

GOVERNO DO ESTADO



**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH**

# PROJETO EXECUTIVO DO SISTEMA ADUTOR DA SERRA DO FELIX

TOMO IV - RELATÓRIO GERAL

VOLUME 3 - QUANTITATIVOS E ORÇAMENTOS

ESC  
ENGENHARIA E SERVIÇOS E CONSULTORIA

FORTALEZA- CE  
OUTUBRO DE 1998



# PROJETO EXECUTIVO DO SISTEMA ADUTOR DA SERRA DO FELIX

TOMO IV - RELATÓRIO GERAL

VOLUME 3 - QUANTITATIVOS  
E ORÇAMENTOS

Lote: 02428 - Prep (X) Scan ( ) Index ( )  
Projeto Nº 0232/04/03  
Volume 1  
Qtd. A4 \_\_\_\_\_ Qtd. A3 \_\_\_\_\_  
Qtd. A2 \_\_\_\_\_ Qtd. A1 \_\_\_\_\_  
Qtd. A0 \_\_\_\_\_ Outros \_\_\_\_\_

**0232/04/03**  
**ex.1**

Executado por:

*ESC - Engenharia  
Serviços e Consultoria*

Outubro/1999

ESC - Engenharia  
Recursos e Consultoria

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS**

**PROJETO EXECUTIVO DO SISTEMA ADUTOR DA**  
**SERRA DO FÉLIX**

**TOMO IV – RELATÓRIO GERAL**  
**VOLUME 3 – QUANTITATIVOS E ORÇAMENTOS**



Nº Revisão	Data	Discriminação	VER	APR	AUT
	Out/99	Edição Preliminar			

A documentação aqui apresentada, consolida os serviços executados, no âmbito do Contrato N<sup>o</sup> 25/98 firmado entre a ESC - Engenharia Serviços e Consultoria e a Secretaria dos Recursos Hídricos, para a elaboração do Projeto Executivo do Sistema Adutor da Serra do Felix

Os estudos foram elaborados de forma a atender, os requisitos contidos no Termo de Referências da Carta Convite N<sup>o</sup> 16/SRH/98, bem como as normas pertinentes para sistemas de abastecimento de água

Em síntese os estudos objeto do supra citado contrato são apresentados nos seguintes documentos, que compõem o acervo do projeto

TOMO I – Relatório dos Estudos Básicos e Alternativa de Traçado

TOMO II – Relatório dos Estudos Básicos Complementares

Volume 1 – Levantamentos Topográficos

Volume 2 – Investigações Geotécnicas

TOMO III - Relatório dos Estudos de Concepção

TOMO IV – Relatório Geral

Volume 1 – Textos

Volume 2 – Desenhos

Volume 3 – Quantitativos e Orçamentos

Volume 4 – Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamentos

TOMO V – Relatório Síntese

O presente documento se constitui no TOMO IV – RELATORIO GERAL, Volume 3 – Quantitativos e Orçamentos

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ  
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH  
PROJETO EXECUTIVO DO SISTEMA ADUTOR DA SERRA DO FÉLIX  
(1ª. ETAPA)**

Item	Discriminação	Preço Total
1 0	SERVIÇOS PRELIMINARES, ADMINISTRATIVOS E COMPLEMENTARES	6.482,34
2 0	CAPTAÇÃO	67 271,01
2.1	DIVERSOS	1.583,90
2.2	PLATAFORMA DE SUÇÃO	21 617,78
2.3	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA	22.412,15
2.4	CAIXAS DE PROTEÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA E MEDIÇÃO	21 657,18
3.0	ADUTORA DE ÁGUA BRUTA	446.491,31
3.1	OBRA CIVIL	56.624,49
3.2	EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS (FORNECIMENTO)	389 866,82
4 0	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA ( ETA )	260.580,91
4.1	DIVERSOS	13.543,23
4.2	SISTEMA DE FILTRAÇÃO E TRATAMENTO	76 704,46
4.3	CASA DE QUÍMICA	19.242,89
4.4	ESTAÇÃO ELEVATORIA	55.846,67
4.5	RESERVATÓRIO APOIADO 500 m3	95 243,66
5 0	ADUTORA DE ÁGUA TRATADA	415 113,99
5.1	OBRA CIVIL	122 497,20
5.2	EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS (FORNECIMENTO)	292.616,79
6.0	RESERVATÓRIO APOIADO 150 m3	22.830,11
6.1	OBRA CIVIL	15 992,59
6.2	EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS (FORNECIMENTO)	5.697,94
6.3	EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS (ASSENTAMENTO, MONTAGEM E TESTES)	1 139,59
7 0	SISTEMA ELÉTRICO	40.259,68
7.1	CAPTAÇÃO	20.630,85
7.1.1	SUBESTAÇÃO AÉREA - 112,5 KVA (FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS)	6.166,50
7.1.2	QUADRO DE COMANDO E PROTEÇÃO DOS MOTORES (50 CV - 380/220 V)	10.176,00
7.1.3	CABOS CONDUTORES E ELETRODUTOS - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA	489,00
7.1.4	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - ILUMINAÇÃO INTERNA / EXTERNA	871,90
7.1.5	ILUMINAÇÃO DO PÁTIO DE MANOBRA - EXTERNO	2.927,45
7.2	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO	12 614,74
7.2.1	SUBESTAÇÃO AÉREA - 15 KVA (FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS)	3.876,30
7.2.2	QUADRO DE COMANDO E PROTEÇÃO DOS MOTORES (7,5CV - 380V)	3.102,30
7.2.3	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE LAVAGEM DOS FILTROS - ILUMINAÇÃO INTERNA / EXTERNA	380,25
7.2.4	ILUMINAÇÃO DO PÁTIO DE MANOBRA - EXTERNO	3.077,00
7.2.5	CASA DE QUÍMICA - ILUMINAÇÃO INTERNA / EXTERNA	2.178,89
7.3	SISTEMA ELÉTRICO ( MONTAGEM E INSTALAÇÕES)	7.014,09
7.3.1	CAPTAÇÃO	3.951,79
7.3.2	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO - ETA	3.062,30
	<b>TOTAL GERAL (R\$)</b>	<b>1 259 029,35</b>

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH**  
**PROJETO EXECUTIVO DO SISTEMA ADUTOR SERRA DO FÉLIX**

*ESC - Engenharia  
 Sanitária e Ambiental*

Código	Item	Discriminação	Espec	Unid	Quant	Preço (R\$)	
						Unitário	Total
	<b>1.0</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES, ADMINISTRATIVOS E COMPLEMENTARES</b>					
12 01 99	1 1	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA ALUSIVA A OBRA	2 2 3	m2	112,00	47,22	5 288,97
12 01 100	1 2	PLACA DE BRONZE 0,60 x0,40 m	2 2 3	ud	1	309,47	309,47
12 01 02	1 3	LIMPEZA FINAL DAS ÁREAS DAS OBRAS, INCLUSIVE RETIRADA DE ENTULHOS	3 2 1	m2	1 770	0,50	883,90
		<b>TOTAL DO ITEM 1</b>					<b>6.482,34</b>
	<b>2.0</b>	<b>CAPTAÇÃO</b>					
	<b>2 1</b>	<b>DIVERSOS</b>					
12 01 01	2 1 1	LIMPEZA MANUAL COM CAPINAGEM E RASPAGEM DO TERRENO	3 2 1	m2	475,00	0,72	340,77
90 35 10	2 1 2	CERCAS COM ESTACAS CURVAS DE CONCRETÓ DE 2,80 m COM 12 FIOS DE ARAME FARPADO	3 4 6	m	88,00	10,94	963,08
12 30 95	2 1 3	PORTÃO EM TUBO GALVANIZADO DE 2" TIPO CAGECE COM FERRAGENS	3 6 6	ud	1,00	280,05	280,05
		<b>TOTAL DO ITEM 2 1</b>					<b>1 583,90</b>
	<b>2 2</b>	<b>PLATAFORMA DE SUÇÃO</b>					
	<b>2,2.1</b>	<b>OBRA CIVIL</b>					
12 01 15	2 2 1 1	LOCAÇÃO DA OBRA COM GABARITO DE MADEIRA	3 5 1	m2	37,55	1,45	54,41
12 02 05	2 2 1 2	ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE QUALQUER CATEGORIA, EXCETO ROCHA, ATÉ 2,0 m DE PROFUNDIDADE	3 5 3	m3	17,78	11,63	206,84
12 05 02	2 2 1 3	REATERRO DE VALAS COMPACTADO MANUALMENTE COM APROVEITAMENTO DE MATERIAL ESCAVADO	3 5 4	m3	1,54	8,74	13,45
90 30 01	2 2 1 4	CONFECÇÃO E LANÇAMENTO DE CONCRETO - 150 kg/m3	3 6 1	m3	5,31	139,84	742,55
90 06 02	2 2 1 5	BERÇO DE AREIA DE CAMPO ADQUIRIDA, e = 15 cm	3 3 9	m3	1,47	11,25	16,54
	2 2 1 6	PEÇAS METÁLICAS ( VIGAS "U", CANTONEIRAS, ABRAÇADEIRAS, BARRAS, CHAPAS E GRADES)	3 7 6	kg	1 263,00	10,00	12 630,00
		<b>TOTAL DO ITEM 2.2.1</b>					<b>13.663,79</b>
	<b>2,2.2</b>	<b>EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS (FORNECIMENTO)</b>					
230 01 05	2 2 2 1	TUBO PEAD, DN 150mm PN 6	4 1 2 5	m	94,00	26,90	2 528,98
230 02 03	2 2 2 2	TRANSIÇÃO FLANGE / PEAD DN=150 mm	4 1	ud	2	375,00	750,00
220 20 03	2 2 2 3	VÁLVULA DE PÉ COM CRIVO - DN 150mm - PN 10	5 7	ud	2	1 324,14	2 648,28
230 02 10	2 2 2 4	FLANGE AVULSO P/ PEAD DN 150 mm	4 1	ud	2	27,98	55,97
230 02 20	2 2 2 5	JOELHO 90º DE ELETROFUSÃO DN 160 mm	4 1	ud	2	322,55	645,10
		<b>TOTAL DO ITEM 2.2.2</b>					<b>6.628,32</b>
	<b>2,2.3</b>	<b>EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS (ASSENTAMENTO, MONTAGEM E TESTES)</b>					
	2 2 3 1	ASSENTAMENTO, MONTAGEM E TESTES DOS EQUIPAMENTOS RELACIONADOS NO ITEM 2 2 2	4 1 3	ud	1,00	1 325,66	1 325,66
		<b>TOTAL DO ITEM 2.2.3</b>					<b>1 325,66</b>
		<b>TOTAL DO ITEM 2.2</b>					<b>21.617,78</b>

