCO FoFo C/FLANGES DN 150 PN 10 L=250MM	ud	1,00		
3.13.10		R.G. OVAL COM FLANGES E VOLANTE DN150 PN10	ud	1,00		
3.13.11		TOCO FoFo C/FLANGES DN 150 PN 10 L=500MM	ud	1,00		
3.13.12		EXTREMIDADE FoFo C/FLANGE E BOLSA DN 150 PN 10 L=145MM	ud	1,00		
3.13.13		TOCO FoFo C/FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO DN 200 PN 10 L=700MM	ud	1,00		
3.13.14		CURVA 90° F°F° COM FLANGES DN 200 PN 10	ud	1,00		
3.13.15		TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 200 PN10 L=2500MM	ud	1,00		
3.13.16		EXTREMIDADE FoFo C/FLANGE E PONTA E ABA DE VEDAÇÃO DN 150 PN 10 L=700MM	ud	2,00		
3.13.17		CURVA 90° F°F° COM FLANGES DN 150 PN 10	ud	4,00		
3.13.18		R.G. OVAL COM FLANGES E CABEÇOTE DN150 PN10	ud	1,00		
3.14		ACESSÓRIOS				
3.14.1		ARRUELA DE BORRACHA P/FLANGES DN 200	ud	2,00		
3.14.2		ARRUELA DE BORRACHA P/FLANGES DN 150	ud	14,00		
3.14.3		PARAFUSO P/FLANGES 20x90	ud	128,00		
SUB-TOTAL DOS FORNECIMENTOS DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS						-
TOTAL GERAL						-

UNIDADE: ADUTORA DE ÁGUA BRUTA - AAB
 PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA
 LOCALIZAÇÃO: SISTEMA ADUTOR ALTO SANTO



ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
SERVIÇOS E OBRA CIVIL						
4.0		ADUTORA DE ÁGUA BRUTA - AAB				
4.1		SERVIÇOS TÉCNICOS				
4.1.1	C2875	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ADUTORA	m	10.008,00		
4.1.2	C0580	CADASTRO DE ADUTORA (MEIO MAGNÉTICO), (A1-ABNT), INCLUSIVE CARIMBO PADRÃO DA COMPANHIA	m	10.008,00		
4.2		SERVIÇOS PRELIMINARES				
4.2.1	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	m2	29.400,30		
4.2.2	C3161	DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO DE ÁRVORES E LIMPEZA	m2	2.940,03		
4.2.3	C2947	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA	ud	20,00		
4.2.4	C3105	REMOÇÃO E RECOLOCAÇÃO DE CERCA EM ARAME FARPADO E ESTACA	m	50,00		
4.3		MOVIMENTO DE TERRA				
4.3.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM SOLO DE MATERIAL DE PRIMEIRA CATEGORIA PROFUNDIDADE ATÉ 2,00 m	m3	2.987,40		
4.3.2	C2790	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM SOLO DE MATERIAL DE PRIMEIRA CATEGORIA PROFUNDIDADE DE 2,01 A 4,00 m	m3	15,01		
4.3.3	C2796	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM SOLO DE MATERIAL DE SEGUNDA CATEGORIA PROFUNDIDADE ATÉ 2,00 m	m3	2.240,55		
4.3.4	C2793	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM SOLO DE MATERIAL DE SEGUNDA CATEGORIA PROFUNDIDADE DE 2,01 A 4,00 m	m3	75,06		
4.3.5	C2777	ESCAVAÇÃO EM ROCHA EM VALAS	m3	2.300,60		
4.3.6	C3319	NIVELAMENTO DO FUNDO DE VALAS	m2	5.974,80		
4.3.7	C2920	REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE DA COMPACTAÇÃO	m3	3.584,88		
4.3.8	C0330	ATERRO COM COMPACTAÇÃO MANUAL, SEM CONTROLE DA COMPACTAÇÃO	m3	2.869,44		
4.3.9	C0329	COLCHÃO DE AREIA	m3	896,22		
4.3.10	C3211	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	m3	5.170,04		
	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	m3	6.871,02		
4.3.11	C0709	CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE	m3	2.300,60		
4.3.12	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	m3	896,22		
4.4		ESGOTAMENTO E DRENAGEM				
4.4.1	C2806	ESGOTAMENTO COM CONJUNTO MOTOBOMBA VAZÃO 20 m3/h, HMON = 6 mca	hora	230,00		
4.5		FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS				
4.5.1	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES, CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO DE 210 kg/m3	m3	25,00		
4.6		ASSENTAMENTO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LIMPEZA E TESTE				
4.6.1	C0284	TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 200mm	m	6.800,00		
4.6.2	C0283	TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 150mm	m	3.208,00		
4.7		CAIXAS				
4.7.1	C0653	CAIXA PARA VENTOSA DE TUBULAÇÃO ATÉ 200mm, EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO	ud	34,00		
4.7.2	C3411	CAIXA PARA REGISTRO DE DESCARGA DE TUBULAÇÃO ATÉ 200mm, EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO	ud	35,00		
4.7.3	C0653	CAIXA PARA REGISTRO DE LINHA DE TUBULAÇÃO ATÉ 200mm, EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO	ud	4,00		
4.7.4		MONTAGEM DE CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAS PARA REGISTRO DE DESCARGA DE TUBULAÇÃO ATÉ 200mm	ud	35,00		
4.7.5		MONTAGEM DE CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAS PARA VENTOSA DE TUBULAÇÃO ATÉ 200mm	ud	34,00		
4.7.6		MONTAGEM DE CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAS PARA REGISTRO DE LINHA DE TUBULAÇÃO ATÉ 200mm	ud	4,00		
SUB-TOTAL DOS SERVIÇOS E OBRA CIVIL						-
FORNECIMENTO DE TUBOS, CONEXÕES E MATERIAIS HIDRAULICOS						
4.8		FORNECIMENTO DE TUBOS				
4.8.1		TUBO PVC DEFºFº JEI 1MPA DN150mm	m	3.366,00		
4.8.2		TUBO PVC DEFºFº JEI 1MPA DN200mm	m	7.140,00		
4.9		CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS				
4.9.1		CURVA 11º15' EM FºFº COM BOLSAS JUNTA ELASTICA DN150mm	ud	3,00		
4.9.2		CURVA 11º15' EM FºFº COM BOLSAS JUNTA ELASTICA DN200mm	ud	18,00		

UNIDADE: ADUTORA DE ÁGUA BRUTA - AAB
 PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA
 LOCALIZAÇÃO: SISTEMA ADUTOR ALTO SANTO



ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
4.9.3		CURVA 22°30' EM F°F° COM BOLSAS JUNTA ELASTICA DN150mm	ud	4,00		
4.9.4		CURVA 22°30' EM F°F° COM BOLSAS JUNTA ELASTICA DN200mm	ud	11,00		
4.9.5		CURVA 45° EM F°F° COM BOLSAS JUNTA ELASTICA DN150mm	ud	2,00		
4.9.6		CURVA 45° EM F°F° COM BOLSAS JUNTA ELASTICA DN200mm	ud	3,00		
4.9.7		CURVA 90° EM F°F° COM BOLSAS JUNTA ELASTICA DN150mm	ud	5,00		
4.9.8		REDUÇÃO PONTA/BOLSA JE FoFo DN 200 x 150	ud	1,00		
4.10		CAIXA DE REGISTRO E BLOQUEIO DN150 (1x)				
4.10.1		EXTREMIDADE FLANGE E PONTA DN 150 PN10	ud	1,00		
4.10.2		JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN10 DN 150	ud	1,00		
4.10.3		TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 L=0.25M	ud	1,00		
4.10.4		VÁLVULA BORBOLETA COM FLANGES DN 150	ud	1,00		
4.10.5		EXTREMIDADE FLANGE BOLSA DN 150 PN 10	ud	1,00		
4.11		CAIXA DE REGISTRO E BLOQUEIO DN200 (3x)				
4.11.1		EXTREMIDADE FLANGE E PONTA DN 200 PN10	ud	3,00		
4.11.2		JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN16 DN 200	ud	3,00		
4.11.3		TUBO FoFo C/ FLANGES DN 200 PN10 - L=0.25M	ud	3,00		
4.11.4		VÁLVULA BORBOLETA COM FLANGES DN 200	ud	3,00		
4.11.5		EXTREMIDADE FLANGE BOLSA DN 200 PN 10	ud	3,00		
4.12		CAIXA DE DESCARGA DN 150 (10x)				
4.12.1		TÉ DE REDUÇÃO F°F° COM BOLSAS E FLANGE JE DN 150x50	ud	5,00		
4.12.2		CURVA 45 F°F° COM FLANGES PN10 DN50	ud	10,00		
4.12.3		R.G. OVAL COM FLANGES E CABEÇOTE PN10 DN50	ud	5,00		
4.12.4		TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 50 PN10 L=1000MM	ud	5,00		
4.13		CAIXA DE DESCARGA DN 200 (29x)				
4.13.1		TÉ DE REDUÇÃO F°F° COM BOLSAS E FLANGE JE DN 200x50	ud	29,00		
4.13.2		CURVA 45 F°F° COM FLANGES PN10 DN50	ud	29,00		
4.13.3		R.G. OVAL COM FLANGES E VOLANTE PN10 DN50	ud	29,00		
4.13.4		TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN50 PN10 L=1000mm	ud	29,00		
4.14		CAIXA DE VENTOSA DN 150 (9x)				
4.14.1		TÉ DE REDUÇÃO F°F° COM BOLSAS E FLANGE JE DN 150x50	ud	9,00		
4.14.2		R.G. OVAL COM FLANGES E VOLANTE PN10 DN50	ud	9,00		
4.14.3		VENTOSA DE TRIPLICE FUNCAO COM FLANGE DN 50 PN 10	ud	9,00		
4.15		CAIXA DE VENTOSA DN 200 (25x)				
4.15.1		TÉ DE REDUÇÃO F°F° COM BOLSAS E FLANGE JE DN 200x50	ud	25,00		
4.15.2		R.G. OVAL COM FLANGES E VOLANTE PN10 DN50	ud	25,00		
4.15.3		VENTOSA DE TRIPLICE FUNCAO COM FLANGE DN 50 PN 10	ud	25,00		
4.16		ACESSÓRIOS				
4.16.1		ARRUELA DE BORRACHA P/FLANGES DN50MM	ud	138,00		
4.16.2		PARAFUSO PARA FLANGES 16x80	ud	552,00		
SUB-TOTAL DOS FORNECIMENTOS DE TUBOS, CONEXÕES E MATERIAIS						-
TOTAL GERAL						-

UNIDADE: RESERVATÓRIO APOIADO CAP=150m3 - EXISTENTE
 PROJETO: REFORMA NO RESERVATÓRIO APOIADO EXISTENTE- RAP 150m3
 LOCALIZAÇÃO: SISTEMA ADUTOR ALTO SANTO



ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
SERVIÇOS E OBRA CIVIL						
5.0		RAP150m3 - REFORMA				
5.1		SERVIÇOS PRELIMINARES				
5.1.1	C2102	LIMPEZA MANUAL COM RASPAGEM E RETIRADA DE VEGETAÇÃO	m2	150,00		
5.2		PINTURA				
5.2.1	C2899	PINTURA LOGOTIPO SRH - PROJETO PADRÃO	ud	1,00		
5.2.2	C0589	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	m2	220,00		
5.3		MONTAGEM HIDROMECÂNICA				
5.3.1	C3491	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS	ud	1,00		
5.1		SERVIÇOS PRELIMINARES				
5.4.1	C2769	ESCADA DE MARINHEIRO EM FERRO CHATO SEM PROTEÇÃO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS, CHUMBADORES E DEMAIS PEÇAS DE FIXAÇÃO, PINTADO COM PRIMER TIPO FUNDO ANTICORROSIVO E POSTERIOR ACABAMENTO EM ESMALTE SINTÉTICO ALTO BRILHO DE SECAGEM RÁPIDA, CONFORME PROJETO	m	4,00		
SUB-TOTAL DOS SERVIÇOS E OBRA CIVIL						-

UNIDADE: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA - ETA
 PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA
 LOCALIZAÇÃO: SISTEMA ADUTOR ALTO SANTO



ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
SERVIÇOS E OBRAS CIVIS						
6		ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA				
6.1		SERVIÇOS TÉCNICOS				
6.1.1	C1630	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE OBRAS LOCALIZADAS COM GABARITO DE MADEIRA.	m2	26,14		
6.1.2	C0582	CADASTRO DE OBRAS LOCALIZADAS (MEIO MAGNÉTICO), (A1-ABNT), INCLUSIVE CARIMBO PADRÃO DA COMPANHIA	m2	26,14		
6.2		SERVIÇOS PRELIMINARES				
6.2.1	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	m2	92,00		
6.3		MOVIMENTO DE TERRA				
6.3.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	m3	79,00		
6.3.2	C0928	REATERRO SEM CONTROLE DE COMPACTAÇÃO	m3	45,00		
6.3.3	C2533	TRANSP. DE MATERIAL, EXCETO ROCHA, EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	m3	34,00		
6.3.4	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	m3	34,00		
6.4		FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS				
6.4.1	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL	m3	1,30		
6.4.2	C0842	CONCRETO ESTRUTURAL, FCK = 20 MPa	m3	7,00		
6.4.3	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO EM ESTRUTURA	m3	7,00		
6.4.4	C0034	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE NA PROPORÇÃO DE 7.92KG/M3 PARA CONCRETO ESTRUTURAL	m3	7,00		
6.4.5	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	kg	560,00		
6.4.6	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP. = 12mm	m2	77,00		
6.4.7	C0830	CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa	m3	6,50		
6.5		CAIXA DO MISTURADOR HIDRÁULICO/FILTROS				
6.5.1		CAIXA EM ALVENARIA, SEM TAMPA E FUNDO EM LAJE DE CONCRETO ARMADO (1.30 X 1.30m), CONF. PROJETO	ud	1,00		
6.6		PINTURA				
6.6.1	C0588	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	m2	50,00		
6.7		SERVIÇOS DIVERSOS				
6.7.1		MONTAGEM DOS EQUIPAMENTOS FORNECIDOS E PREPARAÇÃO PARA OPERAÇÃO DA ETA COMPACTA COM FLOTAÇÃO POR AR DISSOLVIDO: FLOCULADORES, FLOTO-FILTROS, BARRILETE DE INTERELIGAÇÃO, SOPRADORES, INCLUSIVE MÃO DE OBRA PARA COLOCAÇÃO DO MATERIAL NO INTERIOR DOS FILTROS. CONTEMPLA TESTES PRÉ-OPERACIONAIS E TREINAMENTO DO PESSOAL QUE IRÁ OPERAR O SISTEMA POR UM PERÍODO DE 05 DIAS, INCLUSIVE A ENTREGA DO MANUAL DE OPERAÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO. VAZÃO TOTAL ATÉ 40 L/s.	ud	1,00		
6.8		CASA DE QUÍMICA (REFORMA)				
6.8.1		DEMOLIÇÕES				
6.8.1	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA SEM REAPROVEITAMENTO	m3	15,00		
6.9		FECHAMENTO				
6.9.1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (1/2 VEZ)	m2	76,00		
6.9.2	C0052	ALVENARIA DE ELEMENTOS VAZADOS CONCRETO (50 x 50 x 6cm), TIPO ANTICHUVA	m2	15,00		
6.9.3	C1977	PORTA EXTERNA DE CEDRO (0,80 x 2,10m), LISA, COMPLETA	ud	4,00		
6.9.4	C1985	PORTA INTERNA DE CEDRO (0,80 x 2,10m), LISA, COMPLETA	ud	1,00		
6.9.5	C1958	PORTÃO EM CHAPA DE FERRO #14, INCLUSIVE PEÇAS E ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, CHUMBADORES, PINTURA CONSTITUÍDA DE PRIMER ANTICORROSIVO E ACABAMENTO EM ESMALTE SINTÉTICO INDUSTRIAL ALTO BRILHO, CONF. PROJETO.	m2	22,36		
6.9.6	C1519	JANELA VENEZIANA MÓVEL (S/ACESSÓRIOS)	m2	1,32		
6.9.7	C1408	FORRAMENTO OU BATENTE DE MADEIRA	m	4,60		
6.9.8	C0042	ALIZAR (GUARNIÇÃO) DE MADEIRA	m	4,60		
6.9.9	C1144	DOBRADIÇA CROMADA 3" X 2 1/2"	ud	4,00		
6.10		REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES				
6.10.1	C0076	CHAPISCO COMUM, CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3	m2	152,00		
6.10.2	C2118	REBOCO CIMENTO E AREIA GROSSA, TRAÇO 1:5	m2	152,00		
6.10.3	C1209	EMASSAMENTO COM MASSA CORRIDA A ÓLEO	m2	21,00		
6.10.4	C2898	PINTURA HIDRACOR	m2	312,00		
6.10.5	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	m2	21,00		
6.10.6	C1206	EMASSAMENTO COM MASSA CORRIDA PVA	m2	312,00		

UNIDADE: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA - ETA
 PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA
 LOCALIZAÇÃO: SISTEMA ADUTOR ALTO SANTO



ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
6.10.7	C1614	PINTURA LÁTEX - PVA, 2 DEMÃOS	m2	152,00		
6.10.8	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	m2	51,00		
6.10.9	C1915	PISO CIMENTADO ESP=1,5CM	m2	51,00		
LEITO DE SECAGEM						
6.11 SERVIÇOS TÉCNICOS						
6.11.1	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	m2	215,78		
6.11.2	C0582	CADASTRO DE OBRAS LOCALIZADAS (MEIO MAGNÉTICO), (A1-ABNT), INCLUSIVE CARIMBO PADRÃO DA COMPANHIA	m2	215,78		
6.12 SERVIÇOS PRELIMINARES						
6.12.1	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	m2	262,23		
6.13 MOVIMENTO DE TERRA						
6.13.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	m ³	396,23		
6.13.2		ATERRO E/OU REATERRO DE ÁREAS				
6.13.3	C0928	REATERRO SEM CONTROLE DE COMPACTAÇÃO	m3	53,20		
6.13.4	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	m3	343,06		
6.13.5	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	m3	343,06		
6.14 FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS						
6.14.1	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, CONSUMO MÍNIMO 210 Kg/m3	m3	9,00		
6.14.2	C0842	CONCRETO ESTRUTURAL, FCK = 20 Mpa	m3	15,00		
6.14.3	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO EM ESTRUTURA	m3	15,00		
6.14.4	C0034	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE NA PROPORÇÃO DE 7.92KG/M3 PARA CONCRETO ESTRUTURAL	m3	15,00		
6.14.5	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	kg	1.200,00		
6.14.6	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP. = 12mm	m2	165,00		
6.15 CAIXAS						
6.15.1		CAIXA EM ALVENARIA COM REBOCO SEM TAMPA E FUNDO DE BRITA (1,00 x 1,00 x h m)	ud	2,00		
6.16 ASSENTAMENTO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LIMPEZA E TESTE						
6.16.1	C0276	TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JUNTA SOLDADA DN150	m	6,00		
6.16.2		TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JUNTA SOLDADA DN200	m	6,00		
6.16.3	C0275	TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JUNTA SOLDADA DN100	m	12,00		
6.16.4	C0281	TUBOS E CONEXÕES EM PVC CORRUGADO E PERFURADO DN100	m	58,00		
6.17 PAVIMENTAÇÃO						
6.17.1	C3410	CALÇADA CIMENTADA COM BASE DE CONCRETO, L=1,00m E e=0,15	m2	22,00		
6.18 FECHAMENTO						
6.18.1	C0076	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO 1/2 VEZ	m2	80,00		
6.18.2	C0077	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO 1 VEZ	m2	114,00		
6.18.3	C3345	ALVENARIA DE PEDRA COM JUNTA ARGAMASSADA, TRAÇO 1:3	m3	2,00		
6.18.4	C0075	TIJOLO MACIÇO NO LEITO DE SECAGEM (FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO)	m2	162,00		
6.19 REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES						
6.19.1	C0776	CHAPISCO COMUM, CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3	m2	385,00		
6.19.2	C3407	REBOCO CIMENTO E AREIA GROSSA, TRAÇO 1:5	m2	231,00		
6.19.3	C1471	IMPERMEABILIZAÇÃO PARA COBERTURA, COM MANTA ASFÁLTICA ARMADA COM FILME DE POLIETILENO	m2	231,00		
6.19.4	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA, CONSUMO 2 kg/m ²	m2	18,00		
6.19.5	C2897	PINTURA COM SELADOR EM MADEIRA	m2	2,50		
6.19.6	C0589	PINTURA A BASE DE CAL, 3 DEMÃOS	m2	92,00		
6.20 SERVIÇOS DIVERSOS						
6.20.1	C0824	COMPORTA EM MADEIRA TRATADA COM ÓLEO DE LINHAÇA, CALHA DE ALUMÍNIO	m2	1,00		
6.20.2	C2860	AREIA DE RIO	m3	24,19		
6.20.3	C2862	BRITA 0	m3	16,12		
6.20.4	C2863	BRITA 1	m3	16,12		
6.20.5	C2864	BRITA 2	m3	48,38		
6.21 URBANIZAÇÃO DA ÁREA DO TRATAMENTO						
SERVIÇOS PRELIMINARES						
6.21.1	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	m2	47,98		
6.21.2	C0927	CORTE DE CAPOEIRA FINA A FOICE	m2	431,00		

UNIDADE: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA - ETA
 PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA
 LOCALIZAÇÃO: SISTEMA ADUTOR ALTO SANTO



ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
6.21.3	C2895	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO COM REJUNTAMENTO	m2	260,00		
6.21.4	C3097	MEIO FIO EM PEDRA GRANÍTICA	m	150,00		
6.21.5	C2904	PORTÃO EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO 2" (4x2 m), INCLUSIVE PILARES DE SUSTENTAÇÃO, DOBRADIÇAS, FERROLHOS, CHUMBADORES E DEMAIS PEÇAS DE FIXAÇÃO E PINTURA CONSTITUÍDA DE PRIMER ESPECIAL PARA SUPERFÍCIES GALVANIZADAS (WASH PRIMER) COM ACABAMENTO EM ESMALTE SINTÉTICO	ud	1,00		
6.21.6	C0742	CERCA EM ARAME FARPADO COM 11(ONZE) FIOS,	m	20,00		
6.21.7	C3105	REMOÇÃO E RECOLOCAÇÃO DE CERCA DE ARAME FARPADO	m	20,00		
INTERLIGAÇÃO DAS UNIDADES - ETA						
6.22 MOVIMENTO DE TERRA						
6.22.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1ªCAT, PROF. ATÉ 1.50m	m3	53,53		
6.22.2	C2921	REATERRO COM COMPACTAÇÃO MANUAL, SEM CONTROLE DO GRAU COMPACTAÇÃO	m3	48,17		
6.22.3	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	m3	5,37		
6.22.4	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ	m3	5,37		
6.23 ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO						
6.23.1	C0314	ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO EM FºFº DN300	m	36,00		
6.23.2	C0312	ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO EM FºFº DN200	m	42,00		
6.23.3	C0311	ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO EM FºFº DN150	m	85,00		
6.24 BLOCO DE ANCORAGEM P/CONEXÕES						
6.24.1	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	m3	0,40		
DRENAGEM DA ÁREA DE TRATAMENTO - ETA						
6.25 ESCAVAÇÃO EM VALAS						
6.25.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	m3	38,72		
6.25.2	C2921	REATERRO COM COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	m3	33,69		
6.25.3	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	m3	5,03		
6.25.4	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ	m3	5,03		
6.26 ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM CONCRETO						
6.26.1	C2989	TUBOS PRÉ-MOLDADOS EM CONCRETO, JÉ D = 400mm	m	66,00		
6.27 CAIXAS						
6.27.1		CAIXA EM ALVENARIA REBOCADA, TAMPA E FUNDO EM CONCRETO ARMADO DIMENSÕES (0,90 x 0,90 x 0,90m)	ud	4,00		
SUB-TOTAL DOS SERVIÇOS E OBRA CIVIL						-
FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS						
ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA POR FLOTAÇÃO COM AR DISSOLVIDO - ETA						
6.28 EQUIPAMENTOS DA ETA						
6.28.1		FLOCULADOR CILÍNDRICO Ø2000mm, ALTURA LÍQUIDA DE 3.600mm E TOTAL DE 3.900mm, VOLUME ÚTIL DE 11,30m³, COM DOIS COMPARTIMENTOS EM SÉRIE, AGITADOR LENTO DE 0,50HP, CONTROLADO POR INVERSOR DE FREQUÊNCIA PARA VARIAÇÃO DE ROTAÇÃO. DISPOSIÇÃO INTERNA ADEQUADA À EFICIENTE FLOCULAÇÃO. FABRICADA EM PLÁSTICO REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO(PRFV).	ud	1,00		
6.28.2		FLOTOFILTRO CILÍNDRICO Ø2500mm, FABRICADO EM PLÁSTICO REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO(PRFV), ALTURA LÍQUIDA DE 3.600mm E TOTAL DE 3.900mm, COMPOSTO POR TUBO DE ENTRADA DE ÁGUA FLOCULADA; CÂMARAS DE MISTURA EM FORMATO DE TRONCOS DE PIRÂMIDE INVERTIDOS; CALHA DE COLETA DE LODO FLOTADO; FUNDO PLANO COM TUBULAÇÃO DE COLETA DE ÁGUA FILTRADA E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DE LAVAGEM; TUBO COLETOR CENTRAL DE ÁGUA FILTRADA E DE ENTRADA DE ÁGUA DE LAVAGEM. ACOMPANHADO DE VÁLVULAS BORBOLETAS DE ACIONAMENTO MANUAL; MATERIAL FILTRANTE COMPOSTO POR AREIA E PEDREGULHO DE APOIO; CAIXA NIVELADORA E REGULADOR DE NÍVEL TIPO SIFÃO.	ud	2,00		

