



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

**SISTEMA ADUTOR PROJETO SANTA QUITÉRIA**

**CONTRATO Nº 006/2006/PROÁGUA/SRH-CE**

**PROJETO EXECUTIVO**  
**Volume 4 - Planilhas**  
**Tomo 1 - Planilhas de Quantidades**



**DEZEMBRO/2006**



CONSULTORES PARA OBRAS, BARRAGENS E PLANEJAMENTO LTDA.

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**

**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS – SRH**

**SUBPROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL  
DE RECURSOS HÍDRICOS PARA O SEMI-ÁRIDO BRASILEIRO - PROÁGUA**

**SISTEMA ADUTOR PROJETO SANTA QUITÉRIA**

**CONTRATO Nº 006/2006/PROÁGUA/SRH/CE**

**VOLUME 4 - PLANILHAS**

**Tomo 1 - Planilhas de Quantidades**

**Dezembro / 2006**

## **APRESENTAÇÃO**

---

## **APRESENTAÇÃO**

O documento a seguir é parte integrante do Projeto Executivo do Sistema Adutor Projeto Santa Quitéria, que tem como fonte hídrica o açude Edson Queiroz. O referido estudo é o objeto do Contrato N.º 006/2006/PROÁGUA/SRH/CE, firmado entre a Secretaria dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará – SRH e a empresa COBA – Consultores para Obras, Barragens e Planejamento Ltda.

Este sistema adutor foi dimensionado seguindo-se, rigorosamente, os termos e condições estabelecidos no contrato em epígrafe.

O Projeto Executivo compõe-se dos seguintes volumes e tomos:

VOLUME 1 – RELATÓRIO DO PROJETO

VOLUME 2 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Tomo 1 – Obras Cíveis

Tomo 2 – Equipamentos Elétricos e Hidromecânicos

VOLUME 3 – DESENHOS

Tomo 1 – Planta Baixa e Perfil Longitudinal

Tomo 2 – Obras Cíveis

**VOLUME 4 – PLANILHAS**

**Tomo 1 – Planilhas de Quantidades**

Tomo 2 – Planilhas de Composição de Preços Unitários dos Serviços

Tomo 3 – Planilhas de Orçamento

VOLUME 5 – MEMORIAL DE CÁLCULO

VOLUME 6 – RESUMO

VOLUME 7 – MANUAL DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

VOLUME 8 – ANEXOS

Tomo 1 – Serviços Topográficos

Tomo 2 – Serviços Geotécnicos

---

ÍNDICE

**APRESENTAÇÃO**

**RESUMO**

- 1 - INSTALAÇÃO DA OBRA (CANTEIRO DE OBRAS)**
- 2 - ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO FLUTUANTE (EBF)**
- 3 - RESERVATÓRIO APOIADO 1 (RAP 1)**
- 4 - ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO 1 (EB 1)**
- 5 - RESERVATÓRIO APOIADO 1.1 (RAP 1.1)**
- 6 - RESERVATÓRIO APOIADO 2 (RAP 2)**
- 7 - ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO 2 (EB 2)**
- 8 - RESERVATÓRIO APOIADO 3 (RAP 3)**
- 9 - ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO 3 (EB 3)**
- 10 - ADUTORA**
- 11 - SUBADUTORA DE RIACHO DAS PEDRAS**
- 12 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA (ETA) RIACHO DAS PEDRAS**
- 13 - RESERVATÓRIO ELEVADO DE 50m<sup>3</sup> DE RIACHO DAS PEDRAS**
- 14 - SUBADUTORA DE MORRINHOS**
- 15 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA (ETA) MORRINHOS**
- 16 - RESERVATÓRIO ELEVADO DE 50m<sup>3</sup> DE MORRINHOS**
- 17 - ESTRADA DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO**
- 18 - REDE ELÉTRICA DE MÉDIA TENSÃO - CLASSE 15 kV**
- 19 – CRONOGRAMA FÍSICO**

**RESUMO**

## SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ (SRH/CE)

### SISTEMA ADUTOR PROJETO SANTA QUITÉRIA

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	SERVIÇOS E OBRA CIVIL (R\$)	EQUIPAMENTOS E MATERIAIS (R\$)	TOTAL (R\$)	TOTAL (%)
1	INSTALAÇÃO DA OBRA (CANTEIRO DE OBRAS)				
2	ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO FLUTUANTE (EBF)				
3	RESERVATÓRIO APOIADO 1 (RAP 1)				
4	ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO 1 (EB 1)				
5	RESERVATÓRIO APOIADO 1.1 (RAP 1.1)				
6	RESERVATÓRIO APOIADO 2 (RAP 2)				
7	ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO 2 (EB 2)				
8	RESERVATÓRIO APOIADO 3 (RAP 3)				
9	ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO 3 (EB 3)				
10	ADUTORA				
11	SUBADUTORA DE RIACHO DAS PEDRAS				
12	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA (ETA) RIACHO DAS PEDRAS				
13	RESERVATÓRIO ELEVADO DE 50m3 DE RIACHO DAS PEDRAS				
14	SUBADUTORA DE MORRINHOS				
15	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA (ETA) MORRINHOS				
16	RESERVATÓRIO ELEVADO DE 50m3 DE MORRINHOS				
17	ESTRADA DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO				
18	REDE ELÉTRICA DE MÉDIA TENSÃO - CLASSE 15 kV				
	<b>CUSTO TOTAL DOS INVESTIMENTOS</b>				
	<b>DESAPROPRIAÇÕES</b>				
	<b>SUPERVISÃO E ACOMPANHAMENTO DAS OBRAS</b>				
<b>CUSTO TOTAL</b>					

**1 - INSTALAÇÃO DA OBRA (CANTEIRO DE OBRAS)**

## SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ (SRH/CE)

## SISTEMA ADUTOR PROJETO SANTA QUITÉRIA

## ITEM 1.0: INSTALAÇÃO DA OBRA

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
<b>1.0</b>		<b>INSTALAÇÃO DA OBRA (CANTEIRO DE OBRAS</b>				
<b>1.1</b>		<b>CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO</b>				
1.1.1	C0374	BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A5 (21,79m x 5,18m). CONSTRUÇÃO DAS UNIDADES FÍSICAS, CONFORME ORIENTAÇÃO DA SRH/CE, INCLUINDO FORNECIMENTO DE MÃO-DE-OBRA, INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRO-SANITÁRIAS, FUNDAÇÕES, PISO CIMENTADO COM BASE EM CONCRETO, PAREDES EM CHAPA COMPENSADA 10MM, ESTRUTURA EM MADEIRA PARA COBERTA E PILARES DE SUSTENTAÇÃO, TELHA ONDULADA DE FIBRA, PINTURA A BASE DE CAL, ESQUADRIAS E TODOS OS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS PARA EXECUÇÃO DAS INSTALAÇÕES DO CANTEIRO DE OBRAS, CONFORME PROJETO PADRÃO CAGECE E TAMBÉM RETIRADA COM LIMPEZA DA ÁREA, ETC.	UN	6,00		
1.1.2	C0002	ABRIGO PROVISÓRIO C/1 PAVIMENTO P/ALOJAMENTO E DEPÓSITO	M2	200,00		
1.1.3	C2946	SANITÁRIOS E CHUVEIROS	M2	36,00		
1.1.4	C2936	REFEITÓRIOS	M2	120,00		
1.1.5	C0369	BARRACÃO ABERTO	M2	1.000,00		
1.1.6	C0043	ALOJAMENTO	M2	300,00		
1.1.7	C0738	CERCA C/ ESTACAS DE MADEIRA - 6 FIOS DE ARAME FARPADO	M	600,00		
<b>1.2</b>		<b>INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS</b>				
1.2.1	C2850	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA	UN	6,00		
1.2.2	C2851	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA	UN	6,00		
1.2.3	C2849	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ESGOTO	UN	6,00		
1.2.4	C2831	FOSSA SUMIDOURO PARA BARRACÃO	UN	6,00		
<b>1.3</b>		<b>PLACA DE OBRA</b>				
1.3.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	m2	48,00		
<b>TOTAL GERAL ITEM 1</b>						

## **2 - ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO FLUTUANTE (EBF)**

**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ (SRH/CE)**  
**SISTEMA ADUTOR PROJETO SANTA QUITÉRIA**  
**ITEM 2: ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO FLUTUANTE (EBF)**

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
<b>2.0</b>		<b>SERVIÇOS E OBRA CIVIL</b>				
<b>2.1</b>		<b>INSTALAÇÃO E MONTAGEM</b>				
2.1.1		INSTALAÇÃO E MONTAGEM DO FLUTUANTE, BARRILETES, BOMBAS, MOTORES E DEMAIS EQUIPAMENTOS CONFORME PREVISTO NO PROJETO	UN	1,00		
<b>2.0</b>		<b>FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS</b>				
<b>2.2</b>		<b>TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAS</b>				
	I5615	VALVULA DE PE C/ CRIVO COM FLANGE DN 400 PN10	UN	3,00		
	I4525	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 400 PN10 - L=1500	UN	3,00		
	I3431	CURVA FoFo 90 FF DN 400 PN10	UN	3,00		
	I4077	REDUÇÃO EXCÊNTRICA C/ FLANGES DN 400 x 250 PN10	UN	3,00		
	I4090	REDUÇÃO FoFo FF DN 300 x 150 PN10	UN	3,00		
	I3429	CURVA FoFo 90 FF DN 300 PN10	UN	5,00		
		VÁLVULA CONTROLADORA DE BOMBA, MODELO BERMAD 740 OU SIMILAR, COM FLANGES PN 10, DN 300	UN	3,00		
	I5179	REGISTRO GAVETA OVAL V/F COM BY-PASS DN 300 PN10	UN	3,00		
	I4007	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN10 DN300	UN	3,00		
	I3969	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 300 PN10 - L=500	UN	3,00		
	I4502	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 300 PN10 - L=1000	UN	2,00		
		CRUZETA DE AÇO REVESTIDA INTERNAMENTE E EXTERNAMENTE COM FLANGES PN 10 E 3 ENTRADAS DN 300 E 1 SAÍDA DN 400	UN	1,00		
	I3668	TE FoFo FF DN 400 x 200 PN10	UN	2,00		
	I5329	REGISTRO VOLANTE E FLANGE DN 200 PN16	UN	2,00		
	I5725	VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO/FLANGE DN 200 PN10	UN	2,00		
	I3414	CURVA FoFo 45 FF DN 400 PN10	UN	2,00		
	I4526	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 400 PN10 - L=2000	UN	1,00		
	I4027	PLACA REDUÇÃO DN 500 x 400 PN10	UN	1,00		
		ADAPTADOR DE AÇO REVESTIDO INTERNAMENTE E EXTERNAMENTE DE DN 500 PN 10 PARA PEAD PE 80 DE 560 PN 6	UN	1,00		
<b>2.3</b>		<b>FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS</b>				
<b>2.3.1</b>		<b>BOMBAS, MOTORES E CHAVES DE PARTIDA</b>				
2.3.1.1		BOMBA CENTRÍFUGA DE EIXO HORIZONTAL, ESTÁGIO ÚNICO, COM SUÇÃO SIMPLES HORIZONTAL E RECALQUE NA POSIÇÃO VERTICAL PARA CIMA, MODELO KSB MEGANORM 150-315 (ROTOR COM DIÂMETRO DE 303mm) OU SIMILAR, PROJETADA PARA RECALCAR UMA VAZÃO DE 550m <sup>3</sup> /h DE ÁGUA BRUTA (T <sub>máx.</sub> = 30°C) COM UMA ALTURA MANOMÉTRICA TOTAL (AMT) DE 32,5mca ACOPLADA A UM MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO DE INDUÇÃO, ROTOR EM GAIOLA, FECHADO, 4 PÓLOS, 60Hz, 100CV, 2400V, IP(W)55, RENDIMENTO MÍNIMO A PLENA CARGA DE 91% (FATOR DE POTÊNCIA = 0,83), CATEGORIA N, CLASSE DE ISOLAMENTO F, PADRÃO CONSTRUTIVO B3D, INÉRCIA DE 2,94kgm <sup>2</sup> , MODELO WEG HGF COM CARÇAÇA 315L OU SIMILAR. O FORNECIMENTO DEVERÁ INCLUIR A BOMBA, O MOTOR, A BASE METÁLICA ÚNICA PADRÃO KSB, LUVA ELÁSTICA, GAXETA, PINTURA, PROTETOR, SERVIÇO CONJUGAÇÃO, DESENHOS, TESTES E ENSAIOS, BEM COMO TODOS OS EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS PARA O BOM FUNCIONAMENTO DO CONJUNTO, TAIS COMO MANÔMETRO, MANOVACUÔMETRO, DRENO, GOTEJAMENTO, RESPIRO E ETC.	UN	3,00		
2.3.1.2		PAINEL DE ACIONAMENTO COM CHAVE DE PARTIDA ESTÁTICA (SOFT STARTER) MODELO WEG SMV-01 (OU SIMILAR) EM MÉDIA TENSÃO (2400Vca), TRIFÁSICO, 180A, IP54, INSTALAÇÃO ABRIGADA EM ÁREA COM ALTITUDE INFERIOR A 1000m ACIMA DO NÍVEL DO MAR, TENSÃO DE COMANDO MONOFÁSICA, 220Vca, 60Hz, COM TRANSFORMADOR AUXILIAR, PINTURA DE ACABAMENTO EM EPÓXI-PÓ COR CINZA CLARO, COM AS SEGUINTE DIMENSÕES: 2400 x 1300 x 2000mm (ALTURA x LARGURA x PROFUNDIDADE). CONSTITUIÇÃO BÁSICA: CHAVE SECCIONADORA COM FUSÍVEL, TRANSFORMADOR PARA ALIMENTAÇÃO DO CIRCUITO DE COMANDO, CONTATOR PRINCIPAL À VÁCUO E CONTADORES DE BY-PASS À VÁCUO.	UN	3,00		

**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ (SRH/CE)**  
**SISTEMA ADUTOR PROJETO SANTA QUITÉRIA**  
**ITEM 2: ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO FLUTUANTE (EBF)**

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
2.3.1.3	C3908	CABO UNIPOLAR DE COBRE ISOLADO, BITOLA DE 10mm <sup>2</sup> POR FASE, TÊMPERA MOLE, ENCORDAMENTO CLASSE 2, CLASSE DE ISOLAMENTO 3,6/6,0KV, BLINDAGEM DO CONDUTOR EM CAMADA SEMICONDUTORA, ISOLAMENTO EM COMPOSTO TERMOFIXO A BASE DE BORRACHA ETILENO PROPILENO (EPR) PARA TEMPERATURA NORMAL DE OPERAÇÃO DO CONDUTOR DE 90°C, BLINDAGEM DE ISOLAÇÃO DA PARTE NÃO METÁLICA EM CAMADAS SEMICONDUTORA APLICADA POR EXTRUSÃO E DA PARTE METÁLICA EM FIOS DE COBRE NU TÊMPERA MOLE, COBERTURA TERMOPLÁSTICA A BASE DE CLORETO DE POLIVINILA (PVC), TIPO FLEXONAX DA PHELPS DODGE OU SIMILAR	M	7.500,00		
2.3.1.4	C3621	DUTOS FLEXÍVEIS EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE) - D=4", INCLUSIVE CONEXÕES	M	800,00		
<b>2.4</b>		<b>FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTO PARA MOVIMENTO DE CARGAS</b>				
2.4.1	C3464	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE MONOVIA:TRILHO,TROLLEY / TALHA MANUAL 2,0 T	UN	1,00		
<b>2.5</b>		<b>BALSA FLUTUANTE E DEMAIS EQUIPAMENTOS</b>				
2.5.1		PLATAFORMA FLUTUANTE MODULADA UTILIZANDO MÓDULOS TECHNIFLOAT® 600 E 1200 E TECNOLOGIA DE TRAVAMENTO WEDGE INSERT OU SIMILAR, COM CAPACIDADE DE CARGA DE 20 TONELADAS E CALADO ADMISSÍVEL DE 600mm, PROJETADA PARA SUPORTAR TRÊS CONJUNTOS MOTOR-BOMBA KSB MODELO MEGANORM 150-315/303, 100CV, NA POSIÇÃO HORIZONTAL E OS BARRILETES DE SUÇÃO E RECALQUE CONFORME O PROJETO. É COMPOSTA POR MÓDULOS FABRICADOS EM RESINA POLIÉSTER REFORÇADA COM FIBRA DE VIDRO (PRFV), PREENCHIDOS COM POLIURETANO. POSSUI SISTEMA DE INTERLIGAÇÃO E SUSTENTAÇÃO DA BOMBA EM VIGAS DE AÇO A-36 TRATADO. DIMENSÕES: COMPRIMENTO .....7.000mm LARGURA ..... 6.000mm ALTURA .....1.200mm	UN	1,00		
2.5.2		GUARDA-CORPO DE PROTEÇÃO PARA TRÂNSITO DE PESSOAS NA PLATAFORMA EM AÇO GALVANIZADO DE 1.1/2", NA COR AMARELA. DIMENSÕES: COMPRIMENTO .....21.000mm ALTURA .....1.000mm			1	
2.5.3		SISTEMA DE ANCORAGEM PARA A PLATAFORMA FLUTUANTE P/ UMA PROFUNDIDADE DE 27m, COMPOSTO POR 4 ÂNCORAS NAVAIS METÁLICAS PARA FUNDEIO E 4 BLOCOS DE CONCRETO AUXILIARES INTERMEDIÁRIOS FIXADOS ATRAVÉS DE CORRENTE DE AÇO GALVANIZADO 3/8" COM REVESTIMENTO PLÁSTICO, GRAMPOS, SAPATILHAS E MANILHAS, LIGANDO A PLATAFORMA ÀS ÂNCORAS.	UN		1	
2.5.4		FLUTUADOR PARA TUBULAÇÃO, MODELO FLUT-TUBE 560mm OU SIMILAR, FABRICADO EM RESINA POLIÉSTER REFORÇADA COM FIBRA DE VIDRO (PRFV), PREENCHIDO INTERNAMENTE COM POLIURETANO. INCLUSO ABRAÇADEIRA DE AMARRAÇÃO DO TUBO. DIMENSÕES: COMPRIMENTO .....2.000mm LARGURA .....1.000mm ALTURA .....600mm	UN		125	
2.5.5		SISTEMA DE ANCORAGEM PARA OS FLUTUADORES DE TUBULAÇÃO P/ UMA PROFUNDIDADE DE 27m, COMPOSTO POR ÂNCORAS NAVAIS METÁLICAS PARA FUNDEIO E BLOCOS DE CONCRETO AUXILIARES INTERMEDIÁRIOS FIXADOS ATRAVÉS DE CORRENTE DE AÇO GALVANIZADO 3/8" COM REVESTIMENTO PLÁSTICO, GRAMPOS, SAPATILHAS E MANILHAS, LIGANDO A PLATAFORMA ÀS ÂNCORAS.	UN		1	
<b>TOTAL GERAL ITEM 2</b>						-

**3 - RESERVATÓRIO APOIADO 1 (RAP 1)**

**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ (SRH/CE)**  
**SISTEMA ADUTOR PROJETO SANTA QUITÉRI/**  
**ITEM 3: RESERVATÓRIO APOIADO 1 (RAP 1**

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
<b>3.0</b>		<b>SERVIÇOS E OBRA CIVIL</b>				
<b>3.1</b>		<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>				
3.1.1	C1267	ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 2M	M3	507,85		
3.1.2	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	20,00		
3.1.3	C3205	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 3-CAT ATÉ 50M	M3	50,00		
3.1.4	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	30,00		
3.1.5	C2989	ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA FORA	M3	497,85		
<b>3.2</b>		<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURA</b>				
3.2.1	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	M2	638,00		
3.2.2	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	M2	58,00		
3.2.2	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	10.755,00		
3.2.3	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	24,20		
3.2.4	C0842	CONCRETO P/VIBR., FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	288,00		
3.2.5	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	M3	288,00		
<b>3.3</b>		<b>IMPERMEABILIZAÇÃO</b>				
3.3.1	C2033	PREPARO DE SUPERFÍCIE INTERNA EM RESERVATÓRIOS A SEREM IMPERMEABILIZADOS	M2	716,00		
3.3.2	C1468	IMPERMEABILIZAÇÃO INTERNA C/ MANTA ASFÁLTICA C/ ARMADURA DE FILME DE POLIETILENO	M2	716,00		
<b>3.4</b>		<b>MONTAGEM</b>				
3.4.1		MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, RESERVATÓRIO APOIADO CAP DE 1.000 M3	UN	1,00		
<b>3.5</b>		<b>PINTURA</b>				
3.5.1	C0589	CAIAÇÃO EM TRES DEMÃOS EM PAREDES	M2	240,00		
<b>3.0</b>		<b>FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS</b>				
<b>3.6</b>		<b>ENTRADA D'ÁGUA</b>				
3.6.1	I3484	CURVA DE PÉ 90 FF DN 500 PN10	UN	1,00		
3.6.2	I4548	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 500 PN10 - L=2000	UN	1,00		
3.6.3	I3433	CURVA FoFo 90 FF DN 500 PN10	UN	1,00		
3.6.4	I3819	EXTREMIDADE PF C/ ABA DE VEDAÇÃO DN 500 PN10	UN	1,00		
<b>3.7</b>		<b>EXTRAVASOR D'ÁGUA</b>				
3.7.1	I3819	EXTREMIDADE PF C/ ABA DE VEDAÇÃO DN 500 PN10	UN	1,00		
3.7.2	I3433	CURVA FoFo 90 FF DN 500 PN10	UN	1,00		
3.7.3		TUBO FoFo C/ FLANGES DN 500 PN10 - L=3350	UN	1,00		
3.7.4	I3484	CURVA DE PÉ 90 FF DN 500 PN10	UN	1,00		
3.7.5	I3677	TE FoFo FF DN 500 x 200 PN10	UN	1,00		
3.7.6	I4732	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 500 PN10 - L=1000	UN	1,00		
3.7.7	I3215	TUBO FoFo DÚCTIL 2GS JE K-7 P/ ÁGUA DN 500	M	30,00		
<b>3.8</b>		<b>DRENAGEM DOS POÇOS DE SUCCÃO</b>				
3.8.1	I3796	EXTREMIDADE FLANGE E PONTA DN 150 PN10	UN	3,00		
3.8.2	I3993	TOCO C/ FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO DN 150 PN10	UN	3,00		
3.8.3	I3649	TE FoFo FF DN 150 x 150 PN10	UN	3,00		
3.8.4		FLANGE CEGO DE FERRO DÚCTIL PN 10, DN 150	UN	1,00		
3.8.5		TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=5560	UN	2,00		
3.8.6	I5328	REGISTRO VOLANTE E FLANGE DN 150 PN16	UN	1,00		
3.8.7	I7617	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN16 DN150	UN	1,00		
3.8.8		TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=3550	UN	1,00		
3.8.9	I3426	CURVA FoFo 90 FF DN 150 PN10	UN	1,00		
3.8.10	I4469	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=1000	UN	1,00		
3.8.11	I4087	REDUÇÃO FoFo FF DN 200 x 150 PN10	UN	1,00		
<b>3.9</b>		<b>DIVERSOS</b>				
3.9.1	C2769	ESCADA DE MARINHEIRO EM FERRO CHATO S/PROTEÇÃO	M	3,90		
<b>TOTAL GERAL ITEM 3</b>						-

#### **4 - ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO 1 (EB 1)**

**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ (SRH/CE)**  
**SISTEMA ADUTOR PROJETO SANTA QUITÉRIA**  
**ITEM 4: ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO 1 (EB 1)**

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
<b>4.0</b>		<b>SERVIÇOS E OBRAS CIVIS (EB1 + CASA DO OPERADOR)</b>				
<b>4.1</b>		<b>SERVIÇOS TÉCNICOS</b>				
4.1.1	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	3.000,00		
<b>4.2</b>		<b>SERVIÇOS PREPARATÓRIOS</b>				
4.2.1	C3161	DESMATAMENTO DESTOCAMENTO DE ÁRVORE E LIMPEZA	M2	3.000,00		
<b>4.3</b>		<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>				
4.3.1	C1267	ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 2M	M3	150,00		
4.3.2	C0928	CORTE E ATERRO COMPENSADO S/CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO	M3	1.500,00		
<b>4.4</b>		<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>				
4.4.1	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	M2	943,00		
4.4.2	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	KG	5.482,00		
4.4.3	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	1,00		
4.4.4	C0842	CONCRETO P/VIBR., FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	89,65		
4.4.5	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	M3	89,65		
4.4.6	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	19,00		
4.4.7	C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO	M3	3,70		
<b>4.5</b>		<b>ALVENARIA DE ELEVAÇÃO</b>				
4.5.1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm	M2	313,24		
<b>4.6</b>		<b>COBERTURA</b>				
4.6.1	C4419	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO DE 3,01 A 4 m	M2	231,42		
4.6.2	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²	M2	231,42		
4.6.3	C1335	ESTRUTURA DE MADEIRA P/ TELHA CERÂMICA OU CONCRETO VÃO 10 A 13m	M2	324,00		
4.6.4	C2429	TELHA CERÂMICA TIPO CANAL C/ ESBARRO "TIMON"	M2	324,00		
<b>4.7</b>		<b>REVESTIMENTO</b>				
4.7.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP. = 5mm P/ PAREDE	M2	626,48		
4.7.2	C1213	EMBOÇO C/ ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:2:9 ESP. = 20mm P/ PAREDE	M2	626,48		
4.7.3	C2126	REBOCO C/ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA ESP=5 mm P/ PAREDE	M2	626,48		
<b>4.8</b>		<b>PISOS</b>				
4.8.1	C1605	LASTRO DE BRITA APILOADO MANUALMENTE	M3	22,20		
4.8.2	C1917	PISO DE CONCRETO FCK=15MPa ESP.= 12cm, ARMADO C/TELA DE	M2	222,00		
4.8.3	C0837	CONCRETO NÃO-ESTRUTURAL S/BETONEIRA P/LASTRO	M3	16,47		
4.8.4	C1916	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAMENTO, TRAÇO 1:4, ESP. = 1,5cm C/ IMPERMEABILIZANTE	M2	76,70		
4.8.5	C1036	DEGRAU INDUSTRIAL MONOLÍTICO C/PINGADEIRA	M	9,00		
<b>4.9</b>		<b>ALVENARIA DE ELEMENTOS VAZADOS</b>				
4.9.1	C0804	COBOGÓ ANTI-CHUVA (50x40)cm C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3	M2	32,64		
<b>4.10</b>		<b>ESQUADRIAS</b>				
4.10.1	C1958	PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS	M2	21,25		
4.10.2	C4017	GUARDA CORPO ES1 PARA MEZANINO/ESCADA	M	23,00		
4.10.3	C4428	PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10 m), COMPLETA	UN	2,00		
4.10.4	C4426	PORTA TIPO PARANÁ (0,70 x 2,10 m), COMPLETA	UN	2,00		
4.10.5	C4424	PORTA TIPO PARANÁ (0,60 x 2,10 m), COMPLETA	UN	1,00		
4.10.6	C3544	JANELA TIPO FICHA (1.40X1.10)m - MADEIRA MISTA - COMPLETA - PADRÃO POPULAR	UN	7,00		
4.10.7	C1284	ESQUADRIAS DE MADEIRA E VIDRO	M2	0,25		
<b>4.11</b>		<b>PINTURA</b>				
4.11.1	C0589	CAIAÇÃO EM TRES DEMÃOS EM PAREDES	M2	890,54		
4.11.2	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	42,50		