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH**  
**PROJETO EXECUTIVO DO SISTEMA ADUTOR SERRA DO FÉLIX**

*ESC - Engenharia  
 Projetos e Consultoria*

Código	Item	Discriminação	Espec	Unid	Quant	Preço (R\$)	
						Unitário	Total
	<b>2.3</b>	<b>ESTAÇÃO ELEVATÓRIA</b>					
	<b>2.3.1</b>	<b>OBRA CIVIL</b>					
12 01 15	2.3.1.1	LOCAÇÃO DA OBRA COM GABARITO DE MADEIRA	3 5 1	m2	29,20	1,45	42,31
12 02 05	2.3.1.2	ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE QUALQUER CATEGORIA, EXCETO ROCHA, ATÉ 2,0 m DE PROFUNDIDADE	3 5 3	m3	9,94	11,63	115,64
12 05 02	2.3.1.3	REATERRO DE VALAS COMPACTADO MANUALMENTE COM APROVEITAMENTO DE MATERIAL ESCAVADO	3 5 4	m3	3,73	8,74	32,58
90 30 01	2.3.1.4	CONFECÇÃO E LANÇAMENTO DE CONCRETO - 150 kg/m <sup>3</sup>	3 6	m3	3,55	139,84	496,43
12 10 05	2.3.1.5	ALVENARIA DE PEDRA COM ARGAMASSA NO TRAÇO 1,5	3 5 6	m3	6,22	101,42	630,85
12 12 05	2.3.1.6	ALVENARIA DE ELEVAÇÃO COM TIJOLOS CERÂMICOS FURADOS, E=10cm, 1/2 VEZ, ARGAMASSA 1,4	3 5 6	m2	46,80	13,19	617,52
12 15 02	2.3.1.7	ESTRUTURA DE MADEIRA ANCORADA EM LAJES OU EM PAREDES PARA TELHAS DE FIBROCIMENTO	3 5 9	m2	39,97	8,65	345,79
12 17 02	2.3.1.8	COBERTURA COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO DE 6 mm	3 5 9	m2	36,50	18,86	688,53
12 15 06	2.3.1.9	TESOURA DE MADEIRA COM VÃO DE ATÉ 8,00 METROS	3 5 9	m	15,18	88,69	1 346,35
12 20 08	2.3.1.10	PISO COMUM, TIPO CIMENTADO, TRAÇO 1 3, E=2cm	3 5 10	m2	28,49	11,97	341,05
12 24 01	2.3.1.11	REVESTIMENTO EM CHAPISCO DE ARGAMASSA CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1 3	3 5 7	m2	93,60	1,96	183,02
12 24 03	2.3.1.12	REVESTIMENTO EM REBÔCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1 2 3	3 5 7	m2	93,60	9,31	871,64
12 33 01	2.3.1.13	COMBOGÓ DE CIMENTO TIPO VENEZIANA	3 5 8	m2	6,00	27,66	165,93
12 40 01	2.3.1.14	PINTURA A BASE DE CAL A 3 DEMÃOS	3 5 15	m2	93,60	2,19	205,40
12 30 30	2.3.1.15	PORTÃO EM GRADE DE FERRO COM FERRAGENS	3 6 6	m2	3,30	73,25	241,71
12 16 12	2.3.1.16	LAJE PREMOLDADA PARA FORRO COM VIGOTAS	3 5 20	m2	39,97	35,84	1 432,63
	2.3.1.17	CALÇADA					
12 20 04	2.3.1.17.1	PISO MORTO DE TIJOLO MACIÇO	3 5 10	m2	7,85	9,35	73,43
12 20 08	2.3.1.17.2	PISO COMUM, TIPO CIMENTADO, TRAÇO 1 3, E=2cm	3 5 10	m2	7,85	11,97	93,97
		<b>TOTAL DO ITEM 2.3.1</b>					<b>7 924,80</b>
	<b>2.3.2</b>	<b>EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS (FORNECIMENTO)</b>					
220 17 86	2.3.2.1	TOCO C/ FLANGES - DN 150 mm - L=0,50 m - PN 10	4 1 2 2	ud	2	218,87	437,74
220 14 08	2.3.2.2	REDUÇÃO EXCÊNTRICA F°F° FF DN 150 X 100mm - PN 10	4 1	ud	2	102,71	205,42
220 14 06	2.3.2.3	REDUÇÃO EXCÊNTRICA F°F° FF DN 100 X 75 mm - PN 10	4 1	ud	2	74,11	148,22
220 14 42	2.3.2.4	REDUÇÃO F°F° FF DN 100 X 75 mm PN 16	4 1	ud	2	62,11	124,22
220 03 51	2.3.2.5	CARRETEL SIMPLES PN 16, L= 85 mm, DN 100 mm	4 1	ud	2	118,58	237,17
220 05 202	2.3.2.6	CURVA F°F° 90° FF DN 100 mm - PN 16	4 1	ud	4	108,00	432,00
220 17 500	2.3.2.7	TOCO C/ FLANGES DN 100mm L=0,25m PN 16	4 1 2 2	ud	2	95,77	191,54
220 17 501	2.3.2.8	TOCO C/ FLANGES DN 100mm L=0,50m PN 16	4 1 2 2	ud	2	118,58	237,17
220 05 43	2.3.2.9	CURVA F°F° 90° C/ PÉ E FLANGES DN 100mm PN 16	4 1	ud	2	116,26	232,51
220 10 31	2.3.2.8	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - DN 100 mm PN 16	4 1	ud	2	682,12	1 364,23

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH**  
**PROJETO EXECUTIVO DO SISTEMA ADUTOR SERRA DO FÉLIX**

*ESC - Engenharia  
 Serviços e Consultoria*

Código	Item	Discriminação	Espec.	Unid	Quant	Preço (R\$)	
						Unitário	Total
220 20 40	2 3 2 11	VÁLVULA DE RETENÇÃO - TIPO PORTINHOLA ÚNICA DN 100 mm - PN 16	5 3	ud	2	757,98	1 515,96
220 20 170	2 3 2 12	VÁLVULA BORBOLETA C/FLANGES DN 100mm - PN 16	5 2	ud	2	2 066,28	4 132,56
220 18 30	2 3 2 13	TUBO C/ FLANGES DN 100 mm, L=2750 mm - PN 16	4 12 2	ud	2	280,07	560,14
220 03 50	2 3 2 14	CARRETEL SIMPLES PN 16, L= 64 mm, DN 100 mm	4 1	ud	2	118,58	237,17
220 14 43	2 3 2 15	REDUÇÃO F°F° FF DN 150 X 100mm - PN 16	4 1	ud	2	96,29	192,58
220 05 213	2 3 2 16	CURVA F°F° 45° FF DN 150mm - PN 16	4 1	ud	2	163,20	326,40
220 09 54	2 3 2 17	JUNÇÃO F°F° 45° C/ FLANGES DN 150mm - PN 16	4 1	ud	3	316,80	950,40
220 18 50	2 3 2 18	TUBO C/ FLANGES DN 150mm L = 1,00 M PN 16	4 12 2	ud	2	252,96	505,92
220 07 23	2 3 2 19	FLANGE CEGO F°F° - DN 150 mm - PN 16	4 1	ud	2	20,72	41,45
200 10 09	2 3 2 20	CONJUNTO MOTOBOMBA CENTRÍFUGA DE EIXO HORIZONTAL, "BACK -PULL -OUT", MODELO MEGANORM 40 -250 -50 CV - 3500 rpm - 380 V - 60 Hz - IP -55 C/ CONFIGURAÇÃO (BOMBA + BASE + LUVA + MOTOR) PARA OPERAR COM Q = 11,71 l/s, AMT =125 m c a ., REND MIN DE 56% E DIAM DO ROTOR 260 mm	5 6	ud	2	3 696,00	7 392,00
		<b>TOTAL DO ITEM 2.3.2</b>					<b>12.072,78</b>
	<b>2.3.3</b>	<b>EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS (ASSENTAMENTO, MONTAGEM E TESTES)</b>					
	2 3 3 1	ASSENTAMENTO, MONTAGEM E TESTES DOS EQUIPAMENTOS RELACIONADOS NO ITEM 2 3 2	4 13	ud	1,00	2 414,56	2 414,56
		<b>TOTAL DO ITEM 2.3.3</b>					<b>2 414,56</b>
		<b>TOTAL DO ITEM 2 3</b>					<b>22.412,15</b>
	<b>2.4</b>	<b>CAIXAS DE PROTEÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA E MEDIÇÃO</b>					
	<b>2 4 1</b>	<b>OBRA CIVIL</b>					
12 01 15	2 4 1 1	LOCAÇÃO DA OBRA COM GABARITO DE MADEIRA	3 5 1	m2	8,40	1,45	12,17
12 02 05	2 4 1 2	ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE QUALQUER CATEGORIA, EXCETO ROCHA, ATÉ 2,0 m DE PROFUNDIDADE	3 5 3	m3	12,28	11,63	142,86
12 05 02	2 4 1 3	REATERRO DE VALAS COMPACTADO MANUALMENTE COM APROVEITAMENTO DE MATERIAL ESCAVADO	3 5 4	m3	10,44	8,74	91,20
12 10 05	2 4 1 4	ALVENARIA DE PEDRA COM ARGAMASSA NO TRAÇO 1,5	3 5 6	m3	0,92	101,42	93,31
12 12 05	2 4 1 5	ALVENARIA DE ELEVAÇÃO COM TIJOLOS CERÂMICOS FURADOS, E=10cm,1/2 VEZ, ARGAMASSA 1,4	3 5 6	m2	20,31	13,19	267,99
12 24 03	2 4 1 6	REVESTIMENTO EM REBÔCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1 2 3	3 5 7	m2	11,11	9,31	103,46
12 24 01	2 4 1 7	REVESTIMENTO EM CHAPISCO DE ARGAMASSA CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1 3	3 5 7	m2	11,11	1,96	21,72
12 24 09	2 4 1 8	EMBÔÇO COM IMPERMEABILIZANTE	3 5 12	m2	5,55	8,02	44,50
12 40 01	2 4 1 9	PINTURA A BASE DE CAL A 3 DEMÃOS	3 5 15	m2	11,11	2,19	24,38
90 20 11	2 4 1 10	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE LASTRO DE BRITA	3 5 5	m3	0,98	25,70	25,19
		<b>TOTAL DO ITEM 2.4.1</b>					<b>826,78</b>
	<b>2.4.2</b>	<b>EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS</b>					
220 18 50	2 4 2 1	TUBO C/ FLANGES DN 150mm L = 1,00 M PN 16	4 12 2	ud	2	252,96	505,92
220 14 43	2 4 2 2	REDUÇÃO F°F° FF DN 150 X 100mm - PN 16	4 1	ud	2	96,29	192,58