UNIDADE: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA - ETA
 PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA
 LOCALIZAÇÃO: SISTEMA ADUTOR ALTO SANTO



ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
6.29.3		SISTEMA DE SATURAÇÃO/RECIRCULAÇÃO, COMPOSTO POR: - 02 CONJUNTOS MOTOBOMBAS PARA RECIRCULAÇÃO DE ÁGUA FILTRADA, CENTRÍFUGOS, MULTIESTÁGIOS, 2,5 l/s x 60MCA, 4CV, 3500RPM, 60HZ, TRIFÁSICO 380V; - 02 TUBOS DE SATURAÇÃO Ø250mm, COMPRIMENTO 1,60m, PRESSÃO DE OPERAÇÃO DE 4-7 BAR, FABRICADO EM PRFV; - 02 SISTEMAS DE QUEBRA-PRESSÃO EM AÇO INOX, PARA FORMAÇÃO DE MICROBOLHAS; - 02 COMPRESSORES ALTERNATIVOS, 77 L/MIN, PRESSÃO MÁXIMA 8,3 BAR, 0,50 HP, MONOFÁSICO 220V; -TUBULAÇÕES, CONEXÕES E VÁLVULAS DE INTERLIGAÇÃO.	ud	1,00		
6.28.4		TANQUE CILÍNDRICO EM PRFV, PARA LODO FLOTADO, COM FUNDO CÔNICO E TRIPÉS DE APOIO, CAPACIDADE DE 1.160 LITROS, Ø1000mm, ALTURA CILÍNDRICA DE 1200mm, CÔNICA DE 850mm E TOTAL DE 2.800mm	ud	4,00		
6.28.5		KIT DE PREPARAÇÃO E DOSAGEM DE SULFATO DE ALUMÍNIO, COM TANQUE COM VOLUME ÚTIL DE 500 LITROS, AGITADOR ELÉTRICO 0,5CV E BOMBA DOSADORA CENTRÍFUGA 0,5CV, TRIFÁSICOS 380V.	ud	2,00		
6.28.6		KIT DE PREPARAÇÃO E DOSAGEM DE CAL HIDRATADA, COM TANQUE COM VOLUME ÚTIL DE 250 LITROS, AGITADOR ELÉTRICO 0,5CV E BOMBA DOSADORA CENTRÍFUGA 0,5CV, TRIFÁSICOS 380V.	ud	2,00		
6.28.7		BARRILETE COMPLETO DE INTERLIGAÇÃO ENTRE OS FLOTOFILTROS, FLOCULADORES, TANQUES DE LODO E CÂMARAS DE NÍVEL COMPOSTO POR TUBULAÇÕES FLANGEADAS, VÁLVULAS E REGISTROS	vb	1,00		
6.28.8		CENTRO DE COMANDO DE MOTORES EM ARMÁRIO METÁLICO, PARA ACIONAMENTO E PROTEÇÃO DOS MOTORES, DOTADO DE: -02 CHAVES SOFT START 15CV, 380V TRIFÁSICAS; -02 INVERSORES DE FREQUÊNCIA 4CV, 380V TRIFÁSICOS; -02 CHAVES DE PARTIDA DIRETA 0,5CV, 220V MONOFÁSICAS; -01 INVERSOR DE FREQUÊNCIA 0,5CV, 380V TRIFÁSICO; -08 CHAVES DE PARTIDA DIRETA 0,5CV, 380V TRIFÁSICAS; -02 CHAVES DE PARTIDA DIRETA 0,25CV, 380V TRIFÁSICAS. CONTÉM CONTADORES TRIPOLARES, RELÉS, BASE FUSÍVEL DZD, BOTÃO DE COMANDO DUPLO, SINALEIRO, CHAVE COMUTADORA(SELEÇÃO MANUAL/AUTOMÁTICO), VOLTÍMETRO, AMPERÍMETRO, CHAVE COMUTADORA PARA VOLTÍMETRO, CONECTOR SAK, GARRA FINAL, CONTATO AUXILIAR, FIAÇÃO E TERMINAIS.	gl	1,00		
6.29		EQUIPAMENTOS DA CASA DE QUÍMICA				
6.29.1		BALANÇA PLATAFORMA CAPACIDADE DE 200 Kg	ud	1,00		
6.29.2		CILINDRO DE AÇO CARBONO PARA ARMAZENAMENTO DE CLORO A GÁS COM CAPACIDADE DE 70 Kg	ud	3,00		
6.29.3		CLORADOR COMPLETO COM EJETOR, UNIDADE DE DOSAGEM E VÁLVULA REGULADORA DE VÁCUO NA CAPACIDADE 5 Kg/dia DE CLORO CONFORME PROJETO	ud	1,00		
6.30		MATERIAL PARA LABORATÓRIO				
6.30.1		JAR TEST, 3 CUBAS, COMPLETO	ud	1,00		
6.30.2		PLACA AQUECEDORA COM TERMOSTATO	ud	1,00		
6.30.3		DESTILADOR DE ÁGUA TIPO PAREDE, COMPLETO	ud	1,00		
6.30.4		COMPARADOR COLORIMÉTRICO COM DUAS CUBETAS	ud	1,00		
6.30.5		DISCOS COM FAIXAS ENTRE 0,10 a 1,00 mg/L Cl ₂ PARA ANÁLISES RESIDUAL DE CLORO	ud	1,00		
6.30.6		DISCOS COM FAIXAS ENTRE 1,00 a 3,00 mg/L Cl ₂ PARA ANÁLISES RESIDUAL DE CLORO	ud	1,00		
6.30.7		MEDIDOR DE Ph DE BANCADA PARA ANÁLISES DE pH	ud	1,00		
6.30.8		MEDIDOR DE pH DE BOLSO PARA ANÁLISES DE pH	ud	1,00		
6.30.9		SOLUÇÃO TAMPÃO pH-7 FRASCO COM 500 MI PARA ANÁLISES DE Ph	ud	1,00		
6.30.10		SOLUÇÃO TAMPÃO pH-4 FRASCO COM 500 mL PARA ANÁLISES DE pH	ud	1,00		
6.30.11		KIT CONTENDO: COMPARADOR COLORIMÉTRICO VISUAL; DISCOS PARA COR, ALUMÍNIO E FERRO; REAGENTES PARA ANÁLISES DE COR/ALUMÍNIO/FERRO	ud	1,00		
6.30.12		TURBIDÍMETRO MICROPROCESSADO, FAIXA 0 a 1.000 NTU PARA ANÁLISE DE COR/ALUMÍNIO/FERRO	ud	1,00		

UNIDADE: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA - ETA
 PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA
 LOCALIZAÇÃO: SISTEMA ADUTOR ALTO SANTO



ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
6.31		MATERIAIS DIVERSOS				
6.31.1		RELÓGIO DE LABORATÓRIO - DESPERTADOR	ud	2,00		
6.31.2		BARRILETE DE PLÁSTICO COM CAPACIDADE PARA 5 LITROS	ud	2,00		
6.31.3		SABÃO NEUTRO PARA LIMPEZA DE VIDRARIAS (ALCANOX - PEQUENA QUANTIDADE)	ud	1,00		
6.31.4		PISSETA DE PLÁSTICO 250 mL	ud	2,00		
6.31.5		CÁPSULA DE PORCELANA COM CAPACIDADE PARA 100 mL	ud	4,00		
6.31.6		PIPETADOR AUTOMÁTICO	ud	2,00		
6.31.7		PERA DE BORRACHA	ud	4,00		
6.31.8		ESCOVA PARA LAVAGEM DE TUBOS DE ENSAIO	ud	4,00		
6.31.9		FUNIL DE VIDRO, TERMORESISTENTE, 08 CM DE DIÂMETRO	ud	3,00		
6.31.10		ESCOVA PARA LAVAGEM DE ERLNMEYER	ud	2,00		
6.31.11		BALDE PLÁSTICO COM CAPACIDADE PARA 10 LITROS	ud	2,00		
6.31.12		CAIXA DE ISOPOR DE 3 LITROS	ud	2,00		
6.31.13		ALÇA DE PLATINA COM CABO	ud	2,00		
6.31.14		SERINGA VETERINÁRIA (TIPO PISTOLA) COM CAPACIDADE PARA 50 mL E COM GRADUAÇÃO D 1 A 5 mL	ud	2,00		
6.31.15		FUNIL DE VIDRO, TERMORESISTENTE, 08 cm DE DIÂMETRO	ud	3,00		
6.32		VIDRARIAS DIVERSAS				
6.32.1		FRASCO PARA AMOSTRAGEM DE 125ml, BOCA ESTREITA, COM ROLHA ESMERILHADA E TERMORESISTENTE.	ud	20,00		
6.32.2		ERLENMEYER GRADUADO DE 250ml, BOCA ESTREITA E TERMORESISTENTE	ud	5,00		
6.32.3		TUBO DE ENSAIO 16 X 150mm	ud	60,00		
6.32.4		PIPETA GRADUADA DE 10ml	ud	5,00		
6.32.5		PIPETA GRADUADA DE 25ml	ud	3,00		
6.32.6		PIPETA VOLUMÉTRICA DE 10ml	ud	3,00		
6.32.7		PIPETA VOLUMÉTRICA DE 50ml	ud	2,00		
6.32.8		BURETA DE 25 mL, DIVISÃO DE 1/10ml	ud	3,00		
6.32.9		FUNIL DE VIDRO, TERMORESISTENTE, 8,0cm DE DIÂMETRO	ud	3,00		
6.32.10		BEQUER GRADUADO DE 100ml, COM BICO E TERMORESISTENTE	ud	6,00		
6.32.11		BEQUER GRADUADO DE 200ml, COM BICO E TERMORESISTENTE	ud	6,00		
6.32.12		BEQUER GRADUADO DE 250ml, COM BICO E TERMORESISTENTE	ud	6,00		
6.32.13		BEQUER GRADUADO DE 500ml, COM BICO E TERMORESISTENTE	ud	6,00		
6.32.14		BEQUER GRADUADO DE 1.000ml, COM BICO E TERMORESISTENTE	ud	6,00		
6.33		MATERIAIS DE APOIO				
6.33.1		FOGÃO A GÁS COM 2 BOCAS MUNIDO DE MANGUEIRA E SEUS ACESSÓRIOS PARA USO IMEDIATO	ud	1,00		
6.33.2		BUTIJOÃO DE GÁS COM CAPACIDADE PARA 13 KG	ud	2,00		
6.33.3		FRIGOBAR DE CAPACIDADE PARA 120 LITROS E ALIMENTAÇÃO DE 220 V/60 HZ	ud	1,00		
6.33.4		APARELHO DE AR CONDICIONADO 7500 BTU	ud	1,00		
6.34		PRODUTOS QUÍMICOS				
6.34.1		SULFATO DE ALUMÍNIO, EM SACAS DE PAPEL MULTIFOLHADO, CONTENDO 50 kg DE PRODUTO, NAS DIMENSÕES (0,75 x 0,50 x 0,12m), CONFORME ESPECIFICAÇÃO	ud	30,00		
6.34.2		AJUSTEZA DE pH, CONTROLE DE CORROSÃO E ABRANDAMENTO: CAL HIDRATADA, EM SACAS DE PAPEL MULTIFOLHADO, CONTENDO 50 kg DE PRODUTO, NAS DIMENSÕES (0,65 x 0,40 x 0,12m), CONFORME ESPECIFICAÇÃO	ud	15,00		
		INTERLIGAÇÃO ENTRE AS UNIDADES - ETA				
6.35		FORNECIMENTO DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS				
6.35.1		TUBO FoFo DÚCTIL 2GS JE K-7 DN 300	m	36,00		
6.35.2		TUBO FoFo DÚCTIL 2GS JE K-7 DN200	m	42,00		
6.35.3		TUBO FoFo DÚCTIL 2GS JE K-7 DN150	m	90,00		
6.35.4		CURVA 90 F°F° COM BOLSAS JE DN300	ud	2,00		
6.35.5		EXTREMIDADE BOLSA FLANGE fofo DN300 PN10	ud	1,00		
6.35.6		CURVA 90 F°F° COM BOLSAS JE DN150	ud	3,00		
6.35.7		CURVA 90 F°F° COM BOLSAS JE DN200	ud	1,00		
6.35.8		TE F°F° BBB JUNTA ELASTICA DN150	ud	1,00		
		DRENAGEM - ETA				
6.36		FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO				
6.36.1		TUBO PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO, TIPO CA1, D = 400mm	m	96,00		
		LEITO DE SECAGEM				
6.37		FORNECIMENTO DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS				