**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ (SRH/CE)**  
**SISTEMA ADUTOR PROJETO SANTA QUITÉRIA**  
**ITEM 4: ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO 1 (EB 1)**

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
4.11.3	C2467	TINTA ANTIFLAMA 2 DEMÃOS E PRIMER EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	42,50		
4.11.4	C1206	EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS	M2	36,68		
4.11.5	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	36,68		
<b>4.12</b>		<b>DIVERSOS</b>				
4.12.1	C3496	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES, VÁLVULAS, TRANSFORMADORES, BOMBAS, MOTORES E DEMAIS EQUIPAMENTOS INCLUINDO MÃO-DE-OBRA PARA OS TESTES PRÉ-OPERACIONAIS	UN	1,00		
4.12.2	C3510	INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS KIT-02 C/ FORN. DE MATERIAL	UN	1,00		
4.12.3	C3442	CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS - CAP. 1000L	UN	1,00		
4.12.4	C4162	FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ANÉIS D=1,20M	UN	1,00		
4.12.5		FORNECIMENTO E MONTAGEM DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PREDIAIS DA CASA DO OPERADOR (10 PONTOS DE LUZ E 12 PONTOS	UN	1,00		
<b>4.13</b>		<b>URBANIZAÇÃO</b>				
4.13.1		PORTÃO DE BARRAS DE FERRO GALVANIZADA DE 1/2", CONFORME O PROJETO, INCLUINDO PILARES DE SUSTENTAÇÃO, FERRAGENS E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	UN	1,00		
4.13.2	C0736	CERCA C/ ESTACAS DE CONCRETO - 8 FIOS DE ARAME FARPADO	M	220,00		
4.13.3	C2862	LASTRO DE BRITA	M3	50,00		
4.13.4	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	800,00		
4.13.5	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO L=0,60m	M2	49,50		
4.13.6	C3097	MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA	M	150,00		
4.13.7	C0229	ÁRVORES ORNAMENTAIS EM GERAL. C/ ALTURA MÉDIA DE 2.50M.EXCETO PALMÁCEAS	UN	10,00		
<b>4.0</b>		<b>FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS</b>				
<b>4.14</b>		<b>TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAS</b>				
4.14.1		CRIVO EM FERRO DÚCTIL COM FLANGES PN 25, DN 400	UN	3,00		
4.14.2		TOCO DE FERRO DÚCTIL COM FLANGES PN 25, DN 400, L = 500mm	UN	3,00		
4.14.3		TOCO DE FERRO DÚCTIL COM FLANGES PN 25 E ABA DE VEDAÇÃO, DN 400, L = 700mm	UN	3,00		
4.14.4		TOCO DE FERRO DÚCTIL COM FLANGES PN 25, DN 400, L = 500mm	UN	6,00		
4.14.5		JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE, PN 25, DN 400	UN	3,00		
4.14.6		VÁLVULA DE GAVETA OVAL COM FLANGES PN 25, VOLANTE, BY-PASS E REDUTOR, DN 400	UN	3,00		
4.14.7		REDUÇÃO EXCÊNTRICA DE FERRO DÚCTIL COM FLANGES PN 25, DN 400 x 250	UN	3,00		
4.14.8		REDUÇÃO CONCÊNTRICA DE FERRO DÚCTIL COM FLANGES PN 25, DN 300 x 200	UN	3,00		
4.14.9		VÁLVULA CONTROLADORA DE BOMBA, MODELO BERMAD 740 OU SIMILAR, COM FLANGES PN 25, DN 300	UN	3,00		
4.14.10		VÁLVULA DE GAVETA OVAL COM FLANGES PN 25 E VOLANTE, DN 300	UN	3,00		
4.14.11		JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE, PN 25, DN 300	UN	3,00		
4.14.12		TÉ DE FERRO DÚCTIL COM FLANGES PN 25 DN 400 x 300	UN	3,00		
4.14.13		TUBO DE FERRO DÚCTIL COM FLANGES PN 25, DN 400, L = 5.100mm	UN	2,00		
4.14.14		FLANGE CEGO DE FERRO DÚCTIL PN 25, DN 400	UN	1,00		
4.14.15		TUBO DE FERRO DÚCTIL COM FLANGES PN 25, DN 400, L = 2.000mm	UN	1,00		
4.14.16		REDUÇÃO CONCÊNTRICA DE FERRO DÚCTIL COM FLANGES PN 25, DN 500 x 400	UN	1,00		
4.14.17		TUBO DE FERRO DÚCTIL COM PONTA E FLANGE PN 25, DN 500, L = 4.000mm	UN	1,00		
<b>4.15</b>		<b>FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS</b>				
<b>4.15.1</b>		<b>BOMBAS, MOTORES E CHAVES DE PARTIDA</b>				

**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ (SRH/CE)**  
**SISTEMA ADUTOR PROJETO SANTA QUITÉRIA**  
**ITEM 4: ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO 1 (EB 1)**

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
4.15.1.1		BOMBA CENTRÍFUGA DE EIXO HORIZONTAL, BIPARTIDA AXIALMENTE, COM FLANGES DE SUCÇÃO E RECALQUE HORIZONTAIS E OPOSTOS, MODELO KSB RDL 200-620A (ROTOR COM DIÂMETRO DE 630mm) OU SIMILAR, PROJETADA PARA RECALCAR UMA VAZÃO DE 560m <sup>3</sup> /h DE ÁGUA BRUTA (T <sub>máx.</sub> = 30°C) COM UMA ALTURA MANOMÉTRICA TOTAL (AMT) DE 200mca ACOPLADA A UM MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO DE INDUÇÃO, ROTOR EM GAIOLA, FECHADO, 4 PÓLOS, 60Hz, 700CV, 2400V, IP 55, RENDIMENTO MÍNIMO A PLENA CARGA DE 96,4% (FATOR DE POTÊNCIA = 0,88), CATEGORIA N, CLASSE DE ISOLAMENTO F, PADRÃO CONSTRUTIVO B3D, INÉRCIA DE 14,3kgm <sup>2</sup> , MODELO WEG HGF COM CARÇAÇA 355E OU SIMILAR. O FORNECIMENTO DEVERÁ INCLUIR A BOMBA, O MOTOR, A BASE METÁLICA ÚNICA PADRÃO KSB, LUVA ELÁSTICA, GAXETA, PINTURA, PROTETOR, SERVIÇO CONJUGAÇÃO, DESENHOS, TESTES E ENSAIOS, BEM COMO TODOS OS EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS PARA O BOM FUNCIONAMENTO DO CONJUNTO, TAIS COMO MANÔMETRO, MANOVACUÔMETRO, DRENO, GOTEJAMENTO, RESPIRO E ETC.	UN	3,00		
4.15.1.2		PAINEL DE ACIONAMENTO COM CHAVE DE PARTIDA ESTÁTICA (SOFT STARTER) MODELO WEG SMV-01 (OU SIMILAR) EM MÉDIA TENSÃO (2400Vca), TRIFÁSICO, 180A, IP54, INSTALAÇÃO ABRIGADA EM ÁREA COM ALTITUDE INFERIOR A 1000m ACIMA DO NÍVEL DO MAR, TENSÃO DE COMANDO MONOFÁSICA, 220Vca, 60Hz, COM TRANSFORMADOR AUXILIAR, PINTURA DE ACABAMENTO EM EPÓXI-PÓ COR CINZA CLARO, COM AS SEGUINTE DIMENSÕES: 2400 x 1300 x 2000mm (ALTURA x LARGURA x PROFUNDIDADE). CONSTITUIÇÃO BÁSICA: CHAVE SECCIONADORA COM FUSÍVEL, TRANSFORMADOR PARA ALIMENTAÇÃO DO CIRCUITO DE COMANDO, CONTATOR PRINCIPAL À VÁCUO E CONTADORES DE BY-PASS À VÁCUO.	UN	3,00		
<b>4.15.2</b>		<b>SUBESTAÇÃO ABAIXADORA DE TENSÃO - SE 1 (1.630kVA)</b>				
<b>4.15.2.1</b>		<b>RAMAL DE ENTRADA</b>				
4.15.2.1.1		CABO DE COBRE UNIPOLAR 8,7/15kV, 25mm <sup>2</sup> , ISOLAMENTO EM BORRACHA ETILENO PROPILENO (EPR), FAB. PIRELLI OU SIMILAR	M	40,00		
4.15.2.1.2		CHAVE FUSÍVEL INDICADORA UNIPOLAR, USO EXTERNO, TENSÃO NOMINAL 15kV, CORRENTE NOMINAL 300A, NÍVEL DE ISOLAMENTO DE 95kV E CAPACIDADE DE RUPTURA SIMÉTRICA DE 10kA	UN	3,00		
4.15.2.1.3		CRUZETA EM CONCRETO ARMADO-PADRÃO COELCE	UN	4,00		
4.15.2.1.4		GANCHO OLHAL	UN	3,00		
4.15.2.1.5		ISOLADOR TIPO DISCO 175mm DE VIDRO	UN	9,00		
4.15.2.1.6		MUFLA INTERNA/EXTERNA 15KV	UN	8,00		
4.15.2.1.7		OLHAL PARA PARAFUSO DE 5/8"	UN	3,00		
4.15.2.1.8		PÁRA-RAIOS DO TIPO DISTRIBUIÇÃO, A RESISTOR NÃO-LINEAR, COM DESLIGADOR AUTOMÁTICO, TENSÃO NOMINAL DE 12 kV, CAPACIDADE MÍNIMA DE RUPTURA DE 10kA E NÍVEL DE ISOLAMENTO DE 95kV	UN	3,00		
4.15.2.1.9		PARAFUSO ABAULADO M16x150mm	UN	6,00		
4.15.2.1.10		POSTE DE CONCRETO 11m, 400kg	UN	1,00		
4.15.2.1.11		TUBO CERÂMICO DE 300mm	M	3,00		
4.15.2.1.12		TUBO AÇO GALVANIZADO DE 100mm (4")	M	6,00		
<b>4.15.2.2</b>		<b>CUBÍCULO DE MEDIÇÃO</b>				
4.15.2.2.1		ABRAÇADEIRA TIPO D PARA ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO Ø4"	UN	3,00		
4.15.2.2.2		KIT TERMINAL MODULAR INTERNA POLIMÉRICO P/ CABO DE 15 KV - TM-20-50E	UN	3,00		
4.15.2.2.3		CAVALETE PARA INSTALAÇÃO DE TC'S E TP'S DE MEDIÇÃO, PADRÃO COELCE, CONFORME NT-002/91	UN	1,00		
4.15.2.2.4		VERGALHÃO REDONDO DE COBRE, Ø1/2"	M	20,00		
4.15.2.2.5		PINO DE FIXAÇÃO P/ VERGALHÃO DE COBRE, 1/2" X 1", REF. 6895, FAB. MAGNET OU SIMILAR	UN	8,00		
4.15.2.2.6		TERMINAL ANGULAR P/ VERGALHÃO DE COBRE, 1/2", REF. 6844, FAB. MAGNET OU SIMILAR	UN	6,00		
4.15.2.2.7		TERMINAL DE DERIVAÇÃO P/ VERGALHÃO DE COBRE, 1/2", REF. 6819, FAB. MAGNET OU SIMILAR	UN	3,00		
4.15.2.2.8		UNIÃO ANGULAR P/ VERGALHÃO DE COBRE, 1/2", REF. 6849, FAB. MAGNET OU SIMILAR	UN	9,00		
4.15.2.2.9		SUPORTE COM 1 SAÍDA P/ VERGALHÃO DE COBRE, 1/2" X 1/2", REF. 6836, FAB. MAGNET OU SIMILAR	UN	6,00		

**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ (SRH/CE)**  
**SISTEMA ADUTOR PROJETO SANTA QUITÉRIA**  
**ITEM 4: ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO 1 (EB 1)**

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
4.15.2.2.10		CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (PASSA MURO), DIMENSÕES 700 X 1000 MM, PARA SUPORTE DAS BUCHAS DE PASSAGEM	UN	1,00		
4.15.2.2.11		BUCHA DE PASSAGEM INTERNA (ISOLADOR DE PASSA MURO), CLASSE DE ISOLAMENTO 15 KV	UN	3,00		
4.15.2.2.12		ELETRODUTO PVC RÍGIDO, Ø1.1/2", FAB. TIGRE OU SIMILAR	M	9,00		
4.15.2.2.13		CURVA 90° PVC RÍGIDO, Ø1.1/2", FAB. TIGRE OU SIMILAR	UN	3,00		
4.15.2.2.14		LUVA PVC RÍGIDO, Ø1.1/2", FAB. TIGRE OU SIMILAR	UN	6,00		
4.15.2.2.15		BUCHA PVC RÍGIDO, Ø1.1/2", FAB. TIGRE OU SIMILAR	UN	3,00		
4.15.2.2.16		ARRUELA DE ACABAMENTO DE ALUMÍNIO, Ø1.1/2"	UN	3,00		
4.15.2.2.17		QUADRO PARA MEDIÇÃO PADRÃO COELCE EM MÉDIA TENSÃO	UN	1,00		
4.15.2.2.18		CABO DE COBRE UNIPOLAR FLEXÍVEL, BITOLA 4mm <sup>2</sup> , CLASSE DE ISOLAMENTO 750V, COR <b>VERMELHA (FASE A)</b> , FABRICANTE PIRELLI (TIPO PIRASTIC ANTIFLAN) OU SIMILAR	M	15,00		
4.15.2.2.19		CABO DE COBRE UNIPOLAR FLEXÍVEL, BITOLA 4mm <sup>2</sup> , CLASSE DE ISOLAMENTO 750V, COR BRANCO (FASE B), FABRICANTE PIRELLI (TIPO PIRASTIC ANTIFLAN) OU SIMILAR	M	15,00		
4.15.2.2.20		CABO DE COBRE UNIPOLAR FLEXÍVEL, BITOLA 4mm <sup>2</sup> , CLASSE DE ISOLAMENTO 750V, COR <b>PRETA (FASE C)</b> , FABRICANTE PIRELLI (TIPO PIRASTIC ANTIFLAN) OU SIMILAR	M	15,00		
4.15.2.2.21		TERMINAL DE COMPRESSÃO PARA CABO DE 4mm <sup>2</sup> , FAB. INTELLI OU SIMILAR	UN	10,00		
4.15.2.2.22		TRANSFORMADOR DE CORRENTE, CLASSE 15 KV, 50/5 A, FAB. ISOLET OU SIMILAR	UN	2,00		
4.15.2.2.23		TRANSFORMADOR DE POTENCIAL, CLASSE 15 KV, 13.800/115 V, FAB. ISOLET OU SIMILAR	UN	2,00		
<b>4.15.2.3</b>		<b>CUBÍCULO DE DISJUNÇÃO</b>				
4.15.2.3.1		VERGALHÃO REDONDO DE COBRE, Ø1/2"	M	40,00		
4.15.2.3.2		PINO DE FIXAÇÃO P/ VERGALHÃO DE COBRE, 1/2" X 1", REF. 6895, FAB. MAGNET OU SIMILAR	UN	12,00		
4.15.2.3.3		TERMINAL CENTRAL P/ VERGALHÃO DE COBRE, 1/2", REF. 6804, FAB. MAGNET OU SIMILAR	UN	6,00		
4.15.2.3.4		SUPORTE COM 1 SAÍDA P/ VERGALHÃO DE COBRE, 1/2" X 1/2", REF. 6836, FAB. MAGNET OU SIMILAR	UN	12,00		
4.15.2.3.5		UNIÃO ANGULAR P/ VERGALHÃO DE COBRE, 1/2", REF. 6849, FAB. MAGNET OU SIMILAR	UN	9,00		
4.15.2.3.6		TERMINAL DE DERIVAÇÃO P/ VERGALHÃO DE COBRE, 1/2", REF. 6819, FAB. MAGNET OU SIMILAR	UN	3,00		
4.15.2.3.7		CHAVE SECCIONADORA TRIPOLAR, USO INTERNO, ABERTURA SOB CARGA, COMANDO POR PUNHO TIPO ESTRIBO, COM BLOQUEIO COM FECHADURA TIPO "KIRK", COM CONTATOS AUXILIARES PARA REALIZAÇÃO DE TRAVAMENTO ELÉTRICO E/OU SINALIZAÇÃO, TENSÃO NOMINAL 15kV, CORRENTE NOMINAL 400A, EIXO PROLONGADOR DE 1M, COM MANCAL PARA O EIXO DE ACIONAMENTO DA SECCIONADORA, FABRICAÇÃO INEPAR OU SIMILAR	UN	2,00		
4.15.2.3.8		DISJUNTOR A PEQUENO VOLUME DE ÓLEO, TRIPOLAR, DESLIGAMENTO AUTOMÁTICO, CLASSE DE TENSÃO DE 15kV, CORRENTE NOMINAL 630A, TEMPO MÁXIMO DE INTERRUPÇÃO 5 CICLOS, 60 HZ, CAPACIDADE DE RUPTURA SIMÉTRICA 350 MVA EM 13,8 KV, FATOR DE ASSIMETRIA 1,2, NÍVEL DE ISOLAMENTO 95kV, CORRENTE DE CURTA DURAÇÃO (3SEG) 12,5kA, RELÉ DE MULTIFUNÇÃO ELETRÔNICO COM AS FUNÇÕES 50/51 E 50/51N (SOBRECORRENTE DE FASE E NEUTRO RESPECTIVAMENTE), 27 E 59 (SUBTENSÃO E SOBRETENSÃO COM TEMPORIZAÇÃO). O DISJUNTOR DEVERÁ TER INTERTRAVAMENTO COM AS CHAVES SECCIONADORAS. FABRICAÇÃO BEGHIM OU SIMILAR	UN	1,00		
<b>4.15.2.4</b>		<b>CUBÍCULO DO TRANSFORMADOR 01 - 30kVA - 13.800/380/220V</b>				
4.15.2.4.1		TRANSFORMADOR TRIFÁSICO DE DISTRIBUIÇÃO, 30kVA, 13.800/380-220 V, LIGAÇÃO PRIMÁRIA EM DELTA E SECUNDÁRIA EM ESTRELA, TAPS=13.800/13.200/12.600 V, FREQUÊNCIA DE 60 HZ, IMPEDÂNCIA A 75°C = 3,5%, DEFASAMENTO ANGULAR DE 30°, FABRICAÇÃO WEG OU SIMILAR	UN	1,00		
4.15.2.4.2		ISOLADOR DE SUPORTE PEDESTAL P/ VERGALHÃO REDONDO DE COBRE, 15 KV	UN	3,00		
4.15.2.4.3		VERGALHÃO REDONDO DE COBRE, Ø1/4" (35mm <sup>2</sup> )	M	30,00		

**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ (SRH/CE)**  
**SISTEMA ADUTOR PROJETO SANTA QUITÉRIA**  
**ITEM 4: ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO 1 (EB 1)**

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
4.15.2.4.4		TERMINAL DE DERIVAÇÃO P/ VERGALHÃO DE COBRE, 1/4", FAB. MAGNET OU SIMILAR	UN	3,00		
4.15.2.4.5		SUPORTE COM 1 SAÍDA P/ VERGALHÃO DE COBRE, 1/2" X 1/2", REF. 6836, FAB. MAGNET OU SIMILAR	UN	6,00		
4.15.2.4.6		PINO DE FIXAÇÃO P/ VERGALHÃO DE COBRE, 1/2" X 1", REF. 6895, FAB. MAGNET OU SIMILAR	UN	6,00		
4.15.2.4.7		CHAVE SECCIONADORA TRIPOLAR, USO INTERNO, ABERTURA SOB CARGA, COMANDO POR PUNHO TIPO ESTRIBO, COM BLOQUEIO COM FECHADURA TIPO "KIRK", COM CONTATOS AUXILIARES PARA REALIZAÇÃO DE TRAVAMENTO ELÉTRICO E/OU SINALIZAÇÃO, TENSÃO NOMINAL 15kV, CORRENTE NOMINAL 400A, EIXO PROLONGADOR DE 1M, COM MANCAL PARA O EIXO DE ACIONAMENTO DA SECCIONADORA, FABRICAÇÃO INEPAR OU SIMILAR	UN	1,00		
4.15.2.4.8		UNIÃO ANGULAR P/ VERGALHÃO DE COBRE, 1/2", REF. 6849, FAB. MAGNET OU SIMILAR	UN	3,00		
4.15.2.4.9		ELETRODUTO PVC RÍGIDO, Ø1.1/2", FAB. TIGRE OU SIMILAR	M	12,00		
4.15.2.4.10		CURVA 90° PVC RÍGIDO, Ø1.1/2", FAB. TIGRE OU SIMILAR	UN	3,00		
4.15.2.4.11		LUVA PVC RÍGIDO, Ø1.1/2", FAB. TIGRE OU SIMILAR	UN	7,00		
4.15.2.4.12		BUCHA PVC RÍGIDO, Ø1.1/2", FAB. TIGRE OU SIMILAR	UN	5,00		
4.15.2.4.13		CABO DE COBRE UNIPOLAR FLEXÍVEL, BITOLA 10mm <sup>2</sup> , CLASSE DE ISOLAMENTO 0,6/1,0 KV, COR PRETA, FABRICANTE PIRELLI (TIPO SINTENAX FLEX) OU SIMILAR	M	50,00		
4.15.2.4.14		TERMINAL DE COMPRESSÃO PARA CABO DE 10mm <sup>2</sup> , FAB. INTELLI OU SIMILAR	UN	6,00		
4.15.2.4.15		QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO	UN	1,00		
<b>4.15.2.5</b>		<b>CUBÍCULO DO TRANSFORMADOR 02 - 1600kVA - 13.800/2400V</b>				
4.15.2.5.1		TRANSFORMADOR TRIFÁSICO DE FORÇA, 1.600kVA, 13.800/2400V, LIGAÇÃO PRIMÁRIA EM DELTA E SECUNDÁRIA EM ESTRELA ATERRADA, TAPS=13.800/13.200/12.600 V, FREQUÊNCIA DE 60 HZ, IMPEDÂNCIA A 75°C = 5,0%, DEFASAMENTO ANGULAR DE DYN 1 30°, FABRICAÇÃO WEG OU SIMILAR	UN	1,00		
4.15.2.5.2		ISOLADOR DE SUPORTE PEDESTAL P/ VERGALHÃO REDONDO DE COBRE, 15 KV	UN	3,00		
4.15.2.5.3		VERGALHÃO REDONDO DE COBRE, Ø1/2"	M	30,00		
4.15.2.5.4		SUPORTE COM 1 SAÍDA P/ VERGALHÃO DE COBRE, 1/2" X 1/2", REF. 6836, FAB. MAGNET OU SIMILAR	UN	6,00		
4.15.2.5.5		PINO DE FIXAÇÃO P/ VERGALHÃO DE COBRE, 1/2" X 1", REF. 6895, FAB. MAGNET OU SIMILAR	UN	6,00		
4.15.2.5.6		UNIÃO ANGULAR P/ VERGALHÃO DE COBRE, 1/2", REF. 6849, FAB. MAGNET OU SIMILAR	UN	6,00		
4.15.2.5.7		CHAVE SECCIONADORA TRIPOLAR, USO INTERNO, ABERTURA SOB CARGA, COMANDO POR PUNHO TIPO ESTRIBO, COM BLOQUEIO COM FECHADURA TIPO "KIRK", COM CONTATOS AUXILIARES PARA REALIZAÇÃO DE TRAVAMENTO ELÉTRICO E/OU SINALIZAÇÃO, TENSÃO NOMINAL 15kV, CORRENTE NOMINAL 400A, EIXO PROLONGADOR DE 1M, COM MANCAL PARA O EIXO DE ACIONAMENTO DA SECCIONADORA, FABRICAÇÃO INEPAR OU SIMILAR	UN	1,00		
4.15.2.5.8		CABO UNIPOLAR DE COBRE ISOLADO, BITOLA DE 70mm <sup>2</sup> POR FASE, TÊMPERA MOLE, ENCORDOAMENTO CLASSE 2, CLASSE DE ISOLAMENTO 3,6/6,0KV, BLINDAGEM DO CONDUTOR EM CAMADA SEMICONDUTORA, ISOLAMENTO EM COMPOSTO TERMOFIXO A BASE DE BORRACHA ETILENO PROPILENO (EPR) PARA TEMPERATURA NORMAL DE OPERAÇÃO DO CONDUTOR DE 90°C, BLINDAGEM DE ISOLAÇÃO DA PARTE NÃO METÁLICA EM CAMADAS SEMICONDUTORA APLICADA POR EXTRUSÃO E DA PARTE METÁLICA EM FIOS DE COBRE NU TÊMPERA MOLE, COBERTURA TERMOPLÁSTICA A BASE DE CLORETO DE POLIVINILA (PVC), TIPO FLEXONAX DA PHELPS DODGE OU SIMILAR	M	180,00		

**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ (SRH/CE)**  
**SISTEMA ADUTOR PROJETO SANTA QUITÉRIA**  
**ITEM 4: ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO 1 (EB 1)**