**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH**  
**PROJETO EXECUTIVO DO SISTEMA ADUTOR SERRA DO FÉLIX**

*ESC - Engenharia*  
*Sanitária e Ambiental*

Código	Item	Descrição	Espec	Unid	Quant	Preço (R\$)	
						Unitário	Total
220 17 500	2 4 2 3	TOCO C/ FLANGES DN 100mm L=0,25m PN 16	4 12 2	ud	1	95,77	95,77
220 10 100	2 4 2 4	MACROMEDIDOR C/ FLANGES DN 100mm p/ VAZÃO 85 m3/h	5	ud	1	2 400,00	2 400,00
220 15 41	2 4 2 5	REGISTRO DE GAVETA CHATO C/ FLANGES E CABEÇOTE DN 100mm - PN 16	5 1	ud	1	428,48	428,48
220 03 61	2 4 2 6	CARRETEL SIMPLES PN 16, L= 137 mm, DN 150 mm	4 1	ud	1	187,86	187,86
220 05 203	2 4 2 7	CURVA F°F° 90° FF DN 150mm - PN 16	4 1	ud	2	112,33	224,66
220 18 56	2 4 2 8	TUBO C/ FLANGES DN 150mm L = 650 mm PN 16	4 12 2	ud	1	252,96	252,96
220 20 38	2 4 2 9	VÁLVULA DE RETENÇÃO TIPO PORTINHOLA DUPLA DN 150 mm PN 25	5 3	ud	1	726,89	726,89
220 15 42	2 4 2 10	REGISTRO DE GAVETA CHATO C/ FLANGES E CABEÇOTE DN 150mm - PN 16	5 1	ud	1	581,63	581,63
220 16 142	2 4 2 11	TÊ DE REDUÇÃO F°F° FF DN 150 X 80mm - PN 16	4 1	ud	1	188,08	188,08
220 16 102	2 4 2 12	TÊ F°F° C/ FLANGES DN 80 mm - PN 16	4 1	ud	1	99,18	99,18
220 14 41	2 4 2 13	REDUÇÃO F°F° FF DN 80 X 50mm - PN 16	4 1	ud	2	54,72	109,44
220 05 200	2 4 2 14	CURVA F°F° 90° FF DN 50 mm - PN 16	4 1	ud	2	38,20	76,39
220 15 40	2 4 2 15	REGISTRO DE GAVETA CHATO C/ FLANGES E CABEÇOTE DN 50mm - PN 16	5 1	ud	2	229,99	459,98
220 21 30	2 4 2 16	VENTOSA DE TRÍPLICE FUNÇÃO DN 50mm PN 16	5 4	ud	2	645,26	1 290,53
220 10 32	2 4 2 17	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - DN 150 mm PN 16	4 1	ud	1	993,53	993,53
220 16 104	2 4 2 18	TÊ F°F° C/FLANGES DN 150mm - PN 16	4 1	ud	1	199,68	199,68
220 20 111	2 4 2 19	VÁLVULA ANTECIPADORA DE ONDA DN 150mm - PN 16	5 8	ud	1	7 646,92	7 646,92
250 20 07	2 4 2 20	TUBO PVC JE PF L=2,50m DN 150 mm	4 12 4	ud	1	52,86	52,86
220 18 164	2 4 2 21	TUBO FP DN 150 mm L=1000 mm - PN 16	4 12 2	ud	1	199,24	199,24
220 14 90	2 4 2 22	REDUÇÃO F°F° PB DN 200 X 150 mm - PN 16	4 1	ud	1	138,00	138,00
220 18 57	2 4 2 23	TUBO C/ FLANGES DN 150mm L = 1150 mm PN 16	4 12 2	ud	1	308,10	308,10
		<b>TOTAL DO ITEM 2.4.2</b>					<b>17.358,67</b>
	<b>2.4.3</b>	<b>EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS (ASSENTAMENTO, MONTAGEM E TESTES)</b>					
	2 4 3 1	ASSENTAMENTO, MONTAGEM E TESTES DOS EQUIPAMENTOS RELACIONADOS NO ITEM 2 4 2	4 13	ud	1,00	3 471,73	3 471,73
		<b>TOTAL DO ITEM 2.4 3</b>					<b>3.471,73</b>
		<b>TOTAL DO ITEM 2.4</b>					<b>21.657,18</b>
		<b>TOTAL ITEM 2</b>					<b>67.271,01</b>
	<b>3.0</b>	<b>ADUTORA DE ÁGUA BRUTA</b>					
	<b>3 1</b>	<b>OBRA CIVIL</b>					
01 01 01	3 1 1	DESMATAMENTO E DESTOCAMENTO DE ÁRVORES (D<=0 15m)	3 2 2	m2	1 440,00	0,07	101,28
15 14 01	3 1 2	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS, MATERIAL DE 1º, H<1,50m	3 3 1	m3	5 333,60	1,72	9 153,39
15 14 11	3 1 3	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS, MATERIAL DE 2º, H<1,50m	3 3 1	m3	188,56	2,00	376,65

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH**  
**PROJETO EXECUTIVO DO SISTEMA ADUTOR SERRA DO FÉLIX**

*ESC - Engenharia  
 Projetos e Consultoria*

Código	Item	Discriminação	Espec.	Unid	Quant	Preço (R\$)	
						Unitário	Total
15 14 21	3 1 4	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS, MATERIAL DE 3º, H<1,50m	3 3 1	m3	164,54	30,27	4 980,99
90 06 01	3 1 5	BERÇO DE AREIA FINA (AREIA DE CAMPO)	3 3 2	m3	788,10	3,47	2 738,29
15 18 03	3 1 6	REATERRO DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA	3 3 2	m3	3 090,36	5,32	16 432,45
12 05 12	3 1 7	REATERRO COMPACTADO MANUALMENTE COM APROVEITAMENTO DE MATERIAL ESCAVADO	3 5 4	m3	1 888,25	3,49	6 587,38
15 18 01	3 1 8	REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALAS	3 3 3	m2	4 720,63	0,72	3 386,66
15 36 04	3 1 9	ASSENTAMENTO, MONTAGEM, LIMPEZA E TESTE HIDROSTÁTICO DA TUBULAÇÃO EM RPVC DE JUNTA ELÁSTICA DE 200mm, INCLUINDO PEÇAS E ACESSÓRIOS	4 1 3	m	7 867,72	0,49	3 873,63
15 30 04	3 1 10	ASSENTAMENTO, MONTAGEM, LIMPEZA E TESTE HIDROSTÁTICO DA TUBULAÇÃO EM FºFº COM JUNTA ELÁSTICA DE 200mm, INCLUINDO PEÇAS E ACESSÓRIOS	4 1 3	m	180,00	2,00	359,55
90 30 41	3 1 11	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO - 150 kg/m3	3 6	m3	3,98	139,84	556,56
	3 1 12	CAIXA DE VENTOSA (09 UNIDADES)					
12 01 15	3 1 12 1	LOCAÇÃO DA OBRA COM GABARITO DE MADEIRA	3 5 1	m2	29,16	1,45	42,25
15 10 01	3 1 12 2	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS, MATERIAL DE 1º, H<1,50m	3 3 4	m3	41,58	8,74	363,23
12 05 02	3 1 12 3	REATERRO DE VALAS COMPACTADO MANUALMENTE COM APROVEITAMENTO DE MATERIAL ESCAVADO	3 5 4	m3	24,21	8,74	211,49
90 30 30	3 1 12 4	CONCRETO SIMPLES fck = 10 MPa	3 6	m3	2,97	173,66	515,77
90 30 20	3 1 12 5	CONCRETO ESTRUTURAL fck 15 MPa INCLUSIVE FORMA E ARMAÇÃO EM AÇO CA 50 B	3 6	m3	1,35	516,08	696,70
12 12 05	3 1 12 6	ALVENARIA DE ELEVAÇÃO COM TIJOLOS CERÂMICOS FURADOS, E=10cm, 1/2 VEZ, ARGAMASSA 1,4	3 5 6	m2	47,88	13,19	631,77
12 24 01	3 1 12 7	REVESTIMENTO EM CHAPISCO DE ARGAMASSA CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1 3	3 5 7	m2	95,76	1,96	187,24
12 24 03	3 1 12 8	REVESTIMENTO EM REBÔCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1 2 3	3 5 7	m2	23,94	9,31	222,94
12 24 09	3 1 12 9	EMBÔÇO COM IMPERMEABILIZANTE	3 5 12	m2	23,94	8,02	191,96
90 20 11	3 1 12 10	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE LASTRO DE BRITA	3 5 5	m3	1,53	25,70	39,32
	3 1 13	CAIXA DE REGISTRO (10 UNIDADES)					
12 01 15	3 1 13 1	LOCAÇÃO DA OBRA COM GABARITO DE MADEIRA	3 5 1	m2	39,90	1,45	57,81
15 10 01	3 1 13 2	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS, MATERIAL DE 1º, H<1,50m	3 3 4	m3	105,70	8,74	923,35
12 05 02	3 1 13 3	REATERRO DE VALAS COMPACTADO MANUALMENTE COM APROVEITAMENTO DE MATERIAL ESCAVADO	3 5 4	m3	50,30	8,74	439,40
90 30 30	3 1 13 4	CONCRETO SIMPLES fck = 10 MPa	3 6	m3	4,60	173,66	798,84
90 30 20	3 1 13 5	CONCRETO ESTRUTURAL fck 15 MPa INCLUSIVE FORMA E ARMAÇÃO EM AÇO CA 50 B	3 6	m3	1,70	516,08	877,33
12 12 05	3 1 13 6	ALVENARIA DE ELEVAÇÃO COM TIJOLOS CERÂMICOS FURADOS, E=10cm, 1/2 VEZ, ARGAMASSA 1,4	3 5 6	m2	53,20	13,19	701,97
12 24 01	3 1 13 7	REVESTIMENTO EM CHAPISCO DE ARGAMASSA CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1 3	3 5 7	m2	106,40	1,96	208,05
12 24 03	3 1 13 8	REVESTIMENTO EM REBÔCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1 2 3	3 5 7	m2	53,20	9,31	495,42
12 24 09	3 1 13 9	EMBÔÇO COM IMPERMEABILIZANTE	3 5 12	m2	53,20	8,02	426,57
90 20 11	3 1 13 10	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE LASTRO DE BRITA	3 5 5	m3	1,80	25,70	46,26
		<b>TOTAL SUB-ITEM 3.1</b>					<b>56 624,49</b>