UNIDADE: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA - ETA
 PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA
 LOCALIZAÇÃO: SISTEMA ADUTOR ALTO SANTO



MONTGOMERY WATSON



ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
6.37.1		TUBO PVC RIGIDO OCRE JE DN200 (NBR-7362)	m	6,00		
6.37.2		TUBO PVC RIGIDO OCRE JE DN150 (NBR-7362)	m	6,00		
6.37.3		TUBO PVC RIGIDO OCRE JE DN100 (NBR-7362)	m	12,00		
6.37.4		TUBO PVC RIGIDO OCRE JE DN400 (NBR-7362) PARA DRENAGEM	m	42,00		
6.37.5		TUBO PVC CORRUGADO E PERFURADO DN100	m	24,00		
6.37.6		CURVA 90° OCRE PB - JE DN100	ud	1,00		
6.37.7		TE 90° OCRE BBB - JE DN100	ud	3,00		
SUB-TOTAL DOS FORNECIMENTOS DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS						-
CUSTOS AMBIENTAIS						
6.38		CUSTOS AMBIENTAIS				
3.38.1		FORNECIMENTO E PLANTIO DE ARBUSTOS ORNAMENTAIS (ESPÉCIES ARBUSTIVAS E HERBÁCEAS), COM ALTURA MÍNIMA DE 50cm, INCLUINDO APLICAÇÃO DE FERTILIZANTE, REGA E ACOMPANHAMENTO TÉCNICO	ud	21,00		
3.38.2		FORNECIMENTO E PLANTIO DE ARBUSTOS ORNAMENTAIS ESPÉCIES ARBÓREAS), COM ALTURA MÍNIMA DE 2,50m, INCLUINDO APLICAÇÃO DE FERTILIZANTE, REGA E ACOMPANHAMENTO TÉCNICO	ud	18,00		
3.38.3		AQUISIÇÃO DE MANGUEIRA 1"	m	50,00		
3.38.4		EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI)	cj	2,00		
SUB-TOTAL DOS CUSTOS AMBIENTAIS						-
TOTAL GERAL						-

UNIDADE: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EEAT
 PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA TRATADA E LAVAGEM DE FILTROS
 LOCALIZAÇÃO: SISTEMA ADUTOR ALTO SANTO



MONTGOMERY WATSON



ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
SERVIÇOS E OBRA CIVIL						
7		ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EEAT				
7.1		SERVIÇOS TÉCNICOS				
7.1.1	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	m2	86,00		
7.1.2	C0582	CADASTRO DE OBRAS LOCALIZADAS (MEIO MAGNÉTICO), (A1-ABNT), INCLUSIVE CARIMBO PADRÃO DA COMPANHIA	m2	86,00		
7.2		SERVIÇOS PRELIMINARES				
7.2.1	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	m2	93,00		
7.3		MOVIMENTO DE TERRA				
7.3.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA, ATÉ 2,0m	m ³	138,00		
7.3.2	C1257	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA, DE 2,0 A 4,0m	m ³	125,00		
7.3.3	C3400	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3A. CAT A FOGO	m3	31,00		
7.3.4	C0928	REATERRO SEM CONTROLE DE COMPACTAÇÃO	m3	62,00		
7.3.5	C2533	TRANSP. DE MATERIAL, EXCETO ROCHA, EM CAMINHÃO ATÉ 5,0km	m3	232,00		
7.3.6	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	m3	232,00		
7.4		FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS				
7.4.1	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO DE 210 Kg/m3	m3	4,00		
7.4.2	C0842	CONCRETO ESTRUTURAL, FCK = 20 MPa	m3	52,00		
7.4.3	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO EM ESTRUTURA	m3	52,00		
7.4.4	C0034	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE NA PROPORÇÃO DE 7.92KG/M3 PARA CONCRETO ESTRUTURAL	m3	52,00		
7.4.5	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 6,3 A 10,0mm	kg	1.314,00		
7.4.6	C0218	ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm	kg	33,00		
7.4.7	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP. = 12mm	m2	572,00		
7.5		REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES				
7.5.1	C1461	IMPERMEABILIZANTE ESTRUTURAL EM SUPERFÍCIE EM CONTATO C/ TERRA	m2	64,00		
7.5.2	C1462	IMPERMEABILIZAÇÃO ALV.EMBASAMENTO REVEST.C/ARG.CIM.AREIA ESP.= 2cm	m2	15,00		
7.6		ALVENARIA DE ELEVAÇÃO				
7.6.1	C3345	ALVENARIA DE PEDRA COM JUNTA ARGAMASSADA, TRAÇO 1:3	m3	1,50		
7.6.2	C0077	ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO (1 VEZ)	m2	2,50		
7.6.3	C0076	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO 1/2 VEZ	m2	122,00		
7.6.4	C0052	ALVENARIA DE ELEMENTOS VAZADOS CONCRETO (50 x 50 x 6cm), TIPO ANTI-CHUVA	m2	12,00		
7.7		PISO				
7.7.1	C3027	PISO MORTO DE TIJOLO MACIÇO SEM REJUNTAMENTO (CALÇADA DE CONTORNO)	m2	12,80		
7.7.2	C1915	PISO CIMENTADO e =1,5cm (CALÇADA DE CONTORNO)	m2	12,80		
7.7.3	C3026	PISO MORTO DE TIJOLO MACIÇO COM REJUNTAMENTO (INTERNO)	m2	58,00		
7.7.4	C1915	PISO CIMENTADO e =1.5cm (INTERNO)	m2	58,00		
7.8		COBERTA				
7.8.1	C0800	COBERTURA COM TELHA DE FIBRO-CIMENTO, TIPO CALHETÃO CANALETE 90, COM APOIOS	m2	99,00		
7.9		REVESTIMENTO				
7.9.1	C0776	CHAPISCO COMUM, CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3	m2	244,00		
7.9.2	C2118	REBOCO LISO, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA NO TRAÇO 1:1,5, COM ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE	m2	244,00		
7.10		ESQUADRIAS				
7.10.1	C1979	PORTA EXTERNA DE CEDRO (1,00 x 2,10M), LISA, COMPLETA	ud	2,00		
7.10.2	C1970	PORTA DE FERRO EM CHAPA #16" CONFORME PROJETO	m2	4,20		
7.11		PINTURA				
7.11.1	C2899	PINTURA LOGOTIPO SRH - PROJETO PADRÃO	ud	1,00		
7.11.2	C0589	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL (INTERNO/EXTERNO)	m2	244,00		
7.11.3	C3425	PINTURA A OLEO PARA FERRO FUNDIDO	m	25,00		
7.11.4	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	m2	5,76		
7.11.5	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	m2	10,00		

UNIDADE: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EEAT
 PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA TRATADA E LAVAGEM DE FILTROS
 LOCALIZAÇÃO: SISTEMA ADUTOR ALTO SANTO



ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
7.12 MONTAGEM HIDROMECÂNICA						
7.12.1	C3497	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATÓRIA C/ VAZÃO DE 5,01 a 10 l/s	ud	2,00		
7.12.2	C3498	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATÓRIA C/ VAZÃO DE 10,01 a 20 l/s	ud	2,00		
	C3500	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATÓRIA C/ VAZÃO DE 40,01 a 60 l/s	ud	2,00		
7.13 BLOCO DE ANCORAGEM						
7.13.1	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	m3	1,50		
7.14 INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA						
7.14.1	C3416	INSTALAÇÃO DE CONJUNTO MOTO-BOMBA COM POTÊNCIA ENTRE 4 E 7,5CV	ud	2,00		
7.14.2	C3418	INSTALAÇÃO DE CONJUNTO MOTO-BOMBA COM POTÊNCIA ENTRE 7,5 E 15CV	ud	2,00		
7.14.3	C3419	INSTALAÇÃO DE CONJUNTO MOTO-BOMBA COM POTÊNCIA ENTRE 15 E 50CV	ud	2,00		
7.15 INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO						
7.15.1	C3465	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO MONOVIA: TRILHO, TROLLEY / TALHA MANUAL 0,5 T	ud	1,00		
7.16 DIVERSOS						
7.16.1	C3505	GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM AÇO GALVANIZADO 3/4", CONF. PROJETO	m	17,00		
7.17 CAIXA						
7.17.1	C3411	CAIXA PARA REGISTRO DE DESCARGA DE TUBULAÇÃO ATÉ 200mm, EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO	ud	1,00		
7.18 QUADRO DE COMANDO E FORÇA						
7.18.1		INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE QUADRO DE COMANDO PARA 02 MOTORES, DE 15 A 50CV, INCLUSIVE COMPENSADORES, ACESSÓRIOS, FERRAGENS DE FIXAÇÃO E SERVIÇOS PRÉ-OPERACIONAIS PARA FUNCIONAMENTO E TESTE DE ACORDO COM A NBR 13709-2005	cj	2,00		
7.18.2		MONTAGEM DOS EQUIPAMENTOS DE AUTOMAÇÃO, ACESSÓRIOS E PEÇAS E FERRAGENS NECESSÁRIAS AO PLENO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA	ud	1,00		
7.18.2		MONTAGEM DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE FORÇA E COMANDO CONFORME PROJETO	ud	1,00		
SUB-TOTAL DOS SERVIÇOS E OBRAS CIVIS						-
CUSTOS AMBIENTAIS						
7.19 CUSTOS AMBIENTAIS						
7.19.1		FORNECIMENTO E PLANTIO DE ARBUSTOS ORNAMENTAIS (ESPÉCIES ARBUSTIVAS E HERBÁCEAS), COM ALTURA MÍNIMA DE 50cm, INCLUÍDO APLICAÇÃO DE FERTILIZANTE, REGA E ACOMPANHAMENTO TÉCNICO	ud	5,00		
7.19.2		FORNECIMENTO E PLANTIO DE ARBUSTOS ORNAMENTAIS ESPÉCIES ARBÓREAS), COM ALTURA MÍNIMA DE 2,50m, INCLUÍDO APLICAÇÃO DE FERTILIZANTE, REGA E ACOMPANHAMENTO TÉCNICO	ud	5,00		
7.19.3		EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI)	cj	2,00		
7.19.4		AQUISIÇÃO DE MANGUEIRA 1"	m	30,00		
SUB-TOTAL DOS CUSTOS AMBIENTAIS						-
FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS HIDRÁULICOS						
7.20 ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EEAT/BOMBEAMENTO						
CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS						
EB1/A (RECALQUE P/RESERV. ELEVADO PREFEITURA)						
7.20.1		TOCO COM FLANGES F°F° DN 80 L=500 mm PN 10	ud	2,00		
7.20.2		TÊ COM FLANGES F°F° DN 80X50 PN 10	ud	2,00		
7.20.3		CURVA 90° COM FLANGES F°F° DN 80 PN 10	ud	4,00		
7.20.4		TUBO COM FLANGES F°F° DN 80 L=1200 mm PN 10	ud	2,00		
7.20.5		VÁLVULA BORBOLETA COM FLANGES F°F° DN 80 PN 10	ud	2,00		
7.20.6		TUBO COM FLANGES F°F° DN 80 L=1600 mm PN 10	ud	2,00		
7.20.7		JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE F°F° DN 80 PN 10	ud	2,00		
7.20.8		REDUÇÃO EXCÊNTRICA COM FLANGES AÇO 80x2" PN 10 L=300MM	ud	2,00		
7.20.9		REDUÇÃO CONCÊNTRICA COM FLANGES AÇO 80x1 1/4" PN 10 L=300MM	ud	2,00		