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
4.15.2.5.9	C3908	CABO UNIPOLAR DE COBRE ISOLADO, BITOLA DE 10mm <sup>2</sup> POR FASE, TÊMPERA MOLE, ENCORDAMENTO CLASSE 2, CLASSE DE ISOLAMENTO 3,6/6,0KV, BLINDAGEM DO CONDUTOR EM CAMADA SEMICONDUTORA, ISOLAMENTO EM COMPOSTO TERMOFIXO A BASE DE BORRACHA ETILENO PROPILENO (EPR) PARA TEMPERATURA NORMAL DE OPERAÇÃO DO CONDUTOR DE 90°C, BLINDAGEM DE ISOLAÇÃO DA PARTE NÃO METÁLICA EM CAMADAS SEMICONDUTORA APLICADA POR EXTRUSÃO E DA PARTE METÁLICA EM FIOS DE COBRE NU TÊMPERA MOLE, COBERTURA TERMOPLÁSTICA A BASE DE CLORETO DE POLIVINILA (PVC), TIPO FLEXONAX DA PHELPS DODGE OU SIMILAR	M	180,00		
4.15.2.5.10	C3621	DUTOS FLEXÍVEIS EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE) - D=4", INCLUSIVE CONEXÕES	M	50,00		
4.15.2.5.11		TERMINAL DE COMPRESSÃO PARA CABO DE 70mm <sup>2</sup> , FAB. INTELLI OU SIMILAR	UN	10,00		
4.15.2.5.12		TERMINAL DE COMPRESSÃO PARA CABO DE 10mm <sup>2</sup> , FAB. INTELLI OU SIMILAR	UN	10,00		
<b>4.15.3</b>		<b>ILUMINAÇÃO INTERNA E TOMADAS</b>				
4.15.3.1		CABO DE COBRE UNIPOLAR FLEXÍVEL, BITOLA 2,5mm <sup>2</sup> , CLASSE DE ISOLAMENTO 750V, COR VERMELHA (FASE A), FABRICANTE PIRELLI (TIPO PIRASTIC ANTIFLAN) OU SIMILAR	M	80,00		
4.15.3.2		CABO DE COBRE UNIPOLAR FLEXÍVEL, BITOLA 2,5mm <sup>2</sup> , CLASSE DE ISOLAMENTO 750V, COR CINZA (RETORNO), FABRICANTE PIRELLI (TIPO PIRASTIC ANTIFLAN) OU SIMILAR	M	60,00		
4.15.3.3		CABO DE COBRE UNIPOLAR FLEXÍVEL, BITOLA 2,5mm <sup>2</sup> , CLASSE DE ISOLAMENTO 750V, COR AZUL (NEUTRO), FABRICANTE PIRELLI (TIPO PIRASTIC ANTIFLAN) OU SIMILAR	M	80,00		
4.15.3.4		PLAFONIER (LUMINÁRIA À PROVA DE TEMPO), COM ROSCA E-27, REF. WY25/1, FAB. WETZEL OU SIMILAR	UN	4,00		
4.15.3.5		LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA COM REATOR ELETRÔNICO INTEGRADO, 23 W, 220 V, 1.500 LÚMENS, TEMPERATURA DE COR 4.000K, ROSCA E-27, REF. DULUX DEL LL 23W/21, FAB. OSRAM OU	UN	4,00		
4.15.3.6		ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO, BITOLA Ø3/4", MARCA TIGRE OU	M	45,00		
4.15.3.7		CURVA 90° DE PVC RÍGIDO COM RAIOS CURTOS PARA ELETRODUTO ROSCÁVEL, BITOLA Ø3/4", MARCA TIGRE OU SIMILAR	UN	8,00		
4.15.3.8		LUVA DE PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO ROSCÁVEL, BITOLA Ø3/4", MARCA TIGRE OU SIMILAR	UN	25,00		
4.15.3.9		CAIXA DE LUZ (4X2) PARA ELETRODUTO ROSCÁVEL, FAB. TIGRE OU SIMILAR	UN	7,00		
4.15.3.10		CAIXA OCTOGONAL PVC RÍGIDO (4X4) COM FUNDO MÓVEL, FAB. TIGRE OU SIMILAR	UN	4,00		
4.15.3.11		INTERRUPTOR DE 2 SEÇÕES COM ESPELHO, FAB. PIAL LEGRAND OU SIMILAR	UN	2,00		
4.15.3.12		TOMADA SIMPLES COM ESPELHO, FAB. PIAL LEGRAND OU SIMILAR	UN	5,00		
4.15.3.13		LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA	UN	3,00		
4.15.3.14		FITA ISOLANTE DE BAIXA TENSÃO, FABRICANTE 3M OU SIMILAR	UN	2,00		
<b>4.15.4</b>		<b>DISTRIBUIÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA</b>				
4.15.4.1		KANALEX Ø1.1/4", FAB. KANAFLEX	M	150,00		
4.15.4.2		CONE PARA KANALEX Ø1.1/4" PARA ACABAMENTO NA PAREDE DA CAIXA DE PASSAGEM, FAB. KANAFLEX	UN	20,00		
4.15.4.3		KANALEX Ø1.1/2", FAB. KANAFLEX	M	25,00		
4.15.4.4		CONE PARA KANALEX Ø1.1/2" PARA ACABAMENTO NA PAREDE DA CAIXA DE PASSAGEM, FAB. KANAFLEX	UN	8,00		
4.15.4.5		KANALEX Ø2", FAB. KANAFLEX	M	30,00		
4.15.4.6		CONE PARA KANALEX Ø2" PARA ACABAMENTO NA PAREDE DA CAIXA DE PASSAGEM, FAB. KANAFLEX	UN	8,00		
4.15.4.7		ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO, BITOLA Ø3/4", MARCA TIGRE OU	M	15,00		
4.15.4.8		LUVA DE PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO ROSCÁVEL, BITOLA Ø3/4", MARCA TIGRE OU SIMILAR	UN	10,00		
4.15.4.9		ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO, BITOLA Ø1", MARCA TIGRE OU SIMILAR	M	6,00		
4.15.4.10		LUVA DE PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO ROSCÁVEL, BITOLA Ø1", MARCA TIGRE OU SIMILAR	UN	4,00		
4.15.4.11	C2008	POSTE DE CONCRETO P/ILUMINAÇÃO, ATÉ H=8.00M	UN	9,00		

**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ (SRH/CE)**  
**SISTEMA ADUTOR PROJETO SANTA QUITÉRIA**  
**ITEM 4: ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO 1 (EB 1)**

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
4.15.4.12		LUMINÁRIA PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, FECHADA, CORPO EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, LEVE, REFLETOR DE ALUMÍNIO ANODIZADO BRILHANTE, DIFUSOR EM ACRÍLICO TRANSPARENTE, RESISTENTE, ENCAIXADO AO CORPO DA LÂMPADA ATRAVÉS DE UM SISTEMA DE FIXAÇÃO COM 3 FECHOS DE PRESSÃO EM AÇO INOXIDÁVEL, ACOMPANHADO COM RELÉ FOTOELÉTRICO, PORTA LÂMPADA COM ROSCA E-27, PRÓPRIA PARA LÂMPADA DE VAPOR DE SÓDIO EM ALTA PRESSÃO TIPO OVÓIDE DE 70W, REF. SRC 510, FAB. PHILIPS OU SIMILAR	UN	17,00		
4.15.4.13		SUPORTE CENTRAL COM BASE CIRCULAR PARA LUMINÁRIA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, 1 PÉTALA, ÂNGULO DE INCLINAÇÃO 5%, FABRICADO EM AÇO	UN	1,00		
4.15.4.14		SUPORTE CENTRAL COM BASE CIRCULAR PARA LUMINÁRIA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, 2 PÉTALAS, ÂNGULO DE INCLINAÇÃO 5%, FABRICADO EM AÇO	UN	8,00		
4.15.4.15		REATOR PARA LÂMPADA DE VAPOR DE SÓDIO ALTA PRESSÃO 70W/220V, REF. NII 0726 VS/VTP-AFIG, COM CAPACITOR 10µF / 250V, FAB. HELFONT OU SIMILAR	UN	17,00		
4.15.4.16		IGNITOR PARA LÂMPADA DE VAPOR DE SÓDIO ALTA PRESSÃO 70W/220V, REF. LI-502, FAB. HELFONT OU SIMILAR	UN	17,00		
4.15.4.17		LÂMPADA DE VAPOR SÓDIO EM ALTA PRESSÃO ELIPSOIDAL, 70W, 220V, ROSCA E-27, REF. NAV-E 70, FAB. OSRAM OU SIMILAR	UN	17,00		
4.15.4.18		CABO DE COBRE UNIPOLAR FLEXÍVEL, BITOLA 10mm <sup>2</sup> , CLASSE DE ISOLAMENTO 0,6/1,0 KV, COR VERMELHA (FASE A), FABRICANTE PIRELLI (TIPO SINTENAX FLEX) OU SIMILAR	M	60,00		
4.15.4.19		CABO DE COBRE UNIPOLAR FLEXÍVEL, BITOLA 10mm <sup>2</sup> , CLASSE DE ISOLAMENTO 0,6/1,0 KV, COR BRANCO (FASE B), FABRICANTE PIRELLI (TIPO SINTENAX FLEX) OU SIMILAR	M	60,00		
4.15.4.20		CABO DE COBRE UNIPOLAR FLEXÍVEL, BITOLA 10mm <sup>2</sup> , CLASSE DE ISOLAMENTO 0,6/1,0 KV, COR PRETA (FASE C), FABRICANTE PIRELLI (TIPO SINTENAX FLEX) OU SIMILAR	M	60,00		
4.15.4.21		CABO DE COBRE UNIPOLAR FLEXÍVEL, BITOLA 6mm <sup>2</sup> , CLASSE DE ISOLAMENTO 0,6/1,0 KV, COR AZUL (NEUTRO), FABRICANTE PIRELLI (TIPO SINTENAX FLEX) OU SIMILAR	M	60,00		
4.15.4.22		CABO DE COBRE UNIPOLAR FLEXÍVEL, BITOLA 6mm <sup>2</sup> , CLASSE DE ISOLAMENTO 0,6/1,0 KV, COR VERDE (TERRA), FABRICANTE PIRELLI (TIPO SINTENAX FLEX) OU SIMILAR	M	60,00		
4.15.4.23		CABO DE COBRE UNIPOLAR FLEXÍVEL, BITOLA 4mm <sup>2</sup> , CLASSE DE ISOLAMENTO 0,6/1,0 KV, COR VERMELHA (FASE A), FABRICANTE PIRELLI (TIPO SINTENAX FLEX) OU SIMILAR	M	300,00		
4.15.4.24		CABO DE COBRE UNIPOLAR FLEXÍVEL, BITOLA 4mm <sup>2</sup> , CLASSE DE ISOLAMENTO 0,6/1,0 KV, COR CINZA (RETORNO DA ILUMINAÇÃO EXTERNA), FABRICANTE PIRELLI (TIPO SINTENAX FLEX) OU SIMILAR	M	300,00		
4.15.4.25		CABO DE COBRE UNIPOLAR FLEXÍVEL, BITOLA 4mm <sup>2</sup> , CLASSE DE ISOLAMENTO 0,6/1,0 KV, COR AZUL (NEUTRO), FABRICANTE PIRELLI (TIPO SINTENAX FLEX) OU SIMILAR	M	300,00		
4.15.4.26		CABO DE COBRE UNIPOLAR FLEXÍVEL, BITOLA 4mm <sup>2</sup> , CLASSE DE ISOLAMENTO 0,6/1,0 KV, COR VERDE (TERRA), FABRICANTE PIRELLI (TIPO SINTENAX FLEX) OU SIMILAR	M	300,00		
4.15.4.27		FITA ISOLANTE DE BAIXA TENSÃO, FAB. 3M OU SIMILAR	UN	5,00		
4.15.4.28		FITA ISOLANTE DE ALTA TENSÃO, FAB. 3M OU SIMILAR	UN	2,00		
4.15.4.29		TERMINAL PRÉ-ISOLADO TIPO TUBULAR TPT PARA CABO DE 10mm <sup>2</sup> , FAB. INTELLI OU SIMILAR	UN	10,00		
4.15.4.30		TERMINAL PRÉ-ISOLADO TIPO TUBULAR TPT PARA CABO DE 6mm <sup>2</sup> , FAB. INTELLI OU SIMILAR	UN	10,00		
4.15.4.31		TERMINAL TIPO OLHAL ISOLADO PARA CABO DE 4mm <sup>2</sup> , REF. HR6206, FAB. TYTONHELLERMANN OU SIMILAR	UN	20,00		
4.15.4.32		TERMINAL TIPO OLHAL ISOLADO PARA CABO DE 2,5mm <sup>2</sup> , REF. HR2314, FAB. TYTONHELLERMANN OU SIMILAR	UN	20,00		
<b>4.15.5</b>		<b>ATERRAMENTO</b>				
4.15.5.1		CABO DE COBRE NÚ, BITOLA DE 25mm <sup>2</sup> , FAB. PIRELLI OU SIMILAR	M	250,00		
4.15.5.2		HASTE DE AÇO COBREADO DE ATERRAMENTO PROLONGÁVEL Ø1", COMP. 3000mm, FAB. COPPERWEELD OU SIMILAR	UN	16,00		
4.15.5.3		LUVA P/ HASTE DE ATERRAMENTO AÇO COBREADO PROLONGÁVEL DE Ø1", FAB. COPPERWEELD	UN	16,00		

**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ (SRH/CE)**  
**SISTEMA ADUTOR PROJETO SANTA QUITÉRIA**  
**ITEM 4: ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO 1 (EB 1)**

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
4.15.5.4		LUVA DE CRAVAÇÃO Z-18 PARA HASTE DE Ø1", UTILIZADA PARA EVITAR DEFORMAÇÃO NO TOPO DA HASTE DURANTE A CRAVAÇÃO, FAB. EXOSOLDA OU SIMILAR	UN	16,00		
4.15.5.5		LUVA DE AJUSTE Z-28, P/ AUMENTAR O DIÂMETRO DO CABO, FAB. EXOSOLDA OU SIMILAR	UN	16,00		
4.15.5.6		MOLDÉ PARA CONEXÃO EXOTÉRMICA TIPO CCH 50-2, CONDUTOR NA HORIZONTAL P/ CABO DE 50mm², FABRICANTE EXOLSOLDA OU	UN	1,00		
4.15.5.7		MOLDE PARA CONEXÃO TIPO HCT 1".50-3, HASTE 1" P/ CABO 50mm², FABRICANTE EXOSOLDA OU SIMILAR	UN	1,00		
4.15.5.8		MOLDE PARA CONEXÃO TIPO CDH 50.50-3, DERIVAÇÃO NA HORIZONTAL P/ CABO 50mm², FABRICANTE EXOSOLDA OU SIMILAR	UN	1,00		
4.15.5.9		MOLDE PARA CONEXÃO TIPO XPH 50.50-3, "X" PLANO HORIZONTAL P/ CABO 50mm², FABRICANTE EXOSOLDA OU SIMILAR	UN	1,00		
4.15.5.10		MOLDE PARA CONEXÃO TIPO CJH 50.50-2, DERIVAÇÃO NA HORIZONTAL, FABRICANTE EXOSOLDA OU SIMILAR	UN	1,00		
4.15.5.11		CARTUCHO DE PÓ EXOTÉRMICO 32 G COM PALITO IGNITOR IGNEX, FAB. EXOSOLDA OU SIMILAR	UN	15,00		
4.15.5.12		ALICATE P/ MANUSEIO DO MOLDE DA CONEXÃO EXOTÉRMICA, REF. Z-200 (CLASSE 2), FAB. EXOSOLDA OU SIMILAR	UN	2,00		
4.15.5.13		ALICATE P/ MANUSEIO DO MOLDE DA CONEXÃO EXOTÉRMICA, REF. Z-201 (CLASSE 3), FAB. EXOSOLDA OU SIMILAR	UN	1,00		
4.15.5.14		SIMILAR	UN	2,00		
4.15.5.15		SIMILAR	UN	2,00		
4.15.5.16		ESCOVA EM "V" Z-86 P/ LIMPEZA DE CABOS E HASTES, FABRICANTE EXOSOLDA OU SIMILAR	UN	2,00		
4.15.5.17		TERMINAL DE COMPRESSÃO, Ø25mm², FAB. INTELLI OU SIMILAR	UN	20,00		
4.15.5.18		CORDOALHA PARA ATERRAMENTO COM TERMINAL, TAMANHO = 30cm, FAB. INTELLI OU SIMILAR	UN	10,00		
<b>4.16</b>		<b>FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTO PARA MOVIMENTO DE CARGAS</b>				
4.16.1		FORNECIMENTO E MONTAGEM DE PONTE ROLANTE COM TALHA ELÉTRICA COM CAPACIDADE DE IÇAMENTO DE CARGA DE ATÉ 5 TONELADAS INCLUINDO TODOS OS EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS PARA O SEU PERFEITO FUNCIONAMENTO	UN	1,00		
<b>TOTAL GERAL DO ITEM 4</b>						-

**5 - RESERVATÓRIO APOIADO 1.1 (RAP 1.1)**

**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ (SRH/CE)**  
**SISTEMA ADUTOR PROJETO SANTA QUITÉRIA**  
**ITEM 5: RESERVATÓRIO APOIADO 1.1 (RAP 1.1)**

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
<b>5.0</b>		<b>SERVIÇOS E OBRA CIVIL</b>				
<b>5.1</b>		<b>ESCAVAÇÃO</b>				
5.1.1	C1267	ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 2M	M3	200,00		
5.1.2	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	50,00		
5.1.3	C2989	ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA FORA	M3	150,00		
<b>5.2</b>		<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURA</b>				
5.2.1	C3990	FORMA CURVA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 18mm	M2	693,00		
5.2.2	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	8.511,00		
5.2.3	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	9,00		
5.2.4	C0842	CONCRETO P/IBR., FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	116,00		
5.2.5	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	M3	84,00		
5.2.6	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	32,00		
5.2.7	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	M2	81,00		
<b>5.3</b>		<b>IMPERMEABILIZAÇÃO</b>				
5.3.1	C2033	PREPARO DE SUPERFÍCIE INTERNA EM RESERVATÓRIOS A SEREM IMPERMEABILIZADOS	M2	425,04		
5.3.2	C1468	IMPERMEABILIZAÇÃO INTERNA C/ MANTA ASFÁLTICA C/ ARMADURA DE FILME DE POLIETILENO	M2	425,04		
<b>5.4</b>		<b>MONTAGEM</b>				
5.4.1		MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, RESERVATÓRIO APOIADO	UN	1,00		
<b>5.5</b>		<b>PINTURA</b>				
5.5.1	C0589	CAIAÇÃO EM TRES DEMÃOS EM PAREDES	M2	346,50		
<b>5.6</b>		<b>URBANIZAÇÃO</b>				
5.6.1		PORTÃO DE BARRAS DE FERRO GALVANIZADA DE 1/2", CONFORME O PROJETO, INCLUINDO PILARES DE SUSTENTAÇÃO, FERRAGENS E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	UN	1,00		
5.6.2	C0736	CERCA C/ ESTACAS DE CONCRETO - 8 FIOS DE ARAME FARPADO	M	80,00		
5.6.3	C2862	LASTRO DE BRITA	M3	50,00		
<b>5.0</b>		<b>FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS</b>				
<b>5.7</b>		<b>ENTRADA D'ÁGUA</b>				
5.7.1	I7667	EXTREMIDADE FJTE DN 500 PN10	UN	1,00		
5.7.2	I5115	REGISTRO VOLANTE E FLANGE C/ REDUTOR E C/ BY-PASS DN 500 PN10	UN	1,00		
5.7.3	I3977	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 500 PN10 - L=500	UN	1,00		
5.7.4	I3484	CURVA DE PÉ 90 FF DN 500 PN10	UN	1,00		
5.7.5	I4556	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 500 PN10 - L=5800	UN	1,00		
5.7.6	I3433	CURVA FoFo 90 FF DN 500 PN10	UN	1,00		
5.7.7	I3819	EXTREMIDADE PF C/ ABA DE VEDAÇÃO DN 500 PN10	UN	1,00		
<b>5.8</b>		<b>EXTRAVASOR D'ÁGUA</b>				
5.8.1	I3820	EXTREMIDADE PF C/ ABA DE VEDAÇÃO DN 600 PN10	UN	1,00		
5.8.2	I3434	CURVA FoFo 90 FF DN 600 PN10	UN	1,00		
5.8.3	I4559	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 600 PN10 - L=2000	UN	1,00		
5.8.4	I4567	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 600 PN10 - L=5800	UN	1,00		
5.8.5	I3485	CURVA DE PÉ 90 FF DN 600 PN10	UN	1,00		
5.8.6	I4753	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 600 PN10 - L=5800	UN	1,00		
<b>5.9</b>		<b>SAÍDA D'ÁGUA</b>				
5.9.1	I3819	EXTREMIDADE PF C/ ABA DE VEDAÇÃO DN 500 PN10	UN	1,00		
5.9.2	I3977	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 500 PN10 - L=500	UN	1,00		
5.9.3	I5115	REGISTRO VOLANTE E FLANGE C/ REDUTOR E C/ BY-PASS DN 500 PN10	UN	1,00		
5.9.4	I7667	EXTREMIDADE FJTE DN 500 PN10	UN	1,00		

<b>5.10</b>		<b>DIVERSOS</b>				
5.10.1	C2768	ESCADA DE MARINHEIRO EM FERRO CHATO C/PROTEÇÃO	M	17,75		
5.10.2	C2060	PARA-RAIOS TIPO FRANKLIN	UN	1,00		
5.10.3	C1790	MASTRO SIMPLES DE FERRO GALV. P/PÁRA-RAIO H=3M, D=40 OU 50MM	UN	1,00		
5.10.4	C0869	CORDOALHA COBRE NÚ 35MM2 E ISOLADORES P/PARA-RAIO	M	15,00		
5.10.5	C2056	PROTEÇÃO DA CORDOALHA DOS PÁRA-RAIOS C/TUBO PVC RIGIDOS 50MM (2") X3.00M	UN	1,00		
5.10.6	C0327	ATERRAMENTO COMPLETO C/HASTES COPPERWELD P/PÁRA-RAIOS	UN	1,00		
5.10.7	C0093	APARELHO SINALIZADOR DE OBSTÁCULOS C/CÉLULA FOTOELÉTRICA	UN	1,00		
<b>TOTAL GERAL ITEM 5</b>						-

**6 - RESERVATÓRIO APOIADO 2 (RAP 2)**

**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ (SRH/CE)**  
**SISTEMA ADUTOR PROJETO SANTA QUITÉRIA**  
**ITEM 6: RESERVATÓRIO APOIADO 2 (RAP 2)**

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
<b>6.0</b>		<b>SERVIÇOS E OBRA CIVIL</b>				
<b>6.1</b>		<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>				
6.1.1	C1267	ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 2M	M3	507,85		
6.1.2	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	20,00		
6.1.3	C3205	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 3-CAT ATÉ 50M	M3	50,00		
6.1.4	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	30,00		
6.1.5	C2989	ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA FORA	M3	497,85		
<b>6.2</b>		<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURA</b>				
6.2.1	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	M2	638,00		
6.2.2	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	M2	58,00		
6.2.3	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	10.755,00		
6.2.4	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	24,20		
6.2.5	C0842	CONCRETO P/VIBR., FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	288,00		
6.2.6	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	M3	288,00		
<b>6.3</b>		<b>IMPERMEABILIZAÇÃO</b>				
6.3.1	C2033	PREPARO DE SUPERFÍCIE INTERNA EM RESERVATÓRIOS A SEREM IMPERMEABILIZADOS	M2	716,00		
6.3.2	C1468	IMPERMEABILIZAÇÃO INTERNA C/ MANTA ASFÁLTICA C/ ARMADURA DE FILME DE POLIETILENO	M2	716,00		
<b>6.4</b>		<b>MONTAGEM</b>				
6.4.1		MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, RESERVATÓRIO APOIADO CAP DE 1.000 M3	UN	1,00		
<b>6.5</b>		<b>PINTURA</b>				
6.5.1	C0589	CAIAÇÃO EM TRES DEMÃOS EM PAREDES	M2	240,00		
<b>6.0</b>		<b>FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS</b>				
<b>6.6</b>		<b>ENTRADA D'ÁGUA</b>				
6.6.1	I3484	CURVA DE PÉ 90 FF DN 500 PN10	UN	1,00		
6.6.2	I4548	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 500 PN10 - L=2000	UN	1,00		
6.6.3	I3433	CURVA FoFo 90 FF DN 500 PN10	UN	1,00		
6.6.4	I3819	EXTREMIDADE PF C/ ABA DE VEDAÇÃO DN 500 PN10	UN	1,00		
<b>6.7</b>		<b>EXTRAVASOR D'ÁGUA</b>				
6.7.1	I3819	EXTREMIDADE PF C/ ABA DE VEDAÇÃO DN 500 PN10	UN	1,00		
6.7.2	I3433	CURVA FoFo 90 FF DN 500 PN10	UN	1,00		
6.7.3		TUBO FoFo C/ FLANGES DN 500 PN10 - L=3350	UN	1,00		
6.7.4	I3484	CURVA DE PÉ 90 FF DN 500 PN10	UN	1,00		
6.7.5	I3677	TE FoFo FF DN 500 x 200 PN10	UN	1,00		
6.7.6	I4732	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 500 PN10 - L=1000	UN	1,00		
6.7.7	I3215	TUBO FoFo DÚCTIL 2GS JE K-7 P/ ÁGUA DN 500	M	30,00		
<b>6.8</b>		<b>DRENAGEM DOS POÇOS DE SUÇÃO</b>				
6.8.1	I3796	EXTREMIDADE FLANGE E PONTA DN 150 PN10	UN	3,00		
6.8.2	I3993	TOCO C/ FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO DN 150 PN10	UN	3,00		
6.8.3	I3649	TE FoFo FF DN 150 x 150 PN10	UN	3,00		
6.8.4		FLANGE CEGO DE FERRO DÚCTIL PN 10, DN 150	UN	1,00		
6.8.5		TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=5560	UN	2,00		
6.8.6	I5328	REGISTRO VOLANTE E FLANGE DN 150 PN16	UN	1,00		
6.8.7	I7617	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN16 DN150	UN	1,00		
6.8.8		TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=3550	UN	1,00		
6.8.9	I3426	CURVA FoFo 90 FF DN 150 PN10	UN	1,00		
6.8.10	I4469	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=1000	UN	1,00		
6.8.11	I4087	REDUÇÃO FoFo FF DN 200 x 150 PN10	UN	1,00		
<b>6.9</b>		<b>DIVERSOS</b>				
6.9.1	C2769	ESCADA DE MARINHEIRO EM FERRO CHATO S/PROTEÇÃO	M	3,90		
<b>TOTAL GERAL ITEM 6</b>						-