000010

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH**  
**PROJETO EXECUTIVO DO SISTEMA ADUTOR SERRA DO FÉLIX**

*ESC - Engenharia*  
*Sanitária e Ambiental*

Código	Item	Discriminação	Espec.	Unid	Quant	Preço (R\$)	
						Unitário	Total
	<b>3.2</b>	<b>EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS (FORNECIMENTO)</b>					
240 04 152	3 2 1	TUBO EM RPVC PONTA E BOLSA, DN 200 mm - PN 16	4 12 6	m	7 867,72	44,94	353 575,34
220 19 24	3 2 2	TUBO JE PB CLASSE K7 DN 200mm	4 12 2	m	180,00	60,40	10 871,28
240 02 103	3 2 3	CURVA 11°15' RPVC, PN 16, PB JE DN = 200mm	4 1	ud	13	199,80	2 597,40
240 02 112	3 2 4	CURVA 22° 30', RPVC, PN 16, PB JE DN =200mm	4 1	ud	4	205,28	821,14
240 02 122	3 2 5	CURVA 45° , RPVC, PN 16, PB JE DN = 200mm	4 1	ud	3	479,59	1 438,78
220 05 204	3 2 6	CURVA F°F° 90° FF DN 200mm - PN 16	4 1	ud	1	246,00	246,00
220 11 23	3 2 7	PARAFUSO P/ FLANGE 20 X 90 mm - PN 16	5	ud	16	4,14	66,24
	3 2 8	CAIXA DE REGISTRO DE DESCARGA					
240 03 142	3 2 8 1	TÊ RPVC, JE BPF DN= 200 X 50mm PN 16	4 1	ud	10	450,83	4 508,28
220 05 210	3 2 8 2	CURVA F°F° 45° FF DN 50mm - PN 16	4 1	ud	10	58,80	588,00
220 15 40	3 2 8 3	REGISTRO DE GAVETA CHATO C/ FLANGES E CABEÇOTE DN 50mm - PN 16	5 1	ud	10	229,99	2 299,92
250 06 50	3 2 8 4	EXTREMIDADE PBA BOLSA /FLANGE DN = 50 mm	4 1	ud	10	13,61	136,10
250 15 31	3 2 8 5	TUBO PVC PBA DN 50 mm L = 6,0 m	4 12 3	ud	20	16,72	334,32
220 11 21	3 2 8 6	PARAFUSO P/ FLANGE 16 X 80 mm - PN 16	5	ud	120	2,34	280,80
	3 2 9	CAIXA DE VENTOSA					
240 03 142	3 2 9 1	TÊ RPVC, JE BPF DN= 200 X 50mm PN 16	4 1	ud	9	450,83	4 057,45
220 15 40	3 2 9 2	REGISTRO DE GAVETA CHATO C/ FLANGES E CABEÇOTE DN 50mm - PN 16	5 1	ud	9	229,99	2 069,93
220 21 30	3 2 9 3	VENTOSA DE TRÍPLICE FUNÇÃO DN 50mm PN 16	5 4	ud	9	645,26	5 807,38
220 11 21	3 2 9 4	PARAFUSO P/ FLANGE 16 X 80 mm - PN 16	5	ud	72	2,34	168,48
		<b>TOTAL SUB-ITEM 3 2</b>					<b>389.866,82</b>
		<b>TOTAL ITEM 3</b>					<b>446 491,31</b>
	<b>4.0</b>	<b>ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA ( ETA )</b>					
	<b>4 1</b>	<b>DIVERSOS</b>					
01 01 01	4 1 1	DESMATAMENTO E DESTOCAMENTO DE ÁRVORES (D<=0 15m)	3 2 2	m2	1 295,00	0,07	91,08
12 01 01	4 1 2	LIMPEZA MANUAL COM CAPINAGEM E RASPAGEM DO TERRENO	3 2 1	m2	1 295,00	0,72	929,06
90 35 10	4 1 3	CERCAS COM ESTACAS CURVAS DE CONCRETO DE 2,80 m COM 12 FIOS DE ARAME FARPADO	3 4 6	m	144,00	10,94	1 575,95
12 30 95	4 1 4	PORTÃO EM TUBO GALVANIZADO DE 2º TIPO CAGECE COM FERRAGENS	3 6 6	ud	1	280,05	280,05
01 05 03	4 1 5	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA	3 3	m3	91,03	14,63	1 331,74
12 01 05	4 1 6	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	3 3 7	m3	91,03	2,10	190,80
01 07 06	4 1 7	ESCAV CARGA E TRANSP - MATERIAL DE 1ª - 1 000<DMT<=1 200m	3 3 1	m3	314,60	2,70	849,69
01 06 02	4 1 8	COMPACTAÇÃO DE ATERROS COM 95% DO PROCTOR NORMAL	3 3	m3	314,60	1,04	327,49

000011

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH**  
**PROJETO EXECUTIVO DO SISTEMA ADUTOR SERRA DO FÉLIX**

*ESC - Engenharia*  
*Serviços e Consultoria*

Código	Item	Discriminação	Espec.	Unid	Quant	Preço (R\$)	
						Unitário	Total
02 01 01	4 1 9	ESTRADA DE MANUTENÇÃO COM FAIXA DE 6,0 m	3 9	km	0,25	15 000,00	3 750,00
03 08 21	4 1 10	PAVIMENTAÇÃO COM PEDRAS POLIÉDRICAS	3 5	m2	397,00	9,71	3 853,37
	4 1 11	COLOCAÇÃO DE MEIO FIO	3 6 6	m	91,00	4,00	364,00
		<b>TOTAL DO ITEM 4.1</b>					<b>13 543,23</b>
	<b>4 2</b>	<b>SISTEMA DE FILTRAÇÃO E TRATAMENTO</b>					
	<b>4 2 1</b>	<b>OBRA CIVIL</b>					
12 01 15	4 2 1 1	LOCAÇÃO DA OBRA COM GABARITO DE MADEIRA	3 5 1	m2	238,00	1,45	344,84
01 05 03	4 2 1 2	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA	3 3	m3	31,68	14,63	463,47
12 05 02	4 2 1 3	REATERRO DE VALAS COMPACTADO MANUALMENTE COM APROVEITAMENTO DE MATERIAL ESCAVADO	3 5 4	m3	19,23	8,74	167,99
90 30 01	4 2 1 4	CONFECÇÃO E LANÇAMENTO DE CONCRETO - 150 kg/m3	3 6	m3	2,11	139,84	295,06
12 12 05	4 2 1 5	ALVENARIA DE ELEVAÇÃO COM TIJOLOS CERÂMICOS FURADOS, E=10cm, 1/2 VEZ, ARGAMASSA 1,4	3 5 6	m2	6,34	13,19	83,66
90 20 11	4 2 1 6	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE LASTRO DE BRITA	3 5 5	m3	0,71	25,70	18,25
		<b>TOTAL DO ITEM 4.2.1</b>					<b>1.373,28</b>
	<b>4.2 2</b>	<b>EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS (FORNECIMENTO E MONTAGEM)</b>					
210 17 02	4 2 2 1	FILTRO DE FLUXO ASCEND FABRICADO EM RESINA POLIES ESTR C/FIBRA DE VIDRO, COMPL , ACOMP DE BARRILETE, TUBOS, VÁLVULAS, CONEXÕES E ESCADA, TAMPA C/CAPACIDADE P/TRATAR ATÉ 45,0 m3/h, DE ÁGUA BRUTA P/UNID OU SIMILAR	7	ud	2	24 812,40	49 624,80
210 21 02	4 2 2 2	KIT DE PREPARAÇÃO E DOSAGEM DE SOLUÇÕES DE SULFATO DE ALUMÍNIO, COMPOSTO DE TANQUE EM FIBRA DE VIDRO COM VOLUME UTIL DE 500 LITROS, ACOMPANHADO DE MISTURADOR ELÉTRICO E BOMBA DOSADORA INCLUSIVE CHAVE DE PARTIDA E PROTEÇÃO TÉRMICA P/ TODOS OS MOTORES DOS KIT'S DOSADORES	7	ud	2	3 838,80	7 677,60
210 21 04	4 2 2 3	KIT DE PREPARAÇÃO E DOSAGEM DE SOLUÇÕES DE HIPOCLORITO DE SÓDIO, COMPOSTO DE TANQUE EM FIBRA DE VIDRO COM VOLUME ÚTIL DE 250 LITROS, ACOMPANHADO DE MISTURADOR ELÉTRICO E BOMBA DOSADORA INCLUSIVE CHAVE DE PARTIDA E PROTEÇÃO TÉRMICA P/ TODOS OS MOTORES DOS KIT'S DOSADORES	7	ud	2	3 691,20	7 382,40
210 07 01	4 2 2 4	CÂMARA DE CARGA, FABRICADO EM RESINA POLIESTER REFORÇADA C/FIBRA DE VIDRO C/DIÂMETRO DE 0,70m E ALTURA TOTAL DE 6,2m	7	ud	1	4 630,80	4 630,80
210 40 01	4 2 2 5	MONTAGEM E INSTALAÇÃO DOS EQUIP FORNECIDOS, FILTROS, DOSADORES E BOMBAS MÃO-DE-OBRA PARA COLOCAÇÃO DO MATERIAL FILTRANTE NO INTERIOR DOS FILTROS, TESTES PRÉ-OPERACIONAIS E TREINAMENTO DO PESSOAL	7	ud	1	6 015,60	6 015,60
		<b>TOTAL DO ITEM 4.2.2</b>					<b>75.331,20</b>
		<b>TOTAL DO ITEM 4.2</b>					<b>76.704,48</b>