UNIDADE: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EEAT
 PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA TRATADA E LAVAGEM DE FILTROS
 LOCALIZAÇÃO: SISTEMA ADUTOR ALTO SANTO



MONTGOMERY WATSON



ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
7.20.10		PLACA DE REDUÇÃO AÇO DN 80X75 PN 10	ud	5,00		
7.20.11		VÁLVULA CONTROLADORA DE BOMBA F°F° DN 75 PN 10	ud	2,00		
7.20.12		EXTREMIDADE PONTA FLANGE F°F° DN 80 L=250 mm PN 10	ud	6,00		
7.20.13		JUNTA GIBALT F°F° DN 80 PN 10	ud	3,00		
7.20.14		REGISTRO DE GAVETA FLANGE VOLANTE F°F° DN 80 PN 10	ud	3,00		
7.20.15		VÁLVULA DE RETENÇÃO COM DESLOCAMENTO AXIAL F°F° DN80 PN10	ud	2,00		
7.20.16		TÊ C/ EXTREM. BISELADA P/ SOLDA E FLANGE F°F° DN80x80 PN10	ud	2,00		
7.20.17		TUBO C/ EXTREM. BISELADA P/ SOLDA F°F° DN80, L=890mm PN10	ud	1,00		
7.20.18		FLANGE CEGO AÇO DN 80 PN 10	ud	1,00		
7.20.19		TUBO F°F° COM FLANGES DN 80 PN 10 L=890mm	ud	1,00		
7.20.20		MEDIDOR DE VAZÃO ELETROMAGNÉTICO FLANGEADO DN 80 PN 10	ud	1,00		
7.20.21		EXTREMIDADE BOLSA FLANGE F°F° DN 75 PN 10	ud	1,00		
7.20.22		REGISTRO DE GAVETA FLANGE VOLANTE F°F° DN 50 PN 10	ud	1,00		
7.20.23		VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO F°F° DN 50 PN 10	ud	1,00		
7.20.24		CURVA 45° COM FLANGES F°F° DN 50 PN 10	ud	1,00		
7.20.25		REGISTRO DE GAVETA FLANGE CABEÇOTE F°F° DN 50 PN 10	ud	1,00		
7.20.26		TUBO PONTA FLANGE F°F° DN 50 L=1000 mm PN 10	ud	1,00		
		EB1/B - (RECALQUE P/RESERVATÓRIO DE 120m3 EXISTENTE)				
7.20.27		CURVA 90° COM FLANGES F°F° DN 150 PN 10	ud	9,00		
7.20.28		TUBO COM FLANGES F°F° DN 150 L=1000mm PN 10	ud	2,00		
7.20.29		VÁLVULA BORBOLETA COM FLANGES F°F° DN 150 PN 10	ud	2,00		
7.20.30		TUBO COM FLANGES F°F° DN 150 L=3450mm PN 10	ud	2,00		
7.20.31		JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE F°F° DN 150 PN 10	ud	2,00		
7.20.32		REDUÇÃO EXCÊNTRICA COM FLANGES AÇO 150x125 PN 10 L=300MM	ud	2,00		
7.20.33		REDUÇÃO CONCÊNTRICA C/ FLANGES AÇO DN150x80, L=400mm, PN10	ud	2,00		
7.20.34		TÊ COM FLANGES F°F° DN 150 X 50 PN 10	ud	2,00		
7.20.35		TUBO COM FLANGES F°F° DN 150 L=1100mm PN 10	ud	1,00		
7.20.36		TUBO COM FLANGES F°F° DN 150 L=2000mm PN 10	ud	1,00		
7.20.37		TUBO COM FLANGES F°F° DN 150 L=2100mm PN 10	ud	1,00		
7.20.38		EXTREMIDADE PONTA FLANGE F°F° DN 150 L=500 mm PN 10	ud	1,00		
7.20.39		TUBO COM PONTA E BOLSA F°F° DN 150 L=3150 mm PN 10	ud	1,00		
7.20.40		CURVA 90° F°F° BB JUNTA ELASTICA DN 150	ud	4,00		
7.20.41		TUBO COM PONTA E FLANGE F°F° DN 150 L=5800mm PN 10	ud	6,00		
7.20.42		TUBO COM FLANGES F°F° DN 150 L=700mm PN 10	ud	1,00		
7.20.43		VÁLVULA BORBOLETA COM FLANGES E BOIA F°F° DN 150 PN 10	ud	1,00		
7.20.44		TÊ F°F° BBB JUNTA ELASTICA DN 150x150 PN 10	ud	1,00		
7.20.45		TUBO COM PONTAS F°F° DN 150 L=310 mm PN 10	ud	1,00		
7.20.46		CURVA 45° F°F° BB JUNTA ELASTICA DN 150	ud	1,00		
7.20.47		VÁLVULA CONTROLADORA DE BOMBA F°F° DN 150 PN 10	ud	2,00		
7.20.48		JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE F°F° DN 150 PN 10	ud	3,00		
7.20.49		VÁLVULA BORBOLETA COM FLANGES F°F° DN 150 PN 10	ud	3,00		
7.20.50		TUBO COM FLANGES F°F° DN 150 L=1600mm PN 10	ud	2,00		
7.20.51		TOCO COM FLANGES F°F° DN 150 L=760mm PN 10	ud	1,00		
7.20.52		TOCO COM FLANGES F°F° DN 150 L=4400mm PN 10	ud	1,00		
7.20.53		TOCO COM FLANGES F°F° DN 150 L=250 mm PN 10	ud	3,00		
7.20.54		VÁLVULA DE RETENÇÃO COM DESLOCAMENTO AXIAL F°F° DN150 PN1	ud	2,00		
7.20.55		TÊ C/ EXTREM. BISELADA P/ SOLDA E FLANGE F°F° DN150X150 PN10	ud	2,00		
7.20.56		MEDIDOR DE VAZÃO ELETROMAG. FLANGEADO F°F° DN150 PN10	ud	1,00		
7.20.57		EXTREMIDADE BOLSA FLANGE F°F° DN 150 PN 10	ud	1,00		
7.20.58		REGISTRO DE GAVETA FLANGE VOLANTE F°F° DN 50 PN 10	ud	1,00		
7.20.59		VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO F°F° DN 50 PN 10	ud	1,00		
7.20.60		CURVA 45° COM FLANGES F°F° DN 50 PN 10	ud	1,00		
7.20.61		REGISTRO DE GAVETA FLANGE CABEÇOTE F°F° DN 50 PN 10	ud	1,00		
7.20.62		TUBO PONTA FLANGE F°F° DN 50 L=1600 mm PN 10	ud	1,00		
7.20.63		REGISTRO DE GAVETA FLANGE CABEÇOTE F°F° DN150 PN 10	ud	1,00		
		EB1/C (RECALQUE PARA LAVAGEM DOS FILTROS)				
7.20.64		CURVA F°F° 90° COM FLANGES DN 300 PN10	ud	2,00		
7.20.65		TUBO FoFo C/ FLANGES DN 300 PN10 - L=2000mm	ud	2,00		
7.20.66		VÁLVULA BORBOLETA COM FLANGES F°F° DN 300 PN 10	ud	3,00		
7.20.67		TUBO FoFo C/ FLANGES DN 300 PN10 - L=3000mm	ud	2,00		
7.20.68		JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE F°F° DN300 PN10	ud	3,00		
7.20.69		REDUÇÃO EXCÊNTRICA C/ FLANGES DN 300 x 150 PN10 L=600mm	ud	2,00		
7.20.70		REDUÇÃO CONCÊNTRICA C/ FLANGES F°F° DN250X125 L=500mm PN10	ud	2,00		
7.20.71		CURVA 90° COM FLANGES F°F° DN 250 PN 10	ud	2,00		
7.20.72		VÁLVULA CONTROLADORA DE BOMBA F°F° DN 250 PN 10	ud	2,00		
7.20.73		JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE F°F° DN 250 PN 10	ud	2,00		
7.20.74		VÁLVULA BORBOLETA COM FLANGES F°F° DN 250 PN 10	ud	2,00		
7.20.75		TOCO COM FLANGES F°F° DN 250 L=250 mm PN 10	ud	2,00		
7.20.76		VÁLVULA DE RETENÇÃO C/ DESLOCAMENTO AXIAL F°F° DN250 PN10	ud	2,00		
7.20.77		TÊ COM EXTREMIDADE BISELADA PARA SOLDA E FLANGE F°F° DN 300x250 PN 10	ud	2,00		
7.20.78		TOCO FoFo COM FLANGES DN 300 PN 10 L=700mm	ud	1,00		

UNIDADE: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EEAT
 PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA TRATADA E LAVAGEM DE FILTROS
 LOCALIZAÇÃO: SISTEMA ADUTOR ALTO SANTO



ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
7.20.79		FLANGE CEGO FoFo DN 300 PN 10	ud	1,00		
7.20.80		TUBO COM FLANGES F°F° DN 250 L=1350 mm PN 10	ud	1,00		
7.20.81		TÊ COM FLANGES F°F° DN 300X100 PN 10	ud	3,00		
7.20.82		EXTREMIDADE BOLSA FLANGE F°F° DN 300 PN 10	ud	1,00		
7.20.83		MEDIDOR DE VAZÃO ELETROMAGNÉTICO TIPO SELA F°F° DN 100 PN 10	ud	1,00		
7.20.84		REGISTRO DE GAVETA FLANGE VOLANTE F°F° DN 100 PN 10	ud	1,00		
7.20.85		VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO F°F° DN 100 PN 10	ud	1,00		
7.20.86		CURVA 45° COM FLANGES F°F° DN 100 PN 10	ud	1,00		
7.20.87		REGISTRO DE GAVETA FLANGE CABEÇOTE F°F° DN 100 PN 10	ud	1,00		
7.20.88		TUBO PONTA FLANGE F°F° DN 100 L=2100 mm PN 10	ud	1,00		
7.21		ACESSÓRIOS				
7.21.1		ARRUELA DE BORRACHA P/FLANGES DN 300	ud	35,00		
7.21.2		ARRUELA DE BORRACHA P/FLANGES DN 250	ud	28,00		
7.21.3		ARRUELA DE BORRACHA P/FLANGES DN 150	ud	34,00		
7.21.4		ARRUELA DE BORRACHA P/FLANGES DN 100	ud	11,00		
7.21.5		ARRUELA DE BORRACHA P/FLANGES DN 75	ud	24,00		
7.21.6		ARRUELA DE BORRACHA P/FLANGES DN 50	ud	10,00		
7.21.7		PARAFUSO P/FLANGES 20x90	ud	1.028,00		
7.21.8		PARAFUSO P/FLANGES 16x80	ud	360,00		
7.22		BOMBAS				
7.22.1		CONJUNTO MOTOBOMBA CENTRÍFUGA, EIXO HORIZONTAL 3 ESTÁGIOS, ROTAÇÃO DE 3.480 rpm, VAZÃO 6,79 L/s, ALTURA MANOMÉTRICA 31,08 mca, POTÊNCIA DE 7,5 cv., TRIFÁSICO 380/220 V. FORNECIDO COM SELO MECÂNICO DE VEDAÇÃO E UM ROTOR DE RESERVA.	ud	2,00		
7.22.2		CONJUNTO MOTOBOMBA CENTRÍFUGA, EIXO HORIZONTAL 1 ESTÁGIO, ROTAÇÃO DE 1.750 rpm, VAZÃO 14,81 l/s, ALTURA MANOMÉTRICA 28,15 mca, POTÊNCIA DE 12,5 CV., TRIFÁSICO 380/220 V. FORNECIDO COM SELO MECÂNICO DE VEDAÇÃO E UM ROTOR DE RESERVA.	ud	2,00		
7.22.3		CONJUNTO MOTOBOMBA CENTRÍFUGA, EIXO HORIZONTAL 1 ESTÁGIO, ROTAÇÃO DE 1.740 rpm, VAZÃO 57,3 l/s, ALTURA MANOMÉTRICA 15,0 mca, POTÊNCIA DE 20 CV., TRIFÁSICO 380/220 V, FORNECIDO COM SELO MECÂNICO DE VEDAÇÃO E UM ROTOR DE RESERVA.	ud	2,00		
SUB-TOTAL DOS FORNECIMENTOS DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS HIDROMECÂNICOS						-
FORNECIMENTO DE MATERIAL ELÉTRICO						
7.23		ACIONAMENTO E PROTEÇÃO DOS MOTORES				
7.3.1		CCM MONTADO EM PAINEL METÁLICO, COM PORTA, PINTURA ELETROSTÁTICA EM EPÓXI, AUTO SUPORTANTE, COMPOSTO DE 02 (DUAS) CHAVES SOFT-STARTER 20CV + 02 (DUAS) CHAVES SOFT-STARTER 12,5CV + 02 (DUAS) CHAVES SOFT-STARTER 7,5CV, CONFORME DIAGRAMA FUNCIONAL TR-02 (CAGECE)	un	1,00		
7.24		ALIMENTAÇÃO DO CCM				
7.24.1		CABO DE COBRE ISOLADO XLPE, 25 MM², CLASSE 1 KV	m	100,00		
7.24.2		TERMINAL DE PRESSÃO EM BRONZE P/1 X # 25 MM²	un	1,00		
7.24.3		CABO DE COBRE ISOLADO XLPE, 16 MM², 1KV	m	50,00		
7.25		ALIMENTAÇÃO DOS MOTORES				
7.25.1		CABO DE COBRE ISOLADO XLPE, 4 MM², CLASSE 1 KV	m	120,00		
7.25.2		CABO DE COBRE ISOLADO XLPE, 2,5 MM², CLASSE 1 KV	m	120,00		
7.25.3		TERMINAL DE PRESSÃO EM BRONZE P/1 X # 4 MM²	un	6,00		
7.25.4		BOX RETO P/ELETRODUTO FLEXÍVEL, Ø 1"	un	4,00		
7.25.5		ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO "SEALTUBE", Ø 1"X 1,0 M	un	2,00		
7.25.6		CABO DE COBRE ISOLADO XLPE, 10 MM², CLASSE 1 KV	m	120,00		
7.25.7		TERMINAL DE COMPRESSÃO PARA CABO DE 10 MM²	un	24,00		
7.25.8		BOX RETO P/ELETRODUTO FLEXÍVEL, Ø 1"	un	8,00		
7.25.9		ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO "SEALTUBE", Ø 1"X 1,0 M	un	4,00		
7.25.10		ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO "SEALTUBE", Ø 1/2" x 1,5 M	un	4,00		
7.25.11		ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO Ø 2" x 3,0 M	un	3,00		
7.25.12		ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO Ø 1" x 3,0 M	un	2,00		
7.25.13		ELETRODUTO DE F°G° Ø 2" x 3,0 M	un	2,00		
7.25.14		ELETRODUTO DE F°G° Ø 1" x 3,0 M	un	2,00		
7.25.15		ELETRODUTO DE F°G° Ø 1.1/2" x 3,0 M	un	2,00		

UNIDADE: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EEAT
 PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA TRATADA E LAVAGEM DE FILTROS
 LOCALIZAÇÃO: SISTEMA ADUTOR ALTO SANTO



ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
7.25.16		ELETRODUTO DE F°G° Ø 3/4" x 3,0 M	un	1,00		
7.25.17		LUVA F°G°, Ø 1"	un	3,00		
7.25.18		LUVA F°G°C, Ø 1.1/2"	un	3,00		
7.25.19		LUVA F°G°C, Ø 2"	un	3,00		
7.25.20		LUVA PVC, Ø 1/2"	un	12,00		
7.25.21		LUVA PVC, Ø 1"	un	12,00		
7.25.22		LUVA PVC, Ø 2"	un	12,00		
7.25.23		LUVA F°G°, Ø 3/4"	un	6,00		
7.25.24		CURVA PVC Ø 1/2"	un	6,00		
7.25.25		CURVA PVC Ø 1"	un	6,00		
7.25.26		CURVA PVC Ø 2"	un	6,00		
7.26		ALIMENTAÇÃO DO QFL				
7.26.1		CABO DE COBRE ISOLADO, 2,5 MM², 1 KV	m	20,00		
7.36.2		ELETRODUTO PVC RÍGIDO Ø 1/2"	un	2,00		
7.26.3		CURVA PVC Ø 1/2"	un	1,00		
7.26.4		LUVA PVC Ø 1/2"	un	2,00		
7.26.5		BUCHA E ARRUELA EM DURALUMÍNIO Ø 1/2"	un	2,00		
7.27		ALIMENTAÇÃO E EQUIPAMENTOS PARA ILUMINAÇÃO				
7.27.1		FIO DE COBRE ISOLADO, 750 V, 1,5 MM² ANTICHAMA	m	200,00		
7.27.2		ELETRODUTO PVC RÍGIDO, Ø 1/2" X 3,0 M	un	12,00		
7.27.3		LUVA PVC, Ø 1/2"	un	16,00		
7.27.4		LUMINÁRIA TIPO PLAFONIER C/UMA LÂMPADAS FLOURESCENTES DE 40 W, 220 V COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA, AFP, PHILIPS OU SIMILAR	un	3,00		
7.27.5		ARANDELA TIPO PLAFONIER, COM LÂMPADA FLUORESCENTE 20 W, 220 V, COM BASE DE FIXAÇÃO	un	3,00		
7.27.6		TOMADA DE EMBUTIR TIPO UNIVERSAL, 10 A, COM PLACA E PARAFUSOS DE FIXAÇÃO PIAL OU SIMILAR	un	3,00		
7.27.7		INTERRUPTOR DUPLO, DE EMBUTIR, 10 A, COM PLACA E PARAFUSOS DE FIXAÇÃO PIAL OU SIMILAR	un	2,00		
7.27.8		CAIXA DE PASSAGEM 4" X 2" EM PVC	un	9,00		
7.27.9		CAIXA DE PASSAGEM 3" X 3" EM PVC	un	10,00		
7.27.10		BUCHA E ARRUELA EM DURALUMÍNIO, Ø 1/2"	un	15,00		
7.27.11		LUMINÁRIA PARA ILUMINAÇÃO EXTERNA, MODELO HLP-30, COM BRAÇO MODELO LB-50 DA EDESA OU SIMILAR	un	4,00		
7.27.12		LÂMPADA V.SÓDIO, 160 W, 220 V, PHILIPS OU SIMILAR	un	4,00		
7.27.13		RELÉ FOTOELÉTRICO COM BASE, 10 A, 220 V, DA TECNOWAT OU SIMILAR	un	4,00		
7.27.14		FIO DE COBRE ISOLADO, ANTICHAMA, 1,5 MM², 750 V	m	300,00		
7.27.15		ELETRODUTO PVC RÍGIDO, Ø 1/2" X 3,0 M	un	16,00		
7.28		ALIMENTAÇÃO DAS VÁLVULAS CONTROLADORAS DE BOMBA				
7.28.1		CABO TIPO PP 1x24 # 1,0 mm² 750 V	m	20,00		
7.29		ATERRAMENTO				
7.29.1		HASTE DE AÇO COBREADO Ø3/4" x 3,0 m	un	3,00		
7.29.2		CONECTOR PARA HASTE DE AÇO COBREADO Ø3/4"	un	3,00		
7.29.3		CABO DE COBRE NU #16 mm²	kg	16,00		
7.30		PARA RAIOS				
7.30.1		CAPTOR TIPO FRANKLIN COM PONTAS EM AÇO INOX	un	1,00		
7.30.2		MASTRO SIMPLES 1 1/2"X3M COM REDUÇÃO PARA 3/4"	un	1,00		
7.30.3		SUPORTE REFORÇADO 1 1/2" PARA 4 DESCIDAS	un	4,00		
7.30.4		SINALIZADOR DE TOPO	un	1,00		
7.30.5		SUPORTE PARA SINALIZADOR	un	1,00		
7.30.6		CABO DE COBRE NU#35mm²	kg	22,00		
7.30.7		PARAFUSO GALVANIZADO M16X250mm	un	3,00		
7.30.8		CONECTOR DE PRESSÃO EM BRONZE ESTANHADO	un	12,00		
7.30.9		ELETRODUTO PVC 1"X3m	un	1,00		
7.30.10		ABRAÇADEIRA PVC PARA ELETRODUTO 1"	un	8,00		
7.30.11		CONECTOR DE EMENDA E MEDIÇÃO EM BRONZE	un	2,00		
7.30.12		CABO DE COBRE NU #50mm²	kg	44,00		
7.30.13		HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 3/4"X3m (ALTA CAMADA)	un	5,00		
7.30.14		CARTUCHO PARA SOLDA EXOTÉRMICA 115g	un	8,00		
7.31		QUADRO DE FORÇA E LUZ				
7.31.1		PAINEL METÁLICO DE SOBREPOR, EM CHAPA # 14, COM PORTA, CONTENDO 1 DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO GERAL, MONOFÁSICO DE 20 A, 10 KA, + 2 DISJUNTORES MONOPOLAR DE 10 A	un	1,00		
SUB-TOTAL DOS FORNECIMENTOS DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS ELETRICOS E AUTOMAÇÃO						-
TOTAL GERAL						-

UNIDADE: RESERVATÓRIO APOIADO 600m³
 PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA TRATADA E LAVAGEM DE FILTROS RAP 600m3
 LOCALIZAÇÃO: SISTEMA ADUTOR ALTO SANTO



ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
SERVIÇOS E OBRA CIVIL						
8		RESERVATÓRIO APOIADO DE 600 m³				
8.1		SERVIÇOS TÉCNICOS				
8.1.1	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	m2	212,00		
8.1.2	C0582	CADASTRO DE OBRAS LOCALIZADAS (MEIO MAGNÉTICO), (A1-ABNT), INCLUSIVE CARIMBO PADRÃO DA COMPANHIA	m2	212,00		
8.2		SERVIÇOS PRELIMINARES				
8.2.1	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	m2	208,23		
8.3		MOVIMENTO DE TERRA				
8.3.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL DE TERRA, EM CAMPO ABERTO, PROFUNDIDADE ATÉ 2,0m	m³	422,00		
8.3.2	C1257	ESCAVAÇÃO MANUAL DE TERRA, EM CAMPO ABERTO, PROFUNDIDADE DE 2,1 ATÉ 4,0m	m³	422,00		
8.3.3	C1258	ESCAVAÇÃO MANUAL DE TERRA, EM CAMPO ABERTO, PROFUNDIDADE DE 4,1 ATÉ 6,0m	m³	110,00		
8.3.4	C3400	ESCAVAÇÃO EM ROCHA BRANDA A FRIO	m3	17,00		
8.3.5	C0928	REATERRO SEM CONTROLE DE COMPACTAÇÃO	m3	224,00		
8.3.6	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA, EM CAMINHÃO, COM DMT = 5,0km	m3	757,00		
8.3.7	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	m3	757,00		
8.4		FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS				
8.4.1	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, PREPARO MANUAL	m3	12,00		
8.4.2	C0842	CONCRETO ESTRUTURAL, FCK = 20 MPa	m3	92,00		
8.4.3	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO EM ESTRUTURA	m3	92,00		
8.4.4	C0034	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE NA PROPORÇÃO DE 7.92KG/M3 PARA CONCRETO ESTRUTURAL	m3	92,00		
8.4.5	c0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 6,3 A 10,0mm	kg	9.313,00		
8.4.6	C0218	ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm	kg	127,00		
8.4.7	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm	m2	1.012,00		
8.5		ASSENTAMENTO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LIMPEZA E TESTE				
8.5.1	C0281	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC CORRUGADO PARA DRENAGEM DN100	m	18,00		
8.6		REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES				
8.6.1	C1915	PISO CIMENTADO LISO TRAÇO 1:3, e = 1,5cm (CALÇADA CONTORNO)	m2	24,00		
8.6.2	C3026	PISO MORTO DE TIJOLO MACIÇO, COM REJUNTAMENTO	m2	24,00		
8.6.3	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA, CONSUMO 2 kg/m2	m2	172,00		
8.6.4	C1475	IMPERMEABILIZAÇÃO RÍGIDA PARA RESERVATÓRIOS ENTERRADOS	m2	380,00		
8.6.5	C2899	PINTURA LOGOTIPO SRH - PROJETO PADRÃO	ud	1,00		
8.6.6	C0588	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	m2	250,00		
8.6.8	C3425	PINTURA A OLEO PARA FERRO FUNDIDO	m	12,00		
8.6.9	C3492	MONTAGEM DOS TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS	ud	1,00		
SUB-TOTAL DOS SERVIÇOS E OBRA CIVIL						-
FORNECIMENTO DE CONEXÕES E MATERIAIS HIDROMECÂNICOS						
8.7		CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS				
8.7.1		EXTREMIDADE PONTA FLANGE, COM ABA DE VEDAÇÃO, F°F°, DN200, L=700mm, PN10	ud	3,00		
8.7.2		CURVA 90° COM FLANGES F°F° DN200 PN10	ud	5,00		
8.7.3		TOCO COM FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO F°F° DN150, L=700mm, PN10	ud	1,00		
8.7.4		CURVA 90° COM FLANGES F°F° DN 150 PN 10	ud	2,00		
8.7.5		TUBO COM FLANGES F°F° DN 150 L=1300 mm PN 10	ud	1,00		
8.7.6		EXTREMIDADE BOLSA FLANGE F°F° DN 150 PN 10	ud	1,00		
8.7.7		COLAR TOMADA F°F° DN 200 x 2"	ud	1,00		
8.7.8		ADAPTADOR ROSCA x SOLDA FoFo DN 50 x 2"	ud	1,00		
8.8		ACESSÓRIOS				
8.8.1		ARRUUELA DE BORRACHA P/FLANGES DN200mm	ud	5,00		
8.8.2		ARRUUELA DE BORRACHA P/FLANGES DN150mm	ud	2,00		
8.8.3		PARAFUSO PARA FLANGES 20x90mm	ud	56,00		
SUB-TOTAL DOS FORNECIMENTOS DE MATERIAIS HIDROMECÂNICOS						
TOTAL GERAL						

UNIDADE: ADUTORA DE ÁGUA TRATADA - AAT
 PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA
 LOCALIZAÇÃO: SISTEMA ADUTOR ALTO SANTO



ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
SERVIÇOS E OBRA CIVIL						
9		ADUTORA DE ÁGUA TRATADA - AAT				
9.1		SERVIÇOS TÉCNICOS				
9.1.1	C2875	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ADUTORA	m	860,00		
9.1.2	C0580	CADASTRO DE ADUTORA (MEIO MAGNÉTICO), (A1-ABNT), INCLUSIVE CARIMBO PADRÃO DA COMPANHIA	m	860,00		
9.2		SERVIÇOS PRELIMINARES				
9.2.1	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	m2	756,80		
9.2.2	C3161	DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO DE ÁRVORES E LIMPEZA	m2	75,68		
9.2.3	C2947	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA	ud	10,00		
9.2.4	C2948	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO COM BARREIRAS	m	200,00		
9.2.5	C2949	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO NOTURNA	m	200,00		
9.2.6	C3105	REMOÇÃO E RECOLOCAÇÃO DE CERCA EM ARAME FARPADO E ESTACA	m	36,00		
9.3		MOVIMENTO DE TERRA				
9.3.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM SOLO DE MATERIAL 1ª CATEGORIA , PROFUNDIDADE ATÉ 2,00m	m3	296,70		
9.3.2	C2790	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM SOLO DE MATERIAL 1ª CATEGORIA, PROFUNDIDADE DE 2,01 A 4,00 m	m3	5,16		
9.3.3	C2796	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM SOLO DE MATERIAL DE 2ª CATEGORIA PROFUNDIDADE ATÉ 2,00 m	m3	178,02		
9.3.4	C2793	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM SOLO DE MATERIAL DE 2ª CATEGORIA PROFUNDIDADE DE 2,01 A 4,00 m	m3	12,90		
9.3.5	C2777	ESCAVAÇÃO EM ROCHA EM VALAS	m3	126,42		
9.3.6	C3319	NIVELAMENTO DO FUNDO DE VALAS	m2	516,00		
9.3.7	C2920	REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO	m3	309,60		
9.3.8	C0330	ATERRO COM COMPACTAÇÃO MANUAL, SEM CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO	m3	225,45		
9.3.9	C0329	COLCHÃO DE AREIA	m3	77,40		
9.3.10	C3211	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	m3	535,05		
9.3.11	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM		535,05		
9.3.12	C0709	CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE	m3	126,42		
9.3.13	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	m3	77,40		
9.4		ESGOTAMENTO E DRENAGEM				
9.4.1	C2806	ESGOTAMENTO DE VALAS COM CONJUNTO MOTOBOMBA VAZÃO 20 m3/h, Hman = 6 mca	hora	15,00		
9.5		FUNDAÇÕES/ ESTRUTURAS E CAIXAS				
		CAIXAS				
9.5.1	C0653	CAIXA PARA PROTEÇÃO DE VENTOSA EM ALVENARIA TIJOLO MACIÇO (1,30 x 1,00 x h m), DN ATÉ 200 mm	ud	3,00		
9.5.2	C0653	CAIXA PARA PROTEÇÃO REGISTRO DE DESCARGA EM ALVENARIA TIJOLO MACIÇO, INCLUSIVE CAIXA DE DERIVAÇÃO, DN ATÉ 200 mm, CONFORME PROJETO	ud	3,00		
		DISPOSITIVOS AUXILIARES DE CONCRETO				
9.5.3	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES, COM CONSUMO DE CIMENTO DE 210 kg/m3	m3	1,20		
9.5.4		PILARETE DE APOIO ÀS TUBULAÇÕES ELEVADAS, BERÇO DE APOIO (□=120° OU □=180°), INCLUSIVE COLAR EQUIPADO COM PROTEÇÃO DE ELASTÔMERO E PARAFUSO	m3	0,50		
9.5.5		FUNDAÇÃO EM CONCRETO CICLÓPICO PARA PILARETE	m3	0,60		
9.5.6		ENVELOPAMENTO DE TUBOS EM CONCRETO SIMPLES, COM CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO DE 220 Kg/m3	m3	2,00		
9.6		ASSENTAMENTO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LIMPEZA E TESTE				
9.6.1	C0308	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN100	m	860,00		
		MONTAGEM				
9.6.2		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	ud	3,00		

UNIDADE: ADUTORA DE ÁGUA TRATADA - AAT
 PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA
 LOCALIZAÇÃO: SISTEMA ADUTOR ALTO SANTO



ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
9.6.3		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	ud	3,00		
9.10		TRAVESSIA NA PONTE				
9.10.1		FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ABRAÇADEIRA COM SUPORTE EM ESTRUTURA METÁLICA CONFORME PROJETO.	ud	13,00	35,00	455,00
SUB-TOTAL DOS SERVIÇOS E OBRA CIVIL						
FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS						
9.11		TUBOS				
9.11.1		TUBO PVC PBA JEI CL-20 DN 100 (NBR-5647)	m	900,00		
9.12		CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS				
9.12.1		CURVA 22°30' F°F° JE DN100	ud	1,00		
9.12.2		CURVA 45° F°F° FF DN50	ud	3,00		
9.12.3		CURVA 90° F°F° JE DN100	ud	5,00		
9.12.4		EXTREMIDADE FLANGE E PONTA JE DN50 PN10	ud	3,00		
9.12.5		REGISTRO FLANGE/CABEÇOTE DN 50 PN16	ud	6,00		
9.12.6		TE F°F° BBF DN 100 x 50 PN10	ud	6,00		
9.12.7		VENTOSA DE TRIPLICE FUNCAO COM FLANGE DN = 50 PN 10	ud	3,00		
9.13		ACESSÓRIOS				
9.13.1		ARRUELA DE BORRACHA PARA FLANGES DN50	ud	12,00		
9.13.2		PARAFUSO PARA FLANGES 16x80	ud	48,00		
SUB-TOTAL DOS FORNECIMENTOS DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS						-
TOTAL GERAL						-

UNIDADE: RESERVATÓRIO ELEVADO CAP-100m3 - REFORMA
 PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA
 LOCALIZAÇÃO: SISTEMA ADUTOR ALTO SANTO



MONTGOMERY WATSON



ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
SERVIÇOS E OBRA CIVIL						
10		RESERVATÓRIO ELEVADO 100m3 - EXISTENTE				
10.1		SERVIÇOS PRELIMINARES				
10.1.1	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	m2	200,00		
10.2		DEMOLIÇÃO E RECUPERAÇÃO				
10.2.01	C2717	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO	m3	2,00		
10.2.02	C0833	APLICAÇÃO DE CONCRETO GROUT COM ATÉ 50% DE PEDRISCO, EM PESO	m3	2,00		
10.3		MONTAGEM DE TUBOS , CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS				
10.3.1	C3491	MONTAGEM NO RESERVATÓRIO ELEVADO	ud	1,00		
10.4		PINTURA				
10.4.1	C2898	PINTURA HIDRACOR	m2	520,00		
10.4.2	C3425	PINTURA A ÓLEO EM FERRO FUNDIDO	m	25,00		
10.4.3	C2899	PINTURA DO LOGOTIPO SRH - PROJETO PADRÃO	ud	1,00		
10.5		DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO E ACESSO				
10.5.1	C2768	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESCADA DE MARINHEIRO EM FERRO REDONDO COM PROTEÇÃO, CONFORME PROJETO	m	16,00		
10.6		URBANIZAÇÃO				
10.6.1	C0742	CERCA COM 11 FIOS DE ARAME FARPADO, ESTACA PONTA VIRADA	m	51,00		
10.6.2	C2903	PORTÃO (2,0x1,0m) EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO 2", INCLUSIVE PILARES DE SUSTENTAÇÃO E PEÇAS DE FIXAÇÃO	ud	1,00		
10.6.3	C2893	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO COM REJUNTAMENTO	m2	130,00		
SUB TOTAL DE SERVIÇOS E OBRA CIVIL						-
FORNECIMENTO DE TUBOS, E MATERIAIS HIDROMECÂNICOS						
10.7		FORNECIMENTO DE MATERIAL HIDRÁULICO				
10.7.1		EXTREMIDADE BOLSA FLANGE F°F° DN75 PN 10	ud	1,00		
10.7.2		CURVA 90° COM FLANGES E PÉ F°F° DN 75PN 10	ud	1,00		
10.7.3		TUBO COM FLANGES F°F° DN 75 L=2.450 mm PN 10	ud	1,00		
10.7.4		JUNTA GIBAULT F°F° DN75 PN 10	ud	1,00		
10.7.5		TUBO COM FLANGES F°F° DN 75 L=2350mm PN 10	ud	1,00		
10.7.6		TUBO COM FLANGES F°F° DN 75 L=5800 mm PN 10	ud	2,00		
10.7.7		CURVA 90° COM FLANGES F°F° DN75 PN 10	ud	2,00		
10.7.8		TOCO COM FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO F°F° DN75 L=700 mm PN 10	ud	1,00		
10.7.9		EXTREMIDADE PONTA FLANGE E ABA DE VEDAÇÃO F°F° DN 150 L=700 mm PN 10	ud	1,00		
10.7.10		JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE F°F° DN 150 PN 10	ud	1,00		
10.7.11		REGISTRO DE GAVETA FLANGE VOLANTE F°F° DN 150 PN 10	ud	1,00		
10.7.12		TUBO COM FLANGES F°F° DN 150 L=1250 mm PN 10	ud	1,00		
10.7.13		CURVA 90° COM FLANGES E PÉ F°F° DN 150 PN 10	ud	1,00		
10.7.14		EXTREMIDADE BOLSA FLANGE F°F° DN 150 PN 10	ud	1,00		
10.7.15		EXTREMIDADE PONTA FLANGE E ABA DE VEDAÇÃO F°F° DN 150 L=700 mm PN 10	ud	3,00		
10.7.16		CURVA 90° COM FLANGES F°F° DN 150 PN 10	ud	3,00		
10.7.17		TUBO COM FLANGES F°F° DN 150 L=5800 mm PN 10	ud	5,00		
10.7.18		TUBO COM FLANGES F°F° DN 150 L=4300 mm PN 10	ud	1,00		
10.7.19		TUBO COM FLANGES F°F° DN 150 L=2400 mm PN 10	ud	1,00		
10.7.20		JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE F°F° DN 150 PN 10	ud	1,00		
10.7.21		REGISTRO DE GAVETA FLANGE VOLANTE F°F° DN 150 PN 10	ud	1,00		
10.7.22		TUBO COM FLANGES F°F° DN 150 L=2080 mm PN 10	ud	2,00		
10.7.23		CURVA 90° COM FLANGES E PÉ F°F° DN 150 PN 10	ud	1,00		
10.7.24		TOCO COM FLANGES F°F° DN 150 L=600 mm PN 10	ud	1,00		
10.7.25		TÉ COM FLANGES F°F° DN 150x150 PN 10	ud	1,00		
10.7.26		TUBO CILINDRO F°F° DN 150 L=2000 mm PN 10	ud	1,00		
10.8		ACESSÓRIOS				
10.8.1		ARRUELA DE BORRACHA P/FLANGES DN 75	ud	9,00		
10.8.2		ARRUELA DE BORRACHA P/FLANGES DN 150	ud	32,00		
10.8.3		PARAFUSO P/FLANGES 20x90	ud	256,00		
10.8.4		PARAFUSO P/FLANGES 16x80	ud	72,00		
SUB TOTAL DE TUBOS, CONEXÕES E MATERIAIS HIDROMECÂNICOS						-
TOTAL GERAL						-

