



GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ  
*Secretaria dos Recursos Hídricos*



# **“ADUTORA DE ABASTECIMENTO D’ÁGUA DA SEDE DO MUNICÍPIO DE FORQUILHA, NO ESTADO DO CEARÁ”**

## **PROJETO EXECUTIVO VOLUME – 3: ORÇAMENTO**

NOVEMBRO/2007

# **JM**

**ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA**  
CNPJ Nº 07.321.709/0001-38

**APRESENTAÇÃO**

---

## **1 - APRESENTAÇÃO**

A empresa JM Engenheiros Consultores Ltda., no âmbito do Contrato nº 03/SRH/2007 do Programa de Gerenciamento e Integração dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará – PROGERIRH tem por finalidade a elaboração do Projeto Executivo de Adutora, para o abastecimento de água da sede do município de Forquilha, estado do Ceará.

Os estudos desenvolvidos, em atendimento aos Termos de Referência, são constituídos por atividades multidisciplinares, executados em três fases, sendo que a primeira se constitui na elaboração do Relatório Técnico Preliminar, a segunda na elaboração dos Estudos Básicos e a terceira a apresentação do Projeto Executivo

O Projeto Executivo é composto por três volumes, a saber:

- Volume – 1: Memorial Descritivo.
- Volume – 2: Desenhos
- Volume – 3: Orçamento

A seguir é apresentado o Volume – 3: Orçamento

Fortaleza, Ceará, Novembro de 2007



## ÍNDICE

APRESENTAÇÃO.....	1
ÍNDICE.....	3
INTRODUÇÃO.....	5
<u>1.1 - OBJETIVO DO PROJETO E ÁREA DE ABRANGÊNCIA .....</u>	<u>6</u>
<u>1.1.1 - IDENTIFICAÇÃO DA OBRA.....</u>	<u>7</u>
<u>1.2 - DOCUMENTOS BÁSICOS.....</u>	<u>7</u>
<u>1.3 - FICHA TÉCNICA.....</u>	<u>8</u>
MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO.....	12
ORÇAMENTO.....	14

**INTRODUÇÃO**

---

### **3 - INTRODUÇÃO**

Uma parte significativa do fornecimento de água às populações do estado do Ceará vem sendo feita, há quase um século, através de mananciais artificiais, construídos por barramento de rios, formando os açudes. A política de recursos hídricos, que servia de base as ações de abastecimento de água era essencialmente de caráter emergencial. Ocorria somente durante as secas prolongadas e logo depois era desativada.

O crescimento populacional acelerado, a partir dos anos quarenta, a forte urbanização ocorrida de 1960 em diante e a localização não estratégica dos açudes relativamente às cidades e às aglomerações rurais, têm tornado difícil a resolução dos problemas de abastecimento, mesmo nos anos de pluviometria mais favorável. As atividades econômicas, notadamente a agricultura e a pecuária, têm sido penalizadas seguidamente pelas estiagens, impedindo o desenvolvimento equilibrado do Estado do Ceará.

Diante desta realidade, a partir de 1987 o Governo do Estado do Ceará vem institucionalizando a implementação de políticas públicas destinadas a encaminhar de forma mais harmônica a questão da água. Assim, foram criadas a Secretaria de Recursos Hídricos (SRH), a Superintendência de Obras Hídricas (SOHIDRA), a Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos (COGERH) e foram elaborados o Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH) e o Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FUNORH). As atividades destes organismos vêm dando forma à política estadual de recursos hídricos. Mais do que criar órgãos e planos, o estado do Ceará passou a atuar, decisivamente, na gestão e no aumento da oferta de recursos hídricos, tendo diversas obras importantes nessa direção.

A elaboração do projeto da adutora para a cidade de Forquilha é uma ação do Governo do Ceará, o qual abastecerá com água os habitantes deste município.

#### **1.1 - OBJETIVO DO PROJETO E ÁREA DE ABRANGÊNCIA**

O projeto, de que trata este relatório, tem por objetivo a elaboração do projeto executivo da Adutora para Abastecimento de Água da Sede do Município de Forquilha

---

---

e concomitantemente o fornecimento de água bruta para o sistema de abastecimento da localidade de Salgado dos Machados (opcional), e suprimento de água bruta para os 3 (três) núcleos habitacionais do Perímetro Irrigado de Forquilha e para o estabelecimento industrial denominado Resibrás, localizado às margens da BR-222, distante da sede do município 4,0km.

### 1.1.1 - IDENTIFICAÇÃO DA OBRA

Os componentes básicos do sistema, ora em fase de projeto, serão constituídos de:

- Estação Elevatória a ser localizada às margens do Rio Acaraú, próximo do equipamento de bombeamento, instalado e em operação, da estação experimental da EMBRAPA.
- Adutora de Água Bruta constituída de tubos em PVC rígido tipo vinilfer DEFoFo, extensão aproximada de 18,4 km e diâmetro provável de 300 mm.
- Estação de Tratamento de Água: aproveitamento da ETA da CAGECE já existente, em operação e excelentes condições de conservação e manutenção, a qual será ampliada para atender à população que deverá ser atendida no horizonte do projeto.
- Dispositivos de proteção do sistema em relação a transientes hidráulicos: Chaminé de equilíbrio ou one way, válvula anti-golpe, ou combinação desses dispositivos.
- Suprimento de energia elétrica: Sub-estação abaixadora de tensão.

### 1.2 - DOCUMENTOS BÁSICOS

Para a elaboração do relatório preliminar, foram utilizados vários fontes de pesquisa, os quais são discriminados a seguir:

- Cartas da SUDENE, na escala 1/100.000, editada em 1971.



- 
- Perfil Básico Municipal da cidade de Forquilha, elaborado pela SEPLAG (Secretaria do Planejamento e Gestão) e pelo Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE), ano de 2007.
  - Atlas Eletrônico dos Recursos Hídricos e Metodológicos do Ceará, elaborado pela Secretaria de Recursos Hídricos.
  - Características físicas e técnicas dos açudes públicos do estado do Ceará, Arquivo Técnico do DNOCS.
  - Diagnóstico do Município de Forquilha, elaborado pela CPRM – Serviço Geológico do Brasil, ano de 1998.
  - Relatório de Análise da Situação Operacional (RASO), do sistema de abastecimento da água da cidade de Forquilha, elaborado pela CAGECE.
  - Plano Estadual de Recursos Hídricos do Ceará (SRH-1992).

### 1.3 - FICHA TÉCNICA

A seguir é mostrada a ficha técnica da adutora de Forquilha.

## ADUTORA DE FORQUILHA

1. **População total beneficiada no horizonte do projeto (ano de 2036):**  
28.795 habitantes
  
2. **Vazão total do sistema adutor:** 66,81 l/s
  
3. **Número de estações elevatórias:** 2 unidades, sendo uma na captação e outra na ETA
  
4. **Captação:** Margem direita do rio Acaraú, nas proximidades da estação de bombeamento, em operação, da Fazenda Experimental da EMBRAPA
  
5. **Fonte hídrica:** Rio Acaraú, perenizado pelos Açudes Araras e Edson Queiroz
  
6. **Tubulação Adutora**
  - a. Linha tronco (trecho: Captação → ETA de Forquilha)
    - i. Extensão: 21.195,4 m
  
    - ii. Diâmetro nominal: 300 mm
  
    - iii. Material da tubulação: PVC, DEFOFO, pressão de serviço 1 MPa
  
  - b. Ramal para Salgado dos Machados
    - i. Extensão: 7.000 m
  
    - ii. Diâmetro nominal: 100 mm

- 
- iii. Material da tubulação: PVC, DEFOFO, pressão de serviço 1MPa

## 7. Tratamento D'água

- a. Estação de Tratamento de Água padrão CAGECE, com capacidade de processamento de 50ℓ/s (atualmente a estação trata 25ℓ/s).

## 8. Armazenamento

- a. Em reservatório semi-enterrado atual: 700m<sup>3</sup>
- b. Em reservatório semi-enterrado futuro: 1.163m<sup>3</sup>
- c. Em reservatório elevado atual: 120 m<sup>3</sup>
- d. Em reservatório elevado futuro: 232 m<sup>3</sup>

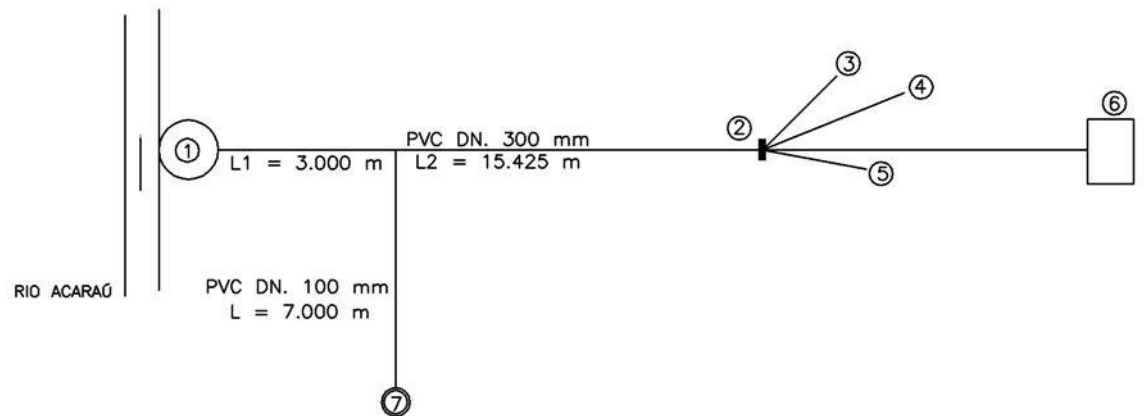
## 9. Informações Adicionais:

- a. O projeto da adutora de Forquilha propiciará o abastecimento d'água da sede daquele município, além da localidade de Salgado dos Machados, dos núcleos habitacionais dos setores do Perímetro Irrigado de Forquilha e o suprimento de água bruta da indústria de beneficiamento de castanha de caju Resibrás, juntamente com o núcleo habitacional dos funcionários da referida empresa.
- b. O resultado dos estudos realizados sobre local de captação e alternativas de traçado é mostrado no esquema a seguir.

## ALTERNATIVA 01

## OPÇÃO 2

## VARIANTE 1



Legenda:

- |                        |                        |
|------------------------|------------------------|
| ① CAPTAÇÃO             | ⑤ SETOR "C" : L = 1 Km |
| ② INDUSTRIA            | ⑥ ETA - FORQUILHA      |
| ③ SETOR "A" : L = 2 Km | ⑦ SALGADO DOS MACHADOS |
| ④ SETOR "B" : L = 3 Km |                        |

---

**MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO**

---

Figura Nº 4.1: Mapa de Localização e Acesso.

**ORÇAMENTO**

---

## **5 – ORÇAMENTO**

Para compor o orçamento básico do projeto executivo da Adutora de Forquilha, foi utilizada a Tabela de Preços Unificada da SEINFRA-CE, acrescida de um BDI de 33%. Os preços apresentados têm como data base o mês de junho de 2007, sendo portanto este o mês base do orçamento.

Apresentamos a seguir o resumo do orçamento e as planilhas orçamentárias.





ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA

RESUMO DO ORÇAMENTO  
PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA  
LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE FORQUILHA

DATA BASE  
Junho-07

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	SERVIÇOS E OBRA CIVIL (R\$)	TOTAL (R\$)	%
1	CANTEIRO DE OBRA	59.181,65	59.181,65	0,98
2	ADUTORA DE ÁGUA BRUTA	4.062.614,88	4.121.796,53	67,18
3	ESTAÇÃO ELEVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA E DE LAVAGEM DOS FILTROS	217.149,69	4.338.946,22	3,59
4	RESERVATÓRIO APOIADO	257.752,64	4.596.698,86	4,26
5	RESERVATÓRIO ELEVADO	141.388,39	4.738.087,25	2,34
6	MACROMEDIDORES	11.026,58	4.749.113,83	0,18
7	TANQUE UNIDIRECIONAL	124.174,20	4.873.288,03	2,05
8	INTERLIGAÇÃO ENTRE O RAP PROJETADO E O REL EXISTENTE	70.711,69	4.943.999,72	1,17
9	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA	1.103.422,49	6.047.422,21	18,25
<b>TOTAL DOS CUSTOS DE INVESTIMENTOS</b>		<b>6.047.422,21</b>	<b>6.047.422,21</b>	<b>100,00</b>



ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA

QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO

UNIDADE: INSTAÇÃO DA OBRA - CANTEIRO DE OBRAS

PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA

LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE FORQUILHA

DATA BASE

Junho-07

BDI = 33%

ITEM	CÓDIGO SEINFRA	DISCRIMINAÇÃO	UN.	QUANT.	P. UNITÁRIO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
1		<b>SERVIÇOS E OBRA CIVIL DO CANTEIRO DE OBRA</b>	0		0,00	0,00
1.1		<b>CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO</b>	0		0,00	0,00
1.1.1	C0373	BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO	ud	1,00	9.665,84	9.665,84
1.1.2	C2946	SANITÁRIOS E CHUVEIROS	m2	8,00	117,98	943,84
1.1.3	C2936	REFEITÓRIOS	m2	10,00	142,78	1.427,80
1.1.4	C2850	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ E FORÇA	ud	1,00	1.571,36	1.571,36
1.1.5	C2851	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA	ud	1,00	709,86	709,86
1.1.6	C2831	FOSSA SUMIDOURO PARA BARRACÃO	ud	1,00	983,11	983,11
1.1.7	C2851	INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS PARA BARRACÃO	ud	8,00	709,86	5.678,88
1.1.8	C2850	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PARA BARRACÃO	ud	20,00	1.571,36	31.427,20
		0	0		0,00	0,00
1.2		<b>PLACA DE OBRA</b>	0		0,00	0,00
1.2.1	C1937	PLACA DE OBRA, CONFORME NORMATIZAÇÃO	m2	96,00	70,56	6.773,76
		0	0		0,00	0,00
<b>TOTAL DO ITEM 1</b>						<b>59.181,65</b>



ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA

## QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO

UNIDADE: ADUTORA DE ÁGUA BRUTA - AAB

PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA

LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE FORQUILHA

DATA BASE  
Junho-07

BDI=33%

ITEM	CÓDIGO SEINFRA	DISCRIMINAÇÃO	UN.	QUANT.	P. UNITÁRIO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
<b>2</b>		<b>SERVIÇOS E OBRA CIVIL DA ADUTORA DE ÁGUA BRUTA (AAB)</b>				
2.1		<b>SERVIÇOS TÉCNICOS</b>	0	0,00	0,00	0,00
2.1.1	C2875	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO COM ESTAQUEAMENTO DE 20 EM 20 m	m	28.195,00	1,42	40.036,90
2.1.2	C0580	CADASTRO DE ADUTORA	m	28.195,00	0,74	20.864,30
		0	0	0,00	0,00	0,00
2.2		<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>	0	0,00	0,00	0,00
2.2.1	C2102	LIMPEZA MECÂNICA COM RASPAGEM SUPERFICIAL	m2	22.556,00	1,42	32.029,52
2.2.2	C2947	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA	ud	25,00	8,55	213,75
		0	0	0,00	0,00	0,00
2.3		<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>	0	0,00	0,00	0,00
2.3.1	C3208	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM SOLO DE MATERIAL DE PRIMEIRA CATEGORIA PROFUNDIDADE ATÉ 2,00 m	m3	4.909,52	4,16	20.423,60
2.3.3	C3209	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM SOLO DE MATERIAL DE SEGUNDA CATEGORIA PROFUNDIDADE ATÉ 2,00 m	m3	18.410,69	5,65	104.020,40
2.3.5	C3210	ESCAVAÇÃO EM ROCHA EM VALAS	m3	1.227,38	25,27	31.015,89
2.3.6	C3219	REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALA	m2	16.917,00	2,27	38.401,59
2.3.8	C2920	REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	m3	16.201,40	9,78	158.449,69
2.3.9	C0328	ATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MATERIAL DE AQUISIÇÃO	m3	2.000,00	39,04	78.080,00
2.3.10	C2860	ATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA COM CONTROLE, MATERIAL PRODUZIDO - COLCHÃO DE AREIA	m3	84,78	45,63	3.868,51
2.3.11	C2989	BOTA FORA DMT = 2 Km	m3	678,25	1,29	874,94
		0	0	0,00	0,00	0,00
2.4		<b>ESGOTAMENTO E DRENAGEM</b>	0	0,00	0,00	0,00
2.4.1	C2923	REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO EM VALAS	m	406,95	24,47	9.958,07
					0,00	
2.5		<b>POÇO AMAZONAS</b>	0	0,00	0,00	0,00
2.5.1	C2779	ESCAVAÇÃO	m3	61,04	64,37	3.929,14
2.5.2	C3345	ALVENARIA	m3	18,65	218,19	4.069,24
					0,00	
2.6		<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>	0	0,00	0,00	0,00
2.6.1	C0650	CAIXA PARA PROTEÇÃO VENTOSA EM ALVENARIA TIJOLO MACIÇO, DN ATÉ 200 mm, CONFORME PROJETO	ud	18,00	1.073,38	19.320,84
2.6.2	C0650	CAIXA PARA PROTEÇÃO REGISTRO DE DESCARGA EM ALVENARIA TIJOLO MACIÇO, DN ATÉ 200 mm, CONFORME PROJETO	ud	20,00	1.073,38	21.467,60
2.6.3	C0650	CAIXA PARA PROTEÇÃO DE REGISTRO DE LINHA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DN ATÉ 200 mm	ud	5,00	1.073,38	5.366,90
2.6.4	C3405	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES, CONSUMO 210 kg/m3	m3	6,48	368,24	2.386,20
2.6.7	C3403	ENVELOPAMENTO DE TUBOS EM CONCRETO SIMPLES	m3	21,60	368,24	7.953,98
		0	0	0,00	0,00	0,00
2.7		<b>ASSENTAMENTO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LIMPEZA E TESTE</b>	0	0,00	0,00	0,00
2.7.1	C0314	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 300	m	21.240,00	11,61	246.596,40
2.7.2	C0308	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 100	m	7.020,00	4,66	32.713,20
2.7.3	C4200	MONTAGEM DE EQUIPAMENTOS HIDROMECAÑICOS EM F°F° PARA VENTOSA DN 50	ud	18,00	148,44	2.671,92
2.7.4	C4200	MONTAGEM DE EQUIPAMENTOS HIDROMECAÑICOS EM F°F° PARA VENTOSA DN 50	ud	6,00	148,44	890,64
2.7.5	C4213	MONTAGEM DE EQUIPAMENTOS HIDROMECAÑICOS EM F°F° PARA REGISTRO DE DESCARGA DN 80	ud	20,00	181,57	3.631,40
2.7.6	C4213	MONTAGEM DE EQUIPAMENTOS HIDROMECAÑICOS EM F°F° PARA REGISTRO DE DESCARGA DN 80	ud	7,00	181,57	1.270,99
2.7.7	C4200	MONTAGEM DE EQUIPAMENTOS HIDROMECAÑICOS EM F°F° PARA REGISTRO DE LINHA DN 150 A DN 250	ud	5,00	148,44	742,20
2.7.8	C4213	MONTAGEM DE EQUIPAMENTOS HIDROMECAÑICOS EM F°F° PARA REGISTRO DE LINHA DN 150 A DN 250	ud	2,00	181,57	363,14
		0	0	0,00	0,00	0,00
2.8		<b>PAVIMENTAÇÃO</b>	0	0,00	0,00	0,00
2.8.1	C2940	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA	m2	776,80	3,42	2.656,66
2.8.2	C2940	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA	m2	116,52	3,42	398,50
2.8.3	C3106	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA	m2	776,80	6,68	5.189,02
2.8.4	C3106	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA	m2	116,52	6,68	778,35
		<b>TOTAL DO ITEM 2</b>			0,00	<b>900.633,48</b>



ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA

## QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO

UNIDADE: ADUTORA DE ÁGUA BRUTA - AAB

PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA

LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE FORQUILHA

DATA BASE  
Junho-07

BDI=33%

ITEM	CÓDIGO SEINFRA	DISCRIMINAÇÃO	UN.	QUANT.	P. UNITÁRIO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
		0	0	0,00	0,00	0,00
3		<b>FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTO DA ADUTORA DE ÁGUA BRUTA (AAB)</b>			0,00	0,00
3.1		<b>BOMBA</b>			0,00	0,00
3.1.1	C3420	BOMBA CENTRÍFUGA, EIXO HORIZONTAL, VAZÃO: 120,26 m³/h, ALTURA MANOMÉTRICA 95,42M, ACIONADA POR MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO 60Hz, IV POLOS, 1750RPM	ud	2,00	2.536,46	5.072,92
					0,00	
3.2		<b>EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS</b>				0,00
3.2.1	MERCADO	TUBO FOFO COM FLANGES PN 10 L=5,80M	ud	1,00	230,63	230,63
3.2.2	MERCADO	CURVA 90° FOFO COM FLANGES PN 10	ud	1,00	251,52	251,52
3.2.3	MERCADO	TUBO FOFO COM FLANGES PN 10 L=2,00M	ud	1,00	224,07	224,07
3.2.4	MERCADO	TUBO FOFO COM FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO PN 10 L=0,70M	m	1,00	50,27	50,27
3.2.5	MERCADO	VÁLVULA BORBOLETA FOFO COM BÓIA PN 10	ud	1,00	210,87	210,87
3.2.6	MERCADO	EXTREMIDADE FOFO COM PONTO E FLANGE E ABA DE VEDAÇÃO	ud	1,00	208,67	208,67
3.2.7	MERCADO	REGISTRO CHATO FOFO COM FLANGES E VOLANTE	ud	1,00	227,56	227,56
3.2.8	MERCADO	EXTREMIDADE FOFO COM FLANGE E PONTO PN 10 L=0,50M	ud	2,00	202,73	405,46
3.2.9	MERCADO	CURVA 90° FOFO COM FLANGES	ud	4,00	251,52	1.006,08
3.2.10	MERCADO	VÁLVULA DE PÉ COM CRIVO FOFO COM FLANGES	ud	2,00	210,87	421,74
3.2.11	MERCADO	TUBO FOFO COM FLANGES L=5,80M	ud	2,00	202,52	405,04
3.2.12	MERCADO	TUBO FOFO COM FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO L=2,35M	ud	2,00	202,52	405,04
3.2.13	MERCADO	REGISTRO DE GAVETA CHATO FOFO COM FLANGES E VOLANTE	ud	2,00	494,81	989,62
3.2.14	MERCADO	JUNTA DE DESMONTAGEM COM TRAVA AXIAL FOFO COM FLANGES PN 10	ud	2,00	494,81	989,62
3.2.15	MERCADO	REDUÇÃO EXCÊNTRICA FOFO COM FLANGES	ud	2,00	1.301,39	2.602,78
3.2.16	MERCADO	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FOFO COM FLANGES	ud	2,00	1.301,39	2.602,78
3.2.17	MERCADO	JUNTA DE DESMONTAGEM FOFO COM TRAVA AXIAL COM FLANGES	ud	5,00	494,81	2.474,05
3.2.18	MERCADO	TUBO FOFO COM FLANGES L=1,00M	ud	2,00	224,07	448,14
3.2.19	MERCADO	TUBO FOFO COM FLANGES L=0,25M	ud	4,00	224,07	896,28
3.2.20	MERCADO	VÁLVULA DE RETENÇÃO PORTINHOLA DUPLA, TIPO WAFER	ud	2,00	302,90	605,80
3.2.21	MERCADO	REGISTRO DE GAVETA CHATO FOFO COM FLANGES	ud	2,00	494,81	989,62
3.2.22	MERCADO	TUBO FOFO COM FLANGES L=3,00M	ud	2,00	224,07	448,14
3.2.23	MERCADO	FLANGE CEGO FOFO PN 10	ud	1,00	220,45	220,45
3.2.24	MERCADO	TÊ FOFO COM FLANGES	ud	2,00	201,57	403,14
3.2.25	MERCADO	TUBO FOFO COM FLANGES L=1,00M	ud	1,00	224,07	224,07
3.2.26	MERCADO	TUBO FOFO COM FLANGES L=3,00M	ud	1,00	224,07	224,07
3.2.27	MERCADO	TOCO FOFO COM FLANGES PN 10 L=0,50M	ud	1,00	224,07	224,07
3.2.28	MERCADO	MACRO-MEDIDOR	ud	1,00	294,00	294,00
3.2.29	MERCADO	TUBO FOFO COM FLANGE E PONTA PN 10 L=2,00M	ud	1,00	224,07	224,07
3.2.30	MERCADO	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FOFO COM PONTA E BOLS JE	ud	1,00	1.301,39	1.301,39
		0	0		0,00	0,00
3.3		<b>TUBULAÇÃO ADUTORA</b>			0,00	0,00
3.3.1	MERCADO	TUBO PVC VINILFER DEFOFO DN=300MM, 1 MPa	m	21.195,40	141,86	3.006.779,44
3.3.2	MERCADO	TUBO PVC VINILFER DEFOFO DN=100MM, 1 MPa	m	7.000,00	18,56	129.920,00
		<b>TOTAL DO ITEM 3</b>				<b>3.161.981,40</b>
		0	0		0,00	0,00
<b>TOTAL GERAL</b>						<b>4.062.614,88</b>



ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA

## QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO

UNIDADE: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA - EEAT

PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA

LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE FORQUILHA

DATA BASE  
Junho-07

BDI=33%

ITEM	CÓDIGO SEINFRA	DISCRIMINAÇÃO	UN.	QUANT.	P. UNITÁRIO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
4		SERVIÇOS E OBRA CIVIL DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRADADA E DE LAVAGEM DOS FILTROS				0,00
4.1		CASA DE BOMBA	0		0,00	0,00
4.1.1		SERVIÇOS TÉCNICOS				0,00
4.1.1.1	C1630	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE OBRAS LOCALIZADAS	m2	69,94	2,53	176,95
4.1.1.2	C0582	CADASTRO DE OBRAS LOCALIZADAS	m2	69,94	20,08	1.404,40
		0	0		0,00	0,00
4.1.2		SERVIÇOS PRELIMINARES	0		0,00	0,00
4.1.2.1	C2102	LIMPEZA MANUAL COM RASPAGEM E RETIRADA DE VEGETAÇÃO	m2	69,94	1,42	99,31
		0	0		0,00	0,00
4.1.3		MOVIMENTO DE TERRA	0		0,00	0,00
4.1.3.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE QUALQUER NATUREZA, EXCETO ROCHA, PROFUNDIDADE ATÉ 1,50 m	m3	55,80	16,66	929,63
4.1.3.2	C1263	ESCAVAÇÃO EM ROCHA EM ÁREAS	m3	6,20	124,08	769,30
4.1.3.3	C2920	ATERRO COMPACTADO APROVEITANDO MATERIAL ESCAVADO	m3	5,40	9,78	52,81
4.1.3.4	C2989	BOTA FORA DMT = 1 Km	m3	56,60	1,29	73,01
		0	0		0,00	0,00
4.1.4		FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	0		0,00	0,00
4.1.4.1	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, CONSUMO MÍNIMO 150 Kg/m3	m3	11,26	233,59	2.630,19
4.1.4.2	C4291	CONCRETO ARMADO fck 15 MPa, LANÇADO E ADENSADO	m3	3,36	392,23	1.317,89
		0	0		0,00	0,00
4.1.5		PAVIMENTAÇÃO	0		0,00	0,00
4.1.5.1	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO COM BASE DE CONCRETO L= 0,80 m E ESPESSURA 0,10 m	m2	20,84	102,81	2.142,56
		0	0		0,00	0,00
4.1.6		FECHAMENTO	0		0,00	0,00
4.1.6.1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO 1/2 VEZ	m2	102,60	23,67	2.428,54
4.1.6.2	C0074	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO 1 VEZ	m2	20,05	42,05	843,10
4.1.6.3	C0052	ALVENARIA DE ELEMENTOS VAZADOS CONCRETO (40x 40x6 cm), TIPO ANTICHUVA	m2	12,80	26,85	343,68
4.1.6.4	C3345	ALVENARIA DE PEDRA COM JUNTA ARGAMASSADA, TRAÇO 1:3	m3	6,73	218,19	1.468,42
4.1.6.5	C0800	COBERTURA COM TELHA ESTRUTURAL FIBRO-CIMENTO	m2	69,94	142,88	9.993,03
4.1.6.7	C1999	PORTÃO DE CORRER EM CHAPA DE FERRO	m2	3,90	161,37	629,34
		0	0		0,00	0,00
4.1.7		REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	0		0,00	0,00
4.1.7.1	C1916	PISO CIMENTADO LISO TRAÇO 1:3, e= 0,015 m	m2	65,25	21,20	1.383,30
4.1.7.2	C0776	CHAPISCO COMUM, CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3	m2	205,20	3,05	625,86
4.1.7.3	C3124	REBOCO CIMENTO E AREIA GROSSA, TRAÇO 1:5	m2	205,20	14,55	2.985,66
4.1.7.4	C0589	PINTURA A BASE DE CAL, 3 DEMÃOS	m2	205,20	3,05	625,86
		0	0		0,00	0,00
4.1.8		INSTALAÇÕES PREDIAIS	0		0,00	0,00
4.1.8.1	MERCADO	MONTAGEM DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E DEMAIS CABOS, PEÇAS E ACESSÓRIOS	gl	1,00	623,62	623,62
		0	0		0,00	0,00
4.1.9		INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO	0		0,00	0,00
4.1.9.1	C3419	INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA DE CONJUNTO MOTOBOMBA EIXO HORIZONTAL > 15 a 50,0 CV	ud	4,00	1.584,24	6.336,96
4.1.9.2	C2065	INSTALAÇÃO DE FORÇA: QUADRO DE COMANDO DE MOTORES PARA 02 MOTORES > 15 cv a 50 CV	cj	2,00	23,16	46,32
		0	0		0,00	0,00
4.1.10		SERVIÇOS ESPECIAIS	0		0,00	0,00
4.1.10.1	C3498	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS DN 50 A DN 250	gl	1,00	3.512,96	3.512,96
		TOTAL DO ITEM 4	0		0,00	41.442,70
		0	0		0,00	0,00
5		FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRADADA E DE LAVAGEM DOS FILTROS	0		0,00	0,00
5.1		ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRADADA - EEAT			0,00	0,00
5.1.1		SUCÇÃO			0,00	0,00
5.1.1.1	MERCADO	VÁLVULA DE PÉ COM CRIVO TIPO PORTIHOLO DUPLA PN 10 DN 150 INCLUSIVE ANEL DE VEDAÇÃO E TIRANTES DE FIXAÇÃO EM AÇO GALVANIZADO	ud	2,00	968,10	1.936,20
5.1.1.2	MERCADO	TOCO FºFº COM FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO PN 10 DN 150 L= 0,70 m	ud	2,00	425,57	851,14
5.1.1.3	MERCADO	CURVA 90 FºFº COM FLANGES PN 10 DN 150	ud	2,00	334,65	669,30



ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA

## QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO

UNIDADE: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA - EEAT

PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA

LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE FORQUILHA

DATA BASE  
Junho-07

BDI=33%

ITEM	CÓDIGO SEINFRA	DISCRIMINAÇÃO	UN.	QUANT.	P. UNITÁRIO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
5.1.1.4	MERCADO	REDUÇÃO EXCÊNTRICA F°F° COM FLANGES PN 10 DN 150x( )	ud	2,00	270,50	541,00
5.1.1.5	MERCADO	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM FLANGES PN 10 DN 150 L= 2,50 m	ud	2,00	1.002,36	2.004,72
5.1.2		<b>RECALQUE</b>	0		0,00	0,00
5.1.2.1	MERCADO	CURVA 90 F°F° COM FLANGES E PÉ PN 10 DN 150	ud	2,00	394,41	788,82
5.1.2.2	MERCADO	REDUÇÃO NORMAL F°F° COM FLANGES PN 10 DN 150x( )	ud	2,00	267,70	535,40
5.1.2.3	MERCADO	CURVA 90 F°F° COM FLANGES PN 10 DN 150	ud	5,00	334,65	1.673,25
5.1.2.4	MERCADO	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE JTDA F°F° PN 10 DN 150 INCLUSIVE ANEL DE VEDAÇÃO E TIRANTES DE FIXAÇÃO EM AÇO GALVANIZADO	ud	4,00	667,47	2.669,88
5.1.2.5	MERCADO	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM FLANGES PN 10 DN 150 L= 1,00 m	ud	2,00	503,78	1.007,56
5.1.2.6	MERCADO	TOCO F°F° COM FLANGES PN 10 DN 150 L= 0,25 m	ud	4,00	260,35	1.041,40
5.1.2.7	MERCADO	VÁLVULA DE RETENÇÃO TIPO PORTINHOLA DUPLA PN 10 DN 150 INCLUSIVE ANEL DE VEDAÇÃO E TIRANTES DE FIXAÇÃO EM AÇO GALVANIZADO	ud	2,00	1.953,17	3.906,34
5.1.2.8	MERCADO	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E VOLANTE SEM REDUTOR SEM BY-PASS PN 10 DN 150	ud	2,00	1.193,25	2.386,50
5.1.2.9	MERCADO	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM FLANGES PN 10 DN 150 L= 1,50 m	ud	2,00	668,25	1.336,50
5.1.2.10	MERCADO	TÊ F°F° COM FLANGES PN 10 DN 150	ud	1,00	616,86	616,86
5.1.2.11	MERCADO	REDUÇÃO NORMAL F°F° COM FLANGES PN 10 DN 150x100	ud	1,00	293,91	293,91
5.1.2.12	MERCADO	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM FLANGES PN 10 DN 150 L= 3,50 m	ud	1,00	1.336,47	1.336,47
5.1.2.13	MERCADO	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E VOLANTE SEM REDUTOR SEM BY-PASS PN 10 DN 100	ud	1,00	849,24	849,24
5.1.2.14	MERCADO	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE JTDA F°F° PN 10 DN 100 INCLUSIVE ANEL DE VEDAÇÃO E TIRANTES DE FIXAÇÃO EM AÇO GALVANIZADO	ud	1,00	529,70	529,70
5.1.2.15	MERCADO	VÁLVULA DE RETENÇÃO TIPO PORTINHOLA DUPLA PN 10 DN 100 INCLUSIVE ANEL DE VEDAÇÃO E TIRANTES DE FIXAÇÃO EM AÇO GALVANIZADO	ud	1,00	1.041,69	1.041,69
5.1.2.16	MERCADO	CURVA 45 F°F° COM BOLSAS JE DN 100	ud	1,00	120,48	120,48
5.1.2.17	MERCADO	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM PONTA E FLANGE PN 10 DN 100 L= 2,00 m	ud	1,00	472,00	472,00
5.1.2.18	MERCADO	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM FLANGES PN 10 DN 100 L= 4,50 m	ud	1,00	1.081,09	1.081,09
		<b>TOTAL DO ITEM 5</b>			0,00	<b>27.689,45</b>
		0	0	0,00	0,00	0,00
6.1.3		<b>BOMBAS DA EEAT</b>			0,00	0,00
6.1.3.1	MERCADO	CONJUNTO MOTOBOMBA, COM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS: ROTAÇÃO 1.750 rpm, VAZÃO 14,08 L/s, ALTURA MANOMÉTRICA 73,00 mca E POTÊNCIA DE 25 cv.	ud	2,00	11.884,95	23.769,90
6.2		<b>ESTAÇÃO ELEVATÓRIA PARA O RESERVATÓRIO</b>			0,00	0,00
6.2.1		<b>SUCÇÃO</b>			0,00	0,00
6.2.1.1	MERCADO	VÁLVULA DE PÉ COM CRIVO TIPO PORTINHOLA DUPLA PN 10 DN 150 INCLUSIVE ANEL DE VEDAÇÃO E TIRANTES DE FIXAÇÃO EM AÇO GALVANIZADO	ud	2,00	968,10	1.936,20
6.2.1.2	MERCADO	TOCO F°F° COM FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO PN 10 DN 150 L= 0,70 m	ud	2,00	425,57	851,14
6.2.1.3	MERCADO	CURVA 90 F°F° COM FLANGES PN 10 DN 150	ud	2,00	334,65	669,30
6.2.1.4	MERCADO	REDUÇÃO EXCÊNTRICA F°F° COM FLANGES PN 10 DN 150x( )	ud	2,00	270,50	541,00
6.2.1.5	MERCADO	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM FLANGES PN 10 DN 150 L= 2,50 m	ud	2,00	1.002,36	2.004,72
6.2.2		<b>RECALQUE</b>	0		0,00	0,00
6.2.2.1	MERCADO	CURVA 90 F°F° COM FLANGES E PÉ PN 10 DN 150	ud	2,00	386,90	773,80
6.2.2.2	MERCADO	REDUÇÃO NORMAL F°F° COM FLANGES PN 10 DN 150x( )	ud	2,00	262,60	525,20
6.2.2.3	MERCADO	CURVA 90 F°F° COM FLANGES PN 10 DN 150	ud	5,00	328,27	1.641,35
6.2.2.4	MERCADO	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE JTDA F°F° PN 10 DN 150 INCLUSIVE ANEL DE VEDAÇÃO E TIRANTES DE FIXAÇÃO EM AÇO GALVANIZADO	ud	4,00	654,76	2.619,04
6.2.2.5	MERCADO	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM FLANGES PN 10 DN 150 L= 1,00 m	ud	2,00	494,18	988,36
6.2.2.6	MERCADO	TOCO F°F° COM FLANGES PN 10 DN 150 L= 0,25 m	ud	4,00	255,39	1.021,56



ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA

## QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO

UNIDADE: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA - EEAT

PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA

LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE FORQUILHA

DATA BASE  
Junho-07

BDI=33%

ITEM	CÓDIGO SEINFRA	DISCRIMINAÇÃO	UN.	QUANT.	P. UNITÁRIO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
6.2.2.7	MERCADO	VÁLVULA DE RETENÇÃO TIPO PORTINHOLA DUPLA PN 10 DN 150 INCLUSIVE ANEL DE VEDAÇÃO E TIRANTES DE FIXAÇÃO EM AÇO GALVANIZADO	ud	2,00	1.915,96	3.831,92
6.2.2.8	MERCADO	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E VOLANTE SEM REDUTOR SEM BY-PASS PN 10 DN 150	ud	2,00	1.170,52	2.341,04
6.2.2.9	MERCADO	TOCO F°F° COM FLANGES PN 10 DN 150 L= 0,50 m	ud	2,00	646,61	1.293,22
6.2.2.10	MERCADO	TÊ F°F° COM FLANGES PN 10 DN 150	ud	1,00	605,11	605,11
6.2.2.11	MERCADO	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM FLANGES PN 10 DN 150 L= 1,00 m	ud	1,00	494,18	494,18
6.2.2.12	MERCADO	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM FLANGES PN 10 DN 150 L= 4,50 m	ud	1,00	1.638,75	1.638,75
					0,00	0,00
<b>6.2.3</b>		<b>BOMBAS DA EELF</b>			0,00	0,00
6.2.3.1	C3419	CONJUNTO MOTOBOMBA COM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS: ROTAÇÃO 1.750 rpm, VAZÃO 28,00 L/s, ALTURA MANOMÉTRICA 27,00 mca E POTÊNCIA DE 20 cv.	ud	2,00	1.584,24	3.168,48
		0	0	0,00	0,00	0,00
<b>6.3</b>		<b>FORNECIMENTO DE MATERIAL ELÉTRICO</b>			0,00	0,00
<b>6.3.1</b>		<b>ILUMINAÇÃO E TOMADA DA EEAT E PÁTIO DA ETA</b>			0,00	0,00
6.3.1.1	C1371	FIO DE COBRE ISOLADO 1,5MM²/750V	m	150,00	2,33	349,50
6.3.1.2	C1374	CABO DE COBRE ISOLADO 2,5MM²/750V	m	60,00	2,94	176,40
6.3.1.3	C1375	CABO COBRE ISOLADO 4MM² / 1kV	m	670,00	3,80	2.546,00
6.3.1.4	C1376	CABO COBRE ISOLADO 6MM² / 1kV	m	15,00	4,73	70,95
6.3.1.5	C0621	CAIXA DE EMBUTIR DE FERRO ESMALTADO 4 X 2"	un	4,00	4,54	18,16
6.3.1.6	C0621	CAIXA DE EMBUTIR DE FERRO ESMALTADO 3 X 3"	un	11,00	4,54	49,94
6.3.1.7	C1547	CURVA PVC RÍGIDO DN 3/4"	un	3,00	5,15	15,45
6.3.1.8	C1542	CURVA PVC RÍGIDO DN 1"	un	12,00	6,20	74,40
6.3.1.9	C1545	CURVA PVC RÍGIDO DN 2"	un	3,00	20,40	61,20
6.3.1.10	C1092	DISJUNTOR MONOFÁSICO DE 10A	un	2,00	12,06	24,12
6.3.1.11	C1093	DISJUNTOR MONOFÁSICO DE 15A	un	1,00	12,06	12,06
6.3.1.12	C1095	DISJUNTOR MONOFÁSICO DE 20A	un	1,00	12,06	12,06
6.3.1.13	C1111	DISJUNTOR TRIPOLAR DE 25A	un	1,00	75,60	75,60
6.3.1.14	C1185	ELETRODUTO PVC RÍGIDO DN 1/2"	m	40,00	4,27	170,80
6.3.1.15	C1186	ELETRODUTO PVC RÍGIDO DN 3/4"	m	20,00	5,17	103,40
6.3.1.16	C1187	ELETRODUTO PVC RÍGIDO DN 1"	m	50,00	6,98	349,00
6.3.1.17	C1190	ELETRODUTO PVC RÍGIDO DN 2"	m	20,00	15,53	310,60
6.3.1.18	C1359	EXTINTOR DE INCÊNDIO COMPLETO COM CAPACIDADE PARA 6KG DE PÓ QUÍMICO	un	1,00	392,52	392,52
6.3.1.19	C1481	INTERRUPTOR DE 2 SEÇÕES	un	1,00	22,46	22,46
6.3.1.20	C1638	LUMINARIA FLUORESCENTE COMPLETA PARA 2 LAMPADAS 2X32W	un	5,00	121,06	605,30
6.3.1.21	C1669	LUMINARIA PAREDE FECHADA TIPO ARANDELA C/1 FLUORESCENTE PL 25W	un	6,00	40,98	245,88
6.3.1.22	C1659	LUMINÁRIA FECHADA TIPO PÚBLICA PARA LÂMPADA VM DE 250W COMPLETA COM BRAÇO METÁLICO DE 2M, LENTE DE VIDRO, EM POSTE DE CONCRETO 9/150 DUPLO T.	un	12,00	315,06	3.780,72
6.3.1.23	C2106	REATOR DE PARTIDA PARA LAMPADA VS DE 250W	un	12,00	77,15	925,80
6.3.1.24	C1029	CÉLULA FOTOELÉTRICA PARA LAMPADA DE 250W	un	12,00	39,20	470,40
6.3.1.25	C1729	LUVA PVC RÍGIDO DN 3/4"	un	7,00	2,25	15,75
6.3.1.26	C1730	LUVA PVC RÍGIDO DN 1"	un	12,00	2,91	34,92
6.3.1.27	C1733	LUVA PVC RÍGIDO DN 2"	un	7,00	12,25	85,75
6.3.1.28	C2067	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO	un	1,00	275,60	275,60
6.3.1.29	C2489	TOMADA DE FORÇA DE EMBUTIR COM PLUG (3P + T) 32A/380V	un	1,00	39,97	39,97
6.3.1.30	C2480	TOMADA DOIS POLOS MAIS TERRA (2P+T)	un	2,00	16,15	32,30
6.3.1.31	MERCADO	ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM	vb	1,00	385,88	385,88
					0,00	0,00
<b>6.3.2</b>		<b>INSTALAÇÕES DOS MOTORES, QUADROS DE COMANDO QGBT E ACESSÓRIOS</b>			0,00	0,00
6.3.2.1	C0540	CABO DE COBRE ISOLADO 2,5MM²/750V	m	120,00	2,95	354,00
6.3.2.2	C0554	CABO COBRE ISOLADO 4MM² / 1kV	m	80,00	4,52	361,60
6.3.2.3	C0550	CABO COBRE ISOLADO 16MM² / 1kV	m	80,00	10,87	869,60
6.3.2.4	C0553	CABO COBRE ISOLADO 25MM² / 1kV	m	70,00	16,24	1.136,80
6.3.2.5	C0555	CABO COBRE ISOLADO 50MM² / 1kV	m	30,00	30,74	922,20
6.3.2.6	C0559	FIO DE COBRE ISOLADO 75V/1,5mm2	m	100,00	43,53	4.353,00
6.3.2.7	C1108	DISJUNTOR TRAFÁSICO EM CAIXA MOLDADA 125A	ud	1,00	223,49	223,49



ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA

## QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO

UNIDADE: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA - EEAT

PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA

LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE FORQUILHA

DATA BASE

Junho-07

BDI=33%

ITEM	CÓDIGO SEINFRA	DISCRIMINAÇÃO	UN.	QUANT.	P. UNITÁRIO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
6.3.2.8	C1547	CURVA PVC RÍGIDO DN 3/4"	un	2,00	5,01	10,02
6.3.2.9	C1542	CURVA PVC RÍGIDO DN 1"	un	8,00	6,20	49,60
6.3.2.10	C1020	ELETRODUTO PVC RÍGIDO DN 3/4"	m	40,00	2,85	114,00
6.3.2.11	C1021	ELETRODUTO PVC RÍGIDO DN 1"	m	50,00	3,96	198,00
6.3.2.12	C1709	LUVA PVC RÍGIDO DN 3/4"	un	14,00	1,28	17,92
6.3.2.13	C1710	LUVA PVC RÍGIDO DN 1"	un	17,00	1,85	31,45
6.3.2.14	C1184	ELETRODUTO FLEXÍVEL SEALTUBE DN 1"	m	8,00	7,32	58,56
6.3.2.15	MERCADO	CENTRO DE COMANDO DOS MOTORES, COMPOSTO DE 2 CHAVES PARTIDA SOFT-STARTER , PARA 20CV CONFORME PROJETO PADRÃO CAGECE	un	1,00	22.096,28	22.096,28
6.3.2.16	MERCADO	CENTRO DE COMANDO DOS MOTORES, COMPOSTO DE 2 CHAVES PARTIDA SOFT-STARTER , PARA 25CV CONFORME PROJETO PADRÃO CAGECE	un	1,00	22.964,97	22.964,97
6.3.2.17	MERCADO	QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO 380V/60HZ	un	1,00	3.541,18	3.541,18
6.3.2.18	MERCADO	ACESSORIOS PARA FIXAÇÃO E MONTAGEM	vb	1,00	192,94	192,94
6.3.2.19	MERCADO	SISTEMA DE TELE-COMANDO VIA RÁDIO	un	1,00	23.152,50	23.152,50
6.3.3		<b>PROTEÇÃO ATMOSFERICA - EEAT</b>			0,00	0,00
6.3.3.1	C2060	PARA-RAIOS TIPO FRANKLIN	un	1,00	60,75	60,75
6.3.3.2	C1790	MASTRO SIMPLES DE FERRO GALVANIZADO P/ PARA-RAIO H=3M 1.1/2"	un	1,00	415,35	415,35
6.3.3.3	C1790	MASTRO SIMPLES DE FERRO GALVANIZADO P/ PARA-RAIO H=3M 2"	un	1,00	415,35	415,35
6.3.3.4	C2056	PROTEÇÃO CORDOALHA DOS PARA-RAIOS C/ TUBO PVC RÍGIDO 2" x 3m	un	2,00	57,27	114,54
6.3.3.5	C0327	ATERRAMENTO COMPLETO C/HASTES COPPERWELD P/ PARA-RAIOS	un	1,00	637,18	637,18
6.3.3.6	C0519	CABO DE COBRE NU DE 25mm2	m	60,00	14,54	872,40
6.3.4		<b>ATERRAMENTO - ETA/EEAT</b>			0,00	0,00
6.3.4.1	C0520	CABO DE COBRE NÚ 35MM²	m	50,00	19,21	960,50
6.3.4.2	C3910	HASTE DE TERRA COBREADA C/CONECTOR 5/8"X3,0M	un	10,00	68,43	684,30
6.3.4.3	C1186	ELETRODUTO PVC RÍGIDO DN 3/4"	m	30,00	5,13	153,90
6.3.4.4	C0109	MANILHA DE CONCRETO COM TAMPA	un	10,00	54,72	547,20
6.3.4.5	C2457	TERMINAL DE PRESSÃO PARA CABO 35mm²	un	10,00	6,08	60,80
		<b>TOTAL DO ITEM 6</b>			0,00	<b>148.017,54</b>
		<b>TOTAL GERAL</b>			0,00	<b>217.149,69</b>



**QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO**
**UNIDADE: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA - EEAT**
**PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA**
**LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE FORQUILHA**

DATA BASE

Junho-07

ITEM	CÓDIGO SEINFRA	DISCRIMINAÇÃO	UN.	QUANT.	P. UNITÁRIO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
<b>7</b>		<b>SERVIÇOS E OBRA CIVIL DE RESERVATÓRIO APOIADO</b>				
<b>7.1</b>		<b>RESERVATÓRIO APOIADO/CAIXA DE PASSAGEM</b>				
<b>7.1.1</b>		<b>SERVIÇOS TÉCNICOS</b>	0		0,00	0,00
7.1.1.1	C1630	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE OBRAS LOCALIZADAS	m2	17,57	2,53	44,45
7.1.1.2	C0582	CADASTRO DE OBRAS LOCALIZADAS	m2	17,57	20,08	352,81
	0		0	0,00	0,00	0,00
<b>7.1.2</b>		<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>	0	0,00	0,00	0,00
7.1.2.1	C2102	LIMPEZA MANUAL COM RASPAGEM E RETIRADA DE VEGETAÇÃO	m2	46,45	1,42	65,96
	0		0	0,00	0,00	0,00
<b>7.1.3</b>		<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>	0	0,00	0,00	0,00
7.1.3.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE QUALQUER NATUREZA, EXCETO ROCHA, PROFUNDIDADE ATÉ 1,50 m	m3	13,11	16,66	218,41
7.1.3.2	C2920	ATERRO COMPACTADO APROVEITANDO MATERIAL ESCAVADO	m3	4,57	9,78	44,69
7.1.3.3	C2989	BOTA FORA DMT = 1 Km	m3	8,54	1,29	11,02
	0		0	0,00	0,00	0,00
<b>7.1.4</b>		<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>	0	0,00	0,00	0,00
7.1.4.1	C3648	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE RESERVATÓRIO EM ESTRUTURA CIRCULAR DE CONCRETO ARMADO PRE-MOLDADO COM 7,15 M DE ALTURA E 2,00 M DE DIÂMTERO, CONFORME PROJETO	ud	2,00	22.685,34	45.370,68
7.1.4.2	C0634	CAIXA EM ALVENARIA COM REBOCO SEM TAMPA E FUNDO DE BRITA 0,80x1,00xh m, CONFORME PROJETO	ud	3,00	218,88	656,64
7.1.4.3	C0634	CAIXA EM ALVENARIA COM REBOCO SEM TAMPA E FUNDO DE CONCRETO 0,80x1,00xh m, CONFORME PROJETO	ud	2,00	218,88	437,76
	0		0	0,00	0,00	0,00
<b>7.1.5</b>		<b>PAVIMENTAÇÃO</b>	0	0,00	0,00	0,00
7.1.5.1	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO COM BASE DE CONCRETO L= 0,80 m E ESPESSURA 0,10 m	m2	14,04	102,81	1.443,45
	0		0	0,00	0,00	0,00
<b>7.1.6</b>		<b>DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO E ACESSO</b>	0	0,00	0,00	0,00
7.1.6.1	C3768	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESCADA DE MARINHEIRO COM PROTEÇÃO TIPO GAIOLA, CONFORME PROJETO	m	6,10	324,72	1.980,79
7.1.6.2	C2423	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE TELA DE PROTEÇÃO	ud	8,82	48,81	430,50
	0		0	0,00	0,00	0,00
<b>7.1.7</b>		<b>SERVIÇOS ESPECIAIS</b>	0	0,00	0,00	0,00
7.1.7.1	C3498	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS DN 50 A DN 250 EM CAIXA DE PASSAGEM	gl	1,47	3.512,96	5.164,05
	0		0	0,00	0,00	0,00
<b>7.1.8</b>		<b>URBANIZAÇÃO</b>	0	0,00	0,00	0,00
7.1.8.1	C2903	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE PORTÃO EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO 2" (2,00x1,80 m)	ud	1,47	624,81	918,47
7.1.8.2	C0736	CERCA EM ARAME FARPADO, ESTACA PONTA VIRADA, COM 8 FIOS	m	30,43	21,96	668,24
	0		0	0,00	0,00	0,00
<b>7.2</b>		<b>POÇO DE SUÇÃO DA EEAT - Vol=150m³</b>				
<b>7.2.1</b>		<b>SERVIÇOS TÉCNICOS</b>	0	0,00	0,00	0,00
7.2.1.1	C1630	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE OBRAS LOCALIZADAS	m2	155,04	2,53	392,25
7.2.1.2	C0582	CADASTRO DE OBRAS LOCALIZADAS	m2	155,04	20,08	3.113,20
	0		0	0,00	0,00	0,00
<b>7.2.2</b>		<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>	0	0,00	0,00	0,00
7.2.2.1	C2102	LIMPEZA MANUAL COM RASPAGEM E RETIRADA DE VEGETAÇÃO	m2	155,04	1,42	220,16
	0		0	0,00	0,00	0,00
<b>7.2.3</b>		<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>	0	0,00	0,00	0,00
7.2.3.1	C1267	ESCAVAÇÃO MECANIZADA EM SOLO DE QUALQUER NATUREZA, EXCETO ROCHA	m3	482,04	2,07	997,82
7.2.3.2	C1263	ESCAVAÇÃO EM ROCHA EM VALAS	m3	53,51	124,08	6.639,52
7.2.3.3	C2920	ATERRO COMPACTADO APROVEITANDO MATERIAL ESCAVADO	m3	182,13	9,78	1.781,23
7.2.3.4	C2989	BOTA FORA DMT = 1 Km	m3	353,42	1,29	455,91
	0		0	0,00	0,00	0,00
<b>7.2.4</b>		<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>	0	0,00	0,00	0,00
7.2.4.1	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, CONSUMO MÍNIMO 210 Kg/m3	m3	6,00	233,59	1.401,54
7.2.4.2	C4291	CONCRETO ARMADO fck 20 MPa, LANÇADO E ADENSADO	m3	60,81	392,23	23.851,51
	0		0	0,00	0,00	0,00
<b>7.2.5</b>		<b>PAVIMENTAÇÃO</b>	0	0,00	0,00	0,00

## QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO

UNIDADE: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA - EEAT

PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA

LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE FORQUILHA

DATA BASE

Junho-07

ITEM	CÓDIGO SEINFRA	DISCRIMINAÇÃO	UN.	QUANT.	P. UNITÁRIO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
7.2.5.2	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO COM BASE DE CONCRETO L= 0,80 m E ESPESSURA 0,10 m	m2	34,55	102,81	3.552,09
		0	0	0,00	0,00	0,00
<b>7.2.6</b>		<b>DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO E ACESSO</b>	0	0,00	0,00	0,00
7.2.6.1	C2769	ESCADA DE MARINHEIRO SEM PROTEÇÃO, CONFORME PROJETO	m	3,68	155,50	572,24
7.2.6.2	C2423	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE TELA DE PROTEÇÃO	ud	2,94	50,01	147,03
		0	0	0,00	0,00	0,00
<b>7.2.7</b>		<b>REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES</b>	0	0,00	0,00	0,00
7.2.7.1	C0776	CHAPISCO COMUM, CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3	m2	244,49	3,05	745,69
7.2.7.2	C3124	REBOCO CIMENTO E AREIA GROSSA, TRAÇO 1:5	m2	244,49	14,55	3.557,33
7.2.7.3	C1468	IMPERMEABILIZAÇÃO FLEXÍVEL DE SUPERFÍCIE EM CONTATO COM ÁGUA À BASE DE MANTA ASFÁLTICA	m2	244,49	34,10	8.337,11
		0	0	0,00	0,00	0,00
<b>7.2.8</b>		<b>SERVIÇOS ESPECIAIS</b>	0	0,00	0,00	0,00
7.2.8.1	C3498	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS DN 50 A DN 250 EM POÇO DE SUÇÃO/RESERVATÓRIO/CÂMARA DE CARGA	gl	1,47	3.512,96	5.164,05
		0	0	0,00	0,00	0,00
<b>7.3</b>		<b>RESERVATÓRIO APOIADO EM FORQUILHA - 200m³</b>	0	0,00	0,00	0,00
<b>7.3.1</b>		<b>SERVIÇOS TÉCNICOS</b>	0	0,00	0,00	0,00
7.3.1.2	C1630	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE OBRAS LOCALIZADAS	m2	132,18	2,53	334,42
7.3.1.3	C0582	CADASTRO DE OBRAS LOCALIZADAS	m2	132,18	20,08	2.654,17
		0	0	0,00	0,00	0,00
<b>7.3.2</b>		<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>	0	0,00	0,00	0,00
7.3.2.1	C2102	LIMPEZA MANUAL COM RASPAGEM E RETIRADA DE VEGETAÇÃO	m2	132,18	1,42	187,70
		0	0	0,00	0,00	0,00
<b>7.3.3</b>		<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>	0	0,00	0,00	0,00
7.3.3.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE QUALQUER NATUREZA, EXCETO ROCHA, PROFUNDIDADE ATÉ 1,50 m	m3	66,09	16,66	1.101,06
7.3.3.2	C2920	ATERRO COMPACTADO APROVEITANDO MATERIAL ESCAVADO	m3	5,95	9,78	58,19
7.3.3.3	C2989	BOTA FORA DMT = 1 Km	m3	60,14	1,29	77,58
		0	0	0,00	0,00	0,00
<b>7.3.4</b>		<b>ESGOTAMENTO E DRENAGEM</b>	0	0,00	0,00	0,00
7.3.4.1	C2590	DRENAGEM COM TUBO PVC PERFURADO, DIÂMETRO 100 mm	m	14,26	22,20	316,57
7.3.4.2	C3401	DRENAGEM COM PEDRA BRITA 2	m3	1,76	36,73	64,64
7.3.4.3	C3074	DRENAGEM COM PEDRA BRITA 3	m3	0,59	33,73	19,90
		0	0	0,00	0,00	0,00
<b>7.3.5</b>		<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>	0	0,00	0,00	0,00
7.3.5.1	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, CONSUMO MÍNIMO 210 Kg/m3	m3	6,35	233,59	1.483,30
7.3.5.2	C4291	CONCRETO ARMADO fck 20 MPa, LANÇADO E ADENSADO	m3	58,68	392,23	23.016,06
7.3.5.3	C0592	CAIXA EM ALVENARIA COM REBOCO E SEM TAMPA, FUNDO DE BRITA 1,70x1,30xh m, CONFORME PROJETO	ud	1,47	168,82	248,17
7.3.5.4	C0608	CAIXA EM ALVENARIA COM REBOCO E SEM TAMPA, FUNDO DE CONCRETO 1,54x1,20xh m, CONFORME PROJETO	ud	1,47	340,60	500,68
		0	0	0,00	0,00	0,00
<b>7.3.6</b>		<b>PAVIMENTAÇÃO</b>	0	0,00	0,00	0,00
7.3.6.1	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO COM BASE DE CONCRETO L= 0,80 m E ESPESSURA 0,10 m	m2	47,04	102,81	4.836,18
		0	0	0,00	0,00	0,00
<b>7.3.7</b>		<b>DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO E ACESSO</b>	0	0,00	0,00	0,00
7.3.7.1	C2769	ESCADA DE MARINHEIRO SEM PROTEÇÃO, CONFORME PROJETO	m	6,17	155,50	959,44
7.3.7.2	C3037	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE TELA DE PROTEÇÃO	ud	2,94	67,31	197,89
		0	0	0,00	0,00	0,00
<b>7.3.8</b>		<b>REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES</b>	0	0,00	0,00	0,00
7.3.8.1	C0776	CHAPISCO COMUM, CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3	m2	510,09	3,05	1.555,77
7.3.8.2	C3124	REBOCO CIMENTO E AREIA GROSSA, TRAÇO 1:5	m2	510,09	14,55	7.421,81
7.3.8.3	C1474	IMPERMEABILIZAÇÃO FLEXÍVEL DE SUPERFÍCIE EM CONTATO COM ÁGUA À BASE DE MANTA ASFÁLTICA	m2	252,30	117,77	29.713,37
7.3.8.4	C0589	PINTURA A BASE DE CAL, 3 DEMÃOS	m2	255,05	3,05	777,90
		0	0	0,00	0,00	0,00
<b>7.3.9</b>		<b>SERVIÇOS ESPECIAIS</b>	0	0,00	0,00	0,00
7.3.9.1	C3498	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS DN 50 A DN 250 EM POÇO DE SUÇÃO/RESERVATÓRIO/CÂMARA DE CARGA	gl	1,47	780,08	1.146,72
		0	0	0,00	0,00	0,00
<b>7.3.10</b>		<b>PAVIMENTAÇÃO</b>	0	0,00	0,00	0,00

## QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO

UNIDADE: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA - EEAT

PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA

LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE FORQUILHA

DATA BASE

Junho-07

ITEM	CÓDIGO SEINFRA	DISCRIMINAÇÃO	UN.	QUANT.	P. UNITÁRIO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
7.3.10.1	C2893	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO COM REJUNTAMENTO	m2	309,49	39,08	12.094,87
<b>7.3.11</b>		<b>URBANIZAÇÃO</b>	0	0,00	0,00	0,00
7.3.11.1	C2904	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE PORTÃO EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO 2" (4,00x1,80 m)	ud	1,47	2.047,30	3.009,53
7.3.11.2	C0733	CERCA EM ARAME FARPADO COM 7 FIOS, MURETA ALTURA 0,70 m, COM FUNDAÇÃO, REBOCO 2 FACES	m	102,90	112,85	11.612,27
		<b>TOTAL DO ITEM 7</b>	0	0,00	0,00	<b>222.124,79</b>
<b>8</b>		<b>SERVIÇOS E OBRA CIVIL DE RESERVATÓRIO APOIADO</b>	0	0,00	0,00	0,00
<b>8.1</b>		<b>RESERVATÓRIO APOIADO/CAIXA DE PASSAGEM</b>	0	0,00	0,00	0,00
8.1.1	MERCADO	ENTRADA		0,00		
8.1.1.1	MERCADO	CURVA 90 F°F° COM BOLSAS JE DN 150	ud	1,47	149,53	219,81
8.1.1.2	MERCADO	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM PONTA E FLANGE PN 10 DN 150 L= 5,80 m	ud	1,47	1.351,94	1.987,35
8.1.1.3	MERCADO	CURVA 90 F°F° COM FLANGES PN 10 DN 150	ud	1,47	223,31	328,27
8.1.1.4	MERCADO	TOCO F°F° COM FLANGES PN 10 DN 150 L= 0,50 m	ud	1,47	439,88	646,62
8.1.1.5	MERCADO	VÁLVULA BORBOLETA COM FLANGES CORPO CURTO SÉRIE AWWA COM BÓIA PN 10 DN 150	ud	1,47	2.265,51	3.330,30
		0	0	0,00	0,00	0,00
<b>8.1.2</b>		<b>SAÍDA</b>	0	0,00	0,00	0,00
8.1.2.1	MERCADO	EXTREMIDADE F°F° PONTA E FLANGE COM ABA DE VEDAÇÃO PN 10 DN 150 L= 0,70 m	ud	1,47	160,43	235,83
8.1.2.2	MERCADO	CURVA 90 F°F° COM FLANGES PN 10 DN 150	ud	1,47	223,31	328,27
8.1.2.3	MERCADO	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E VOLANTE SEM REDUTOR SEM BY-PASS PN 10 DN 150	ud	1,47	796,27	1.170,52
8.1.2.4	MERCADO	EXTREMIDADES F°F° FLANGE E BOLSA JE PN 10 DN 150	ud	1,47	131,62	193,48
8.1.2.5	MERCADO	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM FLANGES PN 10 DN 150 L= 1,20 m	ud	1,47	372,59	547,71
8.1.2.6	MERCADO	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM FLANGES PN 10 DN 150 L= 2,30 m	ud	1,47	647,56	951,91
8.1.2.7	MERCADO	TOCO F°F° COM FLANGES PN 10 DN 150 L= 0,25 m	ud	1,47	173,74	255,40
8.1.2.8	MERCADO	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE JTDA F°F° PN 10 DN 150 INCLUSIVE ANEL DE VEDAÇÃO E TIRANTES DE FIXAÇÃO EM AÇO GALVANIZADO	ud	1,47	445,41	654,75
		0	0	0,00	0,00	0,00
<b>8.1.3</b>		<b>EXTRAVASOR</b>	0	0,00	0,00	0,00
8.1.3.1	MERCADO	EXTREMIDADE F°F° PONTA E FLANGE PN 10 DN 200 L= 0,40 m	ud	1,47	312,14	458,85
8.1.3.2	MERCADO	CURVA 90 F°F° COM FLANGES PN 10 DN 200	ud	1,47	386,02	567,45
8.1.3.3	MERCADO	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM PONTA E FLANGE PN 10 DN 200 L= 4,00 m	ud	1,47	1.191,39	1.751,34
		0	0	0,00	0,00	0,00
<b>8.1.4</b>		<b>LIMPEZA</b>	0	0,00	0,00	0,00
8.1.4.1	MERCADO	EXTREMIDADE F°F° PONTA E FLANGE COM ABA DE VEDAÇÃO PN 10 DN 100 L= 0,70 m	ud	1,47	105,29	154,78
8.1.4.2	MERCADO	CURVA 90 F°F° COM FLANGES PN 10 DN 100	ud	1,47	136,50	200,66
8.1.4.3	MERCADO	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E VOLANTE SEM REDUTOR SEM BY-PASS PN 10 DN 100	ud	1,47	566,71	833,06
8.1.4.4	MERCADO	TOCO F°F° COM FLANGES PN 10 DN 100 L= 0,50 m	ud	1,47	261,13	383,86
8.1.4.5	MERCADO	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM FLANGES PN 10 DN 100 L= 2,40 m	ud	1,47	400,13	588,19
		0	0	0,00	0,00	0,00
<b>8.1.5</b>		<b>SUSPIRO</b>	0	0,00	0,00	0,00
8.1.5.1	MERCADO	EXTREMIDADE F°F° PONTA E FLANGE PN 10 DN 100 L= 0,36 m	ud	1,47	133,18	195,77
8.1.5.2	MERCADO	CURVA 90 F°F° COM FLANGES PN 10 DN 100	ud	2,94	136,50	401,31
8.1.5.3	MERCADO	EXTREMIDADE F°F° PONTA E FLANGE PN 10 DN 200 L= 0,40 m	ud	5,88	312,14	1.835,38
		0	0	0,00	0,00	0,00
<b>8.2</b>		<b>RESERVATÓRIO APOIADO DA EEAT - Vol=150m³</b>	0	0,00	0,00	0,00
<b>8.2.1</b>		<b>EXTRAVASOR</b>	0	0,00	0,00	0,00
8.2.1.1	MERCADO	EXTREMIDADE F°F° PONTA E FLANGE COM ABA DE VEDAÇÃO PN 10 DN 150 L= 0,70 m	ud	1,47	160,43	235,83
		0	0	0,00	0,00	0,00
<b>8.2.2</b>		<b>SUSPIRO</b>	0	0,00	0,00	0,00

## QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO

UNIDADE: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA - EEAT

PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA

LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE FORQUILHA

DATA BASE

Junho-07

ITEM	CÓDIGO SEINFRA	DISCRIMINAÇÃO	UN.	QUANT.	P. UNITÁRIO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
8.2.2.1	MERCADO	EXTREMIDADE F°F° PONTA E FLANGE PN 10 DN 150 L= 0,38 m	ud	2,94	216,41	636,25
8.2.2.2	MERCADO	CURVA 90 F°F° COM FLANGES PN 10 DN 150	ud	5,88	223,31	1.313,06
<b>8.3</b>		<b>RESERVATÓRIO APOIADO EM FORQUILHA - 200m³</b>		0,00	0,00	
<b>8.3.1</b>		<b>ENTRADA</b>	0	0,00	0,00	0,00
8.3.1.1	MERCADO	REDUÇÃO F°F° PONTA E BOLSA JE DN 200x100	ud	1,47	64,12	94,26
8.3.1.2	MERCADO	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E VOLANTE SEM REDUTOR SEM BY-PASS PN 10 DN 100	ud	1,47	566,71	833,06
8.3.1.3	MERCADO	TOCO F°F° COM FLANGES PN 10 DN 100 L= 0,25 m	ud	1,47	101,38	149,03
8.3.1.4	MERCADO	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE JTDA F°F° PN 10 DN 100 INCLUSIVE ANEL DE VEDAÇÃO E TIRANTES DE FIXAÇÃO EM AÇO GALVANIZADO	ud	1,47	353,48	519,62
8.3.1.5	MERCADO	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM PONTA E FLANGE PN 10 DN 100 L= 1,50 m	ud	2,94	244,19	717,92
8.3.1.6	MERCADO	CURVA 90 F°F° COM BOLSAS JE DN 100	ud	1,47	80,53	118,38
8.3.1.7	MERCADO	CURVA 90 F°F° COM FLANGES PN 10 DN 100	ud	1,47	136,50	200,66
8.3.1.8	MERCADO	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM FLANGES PN 10 DN 100 L= 4,00 m	ud	1,47	661,73	972,74
8.3.1.9	MERCADO	TOCO F°F° COM FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO PN 10 DN 100 L= 0,70 m	ud	1,47	181,39	266,64
8.3.1.10	MERCADO	VÁLVULA BORBOLETA COM FLANGES CORPO CURTO SÉRIE AWWA COM BÓIA PN 10 DN 100	ud	1,47	1.729,82	2.542,84
<b>8.3.2</b>		<b>EXTRAVASOR</b>	0	0,00	0,00	0,00
8.3.2.1	MERCADO	EXTREMIDADE F°F° PONTA E FLANGE COM ABA DE VEDAÇÃO PN 10 DN 200 L= 0,70 m	ud	1,47	230,61	339,00
8.3.2.2	MERCADO	CURVA 90 F°F° COM FLANGES PN 10 DN 200	ud	1,47	386,02	567,45
8.3.2.3	MERCADO	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM PONTA E FLANGE PN 10 DN 200 L= 2,50 m	ud	1,47	867,06	1.274,58
<b>8.3.3</b>		<b>LIMPEZA</b>	0	0,00	0,00	0,00
8.3.3.1	MERCADO	EXTREMIDADE F°F° PONTA E FLANGE COM ABA DE VEDAÇÃO PN 10 DN 150 L= 0,70 m	ud	1,47	160,43	235,83
8.3.3.2	MERCADO	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E VOLANTE SEM REDUTOR SEM BY-PASS PN 10 DN 150	ud	1,47	796,27	1.170,52
<b>8.3.4</b>		<b>SUSPIRO</b>	0	0,00	0,00	0,00
8.3.4.1	MERCADO	EXTREMIDADE F°F° PONTA E FLANGE PN 10 DN 100 L= 0,36 m	ud	2,94	133,18	391,55
8.3.4.2	MERCADO	CURVA 90 F°F° COM FLANGES PN 10 DN 100	ud	5,88	136,50	802,62
<b>8.3.5</b>		<b>SAÍDA PARA A REDE DE DISTRIBUIÇÃO</b>	0	0,00	0,00	0,00
8.3.5.1	MERCADO	EXTREMIDADE F°F° PONTA E FLANGE COM ABA DE VEDAÇÃO PN 10 DN 150 L= 0,70 m	ud	1,47	160,43	235,83
8.3.5.2	MERCADO	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E VOLANTE SEM REDUTOR SEM BY-PASS PN 10 DN 150	ud	1,47	796,27	1.170,52
8.3.5.3	MERCADO	TOCO F°F° COM FLANGES PN 10 DN 150 L= 0,25 m	ud	2,94	173,74	510,80
8.3.5.4	MERCADO	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE JTDA F°F° PN 10 DN 150 INCLUSIVE ANEL DE VEDAÇÃO E TIRANTES DE FIXAÇÃO EM AÇO GALVANIZADO	ud	1,47	445,41	654,75
8.3.5.5	MERCADO	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM FLANGES PN 10 DN 150 L= 1,00 m	ud	1,47	336,18	494,18
8.3.5.6	MERCADO	CURVA 90 F°F° COM FLANGES PN 10 DN 150	ud	1,47	223,31	328,27
8.3.5.7	MERCADO	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM PONTA E FLANGE PN 10 DN 150 L= 1,00 m	ud	1,47	279,58	410,98
8.3.5.8	MERCADO	CURVA 90 F°F° COM BOLSAS JE DN 150	ud	1,47	149,53	219,81
		<b>TOTAL DO ITEM 8</b>	0		0,00	<b>35.627,85</b>
		<b>TOTAL DO ITEM 8</b>	0		0,00	<b>0,00</b>
<b>TOTAL GERAL</b>						<b>257.752,64</b>



## QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO

UNIDADE: RESERVATÓRIO ELEVADO - REL

PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA

LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE FORQUILHA

ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA

DATA BASE

Junho-07

BDI=33%

ITEM	CÓDIGO SEINFRA	DISCRIMINAÇÃO	UN.	QUANT.	P. UNITÁRIO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
<b>9</b>		<b>SERVIÇOS E OBRA CIVIL DO RESERVATÓRIO ELEVADO - 150 m³</b>				
<b>9.1</b>		<b>SERVIÇOS TÉCNICOS</b>	0		0,00	0,00
9.1.1	C1630	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE OBRAS LOCALIZADAS	m2	84,30	2,53	213,28
9.1.2	C0582	CADASTRO DE OBRAS LOCALIZADAS	m2	84,30	20,08	1.692,74
		0	0	0,00	0,00	0,00
<b>9.2</b>		<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>	0		0,00	0,00
9.2.1	C2102	LIMPEZA MANUAL COM RASPAGEM E RETIRADA DE VEGETAÇÃO	m2	84,30	1,42	119,71
		0	0	0,00	0,00	0,00
<b>9.3</b>		<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>	0		0,00	0,00
9.3.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE QUALQUER NATUREZA, EXCETO ROCHA, PROFUNDIDADE ATÉ 1,50 m	m3	64,16	16,66	1.068,91
9.3.2	C2920	ATERRO COMPACTADO APROVEITANDO MATERIAL ESCAVADO	m3	55,49	9,78	542,69
9.3.3	C2989	BOTA FORA DMT = 1 Km	m3	8,67	1,29	11,18
		0	0	0,00	0,00	0,00
<b>9.4</b>		<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>	0		0,00	0,00
9.4.1	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, CONSUMO MÍNIMO 210 Kg/m3	m3	1,73	233,59	404,11
9.4.2	C4291	CONCRETO ARMADO fck 20 MPa, LANÇADO E ADENSADO	m3	74,92	392,23	29.385,87
9.4.3	C0642	CAIXA EM ALVENARIA COM REBOCO E SEM TAMPA, FUNDO DE BRITA 0,90x1,30xh m, CONFORME PROJETO	ud	2,00	285,99	571,98
		0	0	0,00	0,00	0,00
<b>9.5</b>		<b>FECHAMENTO</b>	0		0,00	0,00
9.5.1	C3506	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE GUARDA CORPO	m	26,00	138,71	3.606,46
9.5.2	C2768	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESCADA DE MARINHEIRO COM PROTEÇÃO TIPO GAIOLA, CONFORME PROJETO	m	16,80	324,72	5.455,30
9.5.3	C0035	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE TELA DE PROTEÇÃO	ud	3,00	135,93	407,79
		0	0	0,00	0,00	0,00
<b>9.6</b>		<b>REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES</b>	0		0,00	0,00
9.6.1	C0776	CHAPISCO COMUM, CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3	m2	597,35	3,05	1.821,92
9.6.2	C3124	REBOCO CIMENTO E AREIA GROSSA, TRAÇO 1:5	m2	597,35	14,55	8.691,44
9.6.3	C1474	IMPERMEABILIZAÇÃO FLEXÍVEL DE SUPERFÍCIE EM CONTATO COM ÁGUA À BASE DE MANTA ASFÁLTICA	m2	154,68	112,45	17.393,77
9.6.4	C0589	PINTURA A BASE DE CAL, 3 DEMÃOS	m2	442,68	3,05	1.350,17
		0	0	0,00	0,00	0,00
<b>9.7</b>		<b>INSTALAÇÕES PREDIAIS</b>	0		0,00	0,00
9.7.1	C4208	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE PÁRA-RAIOS TIPO FLANKLIN COM SINALIZADOR, CONFORME PROJETO	ud	1,00	1.636,25	1.636,25
		0	0	0,00	0,00	0,00
<b>9.8</b>		<b>SERVIÇOS ESPECIAIS</b>	0		0,00	0,00
9.8.1	C3498	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS DN 50 A DN 250 EM RESERVATÓRIO ELEVADO	gl	1,00	3.512,96	3.512,96
		<b>TOTAL DO ITEM 9</b>			0,00	<b>77.886,53</b>
		0	0		0,00	0,00
<b>10</b>		<b>FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTO DO RESERVATÓRIO ELEVADO - 150 m³</b>				
<b>10.1</b>		<b>ENTRADA</b>	0		0,00	0,00
10.1.1	MERCADO	CURVA 90 F°F° COM BOLSAS JE DN 150	ud	1,00	323,11	323,11
10.1.2	MERCADO	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM PONTA E FLANGE PN 10 DN 150 L= 1,50 m	ud	1,00	841,32	841,32
10.1.3	MERCADO	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM FLANGES PN 10 DN 150 L= 5,80 m	ud	3,00	3.043,70	9.131,10
10.1.4	MERCADO	CURVA 90 F°F° COM FLANGES PN 10 DN 150	ud	1,00	482,56	482,56
10.1.5	MERCADO	EXTREMIDADE F°F° PONTA E FLANGE COM ABA DE VEDAÇÃO PN 10 DN 150 L= 0,70 m	ud	1,00	346,69	346,69
10.1.6	MERCADO	VÁLVULA BORBOLETA COM FLANGES CORPO CURTO SÉRIE AWWA COM BÓIA PN 10 DN 150	ud	1,00	4.895,54	4.895,54
		0	0		0,00	0,00
<b>10.2</b>		<b>EXTRAVASOR</b>			0,00	0,00
10.2.1	MERCADO	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM FLANGES PN 10 DN 200 L= 2,50 m	ud	1,00	2.026,58	2.026,58
10.2.2	MERCADO	TOCO F°F° COM FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO PN 10 DN 200 L= 0,70 m	ud	1,00	883,56	883,56
10.2.3	MERCADO	REDUÇÃO NORMAL F°F° COM FLANGES PN 10 DN 300x200	ud	1,00	1.054,08	1.054,08
10.2.4	MERCADO	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM FLANGES PN 10 DN 200 L= 5,80 m	ud	1,00	4.404,93	4.404,93
10.2.5	MERCADO	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM FLANGES PN 10 DN 200 L= 1,00 m	ud	1,00	994,28	994,28
		0	0		0,00	0,00
<b>10.3</b>		<b>LIMPEZA</b>	0		0,00	0,00



## QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO

UNIDADE: RESERVATÓRIO ELEVADO - REL

PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA

LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE FORQUILHA

ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA

DATA BASE

Junho-07

BDI=33%

ITEM	CÓDIGO SEINFRA	DISCRIMINAÇÃO	UN.	QUANT.	P. UNITÁRIO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
10.3.1	MERCADO	EXTREMIDADE F°F° PONTA E FLANGE COM ABA DE VEDAÇÃO PN 10 DN 200 L=0,70 m	ud	1,00	498,32	498,32
10.3.2	MERCADO	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM FLANGES PN 10 DN 200 L= 5,80 m	ud	1,00	4.404,93	4.404,93
10.3.3	MERCADO	CURVA 90 F°F° COM FLANGES PN 10 DN 200	ud	1,00	834,17	834,17
10.3.4	MERCADO	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E VOLANTE SEM REDUTOR SEM BY-PASS PN 10 DN 200	ud	1,00	2.651,60	2.651,60
10.3.5	MERCADO	TOCO F°F° COM FLANGES PN 10 DN 200 L= 0,25 m	ud	1,00	500,59	500,59
10.3.6	MERCADO	TOCO F°F° COM FLANGES PN 10 DN 200 L= 0,50 m	ud	1,00	1.277,26	1.277,26
			0		0,00	0,00
<b>10.4</b>		<b>EXTRAVASOR / LIMPEZA</b>	0		0,00	0,00
10.4.1	MERCADO	TÊ F°F° COM FLANGES PN 10 DN 200	ud	1,00	2.075,99	2.075,99
10.4.2	MERCADO	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM PONTA E FLANGE PN 10 DN 200 L= 5,80 m	ud	1,00	3.906,42	3.906,42
			0		0,00	0,00
<b>10.5</b>		<b>VENTILAÇÃO</b>	0		0,00	0,00
10.5.1	MERCADO	EXTREMIDADE F°F° PONTA E FLANGE PN 10 DN 100 L= 0,36 m	ud	2,00	287,78	575,56
10.5.2	MERCADO	CURVA 90 F°F° COM FLANGES PN 10 DN 100	ud	4,00	294,96	1.179,84
			0		0,00	0,00
<b>10.6</b>		<b>SAÍDA PARA LAVAGEM DOS FILTROS</b>	0		0,00	0,00
10.6.1	MERCADO	EXTREMIDADE F°F° PONTA E FLANGE COM ABA DE VEDAÇÃO PN 10 DN 200 L=0,70 m	ud	1,00	498,32	498,32
10.6.2	MERCADO	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM FLANGES PN 10 DN 200 L= 5,80 m	ud	2,00	4.404,93	8.809,86
10.6.3	MERCADO	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM PONTA E FLANGE PN 10 DN 200 L= 4,00 m	ud	1,00	2.574,49	2.574,49
10.6.4	MERCADO	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM BOLSA E FLANGE PN 10 DN 200 L=1,00 m	ud	1,00	887,53	887,53
10.6.5	MERCADO	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E VOLANTE SEM REDUTOR SEM BY-PASS PN 10 DN 200	ud	1,00	2.651,60	2.651,60
10.6.6	MERCADO	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM PONTA E FLANGE PN 10 DN 200 L= 3,00 m	ud	1,00	2.217,91	2.217,91
10.6.7	MERCADO	CURVA 90 F°F° COM BOLSAS JE DN 200	ud	1,00	840,08	840,08
10.6.8	MERCADO	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE JTDA F°F° PN 10 DN 200 INCLUSIVE ANEL DE VEDAÇÃO E TIRANTES DE FIXAÇÃO EM AÇO GALVANIZADO	ud	1,00	1.233,05	1.233,05
10.6.9	MERCADO	TOCO F°F° COM FLANGES PN 10 DN 200 L= 0,25 m	ud	1,00	500,59	500,59
		<b>TOTAL DO ITEM 10</b>			0,00	<b>63.501,86</b>
					0,00	
<b>TOTAL GERAL</b>						<b>141.388,39</b>



## QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO

UNIDADE: RESERVATÓRIO ELEVADO - REL

PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA

LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE FORQUILHA

ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA

DATA BASE

BDI=33%

Junho-07

ITEM	CÓDIGO SEINFRA	DISCRIMINAÇÃO	UN.	QUANT.	P. UNITÁRIO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
<b>11</b>		<b>SERVIÇOS E OBRA CIVIL DOS MACROMEDIDORES - M1, M2 E M3</b>	0			0,00
11.1		<b>SERVIÇOS TÉCNICOS</b>				
11.1.1	C1630	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE OBRAS LOCALIZADAS	m2	9,07	2,53	22,95
11.1.3	C0582	CADASTRO DE OBRAS LOCALIZADAS	m2	9,07	20,08	182,13
			0		0,00	0,00
<b>11.2</b>		<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>	0		0,00	0,00
11.2.1	C0641	CAIXA EM ALVENARIA COM REBOCO COM TAMPA E FUNDO DE BRITA 1,00x1,20xh m, CONFORME PROJETO	ud	1,00	105,87	105,87
11.2.2	C0642	CAIXA EM ALVENARIA COM REBOCO E SEM TAMPA, FUNDO DE BRITA 2,00x1,20xh m, CONFORME PROJETO	ud	1,00	285,99	285,99
11.2.3	C0641	CAIXA EM ALVENARIA COM REBOCO E COM TAMPA, FUNDO DE BRITA 1,50x1,20xh m, CONFORME PROJETO	ud	1,00	371,87	371,87
			0		0,00	0,00
<b>11.4</b>		<b>SERVIÇOS ESPECIAIS</b>	0		0,00	0,00
11.4.1	C4207	MONTAGEM DE MEDIDOR/MACROMEDIDOR, DN 50 a 100, INCLUINDO VÁLVULAS, REGISTROS E CONEXÕES NECESSÁRIAS AO PERFEITO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA	gl	3,00	415,23	1.245,69
		<b>TOTAL DO ITEM 11</b>	0		0,00	<b>2.214,50</b>
			0		0,00	
<b>12</b>		<b>FORNECIMENTO DOS MACROMEDIDORES</b>			0,00	
<b>12.1</b>		<b>MACROMEDIDORES</b>			0,00	0,00
12.1.1	MERCADO	MEDIDOR PARA VAZÃO MÉDIA DE 250 m³/h, ÁGUA BRUTA	ud	2,00	2.346,86	4.693,72
					0,00	
<b>12.2</b>		<b>MACROMEDIDORES</b>			0,00	
12.2.1	MERCADO	MEDIDOR PARA VAZÃO MÉDIA DE 10 m³/h, ÁGUA BRUTA	ud	1,00	1.029,59	1.029,59
12.2.1	MERCADO	MEDIDOR PARA VAZÃO MÉDIA DE 5,0 m³/h, ÁGUA BRUTA	ud	2,00	1.029,59	2.059,18
12.2.1	MERCADO	MEDIDOR PARA VAZÃO MÉDIA DE 150 m³/h, ÁGUA TRATADA	ud	1,00	1.029,59	1.029,59
		<b>TOTAL DO ITEM 12</b>				<b>8.812,08</b>
<b>TOTAL GERAL</b>						<b>11.026,58</b>



## QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO

UNIDADE: RESERVATÓRIO ELEVADO - REL

PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA

LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE FORQUILHA

ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA

DATA BASE

Junho-07

BDI=33%

ITEM	CÓDIGO SEINFRA	DISCRIMINAÇÃO	UN.	QUANT.	P. UNITÁRIO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
13		<b>SERVIÇOS E OBRA CIVIL DE TANQUE UNIDIRECIONAL</b>				
13.1		<b>TANQUE UNIDIRECIONAL - TAU-1 (AAT)</b>	0		0,00	0,00
13.1.1		<b>SERVIÇOS TÉCNICOS</b>	0		0,00	0,00
13.1.1.1	C1630	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE OBRAS LOCALIZADAS	m2	11,95	2,53	30,23
13.1.1.2	C0582	CADASTRO DE OBRAS LOCALIZADAS	m2	11,95	20,08	239,96
		0	0		0,00	0,00
13.1.2		<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>	0		0,00	0,00
13.1.2.1	C2102	LIMPEZA MANUAL COM RASPAGEM E RETIRADA DE VEGETAÇÃO	m2	100,00	1,36	136,00
		0	0		0,00	0,00
13.1.3		<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>	0		0,00	0,00
13.1.3.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE QUALQUER NATUREZA, EXCETO ROCHA, PROFUNDIDADE ATÉ 1,50 m	m3	12,83	16,66	213,75
13.1.3.2	C2920	ATERRO COMPACTADO APROVEITANDO MATERIAL ESCAVADO	m3	8,68	9,78	84,85
13.1.3.3	C2989	BOTA FORA DMT = 1 Km	m3	4,15	1,29	5,36
		0	0		0,00	0,00
13.1.4		<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>	0		0,00	0,00
13.1.4.1	C3648	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE RESERVATÓRIO EM ESTRUTURA CIRCULAR DE CONCRETO ARMADO PRE-MOLDADO COM 3,50 M DE ALTURA E 2,00 M DE DIÂMTERO, CONFORME PROJETO	ud	1,00	22.685,34	22.685,34
13.1.4.2	C0643	CAIXA EM ALVENARIA COM REBOCO SEM TAMPA E FUNDO DE CONCRETO 1,00x1,00xh m, CONFORME PROJETO	ud	1,00	435,73	435,73
		0	0		0,00	0,00
13.1.5		<b>PAVIMENTAÇÃO</b>	0		0,00	0,00
13.1.5.1	C3410	CAÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO COM BASE DE CONCRETO L= 0,80 m E ESPESSURA 0,10 m	m2	9,80	102,81	1.007,54
		0	0		0,00	0,00
13.1.6		<b>DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO E ACESSO</b>	0		0,00	0,00
13.1.6.1	C3506	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE GUARDA CORPO	m	7,23	138,71	1.002,87
13.1.6.2	C2768	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESCADA DE MARINHEIRO COM PROTEÇÃO TIPO GAIOLA, CONFORME PROJETO	m	2,00	324,72	649,44
13.1.6.3	C0035	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE TELA DE PROTEÇÃO	ud	6,00	135,93	815,58
		0	0		0,00	0,00
13.1.7		<b>SERVIÇOS ESPECIAIS</b>	0		0,00	0,00
13.1.7.1	C3494	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS DN 50 A DN 250 EM RESERVATÓRIO UNIDIRECIONAL - TUBULAÇÃO DE ENTRADA, EXTRAVASOR, DESCARGA, INTERLIGAÇÃO, LIMPEZA E VENTILAÇÃO	gl	1,00	2.013,58	2.013,58
		0	0		0,00	0,00
13.1.8		<b>FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO PARA DRENAGEM DA CAIXA DE LIMPEZA E EXTRAVASOR</b>	0		0,00	0,00
13.1.8.1	MERCADO	TUBO PVC PARA DRENAGEM DN 200	m	6,00	6,18	37,08
		0	0		0,00	0,00
13.1.9		<b>URBANIZAÇÃO</b>	0		0,00	0,00
13.1.9.1	C2903	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE PORTÃO EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO 2" (2,00x1,80 m)	ud	1,00	624,67	624,67
13.1.9.2	C0733	CERCA EM ARAME FARPADO, ESTACA PONTA VIRADA, COM 12 FIOS	m	38,00	112,85	4.288,30
		0	0		0,00	0,00
13.2		<b>TANQUE UNIDIRECIONAL - TAU-2 (AAT)</b>	0		0,00	0,00
13.2.1		<b>SERVIÇOS TÉCNICOS</b>	0		0,00	0,00
13.2.1.1	C1630	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE OBRAS LOCALIZADAS	m2	11,95	2,53	30,23
13.2.1.2	C0582	CADASTRO DE OBRAS LOCALIZADAS	m2	11,95	20,08	239,96
		0	0		0,00	0,00
13.2.2		<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>	0		0,00	0,00
13.2.2.1	C2102	LIMPEZA MANUAL COM RASPAGEM E RETIRADA DE VEGETAÇÃO	m2	100,00	1,42	142,00





ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA

## QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO

UNIDADE: RESERVATÓRIO ELEVADO - REL

PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA

LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE FORQUILHA

DATA BASE

Junho-07

BDI=33%

ITEM	CÓDIGO SEINFRA	DISCRIMINAÇÃO	UN.	QUANT.	P. UNITÁRIO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
13.2.3		0	0		0,00	0,00
		<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>	0		0,00	0,00
13.2.3.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE QUALQUER NATUREZA, EXCETO ROCHA, PROFUNDIDADE ATÉ 1,50 m	m3	12,83	16,66	213,75
13.2.3.2	C2920	ATERRO COMPACTADO APROVEITANDO MATERIAL ESCAVADO	m3	8,68	9,78	84,85
13.2.3.3	C2989	BOTA FORA DMT = 1 Km	m3	4,15	1,29	5,36
		0	0		0,00	0,00
13.2.4		<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>	0		0,00	0,00
13.2.4.1	C3648	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE RESERVATÓRIO EM ESTRUTURA CIRCULAR DE CONCRETO ARMADO PRE-MOLDADO COM 3,50 M DE ALTURA E 2,00 M DE DIÂMETRO.	ud	1,00	22.685,29	22.685,29
13.2.4.2	C0634	CAIXA EM ALVENARIA COM REBOCO SEM TAMPA E FUNDO DE CONCRETO 1,00x1,00xh m, CONFORME PROJETO	ud	1,00	218,88	218,88
					0,00	0,00
13.2.5		<b>PAVIMENTAÇÃO</b>	0		0,00	0,00
13.2.5.1	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO COM BASE DE CONCRETO L= 0,80 m E ESPESSURA 0,10 m	m2	9,80	102,81	1.007,54
		0	0		0,00	0,00
13.2.6		<b>DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO E ACESSO</b>	0		0,00	0,00
13.2.6.1	C3506	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE GUARDA CORPO	m	7,23	138,71	1.002,87
13.2.6.2	C2768	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESCADA DE MARINHEIRO COM PROTEÇÃO TIPO GAIOLA, CONFORME PROJETO	m	2,00	324,72	649,44
13.2.6.3	C0035	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE TELA DE PROTEÇÃO	ud	6,00	135,93	815,58
		0	0		0,00	0,00
13.2.7		<b>SERVIÇOS ESPECIAIS</b>	0		0,00	0,00
13.2.7.1	C3498	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS DN 50 A DN 250 EM RESERVATÓRIO UNIDIRECIONAL - TUBULAÇÃO DE ENTRADA, EXTRAVASOR, DESCARGA, INTERLIGAÇÃO, LIMPEZA E VENTILAÇÃO	gl	1,00	3.512,96	3.512,96
					0,00	0,00
13.2.8		<b>FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO PARA DRENAGEM DA CAIXA DE LIMPEZA E EXTRAVASOR</b>	0		0,00	0,00
13.2.8.1	MERCADO	TUBO PVC PARA DRENAGEM DN 200	m	6,00	6,18	37,08
		0	0		0,00	0,00
13.2.9		<b>URBANIZAÇÃO</b>	0		0,00	0,00
13.2.9.1	C2903	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE PORTÃO EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO 2" (2,00x1,80 m)	ud	1,00	624,81	624,81
13.2.9.2	C0733	CERCA EM ARAME FARPADO, ESTACA PONTA VIRADA, COM 12 FIOS	m	38,00	112,85	4.288,30
		<b>TOTAL DO ITEM 13</b>	0		0,00	<b>69.829,18</b>
			0		0,00	0,00
14		<b>FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTO DE TANQUE UNIDIRECIONAL</b>			0,00	
14.1		<b>TANQUE UNIDIRECIONAL - TAU-1 (AAT)</b>			0,00	
14.1.1		<b>TUBULAÇÃO DE ENTRADA</b>			0,00	
14.1.1.1	MERCADO	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E VOLANTE SEM REDUTOR SEM BY-PASS PN 10 DN 100	ud	1,00	833,06	833,06
14.1.1.2	MERCADO	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM FLANGES PN 10 DN 100 L= 1,00 m	ud	1,00	301,67	301,67
14.1.1.3	MERCADO	TÊ DE REDUÇÃO F°F° COM FLANGES PN 10 DN 150x100	ud	1,00	393,90	393,90
14.1.1.4	MERCADO	CURVA 90 F°F° COM FLANGES PN 10 DN 100	ud	3,00	200,65	601,95
14.1.1.5	MERCADO	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE JTDA F°F° PN 10 DN 100 INCLUSIVE ANEL DE VEDAÇÃO E TIRANTES DE FIXAÇÃO EM AÇO GALVANIZADO	ud	1,00	519,61	519,61
14.1.1.6	MERCADO	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM FLANGES PN 10 DN 100 L= 2,50 m	ud	1,00	613,83	613,83



ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA

## QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO

UNIDADE: RESERVATÓRIO ELEVADO - REL

PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA

LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE FORQUILHA

DATA BASE

Junho-07

BDI=33%

ITEM	CÓDIGO SEINFRA	DISCRIMINAÇÃO	UN.	QUANT.	P. UNITÁRIO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
14.1.1.7	MERCADO	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM FLANGES PN 10 DN 100 L= 1,50 m	ud	1,00	405,72	405,72
14.1.1.8	MERCADO	TOCO F°F° COM FLANGES PN 10 DN 100 L= 0,50 m	ud	1,00	383,86	383,86
14.1.1.9	MERCADO	VÁLVULA BORBOLETA TIPO LUG CORPO EXTRA CURTO COM BÓIA PN 10 DN 100	ud	1,00	972,82	972,82
		0	0		0,00	0,00
<b>14.1.2</b>		<b>TUBULAÇÃO DE DESCARGA</b>	0		0,00	0,00
14.1.2.1	MERCADO	EXTREMIDADES F°F° FLANGE E BOLSA JE PN 10 DN 200	ud	4,00	276,44	1.105,76
14.1.2.2	MERCADO	TÊ DE REDUÇÃO F°F° COM FLANGES PN 10 DN 200x150	ud	2,00	0,00	0,00
14.1.2.3	MERCADO	CURVA 45 F°F° COM FLANGES PN 10 DN 150	ud	4,00	210,97	843,88
14.1.2.4	MERCADO	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM FLANGES PN 10 DN 150 L= 1,00 m	ud	3,00	494,18	1.482,54
14.1.2.5	MERCADO	TOCO F°F° COM FLANGES PN 10 DN 150 L= 0,25 m	ud	4,00	255,39	1.021,56
14.1.2.6	MERCADO	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E CABEÇOTE SEM REDUTOR SEM BY-PASS PN 10 DN 150	ud	4,00	1.262,18	5.048,72
14.1.2.7	MERCADO	VÁLVULA DE RETENÇÃO TIPO PORTINHOLA DUPLA PN 10 DN 150 INCLUSIVE ANEL DE VEDAÇÃO E TIRANTES DE FIXAÇÃO EM AÇO GALVANIZADO	ud	2,00	1.915,96	3.831,92
14.1.2.8	MERCADO	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE JTDA F°F° PN 10 DN 150 INCLUSIVE ANEL DE VEDAÇÃO E TIRANTES DE FIXAÇÃO EM AÇO GALVANIZADO	ud	2,00	654,76	1.309,52
14.1.2.9	MERCADO	EXTREMIDADE F°F° PONTA E FLANGE COM ABA DE VEDAÇÃO PN 10 DN 150 L= 0,70 m	ud	2,00	235,84	471,68
14.1.2.10	MERCADO	TOCO F°F° COM FLANGES PN 10 DN 150 L= 0,50 m	ud	3,00	646,61	1.939,83
		0	0		0,00	0,00
<b>14.1.3</b>		<b>EXTRAVASOR</b>	0		0,00	0,00
14.1.3.1	MERCADO	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM PONTA E FLANGE PN 10 DN 150 L= 2,00 m	ud	1,00	738,73	738,73
14.1.3.2	MERCADO	CURVA 90 F°F° COM FLANGES PN 10 DN 150	ud	1,00	328,27	328,27
14.1.3.3	MERCADO	EXTREMIDADE F°F° PONTA E FLANGE PN 10 DN 150 L= 0,38 m	ud	1,00	318,13	318,13
		0	0		0,00	0,00
<b>14.1.4</b>		<b>LIMPEZA</b>	0		0,00	0,00
14.1.4.1	MERCADO	EXTREMIDADE F°F° PONTA E FLANGE COM ABA DE VEDAÇÃO PN 10 DN 100 L= 0,70 m	ud	1,00	154,78	154,78
14.1.4.2	MERCADO	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E CABEÇOTE SEM REDUTOR SEM BY-PASS PN 10 DN 100	ud	1,00	610,46	610,46
14.1.4.3	MERCADO	CURVA 45 F°F° COM FLANGES PN 10 DN 100	ud	1,00	130,28	130,28
		0	0		0,00	0,00
<b>14.1.5</b>		<b>VENTILAÇÃO</b>	0		0,00	0,00
14.1.5.1	MERCADO	EXTREMIDADE F°F° PONTA E FLANGE PN 10 DN 150 L= 0,38 m	ud	1,00	318,13	318,13
14.1.5.2	MERCADO	CURVA 90 F°F° COM FLANGES PN 10 DN 150	ud	2,00	328,27	656,54
14.1.5.3	MERCADO	EXTREMIDADE F°F° PONTA E FLANGE PN 10 DN 200 L= 0,40 m	ud	4,00	458,84	1.835,36
		0	0		0,00	0,00
<b>14.2</b>		<b>TANQUE UNIDIRECIONAL - TAU-2 (AAT)</b>	0		0,00	0,00
<b>14.2.1</b>		<b>TUBULAÇÃO DE ENTRADA</b>	0		0,00	0,00
14.2.1.1	MERCADO	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E VOLANTE SEM REDUTOR SEM BY-PASS PN 10 DN 100	ud	1,00	833,06	833,06
14.2.1.2	MERCADO	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM FLANGES PN 10 DN 100 L= 1,00 m	ud	1,00	301,67	301,67
14.2.1.3	MERCADO	TÊ DE REDUÇÃO F°F° COM FLANGES PN 10 DN 150x100	ud	1,00	393,90	393,90
14.2.1.4	MERCADO	CURVA 90 F°F° COM FLANGES PN 10 DN 100	ud	3,00	200,65	601,95



ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA

## QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO

UNIDADE: RESERVATÓRIO ELEVADO - REL

PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA

LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE FORQUILHA

DATA BASE  
Junho-07

BDI=33%

ITEM	CÓDIGO SEINFRA	DISCRIMINAÇÃO	UN.	QUANT.	P. UNITÁRIO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
14.2.1.5	MERCADO	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE JTDA F°F° PN 10 DN 100 INCLUSIVE ANEL DE VEDAÇÃO E TIRANTES DE FIXAÇÃO EM AÇO GALVANIZADO	ud	1,00	519,61	519,61
14.2.1.6	MERCADO	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM FLANGES PN 10 DN 100 L= 2,50 m	ud	1,00	613,83	613,83
14.2.1.7	MERCADO	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM FLANGES PN 10 DN 100 L= 1,50 m	ud	1,00	405,72	405,72
14.2.1.8	MERCADO	TOCO F°F° COM FLANGES PN 10 DN 100 L= 0,50 m	ud	1,00	383,86	383,86
14.2.1.9	MERCADO	VÁLVULA BORBOLETA TIPO LUG CORPO EXTRA CURTO COM BÓIA PN 10 DN 100	ud	1,00	972,82	972,82
		0	0		0,00	0,00
<b>14.2.2</b>		<b>TUBULAÇÃO DE DESCARGA</b>	0		0,00	0,00
14.2.2.1	MERCADO	EXTREMIDADES F°F° FLANGE E BOLSA JE PN 10 DN 200	ud	4,00	276,44	1.105,76
14.2.2.2	MERCADO	TÊ DE REDUÇÃO F°F° COM FLANGES PN 10 DN 200x150	ud	2,00	0,00	0,00
14.2.2.3	MERCADO	CURVA 45 F°F° COM FLANGES PN 10 DN 150	ud	4,00	210,97	843,88
14.2.2.4	MERCADO	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM FLANGES PN 10 DN 150 L= 1,00 m	ud	3,00	494,18	1.482,54
14.2.2.5	MERCADO	TOCO F°F° COM FLANGES PN 10 DN 150 L= 0,25 m	ud	4,00	255,39	1.021,56
14.2.2.6	MERCADO	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E CABEÇOTE SEM REDUTOR SEM BY-PASS PN 10 DN 150	ud	4,00	1.262,18	5.048,72
14.2.2.7	MERCADO	VÁLVULA DE RETENÇÃO TIPO PORTINHOLA DUPLA PN 10 DN 150 INCLUSIVE ANEL DE VEDAÇÃO E TIRANTES DE FIXAÇÃO EM AÇO GALVANIZADO	ud	2,00	1.915,96	3.831,92
14.2.2.8	MERCADO	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE JTDA F°F° PN 10 DN 150 INCLUSIVE ANEL DE VEDAÇÃO E TIRANTES DE FIXAÇÃO EM AÇO GALVANIZADO	ud	2,00	654,76	1.309,52
14.2.2.9	MERCADO	EXTREMIDADE F°F° PONTA E FLANGE COM ABA DE VEDAÇÃO PN 10 DN 150 L= 0,70 m	ud	2,00	235,84	471,68
14.2.2.10	MERCADO	TOCO F°F° COM FLANGES PN 10 DN 150 L= 0,50 m	ud	3,00	646,61	1.939,83
		0	0		0,00	0,00
<b>14.2.3</b>		<b>EXTRAVASOR</b>	0		0,00	0,00
14.2.3.1	MERCADO	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO CLASSE K 12 COM PONTA E FLANGE PN 10 DN 150 L= 2,00 m	ud	1,00	738,73	738,73
14.2.3.2	MERCADO	CURVA 90 F°F° COM FLANGES PN 10 DN 150	ud	1,00	328,27	328,27
14.2.3.3	MERCADO	EXTREMIDADE F°F° PONTA E FLANGE PN 10 DN 150 L= 0,38 m	ud	1,00	318,13	318,13
		0	0		0,00	0,00
<b>14.2.4</b>		<b>LIMPEZA</b>	0		0,00	0,00
14.2.4.1	MERCADO	EXTREMIDADE F°F° PONTA E FLANGE COM ABA DE VEDAÇÃO PN 10 DN 100 L= 0,70 m	ud	1,00	154,78	154,78
14.2.4.2	MERCADO	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E CABEÇOTE SEM REDUTOR SEM BY-PASS PN 10 DN 100	ud	1,00	610,46	610,46
14.2.4.3	MERCADO	CURVA 45 F°F° COM FLANGES PN 10 DN 100	ud	1,00	130,28	130,28
		0	0		0,00	0,00
<b>14.2.5</b>		<b>VENTILAÇÃO</b>	0		0,00	0,00
14.2.5.1	MERCADO	EXTREMIDADE F°F° PONTA E FLANGE PN 10 DN 150 L= 0,38 m	ud	1,00	318,13	318,13
14.2.5.2	MERCADO	CURVA 90 F°F° COM FLANGES PN 10 DN 150	ud	2,00	328,27	656,54
14.2.5.3	MERCADO	EXTREMIDADE F°F° PONTA E FLANGE PN 10 DN 200 L= 0,40 m	ud	4,00	458,84	1.835,36
		<b>TOTAL DO ITEM 14</b>	0		0,00	<b>54.345,02</b>
		0	0		0,00	0,00
<b>TOTAL GERAL</b>						<b>124.174,20</b>



## QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO

ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA

UNIDADE: RESERVATÓRIO ELEVADO - REL

PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA

LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE FORQUILHA

DATA BASE

BDI=33%

Junho-07

ITEM	CÓDIGO SEINFRA	DISCRIMINAÇÃO	UN.	QUANT.	P. UNITÁRIO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
15		<b>SERVIÇOS E OBRA CIVIL DA INTERLIGAÇÃO ENTRE O RAP PROJETADO E O REL EXISTENTE</b>				
15.1		<b>SERVIÇOS TÉCNICOS</b>	0	0,00	0,00	0,00
15.1.1	C1630	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO COM ESTAQUEAMENTO DE 20 EM 20 m	m	571,02	2,53	1.444,68
15.1.2	C0580	CADASTRO DE ADUTORA	m	571,02	0,67	382,58
		0	0	0,00	0,00	0,00
15.2		<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>	0	0,00	0,00	0,00
15.2.1	C2947	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA	ud	5,00	8,55	42,75
		0	0	0,00	0,00	0,00
15.3		<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>	0	0,00	0,00	0,00
15.3.1		ESCAVAÇÃO EM VALAS	0		0,00	0,00
15.3.2	C3208	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM SOLO DE MATERIAL DE PRIMEIRA CATEGORIA PROFUNDIDADE ATÉ 2,00 m	m3	228,14	4,16	949,06
15.3.4	C3209	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM SOLO DE MATERIAL DE SEGUNDA CATEGORIA PROFUNDIDADE ATÉ 2,00 m	m3	105,10	5,65	593,82
15.3.6	C1263	ESCAVAÇÃO EM ROCHA EM VALAS	m3	33,48	124,08	4.154,20
15.3.7	C3319	REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALA	m2	314,06	2,34	734,90
15.3.9	C2920	REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	m3	292,71	9,72	2.845,14
15.3.10	C0328	ATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MATERIAL DE AQUISIÇÃO	m3	65,01	39,04	2.537,98
15.3.11	C2860	ATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICO COM CONTROLE, MATERIAL PRODUZIDO - COLCHÃO DE AREIA	m3	9,00	45,63	410,72
15.3.12	C2989	BOTA FORA DMT = 2 Km	m3	65,01	1,29	83,86
		0	0	0,00	0,00	0,00
15.4		<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>	0	0,00	0,00	0,00
15.4.1	C0653	CAIXA PARA PROTEÇÃO VENTOSA EM ALVENARIA TIJOLO MACIÇO, DN ATÉ 200 mm, CONFORME PROJETO	ud	2,00	256,20	512,40
15.4.2	C0653	CAIXA PARA PROTEÇÃO REGISTRO DE DESCARGA EM ALVENARIA TIJOLO MACIÇO, DN ATÉ 200 mm, CONFORME PROJETO	ud	3,00	256,20	768,60
15.4.3	C0653	CAIXA PARA PROTEÇÃO DE REGISTRO DE DERIVAÇÃO EM ALVENARIA TIJOLO MACIÇO (1,50 x 1,50 x h m)	ud	1,00	256,20	256,20
15.4.5	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES, CONSUMO 210 kg/m3	m3	0,72	368,24	265,13
		0	0	0,00	0,00	0,00
15.5		<b>ASSENTAMENTO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LIMPEZA E TESTE</b>	0	0,00	0,00	0,00
15.5.1	C6311	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 150	m	571,02	6,22	3.551,74
15.5.2	C4213	MONTAGEM DE EQUIPAMENTOS HIDROME CÂNICOS EM F°F° PARA VENTOSA DN 50	ud	2,00	181,57	363,14
15.5.3	C4213	MONTAGEM DE EQUIPAMENTOS HIDROME CÂNICOS EM F°F° PARA REGISTRO DE DESCARGA DN 80	ud	3,00	181,57	544,71
15.5.4	C4213	MONTAGEM DE EQUIPAMENTOS HIDROME CÂNICOS EM F°F° PARA REGISTRO DE DERIVAÇÃO DN 150 A DN 250	ud	1,00	181,57	181,57
		0	0		0,00	0,00
15.6		<b>PAVIMENTAÇÃO</b>	0	0,00	0,00	0,00
15.6.1	C2940	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA	m2	314,06	3,42	1.074,09
15.6.2	C3101	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA	m2	314,06	8,59	2.697,78
		<b>TOTAL DO ITEM 15</b>			0,00	<b>24.395,06</b>
		0	0	0,00	0,00	0,00
16		<b>FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTO DA INTERLIGAÇÃO ENTRE O RAP PROJETADO E O REL EXISTENTE</b>			0,00	0,00
16.1		<b>TUBULAÇÃO E CONEXÕES</b>			0,00	0,00
16.1.1	MERCADO	TUBO PVC DEFOFO COM PONTA E BOLSA JEI 1 MPa DN 150	m	600,00	55,41	33.246,00
16.1.2	MERCADO	CURVA 22 F°F° COM BOLSAS JE DN 150	ud	2,00	226,24	452,48
16.1.3	MERCADO	CURVA 45 F°F° COM BOLSAS JE DN 150	ud	3,00	246,73	740,19
16.1.4	MERCADO	CURVA 90 F°F° COM BOLSAS JE DN 150	ud	1,00	219,80	219,80
		0	0	0,00	0,00	0,00
16.2		<b>CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS - VENTOSA</b>	0		0,00	0,00
16.2.1	MERCADO	TÊ DE REDUÇÃO F°F° COM DUAS BOLSAS JE E FLANGE PN 10 DN 150x50	ud	2,00	198,67	397,34
16.2.2	MERCADO	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E VOLANTE SEM REDUTOR SEM BY-PASS PN 10 DN 50	ud	2,00	485,39	970,78
16.2.3	MERCADO	VENTOSA DE TRÍPLICE FUNÇÃO COM FLANGE PN 10 DN 50	ud	2,00	1.276,60	2.553,20
		0	0		0,00	0,00



QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO  
UNIDADE: RESERVATÓRIO ELEVADO - REL  
PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA  
LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE FORQUILHA

ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA

DATA BASE  
Junho-07

BDI=33%

ITEM	CÓDIGO SEINFRA	DISCRIMINAÇÃO	UN.	QUANT.	P. UNITÁRIO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
<b>16.3</b>		<b>CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS - REGISTRO DE DESCARGA</b>	0		0,00	0,00
16.3.1	MERCADO	TÊ DE REDUÇÃO F°F° COM DUAS BOLSAS JE E FLANGE PN 10 DN 150x80	ud	3,00	297,13	891,39
16.3.2	MERCADO	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E VOLANTE SEM REDUTOR SEM BY-PASS PN 10 DN 80	ud	3,00	721,64	2.164,92
16.3.3	MERCADO	TUBO PVC PBS COM PONTA FLANGE CLASSE 20 DN 80 L=6,00 m	ud	3,00	216,25	648,75
					0,00	
<b>16.4</b>		<b>CHEGADA NA REDE</b>			0,00	
16.4.1	MERCADO	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E VOLANTE SEM REDUTOR SEM BY-PASS PN 10 DN 150	ud	3,00	1.170,52	3.511,56
16.4.2	MERCADO	JUNÇÃO 45 F°F° COM FLANGES PN 10 DN 150	ud	1,00	520,22	520,22
		<b>TOTAL DO ITEM 16</b>			0,00	<b>46.316,63</b>
		0	0		0,00	0,00
<b>TOTAL GERAL</b>						<b>70.711,69</b>

**QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO**
**UNIDADE: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA - EEAT**
**PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA**
**LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE FORQUILHA**

 DATA BASE  
 Junho-07

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.	QUANT.	P. UNITÁRIO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
<b>17</b>	<b>ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA</b>				
<b>17.1</b>	<b>CONSTRUÇÃO CIVIL, SERVIÇO, MONTAGEM DE TUBULAÇÃO E EQUIPAMENTOS</b>				
<b>17.1.1</b>	<b>MODULO-25 L/SEG (FLOCULADOR, DECANTADOR, FILTROS, CÂMARA DE CONTROLE DE NÍVEL E ESCADA) - CONFORME PROJETO</b>				
17.1.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE SOLO, ATÉ OBTENÇÃO DAS COTAS DE PROJETO.				
17.1.1.2	DE 0,00 A 2,00m DE PROF. - 1ª CATEGORIA	m³	260,00	4,53	1.177,80
17.1.1.3	DE 2,01 A 3,00m DE PROF. - 1ª CATEGORIA	m³	5,00	5,41	27,05
17.1.1.4	REATERRO COMPACTADO EM CAMADAS DE 0,20m COM MATERIAL ORIUNDO DE ESCAVAÇÃO	m³	110,00	3,09	339,90
17.1.1.5	EXECUÇÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM SOB O FUNDO DE ETA COM MANILHAS DE BARRO FURADAS E LASTROS DE BRITA - CONFORME PROJETO	m	28,00	14,68	411,04
17.1.1.6	LASTRO DE PEDRA BRITADA COM 0,10 m DE ESPESSURA	m²	64,00	0,00	0,00
17.1.1.7	LASTRO DE CONCRETO SIMPLES NO TRAÇO 1:3:6 EM VOLUME - LASTRO COM 0,10 m DE ESPESSURA	m²	64,00	4,38	280,32
17.1.1.8	CONCRETO ESTRUTURAL 350 Kg/m³	m³	83,00	9,79	812,57
17.1.1.9	CONCRETO CICLÓPICO NO TRAÇO COM 30% DE PEDRA DE MÃO PARA ENCHIMENTO NA ÁREA DOS FILTROS E DECANTADORES	m3	28,00	154,50	4.326,00
17.1.1.10	ARMADURA PARA CONCRETO ESTRUTURAL - AÇO CA 50	Kg	9.135,00	108,15	987.950,25
17.1.1.11	FORMA EM MADEIRAS COMPESADA	m²	680,00	1,70	1.156,00
17.1.1.12	ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇOS COMUNS, ASSENTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRAÇO 1:4 PARA EXECUÇÃO DAS CAIXAS DE REGISTRO E CALHA DE COLETA			0,00	0,00
17.1.1.13	ALVENARIA DE 1 TIJOLO COMUM	m²	32,00	31,42	1.005,44
17.1.1.14	ALVENARIA DE 1/2 TIJOLO COMUM	m²	6,00	18,03	108,18
17.1.1.15	REVESTIMENTO DAS SUPERFÍCIES DE CONTATO COM SOLO ATRAVÉS DE CHAPISCO E EMBOÇO, PREPARADOS COM IMPERMEABILIZANTE.	m²	82,00	7,11	583,02
17.1.1.16	REVESTIMENTO DAS SUPERFÍCIES EM CONTATO COM ÁGUA, CONSTRUÍDA DE MASSA E TINTA A BASE DE EPOXI	m²	440,00	5,10	2.244,00
17.1.1.17	REVESTIMENTO DE PAREDES EXTERNAS ATRAVÉS DE CHAPISCO, EMBOÇO E REBÔCO.	m²	180,00	7,52	1.353,60
17.1.1.18	REVESTIMENTO IMPERMEABILIZANTE DAS CAIXAS DE REGISTRO E CALHA DE COLETA DE ÁGUA DE LAVAGEM E DO ENCHIMENTO SOBRE A LAJE DE FUNDO E CÂMARA DE NÍVEL.	m²	12,00	5,10	61,20
17.1.1.19	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM CONCRETO SIMPLES COM 7,50 cm DE ESPESSURA, NO TRAÇO 1:3:6 E 0,80m LARGURA.	m²	40,00	12,36	494,40
17.1.1.20	PINTURA DAS PAREDES EXTERNAS DA ETA, COM TINTA À BASE DE HIDRACOR EM 03 DEMÃOS.	m²	180,00	1,29	232,20
17.1.1.21	PINTURA DAS SUPERFÍCIES EM CONTATO COM SOLO, COM TINTA BETUMINOSA EM 03 DEMÃOS.	m²	82,00	7,52	616,64
17.1.1.22	GUARDA CORPO EM FERRO GALVANIZADO φ 3/4"	m	40,00	23,69	947,60
17.1.1.23	GUARDA CORPO EM BARRA CHATA DE 2" X 5/16" (ESCADA)	m	13,00	24,72	321,36
17.1.1.24	GRADES METÁLICAS CONSTITUÍDAS DE BARRAS DE PERFIL L E BARRAS RETANGULARES DE 1" X 1/4" ESPAÇADAS ENTRE SI DE 03 Cm (EIXO A EIXO). DIMENSÕES:			0,00	0,00
17.1.1.25	0,60 X (01 UNIDADE)	m²		0,00	0,00
17.1.1.26	0,90 X 1,10 m (01 UNIDADE)	m²	7,00	164,80	0,00
17.1.1.27	0,30 X 1,90 m (01 UNIDADE)	m²		0,00	0,00
17.1.1.28	FORNECIMENTO, CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO DE TAMPA DE INSPEÇÃO EM CHAPA DE FERRO BETONADO ESTAMPADO EM ALTO RELEVO 1/8" COM ALÇA DE AÇO CARBONO 5/16".			0,00	0,00
17.1.1.30	DIMENSÃO: 0,80 X 1,40 m	un	1,00	195,70	195,70
17.1.1.31	EXECUÇÃO DE PLACA DE ORIFÍCIO EM AÇO INOX INCLUINDO SUA MONTAGEM	un	1,00	103,00	103,00
17.1.1.32	FORNECIMENTO DE REGISTRO MACHO DE PVC φ 1/2" E CONFECÇÃO DOS PONTOS DE APLICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS E TOMADAS PARA MEDIÇÃO DE VAZÃO.	un	12,00	12,88	154,56
17.1.1.33	ASSENTAMENTO DE BLOCOS LEOPOLD NO FUNDO DOS FILTROS	m²	8,50	23,69	201,37
17.1.1.34	COLOCAÇÃO DE PEDREGULHO SELECIONADO NO INTERIOR DOS FILTROS.	m³	2,60	50,99	132,57
17.1.1.35	COLOCAÇÃO DE AREIA GRANULADA NO INTERIOR INTERIOR DOS FILTROS.	m³	2,10	28,33	59,49
17.1.1.36	COLOCAÇÃO DE ANTRACITO NO INTERIOR DOS FILTROS	m³	3,50	24,72	86,52
17.1.1.37	FORNECIMENTO, CONFECÇÃO E MONTAGEM DAS CHICANAS DO FLOCULADOR EM MADEIRA DE LEI, COM 3,5 Cm DE ESPESSURA TRATADA COM 03 DEMÃOS DE ÓLEO DE LINHAÇA E QUENTE.	m³	195,00	47,38	9.239,10
17.1.1.38	FORNECIMENTO, CONFECÇÃO E MONTAGEM DE DISPOSITIVO BASCULANTE DE MADEIRA DE LEI (FLOCULADOR).	un	44,00	25,75	1.133,00
17.1.1.39	SARRILHO DE TUBOS DE FERRO GALVANIZADO φ 1 1/2", BARRA CHATA DE 2" X 1/2" X 832 mm, CHAOS DE FERRO DE 1/2" PARA ACIONAMENTO BASCULANTE DO FLOCULADOR.	un	3,00	77,25	231,75
17.1.1.40	CORTINAS DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FLOCULADA, CONSTITUÍDA COM TÁBUAS DE MADEIRA DE LEI, TRATADA COM 03 DEMÃOS DE ÓLEO DE LINHAÇA À QUENTE (3,5 Cm DE ESPESSURA).	m²	15,00	30,90	463,50
17.1.1.41	STOP-LOG EM MADEIRA DE LEI COM 2,5 cm DE ESPESSURA, TRATADA COM 03 DEMÃOS DE ÓLEO DE LINHAÇA À QUENTE (0,30 X 0,67 m).	un	1,00	12,88	12,88
17.1.1.42	FORNECIMENTO DE MATERIAL, CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO DO VERTEDOR TRIANGULAR, EM CHAPA DE ALUMÍNIO.	un	4,00	51,50	206,00

**QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO**
**UNIDADE: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA - EEAT**
**PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA**
**LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE FORQUILHA**

DATA BASE

Junho-07

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.	QUANT.	P. UNITÁRIO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
17.1.1.43	FORNECIMENTO DE MATERIAL, CONFEÇÃO E INSTALAÇÃO DE VERTEDOR RETANGULAR EM MADEIRA DE LEI, COM 03 DE DEMAÇOS DE ÓLEO DE LINHAÇA À QUENTE (PARA CAIXA DE CONCRETO DE NÍVEL).	un	1,00	30,90	30,90
17.1.1.44	FORNECIMENTO DE MATERIAL, CONFEÇÃO E INSTALAÇÃO DE CHICANA PARA A CÂMARA DE CONTROLE DE NÍVEL, EM MADEIRA DE LEI, COM 3,5 Ccm DE ESPESSURA, TRATADA COM 03 DEMAÇOS DE ÓLEO DE LINHAÇA À QUENTE.	un	4,80	30,90	148,32
17.1.1.45	FORNECIMENTO DE MATERIAL, CONFEÇÃO DE PEDESTAL DE MANOBRA E HASTE DE PROLOGAMENTO PARA AÇIONAMENTO DAS VÁLVULAS BORBOLETAS DE DESCARGA DE ÁGUA DE LAVAGEM DOS FILTROS.	un	4,00	180,25	721,00
17.1.1.46	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO DE CONCRETO, TIPO MACHO-FÊMEA, PARA DESCARGA DA ETA.			0,00	0,00
17.1.1.47	φ 300 mm	m	80,00	10,82	865,60
17.1.1.48	φ 200 mm	m	30,00	6,70	201,00
17.1.1.49	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO DE COLETA DE ÁGUA BRUTA, COAGULADA, DECANTADA E FILTRADA - PVC - RÍGIDO - DN 3/4"	m	50,00	3,19	159,50
17.1.1.50	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO DE APLICAÇÃO DE CLORO. SULFATO DE ALUMÍNIO E CAL NA ETA - PVC - RÍGIDO - DN 3/4"	m	60,00	0,04	2,40
17.1.1.51	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBULAÇÃO PERFORADA, PARA COLETA DE ÁGUA DECANTADA, INCLUSIVE CONEXÕES - PVC - RÍGIDO - DN 4".	m	16,00	13,39	214,24
17.1.1.52	MONTAGEM DA TUBULAÇÃO DE ENTRADA DE ÁGUA BRUTA, DESDE O FINAL DA ADUTORA.	m	1,00	128,75	128,75
17.1.1.53	MONTAGEM DA TUBULAÇÃO DE DESCARGA DE FUNDO DO FLOCULADOR - DN 100 mm - F°F°	m	1,00	41,20	41,20
17.1.1.54	COLOCAÇÃO DE MÓDULOS DE PLACAS PARALELAS E CONFEÇÃO DOS APOIS DOS MESMOS (DECANTADOR).	m	8,00	16,48	131,84
17.1.1.55	MONTAGEM DA TUBULAÇÃO DE DESCARGA DE FUNDO DOS DECANTADORES - F°F° DN 100 mm	m	2,00	41,20	82,40
17.1.1.56	MONTAGEM DA TUBULAÇÃO PARA INTERLIGAÇÃO DO CANAL DE ÁGUA DECANTADA, RESULTANTE DA AMPLIAÇÃO DA ETA - F°F° DN 150 mm	un	1,00	41,20	41,20
17.1.1.57	MONTAGEM DA TUBULAÇÃO DE DESCARGA DA ÁGUA DE LAVAGEM DOS FILTROS - DN 200 mm - F°F°.	un	4,00	51,50	206,00
17.1.1.58	MONTAGEM DA TUBULAÇÃO DE INTERLIGAÇÃO DOS FILTROS, QUE PERMITE O TRABALHO COM TAXA DECLINANTE - DN 100 mm - F°F°.	un	1,00	154,50	154,50
17.1.1.59	MONTAGEM DA TUBULAÇÃO DE INTERLIGAÇÃO DOS FILTROS RESULTANTES DA AMPLIAÇÃO DA ETA DN 300mm - F°F°.	un	1,00	61,80	61,80
17.1.1.60	MONTAGEM DA TUBULAÇÃO DE ÁGUA FILTRADA - DN 300 mm, F°F°	un	1,00	92,70	92,70
17.1.1.61	MONTAGEM DA TUBULAÇÃO DE DESCARGA DOS FILTROS - DN 100 mm, F°F°	un	1,00	51,50	51,50
17.1.1.62	MONTAGEM DA TUBULAÇÃO DE DESCARGA DA CÂMARA DE CONTROLE DE NÍVEL DOS FILTROS DN 50 mm - F°F°	un	2,00	36,05	72,10
17.1.1.63	ASSENTAMENTO DA TUBULAÇÃO DE ÁGUA TRATADA QUE SEGUE PARA O RESERVATÓRIO (INTERLIGAÇÃO CAIXA DE N°VEL - RESERVATÓRIO DE 700 m3) DN 250 mm, FF, PB, JE, K-7.	m	18,00	6,70	120,60
17.1.1.64	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TORNEIRAS PARA COLETA DE ÁGUA CLORADA E OUTRA PARA COLETA DE ÁGUA FINAL (COM PH CORRIGIDO), INSTALADOS NA CÂMARA DE CONTROLE DE N°VEL E NO TUBO DE CHEGADA NO RESERVATÓRIO (DN 1/2").	un	2,00	15,45	30,90
17.1.1.65	FORNECIMENTO DE MATERIAL, CONFEÇÃO E INSTALAÇÃO DO MEDIDOR DE VAZÃO, EXECUTADO EM TUBOS DE PVC-RÍGIDO, DN 1/2" E TUBO TRANSPARENTE DN 1/2" (PIEZOMÉTRICO).	un	1,00	51,50	51,50
<b>17.2</b>	<b>CASA DE QUÍMICA - TIPO A</b>			0,00	0,00
<b>17.2.1</b>	<b>CONSTRUÇÃO CIVIL</b>			0,00	0,00
17.2.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE SOLO, ATÉ 2,00 m DE PROFUNDIDADE - 1ª QUALIDADE.	m³	20,00	4,53	90,60
17.2.1.2	REATERRO COMPACTADO COM MATERIAL ORIUNDO DE ESCAVAÇÃO.	m³	10,00	3,09	30,90
17.2.1.3	ALVENARIA DE EMBASAMENTO.	m³	7,00	113,30	793,10
17.2.1.4	LASTRO DE CONCRETO MAGRO.	m³	9,00	43,78	394,02
17.2.1.5	ARMADURA AÇO CA 50	Kg	1.300,00	1,70	2.210,00
17.2.1.6	ARMADURA AÇO CA 60	Kg	300,00	1,85	555,00
17.2.1.7	FORMA COMUM	m²	130,00	20,60	2.678,00
17.2.1.8	CONCRETO ESTRUTURAL 350 Kg/m3 DE CIMENTO.	m³	16,00	154,50	2.472,00
17.2.1.9	REVESTIMENTO PARA RESPALDO DO ALICERCE	m²	40,00	7,21	288,40
17.2.1.10	ALVENARIA DE 1/2 TIJOLO COMUM	m²	100,00	14,42	1.442,00
17.2.1.11	ALVENARIA DE 1 TIJOLO APARENTE	m²	95,00	32,96	3.131,20
17.2.1.12	ALVENARIA DE ELEMENTOS VAZADO CERÂMICO	m²	0,50	31,42	15,71
17.2.1.13	COBERTURA COM TELHAS TIPO CANALETA 43	m²	91,00	30,90	2.811,90



ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA

## QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO

UNIDADE: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA - EEAT

PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA

LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE FORQUILHA

DATA BASE  
Junho-07

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.	QUANT.	P. UNITÁRIO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
17.2.1.14	PORTA DE MADEIRA TIPO LISA, INCLUINDO BATENTES, GUARNIÇÕES, FERRAGENS E FECHADURAS.			0,00	0,00
17.2.1.15	0,60 X 2,00 m	un	1,00	103,00	103,00
17.2.1.16	0,90 X 2,10 m	un	1,00	118,45	118,45
17.2.1.17	0,70 X 0,90 m (02 FOLHAS-ACESSO À CAIXA D'AGUA)	un	1,00	61,80	61,80
17.2.1.18	PORTA DE METALICA DE ABRIR, COM BATENTE DE CHAPAS DOBRADAS, INCLUINDO VIDROS LISOS TRIPLOS, FERRAGENS E FECHADURAS.			0,00	0,00
17.2.1.19	0,60 X 2,00 m (SALA DE BOMBAS DOSADORAS)	un	1,00	185,40	185,40
17.2.1.20	0,70 X 2,10 m (SALA DE CLORAÇÃO)	un	1,00	200,85	200,85
17.2.1.21	0,80 X 2,10 m (LABORATÓRIO)	un	1,00	211,15	211,15
17.2.1.22	PORTA DE METALICA DE ABRIR, COM BATENTE DE CHAPAS DOBRADAS, COM TELA FIO 14, MALHA QUADRANGULAR DE 1", INCLUINDO E FERRAGENS E FECHADURA (SALA DE CILINDROS DE CLORO - 1,0 X 2,10 m)	un	1,00	200,85	200,85
17.2.1.23	JANELAS COM CAIXILHOS DE FERRO, TIPO BASCULANTE, CAIXILHO DE FERRO T E L, INCLUSIVE VIDROS LISOS DUPLOS E FERRAGENS			0,00	0,00
17.2.1.24	0,60 X 0,60 m (SALA DE BOMBAS DOSADORES)	un	1,00	51,50	51,50
17.2.1.25	0,60 X 1,20 m	un	2,00	82,40	164,80
17.2.1.26	0,60 X 1,25 m	un	2,00	92,70	185,40
17.2.1.27	0,60 X 2,50 m (SALA DOS TANQUES E DEPÓSITO)	un	1,00	154,50	154,50
17.2.1.28	0,90 X 3,00 m (LABORATÓRIO)	un	1,00	272,95	272,95
17.2.1.29	0,60 X 4,50 m MAXI AIR (FRENTE NO CENTRO)	un	1,00	283,25	283,25
17.2.1.30	BALCÃO DE FÓRMICA COM 0,60 X 4,00 m (CONFORME PROJETO)	m <sup>2</sup>	2,40	154,50	370,80
17.2.1.31	ARMÁRIO DE FÓRMICA SOB A PIA COM 0,60 X 4,00 m ( CONFORME PROJETO)	m <sup>2</sup>	2,40	103,00	247,20
17.2.1.32	PIA DE AÇO INOX COM 0,60 X 4,00 m, COM 2 CUBOS.	un	1,00	618,00	618,00
17.2.1.33	PRATELEIRA COM 3,00 x 2,00 m (CONFORME PROJETO)	m <sup>2</sup>	6,00	41,20	247,20
17.2.1.34	COCHO DE MADEIRA COM 0,30 X 0,40 X 0,90 m (CONFORME PROJETO)	un	2,00	61,80	123,60
17.2.1.35	INSTALAÇÃO DE AGITADOR ( MISTURA RÁPIDA)	un	4,00	15,45	61,80
17.2.1.36	INSTALAÇÃO DE BOMBA DOSADORA TRIPLEX	un	2,00	20,60	41,20
17.2.1.37	GRADE METÁLICA 1,25 X 0,25 m ( 04 UNIDADES ) (CONFORME PROJETO)	m <sup>2</sup>	1,25	164,80	206,00
17.2.1.38	GRADE METÁLICA 0,15 X 1,40 m (CONFORME PROJETO)	m <sup>2</sup>	0,20	164,80	32,96
17.2.1.39	GRADE METÁLICA 0,15 X 0,75 m (CONFORME PROJETO)	m <sup>2</sup>	0,10	164,80	16,48
17.3	<b>INSTALAÇÃO HIDRÁULICA - FORNECIMENTO DE MATERIAIS E INTALAÇÃO</b>			0,00	0,00
17.3.1	PVC- RÍGIDO DN 3/4"	m	18,00	5,41	97,38
17.3.2	PVC- RÍGIDO DN 1"	m	16,00	7,21	115,36
17.3.3	PVC- RÍGIDO DN 1 1/2"	m	12,00	11,33	135,96
17.3.4	FERRO GALVANIZADO DN 3/4"	m	20,00	9,79	195,80
17.3.5	FERRO GALVANIZADO DN 1"	m	20,00	12,88	257,60
17.3.6	PVC DN 2" - TIPO ESGOTO	m	19,00	8,76	166,44
17.3.7	PVC DN 3" - TIPO ESGOTO	m	25,00	10,82	270,50
17.3.8	PVC DN 4" - TIPO ESGOTO	m	14,00	12,88	180,32
17.4	<b>APARELHOS HIDRAULICOS SANITÁRIOS</b>			0,00	0,00
17.4.1	RALO SINFONADO CROMADO DN 1 1/2"	un	3,00	14,94	44,82
17.4.2	RALO SECO CROMADO, SÁIDA LATERAL	un	3,00	13,39	40,17
17.4.3	CHUVEIRO ELÉTRICO, LORENZETTI - 220 V	un	1,00	43,78	43,78
17.4.4	ARMÁRIO PARA BANHEIRO PVC COM ESPELHO (41X31X7,5 cm)	un	1,00	45,32	45,32
17.4.5	TORNEIRA PARA PIA CROMADA DN 3/4"	un	8,00	25,75	206,00
17.4.6	BACIA SANITÁRIA BRANCA, SINFONADA - 1ª QUALIDADE	un	1,00	77,25	77,25
17.4.7	PAPELEIRA DE LOUÇA BRANCA	un	1,00	10,30	10,30
17.4.8	SABONETEIRA DE LOÇA BRANCA	un	1,00	10,82	10,82
17.4.9	PORTA TOALHA DE LOUÇA BRANCA	un	1,00	13,39	13,39
17.4.10	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA, INCLUSIVE PERTENCES (44 X 23)	un	1,00	82,40	82,40
17.4.11	REGISTRO DE PRESSÃO DN 3/4"	un	1,00	13,91	13,91
17.4.12	VÁLVULA DE DESCARGA DN 1 1/2 - CROMADA LISA	un	1,00	72,10	72,10
17.4.13	VÁLVULA DE BÓIA - 3/4"	un	1,00	12,88	12,88
17.4.14	REGISTRO DE GAVETA DN 3/4" - AMARELO	un	1,00	10,30	10,30
17.4.15	REGISTRO DE GAVETA DN 1" - AMARELO	un	5,00	13,39	66,95
17.4.16	REGISTRO DE GAVETA DN 1 1/2" - AMARELO	un	2,00	22,66	45,32
17.4.17	CAIXA DE CIMENTO AMIANTO 10001	un	1,00	164,80	164,80
17.4.18	REGISTRO DN 2" COM MEMBRANA DE NEOPRNE (TIPO CIVIL)	un	4,00	66,95	267,80
17.4.19	CAIXA DE INSPEÇÃO DN 0,60 m	un	5,00	41,20	206,00
17.4.20	FOSSA SÉPTICA PARA 1000 Litros	un	1,00	412,00	412,00
17.4.21	POÇO ABSORVENTE DN 0,80 X 2,50 m	un	1,00	92,70	92,70
17.5	<b>INSTALAÇÃO ELÉTRICA</b>			0,00	0,00



**QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO**
**UNIDADE: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA - EEAT**
**PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA**
**LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE FORQUILHA**

DATA BASE

Junho-07

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.	QUANT.	P. UNITÁRIO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
17.5.1	INSTALAÇÃO ELÉTRICA DA CASA DE QUÍMICA, INCLUINDO O FORNECIMENTO DE FIOS, ELETRODUTOS, TOMADAS INTERRUPTORES, QUADRO DE LUZ TIPO QUICK-LOGS, ARANDELAS E LUMINÁRIAS. (CONFORME PROJETO). (OBS: O QCEP DAS BOMBAS DOSADORAS E AGITADORES BEM COMO BOTOEIRAS DE COMANDO DOS CITADOS EQUIPAMENTOS SERÃO FORNECIDOS PELA CAGECE).	GLOBAL	1,00	82,40	82,40
				0,00	
<b>17.6</b>	<b>MATERIAIS HIDRÁULICOS</b>			0,00	0,00
<b>17.6.1</b>	<b>TUBO DE FºFº, COM FLANGES, REVESTIMENTO INTERNO COM CIMENTO</b>			0,00	0,00
17.6.1.1	DN 100 mm, L=1,29 m	un	3,00	195,70	587,10
17.6.1.2	DN 100 mm, L=3,00 m	un	1,00	230,21	230,21
17.6.1.3	DN 100 mm, L=0,50 m	un	2,00	300,76	601,52
17.6.1.4	DN 100 mm, L=1,00 m	un	1,00	321,36	321,36
<b>17.6.2</b>	<b>PARAFUSOS COM PORCAS PARA JUNTAS COM FLANGES</b>			0,00	0,00
17.6.2.1	5/8" X L= 3"	un	10,00	3,04	30,40
17.6.2.2	5/8" X L= 3" 1/2"	un	175,00	3,30	577,50
17.6.2.3	5/8" X L= 3" 3/4"	un	20,00	3,97	79,40
17.6.2.4	5/8" X L= 4"	un	210,00	4,12	865,20
<b>17.6.3</b>	<b>ARRUELAS DE BORRACHA PARA JUNTAS COM FLANGES</b>			0,00	0,00
17.6.3.1	DN 50 mm	un	2,00	1,80	3,60
17.6.3.2	DN 100 mm	un	22,00	3,09	67,98
17.6.3.3	DN 150 mm	un	2,00	5,36	10,72
17.6.3.5	DN 200 mm	un	20,00	6,70	134,00
17.6.3.6	DN 250 mm	un	4,00	9,79	39,16
17.6.3.7	DN 300 mm	un	4,00	10,56	42,24
				0,00	
<b>17.7</b>	<b>EQUIPAMENTOS</b>			0,00	0,00
	BOMBA DOSADORA TRIPLEX (0 - 110 1/h)	un	2,00	2.575,00	5.150,00
	AGITADORES ( MISTURADORES RÁPIDOS)	un	4,00	772,50	3.090,00
	QUADRO ELÉTRICO DE COMANDO E PROTEÇÃO PARA ACIONAMENTO DAS BOMBAS DOSADORAS E AGITADORES ( CONFORME PROJETO)	un	1,00	2.575,00	2.575,00
	CONJUNTO DE APARELHOS, EQUIPAMENTOS E VIDRARIA PARA O LABORATÓRIO DA CASA DE QUÍMICA, CONFORME RELAÇÃO PADRONIZADA DA CAGECE.	GLOBAL	1,00	12.875,00	12.875,00
	DOSADOR DE CLORO GASOSO (0 - 4,50 Kg/ 24 h)	un	2,00	1.236,00	2.472,00
	BALANÇA DE PLATAFORMA (300 Kg)	un	1,00	206,00	206,00
	BLOCOS LEOPOLD PARA O FUNDO DOS FILTROS	un	42,00	56,65	2.379,30
	AREIA GRANULADA, PARA O MEIO FILTRANTE	m³	2,31	309,00	713,79
	PEDREGULHO SELECIONADO PARA A CAMADA SUPORTE	m³	2,80	360,50	1.009,40
	ANTRACITO PARA O MEIO FILTRANTE	m³	3,70	618,00	2.286,60
	MÓDULOS DE PLACAS PARALELAS (CONFORME PROJETO) OBS.: A CAGECE DEVERÁ CONTRATAR A EXECUÇÃO DESSE EQUIPAMENTO, DE PREFERÊNCIA COM A EMPREITEIRA DA OBRA CIVIL.	un	8,00	489,25	3.914,00
				0,00	
<b>17.8</b>	<b>ESTAÇÃO ELEVATÓRIA (EE-2)</b>			0,00	0,00
<b>17.8.1</b>	<b>CONSTRUÇÃO CIVIL</b>			0,00	0,00
17.8.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE SOLO, ATÉ 2,00 m DE PROFUNDIDADE - 1ª QUALIDADE.	m³	35,00	4,53	158,55
17.8.1.2	REATERRO COMPACTADO EM CAMADAS DE 0,20m COM MATERIAL ORIUNDO DE ESCAVAÇÃO	m³	7,00	3,09	21,63
17.8.1.3	ALVENARIA DE EMBASAMENTO.	m³	6,00	113,30	679,80
17.8.1.4	LASTRO DE CONCRETO MAGRO E BASE DAS BOMBAS	m²	3,50	43,78	153,23
17.8.1.5	CONCRETO ARMADO, INCLUINDO, FERRO E FORMA (350 Kg/m³ DE CIMENTO)	m³	3,10	515,00	1.596,50
17.8.1.6	REVESTIMENTO IMPEMEABILIZANTE PARA RESPALDO DO ALICERCE	m³	20,00	7,21	144,20
17.8.1.7	ALVENARIA DE 1 TIJOLO APARENTE	m²	45,00	32,96	1.483,20
17.8.1.8	ALVENARIA DE ELEMENTOS VAZADO CERÂMICO (JANELAS)	m²	5,00	31,42	157,10
17.8.1.9	COBERTURA COM TELHAS TIPO CANALETA 43	m²	44,00	30,90	1.359,60
17.8.1.10	PORTA DE MADEIRA TIPO LISA, INCLUINDO BATENTES, GUARNIÇÕES, FERRAGENS E FECHADURAS (0,90 X 2,10 m).	un	1,00	118,45	118,45
17.8.1.11	REVESTIMENTO DE PAREDES INTERNAS, COLUNAS E MOLDURAS EXTERNAS	m³	60,00	4,12	247,20
17.8.1.12	REVESTIMENTO DO PISO COM LAJOTA CERÂMICA DE 30x30 cm	m²	18,00	14,94	268,92
17.8.1.13	RODAPÉ DE LADRILHO CERÂMICO 15X7,50 cm	m²	17,00	7,73	131,41
17.8.1.14	PINTURA DAS PAREDES COM TINTA À BASE DE LATEX, EM 3 DEMÃOS	m	60,00	1,29	77,40
17.8.1.15	PINTURA DA PORTA DE MADEIRA	m²	1,90	8,24	15,66
17.8.1.16	CONSTRUÇÃO DA CAIXA DE REGISTRO DA TUBULAÇÃO DE SUCCÃO, INCLUSIVE REVESTIMENTO E PINTURA (CONFORME PROJETO)	un	1,00	103,00	103,00
17.8.1.17	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM TORNO DA ELEVATÓRIA (0,80 X 0,075 m), EM CONCRETO SIMPLES.	m²	17,00	12,36	210,12
				0,00	
<b>17.9</b>	<b>MATERIAIS HIDRÁULICOS EE-2</b>			0,00	0,00
<b>17.9.1</b>	<b>TUBO DE FºFº, COM PONTA E BOLSA, JE, K-7</b>			0,00	0,00
17.9.1.1	DN 250 mm	un	18,00	122,57	2.206,26



ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA

QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO

UNIDADE: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA - EEAT

PROJETO: SISTEMA DE ADUÇÃO DE ÁGUA

LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE FORQUILHA

DATA BASE

Junho-07

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.	QUANT.	P. UNITÁRIO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
<b>17.9.2</b>	<b>TÊ DE F°F°, COM FLANGES</b>			0,00	0,00
17.9.2.1	DN 250 X 250 mm	un	1,00	437,75	437,75
17.9.2.2	DN 200 X 200 mm	un	2,00	341,96	683,92
17.9.2.3	DN 200 X 100 mm	un	1,00	298,70	298,70
<b>17.9.3</b>	<b>CURVA DE F°F°, COM FLANGES</b>			0,00	0,00
17.9.3.1	DN 250 mm X 90°00'	un	2,00	368,74	737,48
17.9.3.2	DN 200 mm X 90°00'	un	2,00	257,50	515,00
<b>17.9.4</b>	<b>VÁLVULA DE RETENÇÃO COM BY-PASS</b>			0,00	0,00
17.9.4.1	DN 200 mm	un	1,00	798,25	798,25
<b>17.9.5</b>	<b>REGISTRO DE GAVETA, TIPO CHATO, FLANGE E VOLANTE</b>			0,00	0,00
17.9.5.1	DN 250 mm	un	3,00	1.133,00	3.399,00
17.9.5.2	DN 200 mm	un	2,00	721,00	1.442,00
17.9.5.3	DN 100 mm	un	1,00	597,40	597,40
<b>17.9.6</b>	<b>VENTOSA SIMPLES, COM ROSCA</b>			0,00	0,00
17.9.6.1	D=3/4"	un	1,00	219,91	219,91
<b>17.9.7</b>	<b>COLAR DE TOMADA PARA TUBO DE F°F°</b>			0,00	0,00
17.9.7.1	DN 200 mm X 3/4"	un	1,00	32,45	32,45
<b>17.9.8</b>	<b>FLANGE CEGO DE F°F°</b>			0,00	0,00
17.9.8.1	DN 200 mm	un	1,00	76,22	76,22
	<b>TOTAL DO ITEM 17</b>				<b>1.103.422,49</b>
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>1.103.422,49</b>