## 7 - ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO 2 (EB 2)

**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ (SRH/CE)**  
**SISTEMA ADUTOR PROJETO SANTA QUITÉRIA**  
**ITEM 7: ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO 2 (EB 2)**

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
<b>7.0</b>		<b>SERVIÇOS E OBRAS CIVIS (EB 2 + CASA DO OPERADOR)</b>				
<b>7.1</b>		<b>SERVIÇOS TÉCNICOS</b>				
7.1.1	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	3.000,00		
<b>7.2</b>		<b>SERVIÇOS PREPARATÓRIOS</b>				
7.2.1	C3161	DESMATAMENTO DESTOCAMENTO DE ÁRVORE E LIMPEZA	M2	3.000,00		
<b>7.3</b>		<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>				
7.3.1	C1267	ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 2M	M3	150,00		
7.3.2	C0928	CORTE E ATERRO COMPENSADO S/CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO	M3	1.500,00		
<b>7.4</b>		<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>				
7.4.1	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	M2	943,00		
7.4.2	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	KG	5.482,00		
7.4.3	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	1,00		
7.4.4	C0842	CONCRETO P/VIBR., FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	89,65		
7.4.5	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	M3	89,65		
7.4.6	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	19,00		
7.4.7	C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO	M3	3,70		
<b>7.5</b>		<b>ALVENARIA DE ELEVAÇÃO</b>				
7.5.1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm	M2	313,24		
<b>7.6</b>		<b>COBERTURA</b>				
7.6.1	C4419	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO DE 3,01 A 4 m	M2	231,42		
7.6.2	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²	M2	231,42		
7.6.3	C1335	ESTRUTURA DE MADEIRA P/ TELHA CERÂMICA OU CONCRETO VÃO 10 A 13m	M2	324,00		
7.6.4	C2429	TELHA CERÂMICA TIPO CANAL C/ ESBARRO "TIMON"	M2	324,00		
<b>7.7</b>		<b>REVESTIMENTO</b>				
7.7.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP. = 5mm P/ PAREDE	M2	626,48		
7.7.2	C1213	EMBOÇO C/ ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:2:9 ESP. = 20mm P/ PAREDE	M2	626,48		
7.7.3	C2126	REBOCO C/ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA ESP=5 mm P/ PAREDE	M2	626,48		
<b>7.8</b>		<b>PISOS</b>				
7.8.1	C1605	LASTRO DE BRITA APILOADO MANUALMENTE	M3	22,20		
7.8.2	C1917	PISO DE CONCRETO FCK=15MPa ESP.= 12cm, ARMADO C/TELA DE	M2	222,00		
7.8.3	C0837	CONCRETO NÃO-ESTRUTURAL S/BETONEIRA P/LASTRO	M3	16,47		
7.8.4	C1916	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAMENTO, TRAÇO 1:4, ESP. = 1,5cm C/ IMPERMEABILIZANTE	M2	76,70		
7.8.5	C1036	DEGRAU INDUSTRIAL MONOLÍTICO C/PINGADEIRA	M	9,00		
<b>7.9</b>		<b>ALVENARIA DE ELEMENTOS VAZADOS</b>				
7.9.1	C0804	COBOGÓ ANTI-CHUVA (50x40)cm C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3	M2	32,64		
<b>7.10</b>		<b>ESQUADRIAS</b>				
7.10.1	C1958	PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS	M2	21,25		
7.10.2	C4017	GUARDA CORPO ES1 PARA MEZANINO/ESCADA	M	23,00		
7.10.3	C4428	PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10 m), COMPLETA	UN	2,00		
7.10.4	C4426	PORTA TIPO PARANÁ (0,70 x 2,10 m), COMPLETA	UN	2,00		
7.10.5	C4424	PORTA TIPO PARANÁ (0,60 x 2,10 m), COMPLETA	UN	1,00		
7.10.6	C3544	JANELA TIPO FICHA (1.40X1.10)m - MADEIRA MISTA - COMPLETA - PADRÃO POPULAR	UN	7,00		
7.10.7	C1284	ESQUADRIAS DE MADEIRA E VIDRO	M2	0,25		
<b>7.11</b>		<b>PINTURA</b>				
7.11.1	C0589	CAIAÇÃO EM TRES DEMÃOS EM PAREDES	M2	890,54		
7.11.2	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	42,50		

**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ (SRH/CE)**  
**SISTEMA ADUTOR PROJETO SANTA QUITÉRIA**  
**ITEM 7: ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO 2 (EB 2)**

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
7.11.3	C2467	TINTA ANTIFLAMA 2 DEMÃOS E PRIMER EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	42,50		
7.11.4	C1206	EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU	M2	36,68		
7.11.5	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	36,68		
<b>7.12</b>		<b>MONTAGEM</b>				
7.12.1	C3496	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES, VÁLVULAS, TRANSFORMADORES, BOMBAS, MOTORES E DEMAIS EQUIPAMENTOS INCLUINDO MÃO-DE-OBRA PARA OS TESTES PRÉ-OPERACIONAIS	UN	1,00		
7.12.2	C3510	INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS KIT-02 C/ FORN. DE MATERIAL	UN	1,00		
7.12.3	C3442	CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS - CAP. 1000L	UN	1,00		
7.12.4	C4162	FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ANÉIS D=1,20M	UN	1,00		
7.12.5		FORNECIMENTO E MONTAGEM DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	UN	1,00		
<b>7.13</b>		<b>URBANIZAÇÃO</b>				
7.13.1		PORTÃO DE BARRAS DE FERRO GALVANIZADA DE 1/2", CONFORME O PROJETO, INCLUINDO PILARES DE SUSTENTAÇÃO, FERRAGENS E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	UN	1,00		
7.13.2	C0736	CERCA C/ ESTACAS DE CONCRETO - 8 FIOS DE ARAME FARPADO	M	220,00		
7.13.3	C2862	LASTRO DE BRITA	M3	50,00		
7.13.4	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	800,00		
7.13.5	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO L=0,60m	M2	49,50		
7.13.6	C3097	MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA	M	150,00		
7.13.7	C0229	ÁRVORES ORNAMENTAIS EM GERAL. C/ ALTURA MÉDIA DE 2,50M.EXCETO PALMÁCEAS	UN	10,00		
<b>7.0</b>		<b>FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS</b>				
<b>7.14</b>		<b>TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAS</b>				
7.14.1		CRIVO EM FERRO DÚCTIL COM FLANGES PN 25, DN 400	UN	3,00		
7.14.2		TOCO DE FERRO DÚCTIL COM FLANGES PN 25, DN 400, L = 500mm	UN	3,00		
7.14.3		TOCO DE FERRO DÚCTIL COM FLANGES PN 25 E ABA DE VEDAÇÃO, DN 400, L = 700mm	UN	3,00		
7.14.4		TOCO DE FERRO DÚCTIL COM FLANGES PN 25, DN 400, L = 500mm	UN	6,00		
7.14.5		JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE, PN 25, DN 400	UN	3,00		
7.14.6		VÁLVULA DE GAVETA OVAL COM FLANGES PN 25, VOLANTE, BY-PASS E REDUTOR, DN 400	UN	3,00		
7.14.7		REDUÇÃO EXCÊNTRICA DE FERRO DÚCTIL COM FLANGES PN 25, DN 400 x 250	UN	3,00		
7.14.8		REDUÇÃO CONCÊNTRICA DE FERRO DÚCTIL COM FLANGES PN 25, DN 300 x 200	UN	3,00		
7.14.9		VÁLVULA CONTROLADORA DE BOMBA, MODELO BERMAID 740 OU SIMILAR, COM FLANGES PN 25, DN 300	UN	3,00		
7.14.10		VÁLVULA DE GAVETA OVAL COM FLANGES PN 25 E VOLANTE, DN 300	UN	3,00		
7.14.11		JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE, PN 25, DN 300	UN	3,00		
7.14.12		TÉ DE FERRO DÚCTIL COM FLANGES PN 25 DN 400 x 300	UN	3,00		
7.14.13		TUBO DE FERRO DÚCTIL COM FLANGES PN 25, DN 400, L = 5.100mm	UN	2,00		
7.14.14		FLANGE CEGO DE FERRO DÚCTIL PN 25, DN 400	UN	1,00		
7.14.15		TUBO DE FERRO DÚCTIL COM FLANGES PN 25, DN 400, L = 2.000mm	UN	1,00		
7.14.16		REDUÇÃO CONCÊNTRICA DE FERRO DÚCTIL COM FLANGES PN 25, DN 500 x 400	UN	1,00		
7.14.17		TUBO DE FERRO DÚCTIL COM PONTA E FLANGE PN 25, DN 500, L = 4.000mm	UN	1,00		
<b>7.15</b>		<b>FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS</b>				
<b>7.15.1</b>		<b>BOMBAS, MOTORES E CHAVES DE PARTIDA</b>				

**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ (SRH/CE)**  
**SISTEMA ADUTOR PROJETO SANTA QUITÉRIA**  
**ITEM 7: ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO 2 (EB 2)**

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
7.15.1.1		BOMBA CENTRÍFUGA DE EIXO HORIZONTAL, BIPARTIDA AXIALMENTE, COM FLANGES DE SUCÇÃO E RECALQUE HORIZONTAIS E OPOSTOS, MODELO KSB RDL 200-620A (ROTOR COM DIÂMETRO DE 630mm) OU SIMILAR, PROJETADA PARA RECALCAR UMA VAZÃO DE 560m <sup>3</sup> /h DE ÁGUA BRUTA (T <sub>máx.</sub> = 30°C) COM UMA ALTURA MANOMÉTRICA TOTAL (AMT) DE 200mca ACOPLADA A UM MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO DE INDUÇÃO, ROTOR EM GAIOLA, FECHADO, 4 PÓLOS, 60Hz, 700CV, 2400V, IP 55, RENDIMENTO MÍNIMO A PLENA CARGA DE 96,4% (FATOR DE POTÊNCIA = 0,88), CATEGORIA N, CLASSE DE ISOLAMENTO F, PADRÃO CONSTRUTIVO B3D, INÉRCIA DE 14,3kgm <sup>2</sup> , MODELO WEG HGF COM CARÇAÇA 355E OU SIMILAR. O FORNECIMENTO DEVERÁ INCLUIR A BOMBA, O MOTOR, A BASE METÁLICA ÚNICA PADRÃO KSB, LUVA ELÁSTICA, GAXETA, PINTURA, PROTETOR, SERVIÇO CONJUGAÇÃO, DESENHOS, TESTES E ENSAIOS, BEM COMO TODOS OS EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS PARA O BOM FUNCIONAMENTO DO CONJUNTO, TAIS COMO MANÔMETRO, MANOVACUÔMETRO, DRENO, GOTEJAMENTO, RESPIRO E ETC.	UN	3,00		
7.15.1.2		PAINEL DE ACIONAMENTO COM CHAVE DE PARTIDA ESTÁTICA (SOFT STARTER) MODELO WEG SMV-01 (OU SIMILAR) EM MÉDIA TENSÃO (2400Vca), TRIFÁSICO, 180A, IP54, INSTALAÇÃO ABRIGADA EM ÁREA COM ALTITUDE INFERIOR A 1000m ACIMA DO NÍVEL DO MAR, TENSÃO DE COMANDO MONOFÁSICA, 220Vca, 60Hz, COM TRANSFORMADOR AUXILIAR, PINTURA DE ACABAMENTO EM EPÓXI-PÓ COR CINZA CLARO, COM AS SEGUINTE DIMENSÕES: 2400 x 1300 x 2000mm (ALTURA x LARGURA x PROFUNDIDADE). CONSTITUIÇÃO BÁSICA: CHAVE SECCIONADORA COM FUSÍVEL, TRANSFORMADOR PARA ALIMENTAÇÃO DO CIRCUITO DE COMANDO, CONTATOR PRINCIPAL À VÁCUO E CONTADORES DE BY-PASS À VÁCUO.	UN	3,00		
<b>7.15.2</b>		<b>SUBESTAÇÃO ABAIXADORA DE TENSÃO - SE 2 (1.330kVA)</b>				
<b>7.15.2.1</b>		<b>RAMAL DE ENTRADA</b>				
7.15.2.1.1		CABO DE COBRE UNIPOLAR 8,7/15kV, 25mm <sup>2</sup> , ISOLAMENTO EM BORRACHA ETILENO PROPILENO (EPR), FAB. PIRELLI OU SIMILAR	M	40,00		
7.15.2.1.2		CHAVE FUSÍVEL INDICADORA UNIPOLAR, USO EXTERNO, TENSÃO NOMINAL 15kV, CORRENTE NOMINAL 300A, NÍVEL DE ISOLAMENTO DE 95kV E CAPACIDADE DE RUPTURA SIMÉTRICA DE 10kA	UN	3,00		
7.15.2.1.3		CRUZETA EM CONCRETO ARMADO-PADRÃO COELCE	UN	4,00		
7.15.2.1.4		GANCHO OLHAL	UN	3,00		
7.15.2.1.5		ISOLADOR TIPO DISCO 175mm DE VIDRO	UN	9,00		
7.15.2.1.6		MUFLA INTERNA/EXTERNA 15KV	UN	8,00		
7.15.2.1.7		OLHAL PARA PARAFUSO DE 5/8"	UN	3,00		
7.15.2.1.8		PÁRA-RAIOS DO TIPO DISTRIBUIÇÃO, A RESISTOR NÃO-LINEAR, COM DESLIGADOR AUTOMÁTICO, TENSÃO NOMINAL DE 12 kV, CAPACIDADE MÍNIMA DE RUPTURA DE 10kA E NÍVEL DE ISOLAMENTO DE 95kV	UN	3,00		
7.15.2.1.9		PARAFUSO ABAULADO M16x150mm	UN	6,00		
7.15.2.1.10		POSTE DE CONCRETO 11m, 400kg	UN	1,00		
7.15.2.1.11		TUBO CERÂMICO DE 300mm	M	3,00		
7.15.2.1.12		TUBO AÇO GALVANIZADO DE 100mm (4")	M	6,00		
<b>7.15.2.2</b>		<b>CUBÍCULO DE MEDIÇÃO</b>				
7.15.2.2.1		ABRAÇADEIRA TIPO D PARA ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO Ø4"	UN	3,00		
7.15.2.2.2		KIT TERMINAL MODULAR INTERNA POLIMÉRICO P/ CABO DE 15 KV - TM-20-50E	UN	3,00		
7.15.2.2.3		CAVALETE PARA INSTALAÇÃO DE TC'S E TP'S DE MEDIÇÃO, PADRÃO COELCE, CONFORME NT-002/91	UN	1,00		
7.15.2.2.4		VERGALHÃO REDONDO DE COBRE, Ø1/2"	M	20,00		
7.15.2.2.5		PINO DE FIXAÇÃO P/ VERGALHÃO DE COBRE, 1/2" X 1", REF. 6895, FAB. MAGNET OU SIMILAR	UN	8,00		
7.15.2.2.6		TERMINAL ANGULAR P/ VERGALHÃO DE COBRE, 1/2", REF. 6844, FAB. MAGNET OU SIMILAR	UN	6,00		
7.15.2.2.7		TERMINAL DE DERIVAÇÃO P/ VERGALHÃO DE COBRE, 1/2", REF. 6819, FAB. MAGNET OU SIMILAR	UN	3,00		
7.15.2.2.8		UNIÃO ANGULAR P/ VERGALHÃO DE COBRE, 1/2", REF. 6849, FAB. MAGNET OU SIMILAR	UN	9,00		
7.15.2.2.9		SUPORTE COM 1 SAÍDA P/ VERGALHÃO DE COBRE, 1/2" X 1/2", REF. 6836, FAB. MAGNET OU SIMILAR	UN	6,00		

**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ (SRH/CE)**  
**SISTEMA ADUTOR PROJETO SANTA QUITÉRIA**  
**ITEM 7: ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO 2 (EB 2)**

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
7.15.2.2.10		CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (PASSA MURO), DIMENSÕES 700 X 1000 MM, PARA SUPORTE DAS BUCHAS DE PASSAGEM	UN	1,00		
7.15.2.2.11		BUCHA DE PASSAGEM INTERNA (ISOLADOR DE PASSA MURO), CLASSE DE ISOLAMENTO 15 KV	UN	3,00		
7.15.2.2.12		ELETRODUTO PVC RÍGIDO, Ø1.1/2", FAB. TIGRE OU SIMILAR	M	9,00		
7.15.2.2.13		CURVA 90° PVC RÍGIDO, Ø1.1/2", FAB. TIGRE OU SIMILAR	UN	3,00		
7.15.2.2.14		LUVA PVC RÍGIDO, Ø1.1/2", FAB. TIGRE OU SIMILAR	UN	6,00		
7.15.2.2.15		BUCHA PVC RÍGIDO, Ø1.1/2", FAB. TIGRE OU SIMILAR	UN	3,00		
7.15.2.2.16		ARRUELA DE ACABAMENTO DE ALUMÍNIO, Ø1.1/2"	UN	3,00		
7.15.2.2.17		QUADRO PARA MEDIÇÃO PADRÃO COELCE EM MÉDIA TENSÃO	UN	1,00		
7.15.2.2.18		CABO DE COBRE UNIPOLAR FLEXÍVEL, BITOLA 4mm <sup>2</sup> , CLASSE DE ISOLAMENTO 750V, COR <b>VERMELHA (FASE A)</b> , FABRICANTE PIRELLI (TIPO PIRASTIC ANTIFLAN) OU SIMILAR	M	15,00		
7.15.2.2.19		CABO DE COBRE UNIPOLAR FLEXÍVEL, BITOLA 4mm <sup>2</sup> , CLASSE DE ISOLAMENTO 750V, COR BRANCO (FASE B), FABRICANTE PIRELLI (TIPO PIRASTIC ANTIFLAN) OU SIMILAR	M	15,00		
7.15.2.2.20		CABO DE COBRE UNIPOLAR FLEXÍVEL, BITOLA 4mm <sup>2</sup> , CLASSE DE ISOLAMENTO 750V, COR <b>PRETA (FASE C)</b> , FABRICANTE PIRELLI (TIPO PIRASTIC ANTIFLAN) OU SIMILAR	M	15,00		
7.15.2.2.21		TERMINAL DE COMPRESSÃO PARA CABO DE 4mm <sup>2</sup> , FAB. INTELLI OU SIMILAR	UN	10,00		
7.15.2.2.22		TRANSFORMADOR DE CORRENTE, CLASSE 15 KV, 50/5 A, FAB. ISOLET OU SIMILAR	UN	2,00		
7.15.2.2.23		TRANSFORMADOR DE POTENCIAL, CLASSE 15 KV, 13.800/115 V, FAB. ISOLET OU SIMILAR	UN	2,00		
<b>7.15.2.3</b>		<b>CUBÍCULO DE DISJUNÇÃO</b>				
7.15.2.3.1		VERGALHÃO REDONDO DE COBRE, Ø1/2"	M	40,00		
7.15.2.3.2		PINO DE FIXAÇÃO P/ VERGALHÃO DE COBRE, 1/2" X 1", REF. 6895, FAB. MAGNET OU SIMILAR	UN	12,00		
7.15.2.3.3		TERMINAL CENTRAL P/ VERGALHÃO DE COBRE, 1/2", REF. 6804, FAB. MAGNET OU SIMILAR	UN	6,00		
7.15.2.3.4		SUPORTE COM 1 SAÍDA P/ VERGALHÃO DE COBRE, 1/2" X 1/2", REF. 6836, FAB. MAGNET OU SIMILAR	UN	12,00		
7.15.2.3.5		UNIÃO ANGULAR P/ VERGALHÃO DE COBRE, 1/2", REF. 6849, FAB. MAGNET OU SIMILAR	UN	9,00		
7.15.2.3.6		TERMINAL DE DERIVAÇÃO P/ VERGALHÃO DE COBRE, 1/2", REF. 6819, FAB. MAGNET OU SIMILAR	UN	3,00		
7.15.2.3.7		CHAVE SECCIONADORA TRIPOLAR, USO INTERNO, ABERTURA SOB CARGA, COMANDO POR PUNHO TIPO ESTRIBO, COM BLOQUEIO COM FECHADURA TIPO "KIRK", COM CONTATOS AUXILIARES PARA REALIZAÇÃO DE TRAVAMENTO ELÉTRICO E/OU SINALIZAÇÃO, TENSÃO NOMINAL 15kV, CORRENTE NOMINAL 400A, EIXO PROLONGADOR DE 1M, COM MANCAL PARA O EIXO DE ACIONAMENTO DA SECCIONADORA, FABRICAÇÃO INEPAR OU SIMILAR	UN	2,00		
7.15.2.3.8		DISJUNTOR A PEQUENO VOLUME DE ÓLEO, TRIPOLAR, DESLIGAMENTO AUTOMÁTICO, CLASSE DE TENSÃO DE 15kV, CORRENTE NOMINAL 630A, TEMPO MÁXIMO DE INTERRUPÇÃO 5 CICLOS, 60 HZ, CAPACIDADE DE RUPTURA SIMÉTRICA 350 MVA EM 13,8 KV, FATOR DE ASSIMETRIA 1,2, NÍVEL DE ISOLAMENTO 95kV, CORRENTE DE CURTA DURAÇÃO (3SEG) 12,5kA, RELÉ DE MULTIFUNÇÃO ELETRÔNICO COM AS FUNÇÕES 50/51 E 50/51N (SOBRECORRENTE DE FASE E NEUTRO RESPECTIVAMENTE), 27 E 59 (SUBTENSÃO E SOBRETENSÃO COM TEMPORIZAÇÃO). O DISJUNTOR DEVERÁ TER INTERTRAVAMENTO COM AS CHAVES SECCIONADORAS. FABRICAÇÃO BEGHIM OU SIMILAR	UN	1,00		
<b>7.15.2.4</b>		<b>CUBÍCULO DO TRANSFORMADOR 01 - 30kVA - 13.800/380/220V</b>				
7.15.2.4.1		TRANSFORMADOR TRIFÁSICO DE DISTRIBUIÇÃO, 30kVA, 13.800/380-220 V, LIGAÇÃO PRIMÁRIA EM DELTA E SECUNDÁRIA EM ESTRELA, TAPS=13.800/13.200/12.600 V, FREQUÊNCIA DE 60 HZ, IMPEDÂNCIA A 75°C = 3,5%, DEFASAMENTO ANGULAR DE 30°, FABRICAÇÃO WEG OU SIMILAR	UN	1,00		
7.15.2.4.2		ISOLADOR DE SUPORTE PEDESTAL P/ VERGALHÃO REDONDO DE COBRE, 15 KV	UN	3,00		
7.15.2.4.3		VERGALHÃO REDONDO DE COBRE, Ø1/4" (35mm <sup>2</sup> )	M	30,00		

**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ (SRH/CE)**  
**SISTEMA ADUTOR PROJETO SANTA QUITÉRIA**  
**ITEM 7: ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO 2 (EB 2)**

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
7.15.2.4.4		TERMINAL DE DERIVAÇÃO P/ VERGALHÃO DE COBRE, 1/4", FAB. MAGNET OU SIMILAR	UN	3,00		
7.15.2.4.5		SUPORTE COM 1 SAÍDA P/ VERGALHÃO DE COBRE, 1/2" X 1/2", REF. 6836, FAB. MAGNET OU SIMILAR	UN	6,00		
7.15.2.4.6		PINO DE FIXAÇÃO P/ VERGALHÃO DE COBRE, 1/2" X 1", REF. 6895, FAB. MAGNET OU SIMILAR	UN	6,00		
7.15.2.4.7		CHAVE SECCIONADORA TRIPOLAR, USO INTERNO, ABERTURA SOB CARGA, COMANDO POR PUNHO TIPO ESTRIBO, COM BLOQUEIO COM FECHADURA TIPO "KIRK", COM CONTATOS AUXILIARES PARA REALIZAÇÃO DE TRAVAMENTO ELÉTRICO E/OU SINALIZAÇÃO, TENSÃO NOMINAL 15kV, CORRENTE NOMINAL 400A, EIXO PROLONGADOR DE 1M, COM MANCAL PARA O EIXO DE ACIONAMENTO DA SECCIONADORA, FABRICAÇÃO INEPAR OU SIMILAR	UN	1,00		
7.15.2.4.8		UNIÃO ANGULAR P/ VERGALHÃO DE COBRE, 1/2", REF. 6849, FAB. MAGNET OU SIMILAR	UN	3,00		
7.15.2.4.9		ELETRODUTO PVC RÍGIDO, Ø1.1/2", FAB. TIGRE OU SIMILAR	M	12,00		
7.15.2.4.10		CURVA 90° PVC RÍGIDO, Ø1.1/2", FAB. TIGRE OU SIMILAR	UN	3,00		
7.15.2.4.11		LUVA PVC RÍGIDO, Ø1.1/2", FAB. TIGRE OU SIMILAR	UN	7,00		
7.15.2.4.12		BUCHA PVC RÍGIDO, Ø1.1/2", FAB. TIGRE OU SIMILAR	UN	5,00		
7.15.2.4.13		CABO DE COBRE UNIPOLAR FLEXÍVEL, BITOLA 10mm <sup>2</sup> , CLASSE DE ISOLAMENTO 0,6/1,0 KV, COR PRETA, FABRICANTE PIRELLI (TIPO SINTENAX FLEX) OU SIMILAR	M	50,00		
7.15.2.4.14		TERMINAL DE COMPRESSÃO PARA CABO DE 10mm <sup>2</sup> , FAB. INTELLI OU SIMILAR	UN	6,00		
7.15.2.4.15		QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO	UN	1,00		
<b>7.15.2.5</b>		<b>CUBÍCULO DO TRANSFORMADOR 02 - 1300kVA - 13.800/2400V</b>				
7.15.2.5.1		TRANSFORMADOR TRIFÁSICO DE FORÇA, 1.300kVA, 13.800/2400V, LIGAÇÃO PRIMÁRIA EM DELTA E SECUNDÁRIA EM ESTRELA ATERRADA, TAPS=13.800/13.200/12.600 V, FREQUÊNCIA DE 60 HZ, IMPEDÂNCIA A 75°C = 5,0%, DEFASAMENTO ANGULAR DE DYN 1 30°, FABRICAÇÃO WEG OU SIMILAR	UN	1,00		
7.15.2.5.2		ISOLADOR DE SUPORTE PEDESTAL P/ VERGALHÃO REDONDO DE COBRE, 15 KV	UN	3,00		
7.15.2.5.3		VERGALHÃO REDONDO DE COBRE, Ø1/2"	M	30,00		
7.15.2.5.4		SUPORTE COM 1 SAÍDA P/ VERGALHÃO DE COBRE, 1/2" X 1/2", REF. 6836, FAB. MAGNET OU SIMILAR	UN	6,00		
7.15.2.5.5		PINO DE FIXAÇÃO P/ VERGALHÃO DE COBRE, 1/2" X 1", REF. 6895, FAB. MAGNET OU SIMILAR	UN	6,00		
7.15.2.5.6		UNIÃO ANGULAR P/ VERGALHÃO DE COBRE, 1/2", REF. 6849, FAB. MAGNET OU SIMILAR	UN	6,00		
7.15.2.5.7		CHAVE SECCIONADORA TRIPOLAR, USO INTERNO, ABERTURA SOB CARGA, COMANDO POR PUNHO TIPO ESTRIBO, COM BLOQUEIO COM FECHADURA TIPO "KIRK", COM CONTATOS AUXILIARES PARA REALIZAÇÃO DE TRAVAMENTO ELÉTRICO E/OU SINALIZAÇÃO, TENSÃO NOMINAL 15kV, CORRENTE NOMINAL 400A, EIXO PROLONGADOR DE 1M, COM MANCAL PARA O EIXO DE ACIONAMENTO DA SECCIONADORA, FABRICAÇÃO INEPAR OU SIMILAR	UN	1,00		
7.15.2.5.8		CABO UNIPOLAR DE COBRE ISOLADO, BITOLA DE 70mm <sup>2</sup> POR FASE, TÊMPERA MOLE, ENCORDOAMENTO CLASSE 2, CLASSE DE ISOLAMENTO 3,6/6,0KV, BLINDAGEM DO CONDUTOR EM CAMADA SEMICONDUTORA, ISOLAMENTO EM COMPOSTO TERMOFIXO A BASE DE BORRACHA ETILENO PROPILENO (EPR) PARA TEMPERATURA NORMAL DE OPERAÇÃO DO CONDUTOR DE 90°C, BLINDAGEM DE ISOLAÇÃO DA PARTE NÃO METÁLICA EM CAMADAS SEMICONDUTORA APLICADA POR EXTRUSÃO E DA PARTE METÁLICA EM FIOS DE COBRE NU TÊMPERA MOLE, COBERTURA TERMOPLÁSTICA A BASE DE CLORETO DE POLIVINILA (PVC), TIPO FLEXONAX DA PHELPS DODGE OU SIMILAR	M	180,00		