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH**  
**PROJETO EXECUTIVO DO SISTEMA ADUTOR SERRA DO FÉLIX**

*ESC - Engenharia  
 Projetos e Consultorias*

Código	Item	Discriminação	Espec.	Unid	Quant	Preço (R\$)	
						Unitário	Total
	<b>4.3</b>	<b>CASA DE QUÍMICA</b>					
	<b>4.3.1</b>	<b>OBRA CIVIL</b>					
12 01 15	4 3 1	LOCAÇÃO DA OBRA COM GABARITO DE MADEIRA	3 5 1	m2	41,60	1,45	60,27
12 02 05	4 3 2	ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE QUALQUER CATEGORIA, EXCETO ROCHA, ATÉ 2,0 m DE PROFUNDIDADE	3 5 3	m3	11,83	11,63	137,62
12 05 02	4 3 3	REATERRO DE VALAS COMPACTADO MANUALMENTE COM APROVEITAMENTO DE MATERIAL ESCAVADO	3 5 4	m3	3,94	8,74	34,42
90 30 01	4 3 4	CONFECÇÃO E LANÇAMENTO DE CONCRETO - 150 kg/m3	3 6	m3	2,22	139,84	310,44
12 10 05	4 3 5	ALVENARIA DE PEDRA COM ARGAMASSA NO TRAÇO 1,5	3 5 6	m3	7,88	101,42	799,21
12 12 15	4 3 6	ALVENARIA DE 1 VEZ COM TIJOLO MACIÇO, E=30cm	3 5 6	m2	105,34	27,46	2 892,51
12 33 01	4 3 7	COMBOGÓ DE CIMENTO TIPO VENEZIANA	3 5 7	m2	8,20	27,66	226,78
12 24 15	4 3 8	REVESTIMENTO DE PAREDES COM AZULEJO BRANCO	3 1 2	m2	86,06	34,17	2 940,56
12 24 01	4 3 9	REVESTIMENTO EM CHAPISCO DE ARGAMASSA CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1 3	3 5 7	m2	90,29	1,96	176,55
12 24 03	4 3 10	REVESTIMENTO EM REBÔCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1 2 3	3 5 7	m2	176,35	9,31	1 642,23
12 26 04	4 3 11	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE EM CONTATO COM A ÁGUA A BASE DE EPOXI	3 5 12	m2	1,26	7,96	10,03
12 20 03	4 3 12	PISO MORTO DE CONCRETO SIMPLES C/ CONSUMO DE CIMENTO DE 200kg/m3, e= 6cm	3 5 10	m3	3,85	189,89	731,08
12 20 40	4 3 13	PISO EM CONCRETO ARMADO FCK= 150 kg/cm2	3 5 10	m3	1,93	139,84	269,89
12 15 01	4 3 14	ESTRUTURA DE MADEIRA PARA TELHA CERÂMICA	3 5 9	m2	50,34	20,76	1 045,20
12 17 01	4 3 15	COBERTURA COM TELHA CERÂMICA	3 5 9	m2	71,61	12,11	867,32
12 16 12	4 3 16	LAJE PREMOLDADA PARA FORRO COM VIGOTAS	3 5 20	m2	0,80	35,84	28,67
12 15 06	4 3 17	TESOURA DE MADEIRA COM VÃO DE ATÉ 8,00 METROS	3 5 9	m	13,00	88,69	1 153,00
12 30 10	4 3 18	PORTA INTERNA DE MADEIRA TIPO PARANÁ COM FORRAMENTOS E FERRAGENS	3 5 13	m2	5,04	99,99	503,94
12 30 02	4 3 19	PORTA EXTERNA DE MADEIRA DE 1ª CATEG 1,00X2,10m, COM FORRAMENTOS E FERRAGENS	3 5 13	m2	2,10	143,91	302,20
12 30 03	4 3 20	PORTA EXTERNA DE MADEIRA DE 1ª CATEG 1,20X2,10m, COM FORRAMENTOS E FERRAGENS	3 5 13	m2	2,52	143,91	362,64
12 30 100	4 3 21	ESTRADO DE MADEIRA	-	m2	5,90	23,21	136,94
	4 3 22	BALCÃO EM BRUMASA REVESTIDO EM FÓRMICA FOSCA, PADRÃO CAGECE	-	m2	4,05	183,10	741,56
	4 3 23	PRATELEIRA EM MADEIRA DE LEI PLAINADA, PADRÃO CAGECE	-	m2	5,93	37,60	222,97
12 40 01	4 3 24	PINTURA A BASE DE CAL A 3 DEMÃOS	3 5 15	m2	55,27	2,19	121,29
12 40 10	4 3 25	PINTURA À ÓLEO PARA MADEIRA	3 5 15	m2	9,66	7,36	71,07
	4 3 26	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA E SANITÁRIA					
	4 3 26 1	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA E SANITÁRIA CONFORME DESENHO	3,8	ud	1	1 000,00	1 000,00
12 51 50	4 3 26 2	CAIXA D'ÁGUA DE AMIANTO DE 1 000 l		ud	1	216,04	216,04
	4 3 26 3	PIA DE AÇO INOXIDÁVEL 3,50 X 1,50 m C/ DUAS CUBAS	3,8,1	ud	1	356,25	356,25
	4 3 27	FOSSA SÉPTICA PARA 10 PESSOAS					
12 02 05	4 3 27 1	ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE QUALQUER CATEGORIA, EXCETO ROCHA, ATÉ 2,0 m DE PROFUNDIDADE	3 5 3	m3	6,66	11,63	77,48