UNIDADE: CASA DE COMANDO
 PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA - CASA DE COMANDO
 LOCALIZAÇÃO: SISTEMA ADUTOR ALTO SANTO



MONTGOMERY WATSON



ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
SERVIÇOS E OBRA CIVIL						
11		EEAT / BOMBEAMENTO				
11.1		SERVIÇOS TÉCNICOS				
11.1.1	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	m2	25,58		
11.1.2	C0582	CADASTRO DE OBRAS LOCALIZADAS (MEIO MAGNÉTICO), (A1-ABNT), INCLUSIVE CARIMBO PADRÃO DA COMPANHIA	m2	25,58		
11.2		SERVIÇOS PRELIMINARES				
11.2.1	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	m2	73,75		
11.3		MOVIMENTO DE TERRA				
11.3.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	m ³	4,62		
11.3.2	C0928	REATERRO SEM CONTROLE DE COMPACTAÇÃO	m3	0,42		
11.3.3	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA, EM CAMINHÃO, COM DMT = 5,0km	m3	4,20		
11.3.4	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	m3	4,20		
11.4		FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS				
11.4.1	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, CONSUMO MÍNIMO 210 Kg/m3	m3	0,42		
11.4.2	C0842	CONCRETO P/VIBR., FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	m3	5,00		
11.4.3	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO EM ESTRUTURA	m3	5,00		
11.4.4	C0034	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL	m3	5,00		
11.4.5	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	kg	293,00		
11.4.6	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP. = 12mm	m2	55,00		
11.5		ALVENARIA DE ELEVAÇÃO				
11.5.1	C3345	ALVENARIA DE PEDRA, JUNTA COM ARGAMASSA NO TRAÇO 1:3	m3	4,20		
11.5.2	C0077	ALVENARIA DE TIJOLO COMUM (1 VEZ)	m2	4,20		
11.5.3	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (1/2 VEZ)	m2	62,00		
11.5.4	C0052	ALVENARIA DE ELEMENTOS VAZADOS CONCRETO (50 x 50 x 6cm), TIPO ANTICHUVA	m2	6,00		
11.6		PISO				
11.6.1	C3027	PISO MORTO DE TIJOLO MACIÇO SEM REJUNTAMENTO (CALÇADA DE CONTORNO)	m2	8,40		
11.6.2	C1915	PISO CIMENTADO, e = 1,5cm (CALÇADA DE CONTORNO)	m2	8,40		
11.6.3	C3026	PISO MORTO DE TIJOLO MACIÇO COM REJUNTAMENTO (INTERNO)	m2	22,00		
11.6.4	C1915	PISO CIMENTADO, e = 1,5cm (INTERNO)	m2	22,00		
11.6.5	C2901	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PISO DE BORRACHA ANTIDERAPANTE	m2	22,00		
11.7		COBERTA				
11.7.1	C0800	COBERTURA COM TELHA ESTRUTURAL DE FIBRO-CIMENTO, TIPO CALHETÃO CANALETE 90, COM APOIOS	m2	43,00		
11.8		REVESTIMENTO				
11.8.1	C0076	CHAPISCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, SEM PENEIRAR, TRAÇO 1:3 e = 0,5cm	m2	112,00		
11.8.2	C2118	REBOCO LISO, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1;1,5, COM ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE	m2	112,00		
11.9		ESQUADRIAS				
11.9.1	C1970	PORTA DE FERRO EM CHAPA 16" CONFORME PROJETO	m2	4,20		
11.10		PINTURA				
11.10.1	C2899	PINTURA DE LOGOTIPO SRH - PROJETO PADRÃO	ud	1,00		
11.10.2	C0589	CAIÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL (INTERNO/EXTERNO)	m2	112,00		
11.10.3	C1279	ESMALTE EM DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	m2	8,40		
11.11		BLOCO DE ANCORAGEM				
11.11.1	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	m3	1,50		
11.2		QUADRO DE COMANDO E FORÇA				
11.2.1		INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO QUADRO DE COMANDO DE PARA 02 MOTORES, DE 15 A 50 CV, INCLUINDO COMPENSADORES, ACESSÓRIOS, FERRAGENS DE FIXAÇÃO E SERVIÇOS PRÉ-OPERACIONAIS PARA FUNCIONAMENTO E TESTE	cj	6,00		
11.2.2		MONTAGEM DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE FORÇA E COMANDO CONFORME PROJETO	ud	1,00		
SUB-TOTAL DOS SERVIÇOS E OBRA CIVIL						-
TOTAL GERAL						-

UNIDADE: AUTOMAÇÃO
 PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA
 LOCALIZAÇÃO: SISTEMA ADUTOR ALTO SANTO



MONTGOMERY WATSON



ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
EQUIPAMENTOS						
12		AUTOMAÇÃO				
12,1		CAPTAÇÃO FLUTUANTE				
12.1.1		CONTROLADOR LOGICO PRROGRAMAVEL COM 11 ENTRADAS, 2 SAIDAS DIGITAIS E 3 ENTRADAS ANALÓGICAS.	ud	1,00		
12.1.2		SISTEMA DE COMUNICAÇÃO COMPOSTO POR RÁDIO MODEM COM ANTENA, CABOS, CONECTORES E TORRE 10 M	ud	1,00		
12.1.3		SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO ININTERRUPTA DE 500 VA PARA OS EQUIPAMENTOS DA REMOTA	ud	1,00		
12.1.4		MULTIMEDIDORES COM COMUNICAÇÃO EM MODBUS	ud	4,00		
12.1.5		QUADROS , CABOS E CONECTORES	ud	1,00		
12,2		ESTAÇÃO ELEVATORIA DE AGUA TRATADA				
12.2.1		CONTROLADOR LOGICO PROGRAMAVEL COM 22 ENTRADAS, 4 SAIDAS DIGITAIS E 6 ENTRADAS ANALOGICAS.	ud	1,00		
12.2.2		SISTEMA DE COMUNICAÇÃO COMPOSTO POR RÁDIO MODEM COM ANTENA, CABOS, CONECTORES E TORRE 10 M	ud	1,00		
12.2.3		SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO ININTERRUPTA DE 500 VA PARA OS EQUIPAMENTOS DA REMOTA	ud	1,00		
12.2.4		MULTIMEDIDORES COM COMUNICAÇÃO EM MODBUS	ud	8,00		
12.2.5		QUADROS , CABOS E CONECTORES	ud	1,00		
12.2.6		MEDIDOR DE NÍVEL PIEZORESISTIVO COM SAIDA 4 - 20 Ma	ud	2,00		
12,3		RESERVATÓRIO DE ALTO SANTO				
12.3.1		UNIDADE TERMINAL REMOTA COM 1 ENTRADA ANALOGICA E 2 SAIDAS DIGITAIS.	ud	1,00		
12.3.2		SISTEMA DE COMUNICAÇÃO COMPOSTO POR RÁDIO MODEM COM ANTENA, CABOS, CONECTORES E TORRE 10 M	ud	1,00		
12.3.3		SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO ININTERRUPTA DE 500 VA PARA OS EQUIPAMENTOS DA REMOTA	ud	1,00		
12.3.4		QUADROS , CABOS E CONECTORES	ud	1,00		
12.3.5		MEDIDOR DE NÍVEL PIEZORESISTIVO COM SAIDA 4 - 20 Ma	ud	1,00		
12,4		RESERVATÓRIO DE PREFEITURA				
12.4.1		UNIDADE TERMINAL REMOTA COM 1 ENTRADA ANALOGICA E 2 SAIDAS DIGITAIS.	ud	1,00		
12.4.2		SISTEMA DE COMUNICAÇÃO COMPOSTO POR RÁDIO MODEM COM ANTENA, CABOS, CONECTORES E TORRE 10 M	ud	1,00		
12.4.3		SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO ININTERRUPTA DE 500 VA PARA OS EQUIPAMENTOS DA REMOTA	ud	1,00		
12.4.4		QUADROS , CABOS E CONECTORES	ud	1,00		
12.4.5		MEDIDOR DE NÍVEL PIEZORESISTIVO COM SAIDA 4 - 20 Ma	ud	1,00		
12,5		CSC - CENTRO DE SUPERVISÃO E CONTROLE				
12.5.1		SOFTWARE SCADA FIX (SUPERVISÓRIO)	ud	1,00		
12.5.2		DRIVER DE COMUNICAÇÃO COM PLC	ud	1,00		
12.5.3		MICROCOMPUTADOR PENTIUM IV OU SIMILAR, COM 512 MEGA DE MEMÓRIA RAM, HD COM 80 GIGA, PLACA DE VÍDEO GRÁFICA 3D COM 64 MEGA BYTES, DRIVE DE CD-ROM, DRIVE LEITOR DE DISQUETE, TECLADO MOUSE ÓPTICO, NO BREAK, COM CONFIGURAÇÃO OFF-BOARD E MONITOR DE 17 POL.	ud	2,00		
12,6		SISTEMA DE TRANSMISSÃO DE VOZ				
12.6.1		CONJUNTO COMPLETO PARA COMUNICAÇÃO COMPOSTO DE:				
12.6.2		01 ESTAÇÃO REPETIDORA COMPLETA, VHF				
12.6.3		02 ESTAÇÕES FIXAS COMPLETAS, C/ CANAIS PROGRAMÁVEIS				
12.6.4		02 ESTAÇÕES MÓVEIS COMPLETAS, C/ CANAIS PROGRAMÁVEIS	cj	1,00		
SUB TOTAL DE EQUIPAMENTOS						-
SERVIÇOS						
12,7		MONTAGEM E TESTES				
12.7.1		INCLUINDO TESTES DE LINK DE DADOS E VOZ, TRREINAMENTO DE PESSOAL POR 10 DIAS, PRE-COMISSONAMNETO, COMISSONAMENTO, TESTE FINAL E ACITAÇÃO POR PARTE DO ÓRGÃO	cj	1,00	-	-
SUB TOTAL DE SERVIÇOS						-
TOTAL GERAL						-

Consórcio



MONTGOMERY WATSON