**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ (SRH/CE)**  
**SISTEMA ADUTOR PROJETO SANTA QUITÉRIA**  
**ITEM 7: ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO 2 (EB 2)**

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
7.15.2.5.9	C3908	CABO UNIPOLAR DE COBRE ISOLADO, BITOLA DE 10mm <sup>2</sup> POR FASE, TÊMPERA MOLE, ENCORDAMENTO CLASSE 2, CLASSE DE ISOLAMENTO 3,6/6,0KV, BLINDAGEM DO CONDUTOR EM CAMADA SEMICONDUTORA, ISOLAMENTO EM COMPOSTO TERMOFIXO A BASE DE BORRACHA ETILENO PROPILENO (EPR) PARA TEMPERATURA NORMAL DE OPERAÇÃO DO CONDUTOR DE 90°C, BLINDAGEM DE ISOLAÇÃO DA PARTE NÃO METÁLICA EM CAMADAS SEMICONDUTORA APLICADA POR EXTRUSÃO E DA PARTE METÁLICA EM FIOS DE COBRE NU TÊMPERA MOLE, COBERTURA TERMOPLÁSTICA A BASE DE CLORETO DE POLIVINILA (PVC), TIPO FLEXONAX DA PHELPS DODGE OU SIMILAR	M	180,00		
7.15.2.5.10	C3621	DUTOS FLEXÍVEIS EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE) - D=4", INCLUSIVE CONEXÕES	M	50,00		
7.15.2.5.11		TERMINAL DE COMPRESSÃO PARA CABO DE 70mm <sup>2</sup> , FAB. INTELLI OU SIMILAR	UN	10,00		
7.15.2.5.12		TERMINAL DE COMPRESSÃO PARA CABO DE 10mm <sup>2</sup> , FAB. INTELLI OU SIMILAR	UN	10,00		
<b>7.15.3</b>		<b>ILUMINAÇÃO INTERNA E TOMADAS</b>				
7.15.3.1		CABO DE COBRE UNIPOLAR FLEXÍVEL, BITOLA 2,5mm <sup>2</sup> , CLASSE DE ISOLAMENTO 750V, COR VERMELHA (FASE A), FABRICANTE PIRELLI (TIPO PIRASTIC ANTIFLAN) OU SIMILAR	M	80,00		
7.15.3.2		CABO DE COBRE UNIPOLAR FLEXÍVEL, BITOLA 2,5mm <sup>2</sup> , CLASSE DE ISOLAMENTO 750V, COR CINZA (RETORNO), FABRICANTE PIRELLI (TIPO PIRASTIC ANTIFLAN) OU SIMILAR	M	60,00		
7.15.3.3		CABO DE COBRE UNIPOLAR FLEXÍVEL, BITOLA 2,5mm <sup>2</sup> , CLASSE DE ISOLAMENTO 750V, COR AZUL (NEUTRO), FABRICANTE PIRELLI (TIPO PIRASTIC ANTIFLAN) OU SIMILAR	M	80,00		
7.15.3.4		PLAFONIER (LUMINÁRIA À PROVA DE TEMPO), COM ROSCA E-27, REF. WY25/1, FAB. WETZEL OU SIMILAR	UN	4,00		
7.15.3.5		LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA COM REATOR ELETRÔNICO INTEGRADO, 23 W, 220 V, 1.500 LÚMENS, TEMPERATURA DE COR 4.000K, ROSCA E-27, REF. DULUX DEL LL 23W/21, FAB. OSRAM OU SIMILAR	UN	4,00		
7.15.3.6		ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO, BITOLA Ø3/4", MARCA TIGRE OU SIMILAR	M	45,00		
7.15.3.7		CURVA 90° DE PVC RÍGIDO COM RAIOS CURTOS PARA ELETRODUTO ROSCÁVEL, BITOLA Ø3/4", MARCA TIGRE OU SIMILAR	UN	8,00		
7.15.3.8		LUVA DE PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO ROSCÁVEL, BITOLA Ø3/4", MARCA TIGRE OU SIMILAR	UN	25,00		
7.15.3.9		CAIXA DE LUZ (4X2) PARA ELETRODUTO ROSCÁVEL, FAB. TIGRE OU SIMILAR	UN	7,00		
7.15.3.10		CAIXA OCTOGONAL PVC RÍGIDO (4X4) COM FUNDO MÓVEL, FAB. TIGRE OU SIMILAR	UN	4,00		
7.15.3.11		INTERRUPTOR DE 2 SEÇÕES COM ESPELHO, FAB. PIAL LEGRAND OU SIMILAR	UN	2,00		
7.15.3.12		TOMADA SIMPLES COM ESPELHO, FAB. PIAL LEGRAND OU SIMILAR	UN	5,00		
7.15.3.13		LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA	UN	3,00		
7.15.3.14		FITA ISOLANTE DE BAIXA TENSÃO, FABRICANTE 3M OU SIMILAR	UN	2,00		
<b>7.15.4</b>		<b>DISTRIBUIÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA</b>				
7.15.4.1		KANALEX Ø1.1/4", FAB. KANAFLEX	M	150,00		
7.15.4.2		CONE PARA KANALEX Ø1.1/4" PARA ACABAMENTO NA PAREDE DA CAIXA DE PASSAGEM, FAB. KANAFLEX	UN	20,00		
7.15.4.3		KANALEX Ø1.1/2", FAB. KANAFLEX	M	25,00		
7.15.4.4		CONE PARA KANALEX Ø1.1/2" PARA ACABAMENTO NA PAREDE DA CAIXA DE PASSAGEM, FAB. KANAFLEX	UN	8,00		
7.15.4.5		KANALEX Ø2", FAB. KANAFLEX	M	30,00		
7.15.4.6		CONE PARA KANALEX Ø2" PARA ACABAMENTO NA PAREDE DA CAIXA DE PASSAGEM, FAB. KANAFLEX	UN	8,00		
7.15.4.7		ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO, BITOLA Ø3/4", MARCA TIGRE OU SIMILAR	M	15,00		
7.15.4.8		LUVA DE PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO ROSCÁVEL, BITOLA Ø3/4", MARCA TIGRE OU SIMILAR	UN	10,00		
7.15.4.9		ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO, BITOLA Ø1", MARCA TIGRE OU SIMILAR	M	6,00		

**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ (SRH/CE)**  
**SISTEMA ADUTOR PROJETO SANTA QUITÉRIA**  
**ITEM 7: ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO 2 (EB 2)**

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
7.15.4.10		LUVA DE PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO ROSCÁVEL, BITOLA Ø1", MARCA TIGRE OU SIMILAR	UN	4,00		
7.15.4.11	C2008	POSTE DE CONCRETO P/ILUMINAÇÃO, ATÉ H=8.00M	UN	9,00		
7.15.4.12		LUMINÁRIA PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, FECHADA, CORPO EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, LEVE, REFLETOR DE ALUMÍNIO ANODIZADO BRILHANTE, DIFUSOR EM ACRÍLICO TRANSPARENTE, RESISTENTE, ENCAIXADO AO CORPO DA LÂMPADA ATRAVÉS DE UM SISTEMA DE FIXAÇÃO COM 3 FECHOS DE PRESSÃO EM AÇO INOXIDÁVEL, ACOMPANHADO COM RELÉ FOTOELÉTRICO, PORTA LÂMPADA COM ROSCA E-27, PRÓPRIA PARA LÂMPADA DE VAPOR DE SÓDIO EM ALTA PRESSÃO TIPO OVÓIDE DE 70W, REF. SRC 510, FAB. PHILIPS OU SIMILAR	UN	17,00		
7.15.4.13		SUPORTE CENTRAL COM BASE CIRCULAR PARA LUMINÁRIA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, 1 PÉTALA, ÂNGULO DE INCLINAÇÃO 5%, FABRICADO EM AÇO	UN	1,00		
7.15.4.14		SUPORTE CENTRAL COM BASE CIRCULAR PARA LUMINÁRIA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, 2 PÉTALAS, ÂNGULO DE INCLINAÇÃO 5%, FABRICADO EM AÇO	UN	8,00		
7.15.4.15		REATOR PARA LÂMPADA DE VAPOR DE SÓDIO ALTA PRESSÃO 70W/220V, REF. NII 0726 VS/VTP-AFIG, COM CAPACITOR 10µF / 250V, FAB. HELFONT OU SIMILAR	UN	17,00		
7.15.4.16		IGNITOR PARA LÂMPADA DE VAPOR DE SÓDIO ALTA PRESSÃO 70W/220V, REF. LI-502, FAB. HELFONT OU SIMILAR	UN	17,00		
7.15.4.17		LÂMPADA DE VAPOR SÓDIO EM ALTA PRESSÃO ELIPSOIDAL, 70W, 220V, ROSCA E-27, REF. NAV-E 70, FAB. OSRAM OU SIMILAR	UN	17,00		
7.15.4.18		CABO DE COBRE UNIPOLAR FLEXÍVEL, BITOLA 10mm², CLASSE DE ISOLAMENTO 0,6/1,0 KV, COR VERMELHA (FASE A), FABRICANTE PIRELLI (TIPO SINTENAX FLEX) OU SIMILAR	M	60,00		
7.15.4.19		CABO DE COBRE UNIPOLAR FLEXÍVEL, BITOLA 10mm², CLASSE DE ISOLAMENTO 0,6/1,0 KV, COR BRANCO (FASE B), FABRICANTE PIRELLI (TIPO SINTENAX FLEX) OU SIMILAR	M	60,00		
7.15.4.20		CABO DE COBRE UNIPOLAR FLEXÍVEL, BITOLA 10mm², CLASSE DE ISOLAMENTO 0,6/1,0 KV, COR PRETA (FASE C), FABRICANTE PIRELLI (TIPO SINTENAX FLEX) OU SIMILAR	M	60,00		
7.15.4.21		CABO DE COBRE UNIPOLAR FLEXÍVEL, BITOLA 6mm², CLASSE DE ISOLAMENTO 0,6/1,0 KV, COR AZUL (NEUTRO), FABRICANTE PIRELLI (TIPO SINTENAX FLEX) OU SIMILAR	M	60,00		
7.15.4.22		CABO DE COBRE UNIPOLAR FLEXÍVEL, BITOLA 6mm², CLASSE DE ISOLAMENTO 0,6/1,0 KV, COR VERDE (TERRA), FABRICANTE PIRELLI (TIPO SINTENAX FLEX) OU SIMILAR	M	60,00		
7.15.4.23		CABO DE COBRE UNIPOLAR FLEXÍVEL, BITOLA 4mm², CLASSE DE ISOLAMENTO 0,6/1,0 KV, COR VERMELHA (FASE A), FABRICANTE PIRELLI (TIPO SINTENAX FLEX) OU SIMILAR	M	300,00		
7.15.4.24		CABO DE COBRE UNIPOLAR FLEXÍVEL, BITOLA 4mm², CLASSE DE ISOLAMENTO 0,6/1,0 KV, COR CINZA (RETORNO DA ILUMINAÇÃO EXTERNA), FABRICANTE PIRELLI (TIPO SINTENAX FLEX) OU SIMILAR	M	300,00		
7.15.4.25		CABO DE COBRE UNIPOLAR FLEXÍVEL, BITOLA 4mm², CLASSE DE ISOLAMENTO 0,6/1,0 KV, COR AZUL (NEUTRO), FABRICANTE PIRELLI (TIPO SINTENAX FLEX) OU SIMILAR	M	300,00		
7.15.4.26		CABO DE COBRE UNIPOLAR FLEXÍVEL, BITOLA 4mm², CLASSE DE ISOLAMENTO 0,6/1,0 KV, COR VERDE (TERRA), FABRICANTE PIRELLI (TIPO SINTENAX FLEX) OU SIMILAR	M	300,00		
7.15.4.27		FITA ISOLANTE DE BAIXA TENSÃO, FAB. 3M OU SIMILAR	UN	5,00		
7.15.4.28		FITA ISOLANTE DE ALTA TENSÃO, FAB. 3M OU SIMILAR	UN	2,00		
7.15.4.29		TERMINAL PRÉ-ISOLADO TIPO TUBULAR TPT PARA CABO DE 10mm², FAB. INTELLI OU SIMILAR	UN	10,00		
7.15.4.30		TERMINAL PRÉ-ISOLADO TIPO TUBULAR TPT PARA CABO DE 6mm², FAB. INTELLI OU SIMILAR	UN	10,00		
7.15.4.31		TERMINAL TIPO OLHAL ISOLADO PARA CABO DE 4mm², REF. HR6206, FAB. TYTONHELLERMANN OU SIMILAR	UN	20,00		
7.15.4.32		TERMINAL TIPO OLHAL ISOLADO PARA CABO DE 2,5mm², REF. HR2314, FAB. TYTONHELLERMANN OU SIMILAR	UN	20,00		
<b>7.15.5</b>		<b>ATERRAMENTO</b>				
7.15.5.1		CABO DE COBRE NÚ, BITOLA DE 25mm², FAB. PIRELLI OU SIMILAR	M	250,00		

**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ (SRH/CE)**  
**SISTEMA ADUTOR PROJETO SANTA QUITÉRIA**  
**ITEM 7: ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO 2 (EB 2)**

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
7.15.5.2		HASTE DE AÇO COBREADO DE ATERRAMENTO PROLONGÁVEL Ø1", COMP. 3000mm, FAB. COPPERWEELD OU SIMILAR	UN	16,00		
7.15.5.3		LUVA P/ HASTE DE ATERRAMENTO AÇO COBREADO PROLONGÁVEL DE Ø1", FAB. COPPERWEELD	UN	16,00		
7.15.5.4		LUVA DE CRAVAÇÃO Z-18 PARA HASTE DE Ø1", UTILIZADA PARA EVITAR DEFORMAÇÃO NO TOPO DA HASTE DURANTE A CRAVAÇÃO, FAB. EXOSOLDA OU SIMILAR	UN	16,00		
7.15.5.5		LUVA DE AJUSTE Z-28, P/ AUMENTAR O DIÂMETRO DO CABO, FAB. EXOSOLDA OU SIMILAR	UN	16,00		
7.15.5.6		MOLDE PARA CONEXÃO EXOTÉRMICA TIPO CCH 50-2, CONDUTOR NA HORIZONTAL P/ CABO DE 50mm², FABRICANTE EXOLSOLDA OU SIMILAR	UN	1,00		
7.15.5.7		MOLDE PARA CONEXÃO TIPO HCT 1".50-3, HASTE 1" P/ CABO 50mm², FABRICANTE EXOSOLDA OU SIMILAR	UN	1,00		
7.15.5.8		MOLDE PARA CONEXÃO TIPO CDH 50.50-3, DERIVAÇÃO NA HORIZONTAL P/ CABO 50mm², FABRICANTE EXOSOLDA OU SIMILAR	UN	1,00		
7.15.5.9		MOLDE PARA CONEXÃO TIPO XPH 50.50-3, "X" PLANO HORIZONTAL P/ CABO 50mm², FABRICANTE EXOSOLDA OU SIMILAR	UN	1,00		
7.15.5.10		MOLDE PARA CONEXÃO TIPO CJH 50.50-2, DERIVAÇÃO NA HORIZONTAL, FABRICANTE EXOSOLDA OU SIMILAR	UN	1,00		
7.15.5.11		CARTUCHO DE PÓ EXOTÉRMICO 32 G COM PALITO IGNITOR IGNEX, FAB. EXOSOLDA OU SIMILAR	UN	15,00		
7.15.5.12		ALICATE P/ MANUSEIO DO MOLDE DA CONEXÃO EXOTÉRMICA, REF. Z-200 (CLASSE 2), FAB. EXOSOLDA OU SIMILAR	UN	2,00		
7.15.5.13		ALICATE P/ MANUSEIO DO MOLDE DA CONEXÃO EXOTÉRMICA, REF. Z-201 (CLASSE 3), FAB. EXOSOLDA OU SIMILAR	UN	1,00		
7.15.5.14		LIMPADOR DE MOLDE, REF. Z-90, FABRICANTE EXOSOLDA OU SIMILAR	UN	2,00		
7.15.5.15		LIMPADOR DE MOLDE, REF. Z-91, FABRICANTE EXOSOLDA OU SIMILAR	UN	2,00		
7.15.5.16		ESCOVA EM "V" Z-86 P/ LIMPEZA DE CABOS E HASTES, FABRICANTE EXOSOLDA OU SIMILAR	UN	2,00		
7.15.5.17		TERMINAL DE COMPRESSÃO, Ø25mm², FAB. INTELLI OU SIMILAR	UN	20,00		
7.15.5.18		CORDOALHA PARA ATERRAMENTO COM TERMINAL, TAMANHO = 30cm, FAB. INTELLI OU SIMILAR	UN	10,00		
<b>7.16</b>		<b>FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTO PARA MOVIMENTO DE CARGAS</b>				
7.16.1		FORNECIMENTO E MONTAGEM DE PONTE ROLANTE COM TALHA ELÉTRICA COM CAPACIDADE DE IÇAMENTO DE CARGA DE ATÉ 5 TONELADAS INCLUINDO TODOS OS EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS PARA O SEU PERFEITO FUNCIONAMENTO	UN	1,00		
<b>TOTAL GERAL DO ITEM 7</b>						

**8 - RESERVATÓRIO APOIADO 3 (RAP 3)**

**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ (SRH/CE)**  
**SISTEMA ADUTOR PROJETO SANTA QUITÉRIA**  
**ITEM 8: RESERVATÓRIO APOIADO 3 (RAP 3)**

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
<b>8.0</b>		<b>SERVIÇOS E OBRA CIVIL</b>				
<b>8.1</b>		<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>				
8.1.1	C1267	ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 2M	M3	507,85		
8.1.2	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	20,00		
8.1.3	C3205	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 3-CAT ATÉ 50M	M3	50,00		
8.1.4	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	30,00		
8.1.5	C2989	ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA FORA	M3	497,85		
<b>8.2</b>		<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURA</b>				
8.2.1	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	M2	638,00		
8.2.2	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	M2	58,00		
8.2.3	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	10.755,00		
8.2.4	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	24,20		
8.2.5	C0842	CONCRETO P/VIBR., FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	288,00		
8.2.6	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	M3	288,00		
<b>8.3</b>		<b>IMPERMEABILIZAÇÃO</b>				
8.3.1	C2033	PREPARO DE SUPERFÍCIE INTERNA EM RESERVATÓRIOS A SEREM IMPERMEABILIZADOS	M2	716,00		
8.3.2	C1468	IMPERMEABILIZAÇÃO INTERNA C/ MANTA ASFÁLTICA C/ ARMADURA DE FILME DE POLIETILENO	M2	716,00		
<b>8.4</b>		<b>MONTAGEM</b>				
8.4.1		MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, RESERVATÓRIO APOIADO CAP DE 1.000 M3	UN	1,00		
<b>8.5</b>		<b>PINTURA</b>				
8.5.1	C0589	CAIAÇÃO EM TRES DEMÃOS EM PAREDES	M2	240,00		
<b>8.0</b>		<b>FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS</b>				
<b>8.6</b>		<b>ENTRADA D'ÁGUA</b>				
8.6.1	I3484	CURVA DE PÉ 90 FF DN 500 PN10	UN	1,00		
8.6.2	I4548	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 500 PN10 - L=2000	UN	1,00		
8.6.3	I3433	CURVA FoFo 90 FF DN 500 PN10	UN	1,00		
8.6.4	I3819	EXTREMIDADE PF C/ ABA DE VEDAÇÃO DN 500 PN10	UN	1,00		
<b>8.7</b>		<b>EXTRAVASOR D'ÁGUA</b>				
8.7.1	I3819	EXTREMIDADE PF C/ ABA DE VEDAÇÃO DN 500 PN10	UN	1,00		
8.7.2	I3433	CURVA FoFo 90 FF DN 500 PN10	UN	1,00		
8.7.3		TUBO FoFo C/ FLANGES DN 500 PN10 - L=3350	UN	1,00		
8.7.4	I3484	CURVA DE PÉ 90 FF DN 500 PN10	UN	1,00		
8.7.5	I3677	TE FoFo FF DN 500 x 200 PN10	UN	1,00		
8.7.6	I4732	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 500 PN10 - L=1000	UN	1,00		
8.7.7	I3215	TUBO FoFo DÚCTIL 2GS JE K-7 P/ ÁGUA DN 500	M	30,00		
<b>8.8</b>		<b>DRENAGEM DOS POÇOS DE SUÇÃO</b>				
8.8.1	I3796	EXTREMIDADE FLANGE E PONTA DN 150 PN10	UN	3,00		
8.8.2	I3993	TOCO C/ FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO DN 150 PN10	UN	3,00		
8.8.3	I3649	TE FoFo FF DN 150 x 150 PN10	UN	3,00		
8.8.4		FLANGE CEGO DE FERRO DÚCTIL PN 10, DN 150	UN	1,00		
8.8.5		TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=5560	UN	2,00		
8.8.6	I5328	REGISTRO VOLANTE E FLANGE DN 150 PN16	UN	1,00		
8.8.7	I7617	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN16 DN150	UN	1,00		
8.8.8		TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=3550	UN	1,00		
8.8.9	I3426	CURVA FoFo 90 FF DN 150 PN10	UN	1,00		
8.8.10	I4469	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=1000	UN	1,00		
8.8.11	I4087	REDUÇÃO FoFo FF DN 200 x 150 PN10	UN	1,00		
<b>8.9</b>		<b>DIVERSOS</b>				
8.9.1	C2769	ESCADA DE MARINHEIRO EM FERRO CHATO S/PROTEÇÃO	M	3,90		
<b>TOTAL GERAL ITEM 8</b>						

## 9 - ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO 3 (EB 3)

**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ (SRH/CE)**  
**SISTEMA ADUTOR PROJETO SANTA QUITÉRIA**  
**ITEM 9: ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO 3 (EB 3)**

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
<b>9.0</b>		<b>SERVIÇOS E OBRAS CIVIS</b>				
<b>9.1</b>		<b>SERVIÇOS TÉCNICOS</b>				
9.1.1	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	3.000,00		
<b>9.2</b>		<b>SERVIÇOS PREPARATÓRIOS</b>				
9.2.1	C3161	DESMATAMENTO DESTOCAMENTO DE ÁRVORE E LIMPEZA	M2	3.000,00		
<b>9.3</b>		<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>				
9.3.1	C1267	ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 2M	M3	150,00		
9.3.2	C0928	CORTE E ATERRO COMPENSADO S/CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO	M3	1.500,00		
<b>9.4</b>		<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>				
9.4.1	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	M2	443,00		
9.4.2	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	KG	2.982,00		
9.4.3	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	1,00		
9.4.4	C0842	CONCRETO P/VIBR., FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	39,65		
9.4.5	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	M3	39,65		
9.4.6	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	8,00		
9.4.7	C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO	M3	1,50		
<b>9.5</b>		<b>ALVENARIA DE ELEVAÇÃO</b>				
9.5.1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm	M2	164,74		
<b>9.6</b>		<b>COBERTURA</b>				
9.6.1	C4419	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO DE 3,01 A 4 m	M2	231,42		
9.6.2	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²	M2	231,42		
9.6.3	C1335	ESTRUTURA DE MADEIRA P/ TELHA CERÂMICA OU CONCRETO VÃO 10 A 13m	M2	231,42		
9.6.4	C2429	TELHA CERÂMICA TIPO CANAL C/ ESBARRO "TIMON"	M2	231,42		
<b>9.7</b>		<b>REVESTIMENTO</b>				
9.7.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	329,48		
9.7.2	C1213	EMBOÇO C/ ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:2:9 ESP.= 20mm P/ PAREDE	M2	329,48		
9.7.3	C2126	REBOCO C/ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA ESP=5 mm P/ PAREDE	M2	329,48		
<b>9.8</b>		<b>PISOS</b>				
9.8.1	C1605	LASTRO DE BRITA APOLOADO MANUALMENTE	M3	22,20		
9.8.2	C1917	PISO DE CONCRETO FCK=15MPa ESP.= 12cm, ARMADO C/TELA DE AÇO	M2	222,00		
9.8.3	C0837	CONCRETO NÃO-ESTRUTURAL S/BETONEIRA P/LASTRO	M3	11,10		
9.8.4	C1916	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAMENTO, TRAÇO 1:4, ESP.= 1,5cm C/ IMPERMEABILIZANTE	M2	-		
9.8.5	C1036	DEGRAU INDUSTRIAL MONOLÍTICO C/PINGADEIRA	M	9,00		
<b>9.9</b>		<b>ALVENARIA DE ELEMENTOS VAZADOS</b>				
9.9.1	C0804	COBOGÓ ANTI-CHUVA (50x40)cm C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3	M2	31,04		
<b>9.10</b>		<b>ESQUADRIAS</b>				
9.10.1	C1958	PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS	M2	21,25		
9.10.2	C4017	GUARDA CORPO ES1 PARA MEZANINO/ESCALADA	M	23,00		
<b>9.11</b>		<b>PINTURA</b>				
9.11.1	C0589	CAIAÇÃO EM TRES DEMÃOS EM PAREDES	M2	360,52		
9.11.2	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	42,50		
9.11.3	C2467	TINTA ANTIFLAMA 2 DEMÃOS E PRIMER EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	42,50		
<b>9.12</b>		<b>MONTAGEM</b>				
9.12.1	C3496	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES, VÁLVULAS, TRANSFORMADORES, BOMBAS, MOTORES E DEMAIS EQUIPAMENTOS INCLUINDO MÃO-DE-OBRA PARA OS TESTES PRÉ-OPERACIONAIS	UN	1,00		
<b>9.13</b>		<b>URBANIZAÇÃO</b>				