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH**  
**PROJETO EXECUTIVO DO SISTEMA ADUTOR SERRA DO FÉLIX**

*ESC - Engenharia*  
*Serviços e Consultoria*

Código	Item	Discriminação	Espec.	Unid	Quant	Preço (R\$)	
						Unitário	Total
12 05 02	4 3 27 2	REATERRO DE VALAS COMPACTADO MANUALMENTE COM APROVEITAMENTO DE MATERIAL ESCAVADO	3 5 4	m3	0,91	8,74	7,95
90 30 01	4 3 27 3	CONFECÇÃO E LANÇAMENTO DE CONCRETO - 150 kg/m3	3 6	m3	3,14	139,84	439,10
	4 3 28	CAIXA DE DISTRIBUIÇÃO					
12 12 05	4 3 28 1	ALVENARIA DE ELEVAÇÃO COM TIJOLOS CERÂMICOS FURADOS, E=10cm, 1/2 VEZ, ARGAMASSA 1,4	3 5 6	m2	2,80	13,19	36,95
90 30 01	4 3 28 2	CONFECÇÃO E LANÇAMENTO DE CONCRETO - 150 kg/m3	3 6	m3	0,02	139,84	2,80
	4 3 29	VALAS DE INFILTRAÇÃO					
12 02 05	4 3 29 1	ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE QUALQUER CATEGORIA, EXCETO ROCHA, ATÉ 2,0 m DE PROFUNDIDADE	3 5 3	m3	65,78	11,63	765,25
12 05 02	4 3 29 2	REATERRO DE VALAS COMPACTADO MANUALMENTE COM APROVEITAMENTO DE MATERIAL ESCAVADO	3 5 4	m3	30,36	8,74	265,21
90 20 10	4 3 29 3	BRITA ADQUIRIDA No 1	3 1 2	m3	3,30	21,10	69,63
90 20 10	4 3 29 4	BRITA ADQUIRIDA No 2	3 1 2	m3	4,40	21,10	92,84
	4 3 29 5	MANILHA DE BARRO	3 1 2	m	50,00	2,50	125,00
		<b>TOTAL DO ITEM 4.3</b>					<b>19 242,89</b>
	<b>4.4</b>	<b>ESTAÇÃO ELEVATÓRIA</b>					
	<b>4.4.1</b>	<b>OBRA CIVIL</b>					
12 01 15	4 4 1 1	LOCAÇÃO DA OBRA COM GABARITO DE MADEIRA	3 5 1	m2	25,84	1,45	37,44
01 05 03	4 4 1 2	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA	3 3	m3	15,05	14,63	220,18
12 05 02	4 4 1 3	REATERRO DE VALAS COMPACTADO MANUALMENTE COM APROVEITAMENTO DE MATERIAL ESCAVADO	3 5 4	m3	9,38	8,74	81,94
12 01 05	4 4 1 4	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	3 3 7	m3	5,67	2,10	11,88
90 30 03	4 4 1 5	CONFECÇÃO E LANÇAMENTO DE CONCRETO - 210 kg/m3	3 6	m3	8,69	151,77	1 318,87
90 30 01	4 4 1 6	CONFECÇÃO E LANÇAMENTO DE CONCRETO - 150 kg/m3	3 6	m3	1,31	139,84	183,19
12 10 05	4 4 1 7	ALVENARIA DE PEDRA COM ARGAMASSA NO TRAÇO 1,5	3 5 6	m3	5,67	101,42	575,07
12 12 15	4 4 1 8	ALVENARIA DE 1 VEZ COM TIJOLO MACIÇO, E=30cm	3 5 6	m2	71,28	27,46	1 957,26
12 16 12	4 4 1 9	LAJE PREMOLDADA PARA FORRO COM VIGOTAS	3 5 20	m2	2,06	35,84	73,84
12 15 01	4 4 1 10	ESTRUTURA DE MADEIRA PARA TELHA CERÂMICA	3 5 9	m2	28,42	20,76	590,08
12 15 06	4 4 1 11	TESOURA DE MADEIRA COM VÃO DE ATÉ 8,00 METROS	3 5 9	m	12,00	88,69	1 064,31
12 17 01	4 4 1 12	COBERTURA COM TELHA CERÂMICA	3 5 9	m2	17,64	12,11	213,65
12 33 01	4 4 1 13	COMBOGÓ DE CIMENTO TIPO VENEZIANA	3 5 8	m2	2,00	27,66	55,31
12 24 01	4 4 1 14	REVESTIMENTO EM CHAPISCO DE ARGAMASSA CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1 3	3 5 7	m2	156,82	1,96	306,63
12 24 03	4 4 1 15	REVESTIMENTO EM REBÔCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1 2 3	3 5 7	m2	156,82	9,31	1 460,36
12 20 03	4 4 1 16	PISO MORTO DE CONCRETO SIMPLES C/ CONSUMO DE CIMENTO DE 200kg/m3, e= 6cm	3 5 10	m3	2,50	189,89	474,73
12 26 04	4 4 1 17	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE EM CONTATO COM A ÁGUA A BASE DE EPOXI	3 5 12	m2	1,00	7,96	7,96
12 30 30	4 4 1 18	PORTÃO EM GRADE DE FERRO COM FERRAGENS	3 6 6	m2	3,30	73,25	241,71
12 40 01	4 4 1 19	PINTURA A BASE DE CAL A 3 DEMÃOS	3 5 15	m2	156,82	2,19	344,13
		<b>TOTAL DO ITEM 4.4.1</b>					<b>9.218,55</b>

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH**  
**PROJETO EXECUTIVO DO SISTEMA ADUTOR SERRA DO FÉLIX**

*ESC - Engenharia*  
*Serviços e Consultoria*

Código	Item	Discriminação	Espec.	Unid	Quant	Preço (R\$)	
						Unitário	Total
	<b>4.4.2</b>	<b>EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS (FORNECIMENTO)</b>					
220 04 03	4 4 2 1	CRIVO COM FLANGE - DN 200 mm - PN 10	4 1	ud	3	326,04	978,12
220 17 620	4 4 2 2	TOCO C/ FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO DN 200mm L=700 mm PN 10	4 12 2	ud	3	349,44	1 048,32
220 15 23	4 4 2 3	REGISTRO DE GAVETA CHATO C/ FLANGES E VOLANTE DN 200 mm - PN 10	5 1	ud	3	993,44	2 980,33
220 10 23	4 4 2 4	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - DN 200 mm PN 10	4 1	ud	4	1 260,44	5 041,78
220 17 121	4 4 2 5	TOCO C/ FLANGES, DN 200 mm, L=0,50 m PN 10	4 12 2	ud	3	237,96	713,88
220 14 12	4 4 2 6	REDUÇÃO EXCÊNTRICA F°F° FF DN 200 X 150 mm - PN 10	4 1	ud	3	150,47	451,40
220 14 28	4 4 2 7	REDUÇÃO F°F° FF DN 150 X 125mm - PN 10	4 1	ud	3	108,00	324,00
220 20 21	4 4 2 8	VÁLVULA DE RETENÇÃO - TIPO PORTINHOLA UNICA DN 150 mm - PN 10	5 3	ud	3	1 075,68	3 227,04
220 15 22	4 4 2 9	REGISTRO DE GAVETA CHATO C/FLANGES E VOLANTE DN 150 mm- PN 10	5 1	ud	3	613,39	1 840,18
220 03 40	4 4 2 10	CARRETEL SIMPLES PN 10, L= 30 mm, DN 150 mm	4 1	ud	1	187,86	187,86
220 05 30	4 4 2 11	CURVA F°F° 90° FF DN 150mm - PN 10	4 1	ud	1	111,62	111,62
220 18 54	4 4 2 12	TUBO C/ FLANGES DN 150mm L = 750 mm PN 10	4 12 2	ud	1	252,96	252,96
220 14 30	4 4 2 13	REDUÇÃO F°F° FF DN 200 X 150 mm - PN 10	4 1	ud	1	307,55	307,55
220 16 45	4 4 2 14	TÊ DE REDUÇÃO F°F° FF DN 200 X 150mm - PN 10	4 1	ud	2	274,57	549,14
220 18 77	4 4 2 15	TUBO C/ FLANGES DN 200mm, L=750 mm - PN 10	4 12 2	ud	1	318,36	318,36
220 18 75	4 4 2 16	TUBO C/ FLANGES DN 200mm, L=5,80 m - PN 10	4 12 2	ud	1	893,42	893,42
200 10 10	4 4 2 17	CONJUNTO MOTOBOMBA CENTRÍFUGA DE EIXO HORIZONTAL, "BACK -PULL -OUT", MODELO MEGANORM 125 - 200 - 20 CV - 1750 rpm - 380 V - 60 Hz - IP -55 C/ CONFIGURAÇÃO (BOMBA + BASE + LUVA + MOTOR) PARA OPERAR COM Q = 266,40 l/s, AMT =19,0 mca, REND MIN DE 82% E DIAM DO ROTOR 208 mm	5 6	ud	3	6 543,60	19 630,80
		<b>TOTAL DO ITEM 4.4.2</b>					<b>38.856,77</b>
	<b>4.4.3</b>	<b>EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS (ASSENTAMENTO, MONTAGEM E TESTES)</b>					
	4 4 3 1	ASSENTAMENTO, MONTAGEM E TESTES DOS EQUIPAMENTOS RELACIONADOS NO ITEM 4 4 2	4 13	ud	1,00	7 771,35	7 771,35
		<b>TOTAL DO ITEM 4.4.3</b>					<b>7.771,35</b>
		<b>TOTAL DO ITEM 4.4</b>					<b>55 846,67</b>
	<b>4.5</b>	<b>RESERVATÓRIO APOIADO 500 m3</b>					
	<b>4.5.1</b>	<b>OBRA CIVIL</b>					
12 01 15	4 5 1 1	LOCAÇÃO DA OBRA COM GABARITO DE MADEIRA	3 5 1	m2	169,20	1,45	245,15
01 05 03	4 5 1 2	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA	3 3	m3	139,87	14,63	2 046,25
12 05 02	4 5 1 3	REATERRO DE VALAS COMPACTADO MANUALMENTE COM APROVEITAMENTO DE MATERIAL ESCAVADO	3 5 4	m3	13,02	8,74	113,74
90 30 22	4 5 1 4	CONCRETO ESTRUTURAL fck 200 kg/cm2 INCLUSIVE FORMA E ARMAÇÃO EM AÇO CA 50 B	3 6	m3	120,00	632,00	75 840,00
12 24 01	4 5 1 5	REVESTIMENTO EM CHAPISCO DE ARGAMASSA CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1 3	3 5 7	m2	487,60	1,96	953,41
12 24 03	4 5 1 6	REVESTIMENTO EM REBÔCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1 2 3	3 5 7	m2	487,60	9,31	4 540,70

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH**  
**PROJETO EXECUTIVO DO SISTEMA ADUTOR SERRA DO FÉLIX**

*ESC - Engenharia*  
*Sanitária e Ambiental*

Código	Item	Discriminação	Espec.	Unid	Quant	Preço (R\$)	
						Unitário	Total
12 26 04	4 5 1 7	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE EM CONTATO COM A ÁGUA A BASE DE EPOXI	3 5 12	m2	244,30	7,96	1 944,63
12 40 01	4 5 1 8	PINTURA A BASE DE CAL A 3 DEMÃOS	3 5 15	m2	244,30	2,19	536,10
90 30 01	4 5 1 9	CONFEÇÃO E LANÇAMENTO DE CONCRETO - 150 kg/m3	3 6	m3	1,71	139,84	239,13
12 12 05	4 5 1 10	ALVENARIA DE ELEVAÇÃO COM TIJOLOS CERÂMICOS FURADOS, E=10cm, 1/2 VEZ, ARGAMASSA 1,4	3 5 6	m2	16,80	13,19	221,67
90 20 11	4 5 1 11	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE LASTRO DE BRITA	3 5 5	m3	5,43	25,70	139,55
90 20 10	4 5 1 12	BRITA Nº 1	3 1 2	m3	2,59	21,10	54,65
90 20 10	4 5 1 13	BRITA Nº 2	3 1 2	m3	7,55	21,10	159,31
250 16 50	4 5 1 14	TUBO PVC CORRUGADO E PERFURADO Ø 100mm	4 1 2 3	m	45,00	5,40	243,00
250 16 02	4 5 1 15	TUBO PVC P/DRENAGEM Ø 150mm	4 1 2 3	m	6,00	7,45	44,71
280 10 20	4 5 1 16	TAMPA EM CHAPA DE FERRO GALVANIZADA COM ESPESSURA MÍNIMA DE 2 mm, CONFORME DESENHO	3 7 6	ud	1,00	162,50	162,50
		<b>TOTAL DO ITEM 4.5.1</b>					<b>87 484,51</b>
	<b>4 5.2</b>	<b>EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS (FORNECIMENTO)</b>					
220 06 16	4 5 2 1	EXTREMIDADE F°F° PF C/ ABA DE VEDAÇÃO DN =200 mm PN 10	4 1	ud	1	254,60	254,60
220 15 23	4 5 2 2	REGISTRO DE GAVETA CHATO C/ FLANGES E VOLANTE DN 200 mm - PN 10	5 1	ud	1	993,44	993,44
220 16 24	4 5 2 3	TÊ F°F° C/FLANGES DN 200 mm - PN 10	4 1	ud	1	260,14	260,14
220 17 123	4 5 2 4	TOCO C/ FLANGES, DN 200 mm, L=1,00 m PN 10	4 1 2 2	ud	1	331,16	331,16
220 05 31	4 5 2 5	CURVA F°F° 90° FF DN 200mm - PN 10	4 1	ud	2	154,98	309,96
220 18 188	4 5 2 6	TUBO FP DN 200mm L=5800 mm PN 10	4 1 2 2	ud	1	892,43	892,43
220 18 185	4 5 2 7	TUBO FP DN 200 mm - L=2,50M - PN 10	4 1 2 2	ud	1	346,84	346,84
220 06 15	4 5 2 8	EXTREMIDADE F°F° FF C/ ABA DE VEDAÇÃO - DN=150 mm PN 10	4 1	ud	2	199,68	399,36
220 15 22	4 5 2 9	REGISTRO DE GAVETA CHATO C/FLANGES E VOLANTE DN 150 mm- PN 10	5 1	ud	1	613,39	613,39
220 05 30	4 5 2 10	CURVA F°F° 90° FF DN 150mm - PN 10	4 1	ud	9	111,62	1 004,62
220 18 163	4 5 2 11	TUBO FP DN 150 mm L=5800 mm - PN 10	4 1 2 2	ud	1	244,40	244,40
220 17 92	4 5 2 12	TOCO C/ FLANGES -DN 150 mm L=1,00m PN 10	4 1 2 2	ud	1	244,40	244,40
220 07 04	4 5 2 13	FLANGE CEGO F°F° - DN 150 mm - PN 10	4 1	ud	1	49,24	49,24
220 06 04	4 5 2 14	EXTREMIDADE F°F° PF - DN 150mm - PN 10	4 1	ud	4	97,36	389,42
220 06 05	4 5 2 15	EXTREMIDADE F°F° PF DN 200mm - PN 10	4 1	ud	1	124,55	124,55
04 50 10	4 5 2 16	TELA DE PROTEÇÃO MALHA FINA	-	ud	4	2,00	8,00
		<b>TOTAL DO ITEM 4.5.2</b>					<b>6.465,96</b>
	<b>4.5.3</b>	<b>EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS (ASSENTAMENTO, MONTAGEM E TESTES)</b>					
	4 5 3 1	ASSENTAMENTO, MONTAGEM E TESTES DOS EQUIPAMENTOS RELACIONADOS NO ITEM 4 5 2	4 1 3	ud	1,00	1 293,19	1 293,19
		<b>TOTAL DO ITEM 4.5.3</b>					<b>1.293,19</b>
		<b>TOTAL DO ITEM 4.5</b>					<b>95.243,66</b>
		<b>TOTAL DO ITEM 4</b>					<b>260.580,91</b>



**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH**  
**PROJETO EXECUTIVO DO SISTEMA ADUTOR SERRA DO FÉLIX**

*ESC - Engenharia*  
*Sanitária e Ambiental*

Código	Item	Discriminação	Espec.	Unid	Quant	Preço (R\$)	
						Unitário	Total
	<b>5.0</b>	<b>ADUTORA DE ÁGUA TRATADA</b>					
	<b>5.1</b>	<b>OBRA CIVIL</b>					
15 14 01	5 1 1	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS, MATERIAL DE 1ª, H<1,50m	3 3 1	m3	5 472,22	1,72	9 391,28
15 14 11	5 1 2	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS, MATERIAL DE 2ª, H<1,50m	3 3 1	m3	1 802,63	2,00	3 600,78
15 14 21	5 1 3	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS, MATERIAL DE 3ª, H<1,50m	3 3 1	m3	1 155,31	30,27	34 973,76
90 06 02	5 1 4	BERÇO DE AREIA DE CAMPO ADQUIRIDA, e = 15 cm	3 3 2	m3	1 018,62	11,25	11 463,14
15 18 03	5 1 5	REATERRO DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA	3 3 2	m3	5 034,76	5,32	26 771,46
12 05 12	5 1 6	REATERRO COMPACTADO MANUALMENTE COM APROVEITAMENTO DE MATERIAL ESCAVADO	3 5 4	m3	2 376,78	3,49	8 291,67
15 18 01	5 1 7	REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALAS	3 3 3	m2	6 790,80	0,72	4 871,84
15 35 03	5 1 8	ASSENTAMENTO, MONTAGEM, LIMPEZA E TESTE HIDROSTÁTICO DA TUBULAÇÃO EM PVC DE JUNTA ELÁSTICA DE 150mm, INCLUINDO PEÇAS E ACESSÓRIOS	4 1 3	m	11 297,73	0,53	6 039,16
15 30 03	5 1 9	ASSENTAMENTO, MONTAGEM, LIMPEZA E TESTE HIDROSTÁTICO DA TUBULAÇÃO EM FºFº COM JUNTA ELÁSTICA DE 150mm, INCLUINDO PEÇAS E ACESSÓRIOS	4 1 3	m	160,00	1,81	290,34
90 30 41	5 1 10	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO - 150 kg/m3	3 6	m3	5,02	139,84	702,00
	5 1 11	CAIXA DE VENTOSA (17 UNIDADES)					
12 01 15	5 1 11 1	LOCAÇÃO DA OBRA COM GABARITO DE MADEIRA	3 5 1	m2	55,08	1,45	79,81
15 10 01	5 1 11 2	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS, MATERIAL DE 1ª, H<1,50m	3 3 4	m3	78,54	8,74	686,09
12 05 12	5 1 11 3	REATERRO COMPACTADO MANUALMENTE COM APROVEITAMENTO DE MATERIAL ESCAVADO	3 5 4	m3	45,73	3,49	159,53
90 30 30	5 1 11 4	CONCRETO SIMPLES fck = 10 MPa	3 6	m3	5,61	173,66	974,23
90 30 20	5 1 11 5	CONCRETO ESTRUTURAL fck 15 MPa INCLUSIVE FORMA E ARMAÇÃO EM AÇO CA 50 B	3 6	m3	2,55	516,08	1 315,99
12 12 05	5 1 11 6	ALVENARIA DE ELEVAÇÃO COM TIJOLOS CERÂMICOS FURADOS, E=10cm, 1/2 VEZ, ARGAMASSA 1,4	3 5 6	m2	90,44	13,19	1 193,34
12 24 01	5 1 11 7	REVESTIMENTO EM CHAPISCO DE ARGAMASSA CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1 3	3 5 7	m2	180,88	1,96	353,68
12 24 03	5 1 11 8	REVESTIMENTO EM REBÔCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1 2 3	3 5 7	m2	90,44	9,31	842,21
12 24 09	5 1 11 9	EMBÓÇO COM IMPERMEABILIZANTE	3 5 12	m2	90,44	8,02	725,17
90 20 11	5 1 11 10	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE LASTRO DE BRITA	3 5 5	m3	2,89	25,70	74,27
	5 1 12	CAIXA DE REGISTRO (18 UNIDADES)					
12 01 15	5 1 12 1	LOCAÇÃO DA OBRA COM GABARITO DE MADEIRA	3 5 1	m2	71,82	1,45	104,06
15 10 01	5 1 12 2	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS, MATERIAL DE 1ª, H<1,50m	3 3 4	m3	190,26	8,74	1 662,04
12 05 12	5 1 12 3	REATERRO COMPACTADO MANUALMENTE COM APROVEITAMENTO DE MATERIAL ESCAVADO	3 5 4	m3	90,54	3,49	315,86
90 30 30	5 1 12 4	CONCRETO SIMPLES fck = 10 MPa	3 6	m3	8,28	173,66	1 437,90
90 30 20	5 1 12 5	CONCRETO ESTRUTURAL fck 15 MPa INCLUSIVE FORMA E ARMAÇÃO EM AÇO CA 50 B	3 6	m3	3,06	516,08	1 579,19
12 12 05	5 1 12 6	ALVENARIA DE ELEVAÇÃO COM TIJOLOS CERÂMICOS FURADOS, E=10cm, 1/2 VEZ, ARGAMASSA 1,4	3 5 6	m2	95,76	13,19	1 263,54
12 24 01	5 1 12 7	REVESTIMENTO EM CHAPISCO DE ARGAMASSA CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1 3	3 5 7	m2	191,52	1,96	374,48