**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ (SRH/CE)**  
**SISTEMA ADUTOR PROJETO SANTA QUITÉRIA**  
**ITEM 9: ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO 3 (EB 3)**

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
9.13.1		PORTÃO DE BARRAS DE FERRO GALVANIZADA DE 1/2", CONFORME O PROJETO, INCLUINDO PILARES DE SUSTENTAÇÃO, FERRAGENS E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	UN	1,00		
9.13.2	C0736	CERCA C/ ESTACAS DE CONCRETO - 8 FIOS DE ARAME FARPADO	M	220,00		
9.13.3	C2862	LASTRO DE BRITA	M3	50,00		
9.13.4	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	800,00		
9.13.5	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO L=0,60m	M2	25,20		
9.13.6	C3097	MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA	M	150,00		
9.13.7	C0229	ÁRVORES ORNAMENTAIS EM GERAL. C/ ALTURA MÉDIA DE 2.50M.EXCETO PALMÁCEAS	UN	10,00		
<b>9.0</b>		<b>FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS</b>				
<b>9.14</b>		<b>TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAS</b>				
9.14.1		CRIVO EM FERRO DÚCTIL COM FLANGES PN 25, DN 400	UN	3,00		
9.14.2		TOCO DE FERRO DÚCTIL COM FLANGES PN 25, DN 400, L = 500mm	UN	3,00		
9.14.3		TOCO DE FERRO DÚCTIL COM FLANGES PN 25 E ABA DE VEDAÇÃO, DN 400, L = 700mm	UN	3,00		
9.14.4		TOCO DE FERRO DÚCTIL COM FLANGES PN 25, DN 400, L = 500mm	UN	6,00		
9.14.5		JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE, PN 25, DN 400	UN	3,00		
9.14.6		VÁLVULA DE GAVETA OVAL COM FLANGES PN 25, VOLANTE, BY-PASS E REDUTOR, DN 400	UN	3,00		
<b>9.15</b>		<b>FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS</b>				
<b>9.15.1</b>		<b>ILUMINAÇÃO INTERNA E TOMADAS</b>				
9.15.1.1		CABO DE COBRE UNIPOLAR FLEXÍVEL, BITOLA 2,5mm², CLASSE DE ISOLAMENTO 750V, COR VERMELHA (FASE A), FABRICANTE PIRELLI (TIPO PIRASTIC ANTIPLAN) OU SIMILAR	M	80,00		
9.15.1.2		CABO DE COBRE UNIPOLAR FLEXÍVEL, BITOLA 2,5mm², CLASSE DE ISOLAMENTO 750V, COR CINZA (RETORNO), FABRICANTE PIRELLI (TIPO PIRASTIC ANTIPLAN) OU SIMILAR	M	60,00		
9.15.1.3		CABO DE COBRE UNIPOLAR FLEXÍVEL, BITOLA 2,5mm², CLASSE DE ISOLAMENTO 750V, COR AZUL (NEUTRO), FABRICANTE PIRELLI (TIPO PIRASTIC ANTIPLAN) OU SIMILAR	M	80,00		
9.15.1.4		PLAFONIER (LUMINÁRIA À PROVA DE TEMPO), COM ROSCA E-27, REF. WY25/1, FAB. WETZEL OU SIMILAR	UN	4,00		
9.15.1.5		LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA COM REATOR ELETRÔNICO INTEGRADO, 23 W, 220 V, 1.500 LÚMENS, TEMPERATURA DE COR 4.000K, ROSCA E-27, REF. DULUX DEL LL 23W/21, FAB. OSRAM OU SIMILAR	UN	4,00		
9.15.1.6		ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO, BITOLA Ø3/4", MARCA TIGRE OU SIMILAR	M	45,00		
9.15.1.7		CURVA 90° DE PVC RÍGIDO COM RAIOS CURTO PARA ELETRODUTO ROSCÁVEL, BITOLA Ø3/4", MARCA TIGRE OU SIMILAR	UN	8,00		
9.15.1.8		LUVA DE PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO ROSCÁVEL, BITOLA Ø3/4", MARCA TIGRE OU SIMILAR	UN	25,00		
9.15.1.9		CAIXA DE LUZ (4X2) PARA ELETRODUTO ROSCÁVEL, FAB. TIGRE OU SIMILAR	UN	7,00		
9.15.1.10		CAIXA OCTOGONAL PVC RÍGIDO (4X4) COM FUNDO MÓVEL, FAB. TIGRE OU SIMILAR	UN	4,00		
9.15.1.11		INTERRUPTOR DE 2 SEÇÕES COM ESPELHO, FAB. PIAL LEGRAND OU SIMILAR	UN	2,00		
9.15.1.12		TOMADA SIMPLES COM ESPELHO, FAB. PIAL LEGRAND OU SIMILAR	UN	5,00		
9.15.1.13		LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA	UN	3,00		
9.15.1.14		FITA ISOLANTE DE BAIXA TENSÃO, FABRICANTE 3M OU SIMILAR	UN	2,00		
<b>9.15.2</b>		<b>DISTRIBUIÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA</b>				
9.15.2.1		KANALEX Ø1.1/4", FAB. KANAFLEX	M	150,00		
9.15.2.2		CONE PARA KANALEX Ø1.1/4" PARA ACABAMENTO NA PAREDE DA CAIXA DE PASSAGEM, FAB. KANAFLEX	UN	20,00		
9.15.2.3		KANALEX Ø1.1/2", FAB. KANAFLEX	M	25,00		
9.15.2.4		CONE PARA KANALEX Ø1.1/2" PARA ACABAMENTO NA PAREDE DA CAIXA DE PASSAGEM, FAB. KANAFLEX	UN	8,00		
9.15.2.5		KANALEX Ø2", FAB. KANAFLEX	M	30,00		

**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ (SRH/CE)**  
**SISTEMA ADUTOR PROJETO SANTA QUITÉRIA**  
**ITEM 9: ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO 3 (EB 3)**

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
9.15.2.6		CONE PARA KANALEX Ø2" PARA ACABAMENTO NA PAREDE DA CAIXA DE PASSAGEM, FAB. KANAFLEX	UN	8,00		
9.15.2.7		ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO, BITOLA Ø3/4", MARCA TIGRE OU SIMILAR	M	15,00		
9.15.2.8		LUVA DE PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO ROSCÁVEL, BITOLA Ø3/4", MARCA TIGRE OU SIMILAR	UN	10,00		
9.15.2.9		ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO, BITOLA Ø1", MARCA TIGRE OU SIMILAR	M	6,00		
9.15.2.10		LUVA DE PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO ROSCÁVEL, BITOLA Ø1", MARCA TIGRE OU SIMILAR	UN	4,00		
9.15.2.11	C2008	POSTE DE CONCRETO P/ILUMINAÇÃO, ATÉ H=8.00M	UN	9,00		
9.15.2.12		LUMINÁRIA PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, FECHADA, CORPO EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, LEVE, REFLETOR DE ALUMÍNIO ANODIZADO BRILHANTE, DIFUSOR EM ACRÍLICO TRANSPARENTE, RESISTENTE, ENCAIXADO AO CORPO DA LÂMPADA ATRAVÉS DE UM SISTEMA DE FIXAÇÃO COM 3 FECHOS DE PRESSÃO EM AÇO INOXIDÁVEL, ACOMPANHADO COM RELÉ FOTOELÉTRICO, PORTA LÂMPADA COM ROSCA E-27, PRÓPRIA PARA LÂMPADA DE VAPOR DE SÓDIO EM ALTA PRESSÃO TIPO OVÓIDE DE 70W, REF. SRC 510, FAB. PHILIPS OU SIMILAR	UN	17,00		
9.15.2.13		SUPORTE CENTRAL COM BASE CIRCULAR PARA LUMINÁRIA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, 1 PÉTALA, ÂNGULO DE INCLINAÇÃO 5%, FABRICADO EM AÇO	UN	1,00		
9.15.2.14		SUPORTE CENTRAL COM BASE CIRCULAR PARA LUMINÁRIA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, 2 PÉTALAS, ÂNGULO DE INCLINAÇÃO 5%, FABRICADO EM AÇO	UN	8,00		
9.15.2.15		REATOR PARA LÂMPADA DE VAPOR DE SÓDIO ALTA PRESSÃO 70W/220V, REF. NII 0726 VS/VTP-AFIG, COM CAPACITOR 10µF / 250V, FAB. HELFONT OU SIMILAR	UN	17,00		
9.15.2.16		IGNITOR PARA LÂMPADA DE VAPOR DE SÓDIO ALTA PRESSÃO 70W/220V, REF. LI-502, FAB. HELFONT OU SIMILAR	UN	17,00		
9.15.2.17		LÂMPADA DE VAPOR SÓDIO EM ALTA PRESSÃO ELIPSOIDAL, 70W, 220V, ROSCA E-27, REF. NAV-E 70, FAB. OSRAM OU SIMILAR	UN	17,00		
9.15.2.18		CABO DE COBRE UNIPOLAR FLEXÍVEL, BITOLA 10mm², CLASSE DE ISOLAMENTO 0,6/1,0 KV, COR VERMELHA (FASE A), FABRICANTE PIRELLI (TIPO SINTENAX FLEX) OU SIMILAR	M	60,00		
9.15.2.19		CABO DE COBRE UNIPOLAR FLEXÍVEL, BITOLA 10mm², CLASSE DE ISOLAMENTO 0,6/1,0 KV, COR BRANCO (FASE B), FABRICANTE PIRELLI (TIPO SINTENAX FLEX) OU SIMILAR	M	60,00		
9.15.2.20		CABO DE COBRE UNIPOLAR FLEXÍVEL, BITOLA 10mm², CLASSE DE ISOLAMENTO 0,6/1,0 KV, COR PRETA (FASE C), FABRICANTE PIRELLI (TIPO SINTENAX FLEX) OU SIMILAR	M	60,00		
9.15.2.21		CABO DE COBRE UNIPOLAR FLEXÍVEL, BITOLA 6mm², CLASSE DE ISOLAMENTO 0,6/1,0 KV, COR AZUL (NEUTRO), FABRICANTE PIRELLI (TIPO SINTENAX FLEX) OU SIMILAR	M	60,00		
9.15.2.22		CABO DE COBRE UNIPOLAR FLEXÍVEL, BITOLA 6mm², CLASSE DE ISOLAMENTO 0,6/1,0 KV, COR VERDE (TERRA), FABRICANTE PIRELLI (TIPO SINTENAX FLEX) OU SIMILAR	M	60,00		
9.15.2.23		CABO DE COBRE UNIPOLAR FLEXÍVEL, BITOLA 4mm², CLASSE DE ISOLAMENTO 0,6/1,0 KV, COR VERMELHA (FASE A), FABRICANTE PIRELLI (TIPO SINTENAX FLEX) OU SIMILAR	M	300,00		
9.15.2.24		CABO DE COBRE UNIPOLAR FLEXÍVEL, BITOLA 4mm², CLASSE DE ISOLAMENTO 0,6/1,0 KV, COR CINZA (RETORNO DA ILUMINAÇÃO EXTERNA), FABRICANTE PIRELLI (TIPO SINTENAX FLEX) OU SIMILAR	M	300,00		
9.15.2.25		CABO DE COBRE UNIPOLAR FLEXÍVEL, BITOLA 4mm², CLASSE DE ISOLAMENTO 0,6/1,0 KV, COR AZUL (NEUTRO), FABRICANTE PIRELLI (TIPO SINTENAX FLEX) OU SIMILAR	M	300,00		
9.15.2.26		CABO DE COBRE UNIPOLAR FLEXÍVEL, BITOLA 4mm², CLASSE DE ISOLAMENTO 0,6/1,0 KV, COR VERDE (TERRA), FABRICANTE PIRELLI (TIPO SINTENAX FLEX) OU SIMILAR	M	300,00		
9.15.2.27		FITA ISOLANTE DE BAIXA TENSÃO, FAB. 3M OU SIMILAR	UN	5,00		
9.15.2.28		FITA ISOLANTE DE ALTA TENSÃO, FAB. 3M OU SIMILAR	UN	2,00		
9.15.2.29		TERMINAL PRÉ-ISOLADO TIPO TUBULAR TPT PARA CABO DE 10mm², FAB. INTELLI OU SIMILAR	UN	10,00		
9.15.2.30		TERMINAL PRÉ-ISOLADO TIPO TUBULAR TPT PARA CABO DE 6mm², FAB. INTELLI OU SIMILAR	UN	10,00		
9.15.2.31		TERMINAL TIPO OLHAL ISOLADO PARA CABO DE 4mm², REF. HR6206, FAB. TYTONHELLERMANN OU SIMILAR	UN	20,00		
9.15.2.32		TERMINAL TIPO OLHAL ISOLADO PARA CABO DE 2,5mm², REF. HR2314, FAB. TYTONHELLERMANN OU SIMILAR	UN	20,00		

**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ (SRH/CE)**  
**SISTEMA ADUTOR PROJETO SANTA QUITÉRIA**  
**ITEM 9: ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO 3 (EB 3)**

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
<b>7.15.3</b>		<b>ATERRAMENTO</b>				
9.15.3.1		CABO DE COBRE NÚ, BITOLA DE 25mm², FAB. PIRELLI OU SIMILAR	M	250,00		
9.15.3.2		HASTE DE AÇO COBREADO DE ATERRAMENTO PROLONGÁVEL Ø1", COMP. 3000mm, FAB. COPPERWEELD OU SIMILAR	UN	16,00		
9.15.3.3		LUVA P/ HASTE DE ATERRAMENTO AÇO COBREADO PROLONGÁVEL DE Ø1", FAB. COPPERWEELD	UN	16,00		
9.15.3.4		LUVA DE CRAVAÇÃO Z-18 PARA HASTE DE Ø1", UTILIZADA PARA EVITAR DEFORMAÇÃO NO TOPO DA HASTE DURANTE A CRAVAÇÃO, FAB. EXOSOLDA OU SIMILAR	UN	16,00		
9.15.3.5		LUVA DE AJUSTE Z-28, P/ AUMENTAR O DIÂMETRO DO CABO, FAB. EXOSOLDA OU SIMILAR	UN	16,00		
9.15.3.6		MOLDE PARA CONEXÃO EXOTÉRMICA TIPO CCH 50-2, CONDUTOR NA HORIZONTAL P/ CABO DE 50mm², FABRICANTE EXOSOLDA OU SIMILAR	UN	1,00		
9.15.3.7		MOLDE PARA CONEXÃO TIPO HCT 1".50-3, HASTE 1" P/ CABO 50mm², FABRICANTE EXOSOLDA OU SIMILAR	UN	1,00		
9.15.3.8		MOLDE PARA CONEXÃO TIPO CDH 50.50-3, DERIVAÇÃO NA HORIZONTAL P/ CABO 50mm², FABRICANTE EXOSOLDA OU SIMILAR	UN	1,00		
9.15.3.9		MOLDE PARA CONEXÃO TIPO XPH 50.50-3, "X" PLANO HORIZONTAL P/ CABO 50mm², FABRICANTE EXOSOLDA OU SIMILAR	UN	1,00		
9.15.3.10		MOLDE PARA CONEXÃO TIPO CJH 50.50-2, DERIVAÇÃO NA HORIZONTAL, FABRICANTE EXOSOLDA OU SIMILAR	UN	1,00		
9.15.3.11		CARTUCHO DE PÓ EXOTÉRMICO 32 G COM PALITO IGNITOR IGNEEX, FAB. EXOSOLDA OU SIMILAR	UN	15,00		
9.15.3.12		ALICATE P/ MANUSEIO DO MOLDE DA CONEXÃO EXOTÉRMICA, REF. Z-200 (CLASSE 2), FAB. EXOSOLDA OU SIMILAR	UN	2,00		
9.15.3.13		ALICATE P/ MANUSEIO DO MOLDE DA CONEXÃO EXOTÉRMICA, REF. Z-201 (CLASSE 3), FAB. EXOSOLDA OU SIMILAR	UN	1,00		
9.15.3.14		LIMPADOR DE MOLDE, REF. Z-90, FABRICANTE EXOSOLDA OU SIMILAR	UN	2,00		
9.15.3.15		LIMPADOR DE MOLDE, REF. Z-91, FABRICANTE EXOSOLDA OU SIMILAR	UN	2,00		
9.15.3.16		ESCOVA EM "V" Z-86 P/ LIMPEZA DE CABOS E HASTES, FABRICANTE EXOSOLDA OU SIMILAR	UN	2,00		
9.15.3.17		TERMINAL DE COMPRESSÃO, Ø25mm², FAB. INTELLI OU SIMILAR	UN	20,00		
9.15.3.18		CORDOALHA PARA ATERRAMENTO COM TERMINAL, TAMANHO = 30cm, FAB. INTELLI OU SIMILAR	UN	10,00		
<b>9.16</b>		<b>FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTO PARA MOVIMENTO DE CARGAS</b>				
9.16.1		FORNECIMENTO E MONTAGEM DE PONTE ROLANTE COM TALHA ELÉTRICA COM CAPACIDADE DE IÇAMENTO DE CARGA DE ATÉ 5 TONELADAS INCLUINDO TODOS OS EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS PARA O SEU PERFEITO FUNCIONAMENTO	UN	1,00		
<b>TOTAL GERAL DO ITEM 9</b>						

**10 - ADUTORA**

**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ (SRH/CE)**  
**SISTEMA ADUTOR PROJETO SANTA QUITÉRIA**  
**ITEM 10.0: ADUTORA**

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
<b>10.0</b>		<b>SERVIÇOS E OBRA CIVIL</b>				
<b>10.1</b>		<b>SERVIÇOS TÉCNICOS</b>				
10.1.1	C2875	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ADUTORA	M	54.820,00		
10.1.2	C0580	CADASTRO DE ADUTORA	M	54.820,00		
<b>10.2</b>		<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				
10.2.1	C3161	DESMATAMENTO DESTOCAMENTO DE ÁRVORE E LIMPEZA	M2	164.460,00		
<b>10.3</b>		<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>				
10.3.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	24.217,54		
10.3.2	C2790	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 2.01 a 4.00m	M3	832,88		
10.3.3	C2796	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	14.822,54		
10.3.4	C2793	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A CAT. PROF. DE 2.01 a 4.00m	M3	423,42		
10.3.5	C2777	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3A. CAT A FOGO	M3	17.627,00		
10.3.6	C0095	KG	M2	25.200,00		
10.3.7	C2860	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	M3	2.520,00		
10.3.8	C3214	ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO DE AREIA	M3	2.520,00		
10.3.9	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	26.784,21		
10.3.10	C0328	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	M3	15.938,93		
10.3.11	C0709	CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	17.627,00		
10.3.12	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	M3	15.938,93		
10.3.13	C2989	ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA FORA	M3	12.255,87		
10.3.14		TRANSPORTE DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE (DMT < 1km) INCLUINDO A DESCARGA EM BOTA FORA	M3	17.627,00		
<b>10.4</b>		<b>CAIXAS</b>				
10.4.1	C0650	CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, 200<DN<=500mm	UN	297,00		
10.4.2		CAIXA PARA REGISTRO DE LINHA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DN 500mm, COMPLETA, INCLUINDO CHAPISCO, REBOCO INTERNO E EXTERNO, PINTURA, LAJE DE FUNDO E TAMPA DE CONCRETO	UN	14,00		
10.4.3		CAIXA PARA ABRIGO DOS MEDIDORES DE VAZÃO E REGISTROS DE MANOBRA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 1 VEZ, COM DIMENSÕES INTERNAS DE 5m x 1,5m x 2m (C x L x A), COMPLETA INCLUINDO CHAPISCO, REBOCO INTERNO E EXTERNO, PINTURA, LAJE DE FUNDO E TAMPA DE CONCRETO	UN	3,00		
10.4.4		CAIXA PARA INSPEÇÃO DE TRAVESSIA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO COM DIMENSÕES INTERNAS DE 2m x 2m, COMPLETA, INCLUINDO CHAPISCO, REBOCO INTERNO E EXTERNO, PINTURA, LAJE DE FUNDO E TAMPA DE CONCRETO	UN	2,00		
<b>10.5</b>		<b>FUNDAÇÕES, ESTRUTURAS E BLOCOS DE ANCORAGENS</b>				
10.5.1	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	M2	28.915,16		
10.5.2	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	KG	657.509,94		
10.5.3	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	1.627,91		
10.5.4	C0842	CONCRETO P/VIBR., FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	13.200,85		
10.5.5	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	26,08		
10.5.6	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	14.854,84		
<b>10.6</b>		<b>ASSENTAMENTO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LIMPEZA E TESTE</b>				
10.6.1	C0318	ASSENTAMENTO DE TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES EM FoFo, JE DN 500mm	M	34.100,00		
10.6.2	C0233	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 500mm	M	20.000,00		
10.6.3		ASSENTAMENTO DE TUBOS DE PEAD PE 80 PN 6 DE 560mm, JUNTA SOLDADA	M	720,00		
<b>10.7</b>		<b>TRAVESSIA SOB RODOVIA - MÉTODO NÃO DESTRUTÍVEL</b>				
10.7.1		TRAVESSIA MÉTODO NÃO DESTRUTÍVEL PARA TUBO DE FERRO DÚCTIL K7JGSTE DN 500mm (COMPLETA, EXCETO OS TUBOS)	M	22,00		
<b>10.0</b>		<b>FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS</b>				
<b>10.8</b>		<b>FORNECIMENTO DE TUBOS</b>				

**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ (SRH/CE)**  
**SISTEMA ADUTOR PROJETO SANTA QUITÉRIA**  
**ITEM 10.0: ADUTORA**

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
10.8.1		TUBO DE FERRO DÚCTIL (FoFo) PONTA E BOLSA JUNTA ELÁSTICA (JGS), DN 500, CLASSE K7, L = 6000mm, FABRICADO CONFORME A NORMA NBR 7675/2005 DA ABNT, INCLUINDO ANEL DE BORRACHA, COLAR DE APERTO, PARAFUSOS, ARRUELAS E DEMAIS ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS PARA FIXAÇÃO E AMARRAÇÃO DA BOLSA EM BERÇOS DE CONCRETO ARMADO	VARA	5.768		
10.8.2		TUBO DE FERRO DÚCTIL (FoFo) PONTA E BOLSA JUNTA ELÁSTICA TRAVADA EXTERNA (JTE), DN 500, CLASSE K9, L = 6000mm, FABRICADO CONFORME A NORMA NBR 7675/2005 DA ABNT, INCLUINDO ANEL DE BORRACHA, COLAR DE APERTO, PARAFUSOS, ARRUELAS E DEMAIS ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS PARA FIXAÇÃO E AMARRAÇÃO DA BOLSA EM BERÇOS DE CONCRETO ARMADO	VARA	200		
10.8.3		TUBO DE PVC 12 DEFOFO PONTA E BOLSA JUNTA ELÁSTICA COM ANEL DE BORRACHA INTEGRADO (JEI), DN 500, CLASSE 1MPa, L = 6000mm, FABRICADO CONFORME A NORMA NBR 7665/2007 DA ABNT	VARA	3.500		
10.8.4		TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD) PE 80 PN 6 DE 560, L = 12000mm, FABRICADO DE ACORDO COM A NORMA ISO 4427/1996, INCLUINDO CONEXÕES E ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS PARA INSTALAÇÃO SOLDADA SOBRE FLUTUADORES	VARA	63		
10.8.5	I7881	TUBO CAMISA COM DIÂMETRO DE 1.000mm, EM AÇO CARBO ASTM A36, ESPESSURA MÍNIMA DE 5/16", PADRÃO CONSTRUTIVO AWWA C200 COM PONTAS CHANFRADAS PARA SOLDA DE TOPO CONFORME NORMA ANSI B.16.25, REVESTIDO INTERNAMENTE EM COAL-TAR EPÓXI (AWWA C210) E EXTERNAMENTE EM COAL-TAR ENAMEL (AWWA C203)	M	22		
<b>10.9</b>		<b>FORNECIMENTO DE CONEXÕES P/ ADUTORA</b>				
10.9.1	I3321	CURVA 11 15' FoFo BB JUNTA ELÁSTICA DN 500	UN	68		
10.9.2	I3338	CURVA 22 30' FoFo BB JUNTA ELÁSTICA DN 500	UN	35		
10.9.3	I3354	CURVA 45 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA DN 500	UN	10		
10.9.4	I3370	CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA DN 500	UN	1		
10.9.5	I3911	LUVA SIMPLES FoFo JUNTA ELASTICA DN 500	UN	560		
10.9.6	I7651	CURVA FoFo 45 JTE DN 500	UN	4		
10.9.7	I7641	CURVA FoFo 22 30 JTE DN 500	UN	2		
10.9.8	I7702	LUVA SIMPLES FoFo JTE DN 500	UN	10		
10.9.9		TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN25 - L = 500mm	UN	147		
10.9.10		TE FoFo BBF DN 500 x 100 PN 25	UN	297		
10.9.11	I5730	VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO/FLANGE DN 100 PN25	UN	150		
10.9.12		REGISTRO DE GAVETA OVAL COM FLANGES E VOLANTE DN 100 PN 25	UN	297		
10.9.13	I3225	TUBO FoFo PB JE K-9 P/ ÁGUA DN 100	M	882		
10.9.14		REGISTRO DE GAVETA OVAL COM FLANGES E VOLANTE DN 500 PN 25 COM REDUTOR E BY-PASS	UN	14		
10.9.15	I4009	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN10 DN500	UN	14		
10.9.16	I4732	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 500 PN10 - L=1000	UN	14		
10.9.17	I4360	TUBO FoFo C/FLANGE E BOLSA JE DN 500 PN10 - L=1000	UN	14		
<b>10.10</b>		<b>SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA OS TRANSIENTES HIDRÁULICOS</b>				
10.10.1		RESERVATÓRIO HIDROPNEUMÁTICO COM MEMBRANA COM VOLUME DE 15m3, CONFORME PROJETO E ESPECIFICAÇÕES	UN	2		
10.10.2		RESERVATÓRIO HIDROPNEUMÁTICO COM MEMBRANA COM VOLUME DE 32,5m3, CONFORME PROJETO E ESPECIFICAÇÕES	UN	2		
10.10.3		TE FoFo FF DN 500 x 300 PN25	UN	4		
10.10.4		REGISTRO DE GAVETA OVAL COM FLANGES E VOLANTE DN 300 PN 25, COM BY-PASS E REDUTOR	UN	4		
10.10.5		JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN16 DN300	UN	4		
10.10.6		CURVA FoFo 90 FF DN 300 PN25	UN	4		
10.10.7		TUBO FoFo C/ FLANGES DN 300 PN25 - L = 1500mm	UN	4		
10.10.8		TUBO FoFo C/ FLANGES DN 500 PN25 - L = 2200mm	UN	1		
10.10.9		TUBO FoFo C/ FLANGES DN 500 PN25 - L = 3100mm	UN	1		
10.10.10		EXTREMIDADE BOLSA/FLANGE DN 500 PN 25	UN	2		
10.10.11		EXTREMIDADE PONTA/FLANGE DN 500 PN 25	UN	2		
<b>10.11</b>		<b>SISTEMA DE MEDIÇÃO DE VAZÃO</b>				

**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ (SRH/CE)**  
**SISTEMA ADUTOR PROJETO SANTA QUITÉRIA**  
**ITEM 10.0: ADUTORA**

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
10.11.1		MEDIDOR DE VAZÃO ELETROMAGNÉTICO MODELO OPTIFLUX 2000, COMPACTO, DN 500, COM FLANGES EM AÇO CARBONO PN 10 (NBR 7675), INCLUIDO NO FORNECIMENTO O ELEMENTO PRIMÁRIO COM ANEL DE ATERRAMENTO, ELETRODOS, CONVERSOR DE SINAIS IFC 300 COM INSTALAÇÃO REMOTA, GRAU DE PROTEÇÃO IP 67 E DEMAIS EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS PARA O PERFEITO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA (OS MEDIDORES DEVERÃO SER INSTALADOS A MONTANTE DOS RAPs 1, 2 e 3 EM ABRIGOS)	UN	3		
10.11.2	I4549	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 500 PN10 - L = 2500mm	UN	3		
10.11.3	I4546	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 500 PN10 - L = 1000mm	UN	3		
10.11.4	I4009	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN10 DN500	UN	3		
10.11.5	I3769	EXTREMIDADE BF FLANGE JUNTA ELASTICA DN 500 PN10	UN	3		
10.11.6	I5115	REGISTRO VOLANTE E FLANGE C/ REDUTOR E C/ BY-PASS DN 500 PN10	UN	6		
<b>TOTAL GERAL ITEM 10</b>						

**11 - SUBADUTORA DE RIACHO DAS PEDRAS**

SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ (SRH/CE)  
 SISTEMA ADUTOR PROJETO SANTA QUITÉRIA  
 ITEM 11.0: SUBADUTORA RIACHO DAS PEDRAS

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
<b>11.0</b>		<b>SERVIÇOS E OBRA CIVIL</b>				
<b>11.1</b>		<b>SERVIÇOS TÉCNICOS</b>				
11.1.1	C2875	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ADUTORA	M	7.300,00		
11.1.2	C0580	CADASTRO DE ADUTORA	M	7.300,00		
<b>11.2</b>		<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				
11.2.1	C3161	DESMATAMENTO DESTOCAMENTO DE ÁRVORE E LIMPEZA	M2	21.900,00		
<b>11.3</b>		<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>				
11.3.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	2.087,80		
11.3.2	C2796	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	2.087,80		
11.3.3	C2777	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3A. CAT A FOGO	M3	1.043,90		
11.3.4	C0095	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG	M2	4.745,00		
11.3.5	C2860	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	M3	474,50		
11.3.6	C3214	ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO DE AREIA	M3	474,50		
11.3.7	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	2.000,00		
11.3.8	C0328	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	M3	1.528,00		
11.3.9	C0706	CARGA MANUAL DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	1.043,90		
11.3.10	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	M3	1.528,00		
11.3.11	C2989	ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA FORA	M3	2.175,60		
11.3.12		TRANSPORTE DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE (DMT < 1km) INCLUINDO A DESCARGA EM BOTA FORA	M3	1.043,90		
<b>11.4</b>		<b>CAIXAS</b>				
11.4.1	C0653	CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DN ATÉ 200mm	UN	41,00		
11.4.2		CAIXA PARA BARRILETE DE DERIVAÇÃO CONFORME PROJETO, INCLUINDO TAMPA DE CONCRETO ARMADO	UN	1,00		
<b>11.5</b>		<b>FUNDAÇÕES, ESTRUTURAS E BLOCOS DE ANCORAGENS</b>				
11.5.1	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	M2	100,00		
11.5.2	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	KG	2.500,00		
11.5.3	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	2,50		
11.5.4	C0842	CONCRETO P/VIBR., FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	50,00		
11.5.5	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	52,50		
<b>11.6</b>		<b>ASSENTAMENTO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LIMPEZA E TESTE</b>				
11.6.1		ASSENTAMENTO DE TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES EM FoFo, JE DN 80mm	M	7.300,00		
<b>11.0</b>		<b>FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS</b>				
<b>11.7</b>		<b>FORNECIMENTO DE TUBOS</b>				
11.7.1	I7262	TUBO FoFo PB JE K-9 P/ ÁGUA DN 80	M	7.665		
<b>11.8</b>		<b>FORNECIMENTO DE CONEXÕES P/ ADUTORA</b>				
11.8.1	I7111	CURVA 11 15' FoFo BB JUNTA ELASTICA DN 80	UN	21		
11.8.2	I7112	CURVA 22 30' FoFo BB JUNTA ELASTICA DN 80	UN	9		
11.8.3	I7114	CURVA 45 FoFo BB JUNTA ELASTICA DN 80	UN	8		
11.8.4	I7133	LUVA SIMPLES FoFo JUNTA ELASTICA DN 80	UN	76		
11.8.5		TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN25 - L = 500mm	UN	20		
11.8.6	I7172	TE FoFo BBF DN 80 x 50 PN25	UN	41		
11.8.7	I5729	VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO/FLANGE DN 50 PN25	UN	21		
11.8.8		REGISTRO DE GAVETA OVAL COM FLANGES E VOLANTE DN 50 PN 25	UN	41		
11.8.9	I7262	TUBO FoFo PB JE K-9 P/ ÁGUA DN 80	M	120		
<b>11.9</b>		<b>BARRILETE DE DERIVAÇÃO</b>				
11.9.1		TÊ FoFo BBF DN 500 x 100 PN 16	UN	1		
11.9.2		REGISTRO DE GAVETA CHATO C/ FLANGE E VOLANTE DN 100 PN 16	UN	1		
11.9.3	I4010	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE DN 100 PN 16	UN	1		
11.9.4		REDUÇÃO DE FoFo C/ FLANGES DN 100 x 50 PN 16	UN	1		
11.9.5		VÁLVULA AUTOMÁTICA TIPO BERMAD OU SIMILAR CONTROLADORA DE VAZÃO E REDUTORA DE PRESSÃO COM FLANGES DN 50 PN 16	UN	1		
11.9.6		REGISTRO DE GAVETA CHATO C/ FLANGES E VOLANTE DN 50 PN 16	UN	1		
11.9.7		REDUÇÃO DE FoFo C/ FLANGES DN 80 x 50 PN 16	UN	1		
11.9.8		EXTREMIDADE DE FoFo BOLSA/FLANGE DN 80 PN 16	UN	1		
<b>TOTAL GERAL ITEM 11</b>						

## **12 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA (ETA) RIACHO DAS PEDRAS**

**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ (SRH/CE)**  
**SISTEMA ADUTOR PROJETO SANTA QUITÉRIA**  
**ITEM 12.0: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA (ETA) RIACHO DAS PEDRAS**

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
<b>12.0</b>		<b>SERVIÇOS E OBRAS CIVIS DA ETA (FILTROS, CASA DE QUÍMICA, LEITO DE SECAGEM E URBANIZAÇÃO)</b>				
<b>12.1</b>		<b>SERVIÇOS TÉCNICOS</b>				
12.1.1	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	1.200,00		
<b>12.2</b>		<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>				
12.2.1	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	M2	1.200,00		
12.2.2	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	5,00		
12.2.3	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	3,00		
12.2.4	C3283	ESPALHAMENTO DO MATERIAL EXPURGADO (TERRA VEGETAL)	M3	2,00		
<b>12.3</b>		<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>				
12.3.1	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	M2	5,00		
12.3.2	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	KG	100,00		
12.3.3	C0830	CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	1,00		
12.3.4	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	1,00		
12.3.5	C0844	CONCRETO P/WIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,50		
12.3.6	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	2,50		
12.3.7	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	5,00		
12.3.8	C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO	M3	1,00		
<b>12.4</b>		<b>ALVENARIA DE ELEVAÇÃO</b>				
12.4.1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm	M2	71,00		
<b>12.5</b>		<b>COBERTURA</b>				
12.5.1	C1335	ESTRUTURA DE MADEIRA P/ TELHA CERÂMICA OU CONCRETO VÃO 10 A 13m	M2	25,00		
12.5.2	C2429	TELHA CERÂMICA TIPO CANAL C/ ESBARRO "TIMON"	M2	25,00		
<b>12.6</b>		<b>REVESTIMENTO</b>				
12.6.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	142,00		
12.6.2	C3408	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3	M2	121,00		
12.6.3	C1216	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 20mm P/ PAREDE	M2	142,00		
12.6.4	C0336	AZULEJOS JUNTA À PRUMO C/CIMENTO COLANTE	M2	21,00		
<b>12.7</b>		<b>PISOS</b>				
12.7.1	C1915	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAMENTO, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm	M2	22,09		
<b>12.8</b>		<b>ALVENARIA DE ELEMENTOS VAZADOS</b>				
12.8.1	C1174	ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO CERÂMICO (20X20X10cm) C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3	M2	2,52		
<b>12.9</b>		<b>ESQUADRIAS</b>				
12.9.1	C1958	PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS	M2	2,52		
12.9.2	C4424	PORTA TIPO PARANÁ (0,60 x 2,10 m), COMPLETA	UN	1,00		
<b>12.10</b>		<b>PINTURA</b>				
12.10.1	C0589	CAIAÇÃO EM TRES DEMÃOS EM PAREDES	M2	121,00		
12.10.2	C3425	PINTURA A ÓLEO PARA FERRO FUNDIDO	M2	5,04		
12.10.3	C1206	EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS	M2	2,52		
12.10.4	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	2,52		
<b>12.11</b>		<b>INSTALAÇÕES PREDIAIS</b>				

**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ (SRH/CE)**  
**SISTEMA ADUTOR PROJETO SANTA QUITÉRIA**  
**ITEM 12.0: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA (ETA) RIACHO DAS PEDRAS**

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
12.11.1		PROJETO, FORNECIMENTO E MONTAGEM DAS INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS DA CASA DE QUÍMICA PARA ATENDER OS PONTOS DE ÁGUA INDICADOS NO PROJETO, INCLUINDO O FORNECIMENTO DE TUBOS, CONEXÕES, LOUÇAS E METAIS SANITÁRIOS NECESSÁRIOS AO PERFEITO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA (O PROJETO DEVERÁ SER ELABORADO PELA EMPREITEIRA DE ACORDO COM AS NORMAS DA ABNT. O SEU CUSTO DEVERÁ ESTAR INCLUSO NO SEU BDI, PORTANTO NÃO SERÁ OBJETO DE PAGAMENTO EM SEPARADO).	UN	1,00		
12.11.2		ELÉTRICAS DA CASA DE QUÍMICA PARA ATENDER OS PONTOS DE FORÇA E LUZ INDICADOS NO PROJETO, BEM COMO DA ILUMINAÇÃO EXTERNA DO PÁTIO DA ETA, INCLUINDO O FORNECIMENTO DE FIOS, CABOS, POSTES, LUMINÁRIAS, LÂMPADAS, INTERRUPTORES E ETC. NECESSÁRIOS AO PERFEITO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA (O PROJETO DEVERÁ SER ELABORADO PELA EMPREITEIRA DE ACORDO COM AS NORMAS DA ABNT. O SEU CUSTO DEVERÁ ESTAR INCLUSO NO SEU BDI, PORTANTO NÃO SERÁ OBJETO DE PAGAMENTO EM SEPARADO).	UN	1,00		
12.11.3	C4162	FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ANÉIS D=1,20M	UN	1,00		
<b>12.12</b>		<b>MONTAGEM</b>				
12.12.1	C3496	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATÓRIA CAP ATÉ 5 l/s	UN	1,00		
<b>12.13</b>		<b>DRENAGEM</b>				
12.13.1	C2592	TUBO DE PVC CORRUGADO PERFURADO D= 20cm	M	50,00		
12.13.2	C0633	CAIXA EM ALVENARIA (80X80X60cm) DE 1 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO	UN	4,00		
<b>12.14</b>		<b>INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO</b>				
12.14.1	C3417	INSTALAÇÃO ELETROMECAÂNICA DE CONJUNTO MOTO-BOMBA ATÉ 4 CV	UN	1,00		
<b>12.15</b>		<b>URBANIZAÇÃO</b>				
12.15.1		PORTÃO DE BARRAS DE FERRO GALVANIZADA DE 1/2", CONFORME O PROJETO, INCLUINDO PILARES DE SUSTENTAÇÃO, FERRAGENS E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	UN	1,00		
12.15.2	C0736	CERCA C/ ESTACAS DE CONCRETO - 8 FIOS DE ARAME FARPADO	M	140,00		
12.15.3	C2862	LASTRO DE BRITA	M3	30,00		
12.15.4	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	700,00		
12.15.5	C3097	MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA	M	140,00		
12.15.6	C0229	ÁRVORES ORNAMENTAIS EM GERAL. C/ ALTURA MÉDIA DE 2.50M.EXCETO PALMÁCEAS	UN	12,00		
<b>12.16</b>		<b>LEITO DE SECAGEM DE LODOS</b>				
12.16.1		EXECUÇÃO DE LEITO DE SECAGEM DE LODOS	M2	108,00		
<b>12.17</b>		<b>SERVIÇOS DIVERSOS</b>				
12.17.1		MONTAGEM E INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS FORNECIDOS (FILTROS, KPDS, ESTAÇÃO ELEVATÓRIA E INTERLIGAÇÕES). BEM COMO MÃO-DE-OBRA PARA COLOCAÇÃO DO MATERIAL FILTRANTE NO INTERIOR DOS FILTROS, TREINAMENTO E TESTES PRÉ-OPERACIONAIS	UN	1,00		
12.17.2		TESTES PRÉ-OPERACIONAIS E TREINAMENTO DOS OPERADORES	HORA	16,00		
<b>12.0</b>		<b>FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS HIDRÁULICOS DA ETA</b>				
<b>12.18</b>		<b>FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</b>				
12.18.1		FILTRO DE FLUXO ASCENDENTE, MODELO FAP - 100, FABRICADO EM RESINA POLIÉSTER, ESTRUTURADO EM FIBRA DE VIDRO, Ø 1000mm, ALTURA 3000mm, FUNDO PLANO, ACOMPANHADO DE BARRILETE COMPOSTO POR TUBOS, CONEXÕES E VÁLVULAS, ESCADA, MATERIAL FILTRANTE E PIEZÔMETRO, CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA. MODELO HEMFIBRA OU SIMILAR	UN	1,00		
12.18.2		FILTRO DE FLUXO DESCENDENTE, MODELO FD - 80, FABRICADO EM RESINA POLIÉSTER, ESTRUTURADO EM FIBRA DE VIDRO, Ø 800mm, ALTURA 3000mm, FUNDOS PLANOS, ACOMPANHADOS DE BARRILETE COMPOSTO POR TUBOS, CONEXÕES, VÁLVULAS E MATERIAL FILTRANTE, CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA. MODELO HEMFIBRA OU SIMILAR	UN	1,00		

**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ (SRH/CE)**  
**SISTEMA ADUTOR PROJETO SANTA QUITÉRIA**  
**ITEM 12.0: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA (ETA) RIACHO DAS PEDRAS**

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
12.18.3		KIT DE PREPARAÇÃO E DOSAGEM DE SULFATO DE ALUMÍNIO, MODELO KPDS 70, COM TANQUE COM VOLUME ÚTIL DE 70 LITROS, MISTURADOR ELÉTRICO E BOMBA DOSADORA COM CHAVE DE PARTIDA COM PROTEÇÃO TÉRMICA PARA O MOTOR DO AGITADOR DO KIT DOSADOR, CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA.	UN	2,00		
12.18.4		KIT DE PREPARAÇÃO E DOSAGEM DE CAL, MODELO KPDS 70, COM TANQUE COM VOLUME ÚTIL DE 70 LITROS, MISTURADOR ELÉTRICO E BOMBA DOSADORA COM CHAVE DE PARTIDA COM PROTEÇÃO TÉRMICA PARA O MOTOR DO AGITADOR DO KIT DOSADOR, CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA.	UN	2,00		
12.18.5		KIT DE PREPARAÇÃO E DOSAGEM DE CLORO (HIPOCLORITO DE SÓDIO), MODELO KPDS 70, COM TANQUE COM VOLUME ÚTIL DE 70 LITROS, MISTURADOR ELÉTRICO E BOMBA DOSADORA COM CHAVE DE PARTIDA COM PROTEÇÃO TÉRMICA PARA O MOTOR DO AGITADOR DO KIT DOSADOR, CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA.	UN	2,00		
12.18.6		BOMBA CENTRÍFUGA DE EIXO HORIZONTAL PARA VAZÃO DE ATÉ 10m <sup>3</sup> /h, AMT DE 15mca ACOPLADA A MOTOR ELÉTRICO MONOFÁSICO, 110/220V, 60Hz E POTÊNCIA DE 1CV	UN	2,00		
12.18.7		RESERVATÓRIO DE FIBRA DE VIDRO COM CAPACIDADE PARA ARMAZENAR 10.000 LITROS D'ÁGUA	UN	1,00		
12.18.8		BARRILETE DE SUÇÃO E RECALQUE COMPOSTO POR VÁLVULAS, CONEXÕES E TUBOS DE PRFV CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	UN	1,00		
12.18.9		BARRILETE DE INTERLIGAÇÃO DO FILTRO DESCENDENTE COM O RESERVATÓRIO APOIADO	UN	1,00		
12.18.10		BARRILETE DE INTERLIGAÇÃO ENTRE O RESERVATÓRIO ELEVADO E OS FILTROS (ÁGUA DE LAVAGEM)	UN	1,00		
12.18.11		BARRILETE DE INTERLIGAÇÃO DOS FILTROS COM O LEITO DE SECAGEM (DRENAGEM)	UN	1,00		
<b>TOTAL GERAL ITEM 12</b>						

**13 - RESERVATÓRIO ELEVADO DE 50M3 DE RIACHO DAS PEDRAS**

**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ (SRH/CE)**  
**SISTEMA ADUTOR PROJETO SANTA QUITÉRIA**  
**ITEM 13.0: RESERVATÓRIO ELEVADO DE 50m3 DE RIACHO DAS PEDRAS**

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
<b>13.0</b>		<b>SERVIÇOS E OBRA CIVIL</b>				
<b>13.1</b>		<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>				
13.1.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	21,00		
13.1.2	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	15,00		
<b>13.2</b>		<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>				
13.2.1	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	M2	235,00		
13.2.2	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	3,00		
13.2.3	C0830	CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	6,00		
13.2.4	C0842	CONCRETO P/VIBR., FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	19,00		
13.2.5	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	KG	1.537,00		
13.2.6	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	M3	19,00		
13.2.7	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	6,00		
13.2.8	C0034	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL	M3	19,00		
<b>13.3</b>		<b>IMPERMEABILIZAÇÃO</b>				
13.3.1	C1474	IMPERMEABILIZAÇÃO DE RESERVATÓRIOS ELEVADOS C/ ARGAMASSA RÍGIDA E DE IMPERMEABILIZAÇÃO SEMIPLÁSTICA C/ ASFALTO MODIFICADO E ESTRUTURADO	M2	69,29		
<b>13.4</b>		<b>PINTURA</b>				
13.4.1	C0589	CAIAÇÃO EM TRES DEMÃOS EM PAREDES	M2	235,00		
13.4.2		PINTURA LOGOTIPO DA SRH/CE CONFORME ORIENTAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO	UN	1,00		
13.4.3	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	30,00		
<b>13.5</b>		<b>DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO E ACESSO</b>				
13.5.1	C2775	ESCALADA DE MARINHEIRO, DEGRAUS FERRO REDONDO 3/4"	M	12,00		
13.5.2	C2973	TAMPA DE INSPEÇÃO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO E=3/16" P/ RESERVATÓRIO, PADRÃO CAGECE	UN	1,00		
13.5.3	C3505	GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3/4"	M	17,60		
<b>13.6</b>		<b>CAIXAS DE DRENAGEM</b>				
13.6.1	C0592	CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 80x80x80cm	UN	2,00		
<b>13.7</b>		<b>MONTAGEM DE TUBOS E CONEXÕES</b>				
13.7.1	C3512	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, RESERVATÓRIO ELEVADO CAP. ATÉ 50 M3	UN	1,00		
<b>13.0</b>		<b>FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS HIDRÁULICOS</b>				
<b>13.8</b>		<b>FORNECIMENTO DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS</b>				
13.8.1	I7115	CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELASTICA DN 80	UN	1,00		
13.8.2	I7206	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 80 PN10 - L=1500	UN	1,00		
13.8.3	I7193	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 80 PN10 - L=5800	UN	2,00		
13.8.4	I7119	CURVA FoFo 90 FF DN 80 PN10	UN	1,00		
13.8.5	I7182	TOCO C/ FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO DN 80 PN10	UN	1,00		
13.8.6		VÁLVULA DE CONTROLE DE NÍVEL EM RESERVATÓRIO, MODELO BERMAD 780-AX OU SIMILAR (COMPLETA), DN 80 (3"), COM FLANGES PN 10	UN	1,00		
13.8.7	I7182	TOCO C/ FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO DN 80 PN10	UN	1,00		
13.8.8	I7193	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 80 PN10 - L=5800	UN	1,00		
13.8.9		TUBO FoFo C/ FLANGES DN 80 PN10 - L=2650	UN	1,00		
13.8.10	I7615	REGISTRO VOLANTE E FLANGE DN 80 PN16	UN	1,00		
13.8.11		TUBO FoFo C/ FLANGES DN 80 PN10 - L=1900	UN	1,00		
13.8.12	I7115	CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELASTICA DN 80	UN	1,00		
13.8.13	I7182	TOCO C/ FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO DN 80 PN10	UN	1,00		
13.8.14	I7119	CURVA FoFo 90 FF DN 80 PN10	UN	1,00		
13.8.15	I7193	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 80 PN10 - L=5800	UN	1,00		
13.8.16	I7215	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 80 PN10 - L=5800	UN	1,00		
13.8.17	I7121	EXTREMIDADE FLANGE E PONTA DN 80 PN10	UN	1,00		
13.8.18	I7119	CURVA FoFo 90 FF DN 80 PN10	UN	2,00		
13.8.19	I7182	TOCO C/ FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO DN 80 PN10	UN	1,00		
13.8.20	I7193	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 80 PN10 - L=5800	UN	1,00		
13.8.21		TUBO FoFo C/ FLANGES DN 80 PN10 - L=2650	UN	1,00		
13.8.22	I7615	REGISTRO VOLANTE E FLANGE DN 80 PN16	UN	1,00		
13.8.23		TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 80 PN10 - L=1200	UN	1,00		
<b>TOTAL GERAL ITEM 13.0</b>						

**14 - SUBADUTORA DE MORRINHOS**

**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ (SRH/CE)**  
**SISTEMA ADUTOR PROJETO SANTA QUITÉRIA**  
**ITEM 14.0: SUBADUTORA MORRINHOS**

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
<b>14.0</b>		<b>SERVIÇOS E OBRA CIVIL</b>				
<b>14.1</b>		<b>SERVIÇOS TÉCNICOS</b>				
14.1.1	C2875	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ADUTORA	M	200,00		
14.1.2	C0580	CADASTRO DE ADUTORA	M	200,00		
<b>14.2</b>		<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				
14.2.1	C3161	DESMATAMENTO DESTOCAMENTO DE ÁRVORE E LIMPEZA	M2	600,00		
<b>14.3</b>		<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>				
14.3.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	39,20		
14.3.2	C2796	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	39,20		
14.3.3	C2777	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3A. CAT A FOGO	M3	19,60		
14.3.4	C0095	KG	M2	100,00		
14.3.5	C2860	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	M3	10,00		
14.3.6	C3214	ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO DE AREIA	M3	10,00		
14.3.7	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	50,00		
14.3.8	C0329	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	50,00		
14.3.9	C0706	CARGA MANUAL DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	19,60		
<b>14.4</b>		<b>CAIXAS</b>				
14.4.1	C0653	CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DN ATÉ 200mm	UN	2,00		
14.4.2		CAIXA PARA BARRILETE DE DERIVAÇÃO CONFORME PROJETO, INCLUINDO TAMPA DE CONCRETO ARMADO	UN	1,00		
<b>14.5</b>		<b>FUNDAÇÕES, ESTRUTURAS E BLOCOS DE ANCORAGENS</b>				
14.5.1	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm	M2	10,00		
14.5.2	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	KG	250,00		
14.5.3	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	0,25		
14.5.4	C0842	CONCRETO P/VIBR., FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	5,00		
14.5.5	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	5,25		
<b>14.6</b>		<b>ASSENTAMENTO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LIMPEZA E TESTE</b>				
14.6.1		ASSENTAMENTO DE TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES EM FoFo, JE DN 80mm	M	200,00		
<b>14.0</b>		<b>FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS</b>				
<b>14.7</b>		<b>FORNECIMENTO DE TUBOS</b>				
14.7.1	I7262	TUBO FoFo PB JE K-9 P/ ÁGUA DN 80	M	210		
<b>14.8</b>		<b>FORNECIMENTO DE CONEXÕES P/ ADUTORA</b>				
14.8.1	I7111	CURVA 11 15' FoFo BB JUNTA ELASTICA DN 80	UN	1		
14.8.2	I7112	CURVA 22 30' FoFo BB JUNTA ELASTICA DN 80	UN	1		
14.8.3	I7114	CURVA 45 FoFo BB JUNTA ELASTICA DN 80	UN	1		
14.8.4	I7115	CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELASTICA DN 80	UN	1		
14.8.5	I7133	LUVA SIMPLES FoFo JUNTA ELASTICA DN 80	UN	1		
14.8.6		TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN25 - L = 500mm	UN	1		
14.8.7	I7172	TE FoFo BBF DN 80 x 50 PN25	UN	2		
14.8.8	I5729	VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO/FLANGE DN 50 PN25	UN	1		
14.8.9		25	UN	2		
14.8.10	I7262	TUBO FoFo PB JE K-9 P/ ÁGUA DN 80	M	6		
<b>14.9</b>		<b>BARRILETE DE DERIVAÇÃO</b>				
14.9.1		TÊ FoFo BBF DN 500 x 100 PN 16	UN	1		
14.9.2		REGISTRO DE GAVETA CHATO C/ FLANGE E VOLANTE DN 100 PN 16	UN	1		
14.9.3	I4010	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE DN 100 PN 16	UN	1		
14.9.4		REDUÇÃO DE FoFo C/ FLANGES DN 100 x 50 PN 16	UN	1		
14.9.5		VÁLVULA AUTOMÁTICA TIPO BERMAD OU SIMILAR CONTROLADORA DE VAZÃO E REDUTORA DE PRESSÃO COM FLANGES DN 50 PN 16	UN	1		
14.9.6		REGISTRO DE GAVETA CHATO C/ FLANGES E VOLANTE DN 50 PN 16	UN	1		
14.9.7		REDUÇÃO DE FoFo C/ FLANGES DN 80 x 50 PN 16	UN	1		
14.9.8		EXTREMIDADE DE FoFo BOLSA/FLANGE DN 80 PN 16	UN	1		
<b>TOTAL GERAL ITEM 14</b>						

## **15 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA (ETA) MORRINHOS**

**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ (SRH/CE)**  
**SISTEMA ADUTOR PROJETO SANTA QUITÉRIA**  
**ITEM 15.0: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA (ETA) MORRINHOS**

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
<b>15.0</b>		<b>SERVIÇOS E OBRAS CIVIS DA ETA (FILTROS, CASA DE QUÍMICA, LEITO DE SECAGEM E URBANIZAÇÃO)</b>				
<b>15.1</b>		<b>SERVIÇOS TÉCNICOS</b>				
15.1.1	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	1.200,00		
<b>15.2</b>		<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>				
15.2.1	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	M2	1.200,00		
15.2.2	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	5,00		
15.2.3	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	3,00		
15.2.4	C3283	ESPALHAMENTO DO MATERIAL EXPURGADO (TERRA VEGETAL)	M3	2,00		
<b>15.3</b>		<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>				
15.3.1	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	M2	5,00		
15.3.2	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	KG	100,00		
15.3.3	C0830	CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	1,00		
15.3.4	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	1,00		
15.3.5	C0844	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,50		
15.3.6	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	2,50		
15.3.7	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	5,00		
15.3.8	C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO	M3	1,00		
<b>15.4</b>		<b>ALVENARIA DE ELEVAÇÃO</b>				
15.4.1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm	M2	71,00		
<b>15.5</b>		<b>COBERTURA</b>				
15.5.1	C1335	ESTRUTURA DE MADEIRA P/ TELHA CERÂMICA OU CONCRETO VÃO 10 A 13m	M2	25,00		
15.5.2	C2429	TELHA CERÂMICA TIPO CANAL C/ ESBARRO "TIMON"	M2	25,00		
<b>15.6</b>		<b>REVESTIMENTO</b>				
15.6.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	142,00		
15.6.2	C3408	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3	M2	121,00		
15.6.3	C1216	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 20mm P/ PAREDE	M2	142,00		
15.6.4	C0336	AZULEJOS JUNTA À PRUMO C/CIMENTO COLANTE	M2	21,00		
<b>15.7</b>		<b>PISOS</b>				
15.7.1	C1915	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAMENTO, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm	M2	22,09		
<b>15.8</b>		<b>ALVENARIA DE ELEMENTOS VAZADOS</b>				
15.8.1	C1174	ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO CERÂMICO (20X20X10cm) C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3	M2	2,52		
<b>15.9</b>		<b>ESQUADRIAS</b>				
15.9.1	C1958	PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS	M2	2,52		
15.9.2	C4424	PORTA TIPO PARANÁ (0,60 x 2,10 m), COMPLETA	UN	1,00		
<b>15.10</b>		<b>PINTURA</b>				
15.10.1	C0589	CAIAÇÃO EM TRES DEMÃOS EM PAREDES	M2	121,00		
15.10.2	C3425	PINTURA A ÓLEO PARA FERRO FUNDIDO	M2	5,04		
15.10.3	C1206	EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS	M2	2,52		
15.10.4	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	2,52		
<b>15.11</b>		<b>INSTALAÇÕES PREDIAIS</b>				

**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ (SRH/CE)**  
**SISTEMA ADUTOR PROJETO SANTA QUITÉRIA**  
**ITEM 15.0: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA (ETA) MORRINHOS**

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
15.11.1		PROJETO, FORNECIMENTO E MONTAGEM DAS INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS DA CASA DE QUÍMICA PARA ATENDER OS PONTOS DE ÁGUA INDICADOS NO PROJETO, INCLUINDO O FORNECIMENTO DE TUBOS, CONEXÕES, LOUÇAS E METAIS SANITÁRIOS NECESSÁRIOS AO PERFEITO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA (O PROJETO DEVERÁ SER ELABORADO PELA EMPREITEIRA DE ACORDO COM AS NORMAS DA ABNT. O SEU CUSTO DEVERÁ ESTAR INCLUSO NO SEU BDI, PORTANTO NÃO SERÁ OBJETO DE PAGAMENTO EM SEPARADO).	UN	1,00		
15.11.2		ELÉTRICAS DA CASA DE QUÍMICA PARA ATENDER OS PONTOS DE FORÇA E LUZ INDICADOS NO PROJETO, BEM COMO DA ILUMINAÇÃO EXTERNA DO PÁTIO DA ETA, INCLUINDO O FORNECIMENTO DE FIOS, CABOS, POSTES, LUMINÁRIAS, LÂMPADAS, INTERRUPTORES E ETC. NECESSÁRIOS AO PERFEITO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA (O PROJETO DEVERÁ SER ELABORADO PELA EMPREITEIRA DE ACORDO COM AS NORMAS DA ABNT. O SEU CUSTO DEVERÁ ESTAR INCLUSO NO SEU BDI, PORTANTO NÃO SERÁ OBJETO DE PAGAMENTO EM SEPARADO).	UN	1,00		
15.11.3	C4162	FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ANÉIS D=1,20M	UN	1,00		
<b>15.12</b>		<b>MONTAGEM</b>				
15.12.1	C3496	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATÓRIA CAP ATÉ 5 l/s	UN	1,00		
<b>15.13</b>		<b>DRENAGEM</b>				
15.13.1	C2592	TUBO DE PVC CORRUGADO PERFURADO D= 20cm	M	50,00		
15.13.2	C0633	CAIXA EM ALVENARIA (80X80X60cm) DE 1 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO	UN	4,00		
<b>15.14</b>		<b>INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO</b>				
15.14.1	C3417	INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA DE CONJUNTO MOTO-BOMBA ATÉ 4 CV	UN	1,00		
<b>15.15</b>		<b>URBANIZAÇÃO</b>				
15.15.1		PORTÃO DE BARRAS DE FERRO GALVANIZADA DE 1/2", CONFORME O PROJETO, INCLUINDO PILARES DE SUSTENTAÇÃO, FERRAGENS E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	UN	1,00		
15.15.2	C0736	CERCA C/ ESTACAS DE CONCRETO - 8 FIOS DE ARAME FARPADO	M	140,00		
15.15.3	C2862	LASTRO DE BRITA	M3	30,00		
15.15.4	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	700,00		
15.15.5	C3097	MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA	M	140,00		
15.15.6	C0229	ÁRVORES ORNAMENTAIS EM GERAL. C/ ALTURA MÉDIA DE 2.50M.EXCETO PALMÁCEAS	UN	12,00		
<b>15.16</b>		<b>LEITO DE SECAGEM DE LODOS</b>				
15.16.1		EXECUÇÃO DE LEITO DE SECAGEM DE LODOS	M2	108,00		
<b>15.17</b>		<b>SERVIÇOS DIVERSOS</b>				
15.17.1		MONTAGEM E INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS FORNECIDOS (FILTROS, KPDS, ESTAÇÃO ELEVATÓRIA E INTERLIGAÇÕES). BEM COMO MÃO-DE-OBRA PARA COLOCAÇÃO DO MATERIAL FILTRANTE NO INTERIOR DOS FILTROS, TREINAMENTO E TESTES PRÉ-OPERACIONAIS	UN	1,00		
15.17.2		TESTES PRÉ-OPERACIONAIS E TREINAMENTO DOS OPERADORES	HORA	16,00		
<b>15.0</b>		<b>FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS HIDRÁULICOS DA ETA</b>				
<b>15.18</b>		<b>FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</b>				
15.18.1		FILTRO DE FLUXO ASCENDENTE, MODELO FAP - 100, FABRICADO EM RESINA POLIÉSTER, ESTRUTURADO EM FIBRA DE VIDRO, Ø 1000mm, ALTURA 3000mm, FUNDO PLANO, ACOMPANHADO DE BARRILETE COMPOSTO POR TUBOS, CONEXÕES E VÁLVULAS, ESCADA, MATERIAL FILTRANTE E PIEZÔMETRO, CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA. MODELO HEMFIBRA OU SIMILAR	UN	1,00		
15.18.2		FILTRO DE FLUXO DESCENDENTE, MODELO FD - 80, FABRICADO EM RESINA POLIÉSTER, ESTRUTURADO EM FIBRA DE VIDRO, Ø 800mm, ALTURA 3000mm, FUNDOS PLANOS, ACOMPANHADOS DE BARRILETE COMPOSTO POR TUBOS, CONEXÕES, VÁLVULAS E MATERIAL FILTRANTE, CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA. MODELO HEMFIBRA OU SIMILAR	UN	1,00		

**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ (SRH/CE)**  
**SISTEMA ADUTOR PROJETO SANTA QUITÉRIA**  
**ITEM 15.0: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA (ETA) MORRINHOS**

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
15.18.3		KIT DE PREPARAÇÃO E DOSAGEM DE SULFATO DE ALUMÍNIO, MODELO KPDS 70, COM TANQUE COM VOLUME ÚTIL DE 70 LITROS, MISTURADOR ELÉTRICO E BOMBA DOSADORA COM CHAVE DE PARTIDA COM PROTEÇÃO TÉRMICA PARA O MOTOR DO AGITADOR DO KIT DOSADOR, CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA.	UN	2,00		
15.18.4		KIT DE PREPARAÇÃO E DOSAGEM DE CAL, MODELO KPDS 70, COM TANQUE COM VOLUME ÚTIL DE 70 LITROS, MISTURADOR ELÉTRICO E BOMBA DOSADORA COM CHAVE DE PARTIDA COM PROTEÇÃO TÉRMICA PARA O MOTOR DO AGITADOR DO KIT DOSADOR, CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA.	UN	2,00		
15.18.5		KIT DE PREPARAÇÃO E DOSAGEM DE CLORO (HIPOCLORITO DE SÓDIO), MODELO KPDS 70, COM TANQUE COM VOLUME ÚTIL DE 70 LITROS, MISTURADOR ELÉTRICO E BOMBA DOSADORA COM CHAVE DE PARTIDA COM PROTEÇÃO TÉRMICA PARA O MOTOR DO AGITADOR DO KIT DOSADOR, CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA.	UN	2,00		
15.18.6		BOMBA CENTRÍFUGA DE EIXO HORIZONTAL PARA VAZÃO DE ATÉ 10m <sup>3</sup> /h, AMT DE 15mca ACOPLADA A MOTOR ELÉTRICO MONOFÁSICO, 110/220V, 60Hz E POTÊNCIA DE 1CV	UN	2,00		
15.18.7		RESERVATÓRIO DE FIBRA DE VIDRO COM CAPACIDADE PARA ARMAZENAR 10.000 LITROS D'ÁGUA	UN	1,00		
15.18.8		BARRILETE DE SUÇÃO E RECALQUE COMPOSTO POR VÁLVULAS, CONEXÕES E TUBOS DE PRFV CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	UN	1,00		
15.18.9		BARRILETE DE INTERLIGAÇÃO DO FILTRO DESCENDENTE COM O RESERVATÓRIO APOIADO	UN	1,00		
15.18.10		BARRILETE DE INTERLIGAÇÃO ENTRE O RESERVATÓRIO ELEVADO E OS FILTROS (ÁGUA DE LAVAGEM)	UN	1,00		
15.18.11		BARRILETE DE INTERLIGAÇÃO DOS FILTROS COM O LEITO DE SECAGEM (DRENAGEM)	UN	1,00		
<b>TOTAL GERAL ITEM 15</b>						

**16 - RESERVATÓRIO ELEVADO DE 50M3 DE MORRINHOS**

SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ (SRH/CE)  
 SISTEMA ADUTOR PROJETO SANTA QUITÉRIA  
 ITEM 16.0: RESERVATÓRIO ELEVADO DE 50m3 DE MORRINHOS

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
<b>16.0</b>		<b>SERVIÇOS E OBRA CIVIL</b>				
<b>16.1</b>		<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>				
13.1.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	21,00		
13.1.2	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	15,00		
<b>16.2</b>		<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>				
16.2.1	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	M2	235,00		
16.2.2	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	3,00		
16.2.3	C0830	CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	6,00		
16.2.4	C0842	CONCRETO P/VIBR., FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	19,00		
16.2.5	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	KG	1.537,00		
16.2.6	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	M3	19,00		
16.2.7	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	6,00		
16.2.8	C0034	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL	M3	19,00		
<b>16.3</b>		<b>IMPERMEABILIZAÇÃO</b>				
16.3.1	C1474	IMPERMEABILIZAÇÃO DE RESERVATÓRIOS ELEVADOS C/ ARGAMASSA RÍGIDA E DE IMPERMEABILIZAÇÃO SEMIPLÁSTICA C/ ASFALTO MODIFICADO E ESTRUTURADO	M2	69,29		
<b>16.4</b>		<b>PINTURA</b>				
16.4.1	C0589	CAIÇAÇÃO EM TRES DEMÃOS EM PAREDES	M2	235,00		
16.4.2		PINTURA LOGOTIPO DA SRH/CE CONFORME ORIENTAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO	UN	1,00		
16.4.3	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	30,00		
<b>16.5</b>		<b>DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO E ACESSO</b>				
16.5.1	C2775	ESCADA DE MARINHEIRO, DEGRAUS FERRO REDONDO 3/4"	M	12,00		
16.5.2	C2973	TAMPA DE INSPEÇÃO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO E=3/16" P/ RESERVATÓRIO, PADRÃO CAGECE	UN	1,00		
16.5.3	C3505	GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3/4"	M	17,60		
<b>16.6</b>		<b>CAIXAS DE DRENAGEM</b>				
16.6.1	C0592	CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 80x80x80cm	UN	2,00		
<b>16.7</b>		<b>MONTAGEM DE TUBOS E CONEXÕES</b>				
16.7.1	C3512	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, RESERVATÓRIO ELEVADO CAP. ATÉ 50 M3	UN	1,00		
<b>16.0</b>		<b>FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS HIDRÁULICOS</b>				
<b>16.8</b>		<b>FORNECIMENTO DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS</b>				
16.8.1	I7115	CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELASTICA DN 80	UN	1,00		
16.8.2	I7206	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 80 PN10 - L=1500	UN	1,00		
16.8.3	I7193	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 80 PN10 - L=5800	UN	2,00		
16.8.4	I7119	CURVA FoFo 90 FF DN 80 PN10	UN	1,00		
16.8.5	I7182	TOCO C/ FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO DN 80 PN10	UN	1,00		
16.8.6		VÁLVULA DE CONTROLE DE NÍVEL EM RESERVATÓRIO, MODELO BERHAD 780-AX OU SIMILAR (COMPLETA), DN 80 (3"), COM FLANGES PN 10	UN	1,00		
16.8.7	I7182	TOCO C/ FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO DN 80 PN10	UN	1,00		
16.8.8	I7193	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 80 PN10 - L=5800	UN	1,00		
16.8.9		TUBO FoFo C/ FLANGES DN 80 PN10 - L=2650	UN	1,00		
16.8.10	I7615	REGISTRO VOLANTE E FLANGE DN 80 PN16	UN	1,00		
16.8.11		TUBO FoFo C/ FLANGES DN 80 PN10 - L=1900	UN	1,00		
16.8.12	I7115	CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELASTICA DN 80	UN	1,00		
16.8.13	I7182	TOCO C/ FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO DN 80 PN10	UN	1,00		
16.8.14	I7119	CURVA FoFo 90 FF DN 80 PN10	UN	1,00		
16.8.15	I7193	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 80 PN10 - L=5800	UN	1,00		
16.8.16	I7215	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 80 PN10 - L=5800	UN	1,00		
16.8.17	I7121	EXTREMIDADE FLANGE E PONTA DN 80 PN10	UN	1,00		
16.8.18	I7119	CURVA FoFo 90 FF DN 80 PN10	UN	2,00		
16.8.19	I7182	TOCO C/ FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO DN 80 PN10	UN	1,00		
16.8.20	I7193	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 80 PN10 - L=5800	UN	1,00		
16.8.21		TUBO FoFo C/ FLANGES DN 80 PN10 - L=2650	UN	1,00		
16.8.22	I7615	REGISTRO VOLANTE E FLANGE DN 80 PN16	UN	1,00		
16.8.23		TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 80 PN10 - L=1200	UN	1,00		
<b>TOTAL GERAL ITEM 16.0</b>						

**17 - ESTRADA DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO**

**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ (SRH/CE)**  
**SISTEMA ADUTOR PROJETO SANTA QUITÉRIA**  
**ITEM 17.0: ESTRADA DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO**

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
<b>17.0</b>		<b>SERVIÇOS E OBRA CIVIL</b>				
<b>17.1</b>		<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				
17.1.1	C3161	DESMATAMENTO DESTOCAMENTO DE ÁRVORE E LIMPEZA	M2	350.000,00		
<b>17.2</b>		<b>PAVIMENTAÇÃO</b>				
17.2.1	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	300.000,00		
17.2.2	C3234	REVESTIMENTO COM SOLO (PIÇARRA) (S/TRANSP)	M3	60.000,00		
<b>17.3</b>		<b>CERCA DE CONCRETO</b>				
17.3.1	C0738	CERCA C/ ESTACAS DE MADEIRA - 6 FIOS DE ARAME FARPADO	M	100.000,00		
17.3.2		PORTÃO DE BARRAS DE FERRO GALVANIZADA DE 1/2", CONFORME O PROJETO, INCLUINDO PILARES DE SUSTENTAÇÃO, FERRAGENS E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	UN	100,00		
<b>17.4</b>		<b>PASSAGENS MOLHADAS (4 UNIDADES)</b>				
17.4.1	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	1.680,00		
17.4.2	C3182	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT ATÉ 200M	M3	2.000,00		
17.4.3	C3192	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 2-CAT ATÉ 200M	M3	500,00		
17.4.4	C0328	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	M3	500,00		
17.4.5	C2763	ENCHIMENTO DE GABIÃO COM PEDRA DE MÃO	M3	1.500,00		
17.4.6	C2764	ENROCAMENTO DE PEDRA DE MÃO ARRUMADA (ADQUIRIDA)	M3	400,00		
17.4.7	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	M2	102,50		
17.4.8	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	KG	12.556,00		
17.4.9	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	150,00		
17.4.10	C0830	CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	20,00		
17.4.11	C0842	CONCRETO P/MIBR., FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	215,90		
17.4.12	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	M3	235,90		
17.4.13	C2834	CONTENÇÃO EM GABIÃO CAIXA COM DIAFRAGMA (1,5x1,0x0,5)m, COM TOLERÂNCIA DIMENSIONAL DE +OU- 3% NO COMPRIMENTO E +OU- 5% NA ALTURA E LARGURA, MALHA HEXAGONAL 8x10, FIO DA REDE F 2,7mm, FIO DA BORDA F 3,4mm E FIO DE AMARRAÇÃO F 2,2mm, SENDO OS FIOS REVESTIDOS EM PVC, INCLUINDO FORNECIMENTO E EXECUÇÃO.	M3	1.500,00		
17.4.14	C2878	GEOTÊXTIL NÃO TECIDO ÁGULHADO TIPO BIDIM OP-30 OU SIMILAR, INCLUINDO FORNECIMENTO E APLICAÇÃO	M2	1.500,00		
<b>17.0</b>		<b>FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS</b>				
17.5		TUBO EM AÇO CORRUGADO DN 1500mm, ESP=2,0mm, REVESTIDO INTERNA E EXTERNAMENTE EM COAL-TAR EPOXI, INCLUINDO FORNECIMENTO E MONTAGEM, INCLUSIVE TODAS AS CONEXÕES E ACESSÓRIOS PARA COMPLETA INSTALAÇÃO	M	84,00		
<b>TOTAL GERAL ITEM 17.0</b>						

**18 - REDE ELÉTRICA DE MÉDIA TENSÃO - CLASSE 15 KV**

**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ (SRH/CE)**  
**SISTEMA ADUTOR PROJETO SANTA QUITÉRIA**  
**ITEM 18.0: REDE ELÉTRICA DE MÉDIA TENSÃO - CLASSE 15kV**

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
<b>18.0</b>		<b>SERVIÇOS E OBRA CIVIL</b>				
<b>18.1</b>		<b>REDE ELÉTRICA</b>				
18.1.1	C4275	REDE DE DISTRIBUIÇÃO RURAL PRIMÁRIA, TENSÃO DE 13,80 KV, PARA CABO DE ALUMÍNIO, COM ESTRUTURA DE ALINHAMENTO EM POSTE DE CONCRETO ARMADO DUPLO T 150/10 (CONDUTOR NÃO INCLUSO)	KM	58,00		
<b>18.0</b>		<b>FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS ELÉTRICOS</b>				
<b>18.2</b>		<b>FORNECIMENTO DE CABOS CONDUTORES DE MÉDIA TENSÃO</b>				
18.2.1	18162	CABO DE ALUMÍNIO COM ALMA DE AÇO, BITOLA 266,8 MCM, FORMAÇÃO 26/7 FIOS - PARTRIDGE	KM	174,00		
		OBS.: O PROJETO DESTA REDE ELÉTRICA DEVERÁ SEGUIR RIGOROSAMENTE AS NORMAS TÉCNICAS DA COELCE. O CUSTO DESTA PROJETO SERÁ ENCARGO DA EMPREITEIRA, DEVENDO ESTAR INCLUSO NO SEU B.D.I., PORTANTO NÃO SERÁ OBJETO DE PAGAMENTO EM SEPARADO.				
<b>TOTAL GERAL ITEM 18.0</b>						

## **19 - CRONOGRAMA FÍSICO**

SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ (SRH/CE)  
 SISTEMA ADUTOR PROJETO SANTA QUITÉRIA

**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CUSTO (R\$)	ANO 2008												
			JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	
1	INSTALAÇÃO DA OBRA (CANTEIRO DE OBRAS)														
2	ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO FLUTUANTE (EBF)														
3	RESERVATÓRIO APOIADO 1 (RAP 1)														
4	ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO 1 (EB 1)														
5	RESERVATÓRIO APOIADO 1.1 (RAP 1.1)														
6	RESERVATÓRIO APOIADO 2 (RAP 2)														
7	ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO 2 (EB 2)														
8	RESERVATÓRIO APOIADO 3 (RAP 3)														
9	ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO 3 (EB 3)														
10	ADUTORA														
11	SUBADUTORA DE RIACHO DAS PEDRAS														
12	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA (ETA) RIACHO DAS PEDRAS														
13	RESERVATÓRIO ELEVADO DE 50m3 DE RIACHO DAS PEDRAS														
14	SUBADUTORA DE MORRINHOS														
15	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA (ETA) MORRINHOS														
16	RESERVATÓRIO ELEVADO DE 50m3 DE MORRINHOS														
17	ESTRADA DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO														
18	REDE ELÉTRICA DE MÉDIA TENSÃO - CLASSE 15 kV														
19	DESAPROPRIAÇÕES														
20	SUPERVISÃO E ACOMPANHAMENTO DAS OBRAS														
	<b>CUSTO TOTAL DOS INVESTIMENTOS (R\$)</b>														
	<b>CUSTO TOTAL DOS INVESTIMENTOS (%)</b>														

NOTA: ESTE CRONOGRAMA FOI ELABORADO TENDO COMO META INICIAR AS OPERAÇÕES DO SISTEMA ADUTOR EM JANEIRO DE 2009, DATA PREVISTA PELA INB PARA COMEÇAR AS OPERAÇÕES DE LAVRA E BENEFICIAMENTO DE MINÉRIO DO PROJETO SANTA QUITÉRIA