000017

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH**  
**PROJETO EXECUTIVO DO SISTEMA ADUTOR SERRA DO FÉLIX**

*ESC - Engenharia  
 Projetos e Consultoria*

Código	Item	Discriminação	Espec.	Unid	Quant	Preço (R\$)	
						Unitário	Total
12 24 03	5 1 12 8	REVESTIMENTO EM REBÔCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1 2 3	3 5 7	m2	95,76	9,31	891,75
12 24 09	5 1 12 9	EMBÔÇO COM IMPERMEABILIZANTE	3 5 12	m2	95,76	8,02	767,82
90 20 11	5 1 12 10	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE LASTRO DE BRITA	3 5 5	m3	3,24	25,70	83,27
12 01 15	5 1 13 1	CAIXA DE DERIVAÇÃO PARA CHAFARIZ (03 UNIDADES)					
15 10 01	5 1 13 1	LOCAÇÃO DA OBRA COM GABARITO DE MADEIRA	3 5 1	m2	10,14	1,45	14,69
12 05 12	5 1 13 2	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS, MATERIAL DE 1ª, H<1,50m	3 3 4	m3	14,55	8,74	127,10
12 05 12	5 1 13 3	REATERRO COMPACTADO MANUALMENTE COM APROVEITAMENTO DE MATERIAL ESCAVADO	3 5 4	m3	8,46	3,49	29,51
90 30 30	5 1 13 4	CONCRETO SIMPLES fck = 10 MPa	3 6	m3	1,05	173,66	182,34
90 30 20	5 1 13 5	CONCRETO ESTRUTURAL fck 15 MPa INCLUSIVE FORMA E ARMAÇÃO EM AÇO CA 50 B	3 6	m3	0,48	516,08	247,72
12 12 05	5 1 13 6	ALVENARIA DE ELEVAÇÃO COM TIJOLOS CERÂMICOS FURADOS, E=10cm, 1/2 VEZ, ARGAMASSA 1,4	3 5 6	m2	17,49	13,19	230,78
12 24 01	5 1 13 7	REVESTIMENTO EM CHAPISCO DE ARGAMASSA CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1 3	3 5 7	m2	34,98	1,96	68,40
12 24 03	5 1 13 8	REVESTIMENTO EM REBÔCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1 2 3	3 5 7	m2	17,49	9,31	162,87
12 24 09	5 1 13 9	EMBÔÇO COM IMPERMEABILIZANTE	3 5 12	m2	17,49	8,02	140,24
90 20 11	5 1 13 10	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE LASTRO DE BRITA	3 5 5	m3	0,54	25,70	13,88
		<b>TOTAL SUB-ITEM 5 1</b>					<b>122 497,20</b>
	<b>5.2</b>	<b>EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS (FORNECIMENTO)</b>					
250 15 13	5 2 1	TUBO EM PVC, JE-PB, PN 10 DN 150 mm	4 1 2 4	m	11 297,73	22,55	254 741,22
220 19 23	5 2 2	TUBO JE PB CLASSE K7 DN 150mm	4 1 2 2	m	160,00	49,60	7 935,36
250 05 08	5 2 3	CURVA 11° 15' PVC PB DN 150mm PN 10	4 1	ud	19	114,76	2 180,36
250 05 09	5 2 4	CURVA 22° 30' PVC PB DN 150mm PN 10	4 1	ud	9	84,48	760,32
250 05 10	5 2 5	CURVA 45° PVC PB J E D=150mm PN 10	4 1	ud	6	100,42	602,50
250 05 11	5 2 6	CURVA 90° PVC PB J E D=150mm PN 10	4 1	ud	2	114,76	229,51
220 05 30	5 2 7	CURVA F°F° 90° FF DN 150mm - PN 10	4 1	ud	1	111,62	111,62
250 14 31	5 2 8	TOCO EM PVC PP, DN 150mm, L=0,30m	4 1 2 4	ud	11	6,77	74,45
220 06 04	5 2 9	EXTREMIDADE F°F° PF - DN 150mm - PN 10	4 1	ud	1	97,36	97,36
	5 2 10	CAIXA DE REGISTRO DE DESCARGA					
250 13 52	5 2 10 1	TÉ BBF DN 150 X 50 mm PN 10	4 1	ud	18	122,74	2 209,25
220 05 36	5 2 10 2	CURVA F°F° 45° FF DN 50mm - PN 10	4 1	ud	18	36,38	654,91
220 15 10	5 2 10 3	REGISTRO DE GAVETA CHATO C/ FLANGES E CABEÇOTE DN 50 mm - PN 10	5 1	ud	18	327,06	5 887,08
250 06 01	5 2 10 4	EXTREMIDADE PONTA E /FLANGE DN = 50 mm PN 10	4 1	ud	18	39,85	717,30
250 01 40	5 2 10 5	ADAPTADOR PBA X BOLSA PVC JE, DN=50mm	4 1	ud	18	7,69	138,42
250 15 31	5 2 10 6	TUBO PVC PBA DN 50 mm L = 6,0 m	4 1 2 3	ud	36	16,72	601,78
220 11 02	5 2 10 7	PARAFUSO P/ FLANGE 16 X 80 mm - PN 10	5	ud	216	2,34	505,44

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH**  
**PROJETO EXECUTIVO DO SISTEMA ADUTOR SERRA DO FÉLIX**

*ESC - Engenharia  
 Sanitária e Ambiental*

Código	Item	Discriminação	Espec.	Unid	Quant	Preço (R\$)	
						Unitário	Total
	5 2 7	CAIXA DE VENTOSA					
250 13 52	5 2 7 1	TÊ BBF DN 150 X 50 mm PN 10	4 1	ud	17	122,74	2 086,51
220 15 10	5 2 7 2	REGISTRO DE GAVETA CHATO C/ FLANGES E CABEÇOTE DN 50 mm - PN 10	5 1	ud	17	327,06	5 560,02
220 21 20	5 2 7 3	VENTOSA DE TRÍPLICE FUNÇÃO DN 50 mm - PN 10	5 4	ud	17	338,26	5 750,35
220 11 02	5 2 7 4	PARAFUSO P/ FLANGE 16 X 80 mm - PN 10	5	ud	136	2,34	318,24
	5 2 8	CAIXA DE DERIVAÇÃO P/ CHAFARIZ					
250 13 52	5 2 8 1	TÊ BBF DN 150 X 50 mm PN 10	4 1	ud	3	122,74	368,21
220 07 01	5 2 8 2	FLANGE CEGO F°F° - DN 50 mm - PN 10	4 1	ud	3	16,42	49,25
220 15 10	5 2 8 3	REGISTRO DE GAVETA CHATO C/ FLANGES E CABEÇOTE DN 50 mm - PN 10	5 1	ud	3	327,06	981,18
220 11 02	5 2 8 4	PARAFUSO P/ FLANGE 16 X 80 mm - PN 10	5	ud	24	2,34	56,16
		<b>TOTAL SUB-ITEM 5 2</b>					<b>292.616,79</b>
		<b>TOTAL ITEM 5</b>					<b>415.113,99</b>
	<b>6.0</b>	<b>RESERVATÓRIO APOIADO 150 m3</b>					
	<b>6.1</b>	<b>OBRA CIVIL</b>					
12 01 15	6 1 1	LOCAÇÃO DA OBRA COM GABARITO DE MADEIRA	3 5 1	m2	59,06	1,45	85,57
12 02 05	6 1 2	ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE QUALQUER CATEGORIA, EXCETO ROCHA, ATÉ 2,0 m DE PROFUNDIDADE	3 5 3	m3	103,92	11,63	1 208,94
12 05 02	6 1 3	REATERRO DE VALAS COMPACTADO MANUALMENTE COM APROVEITAMENTO DE MATERIAL ESCAVADO	3 5 4	m3	14,15	8,74	123,61
90 30 01	6 1 4	CONFECÇÃO E LANÇAMENTO DE CONCRETO - 150 kg/m3	3 6	m3	3,26	139,84	455,88
90 30 03	6 1 5	CONFECÇÃO E LANÇAMENTO DE CONCRETO - 210 kg/m3	3 6	m3	49,42	151,77	7 500,42
12 24 01	6 1 6	REVESTIMENTO EM CHAPISCO DE ARGAMASSA CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1 3	3 5 7	m2	258,13	1,96	504,72
12 24 03	6 1 7	REVESTIMENTO EM REBÔCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1 2 3	3 5 7	m2	258,13	9,31	2 403,80
12 26 04	6 1 8	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE EM CONTATO COM A ÁGUA A BASE DE EPOXI	3 5 12	m2	250,80	7,96	1 996,37
12 40 01	6 1 9	PINTURA A BASE DE CAL A 3 DEMÃOS	3 5 15	m2	167,89	2,19	368,43
90 20 11	6 1 10	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE LASTRO DE BRITA	3 5 5	m3	3,07	25,70	78,90
12 12 05	6 1 11	ALVENARIA DE ELEVAÇÃO COM TIJOLOS CERÂMICOS FURADOS, E=10cm, 1/2 VEZ, ARGAMASSA 1,4	3 5 6	m2	12,97	13,19	171,14
280 10 20	6 1 12	TAMPA EM CHAPA DE FERRO GALVANIZADA COM ESPESSURA MÍNIMA DE 2 mm, CONFORME DESENHO	3 7 6	ud	1,00	162,50	162,50
90 35 10	6 1 13	CERCAS COM ESTACAS CURVAS DE CONCRETO DE 2,80 m COM 12 FIOS DE ARAME FARPADO	3 4 6	m	59,60	10,94	652,27
12 30 95	6 1 14	PORTÃO EM TUBO GALVANIZADO DE 2º TIPO CAGECE COM FERRAGENS	3 6 6	ud	1,00	280,05	280,05
		<b>TOTAL DO ITEM 6.1</b>					<b>15.992,59</b>
	<b>6 2</b>	<b>EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS (FORNECIMENTO)</b>					
220 06 04	6 2 1	EXTREMIDADE F°F° PF - DN 150mm - PN 10	4 1	ud	2	97,36	194,71
220 15 22	6 2 2	REGISTRO DE GAVETA CHATO C/FLANGES E VOLANTE DN 150 mm- PN 10	5 1	ud	1	613,39	613,39

900019

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH**  
**PROJETO EXECUTIVO DO SISTEMA ADUTOR SERRA DO FÉLIX**

*ESC - Engenharia*  
*Sanitária e Ambiental*

Código	Item	Discriminação	Espec.	Unid	Quant	Preço (R\$)	
						Unitário	Total
220 05 30	6 2 3	CURVA F°F° 90° FF DN 150mm - PN 10	4 1	ud	4	111,62	446,50
220 18 55	6 2 4	TUBO C/ FLANGES DN 150mm L =2950 mm PN 10	4 1 2 2	ud	1	420,72	420,72
220 17 282	6 2 5	TOCO PF, DN 200mm, L=0,70 m, PN 10	4 1 2 2	ud	1	573,60	573,60
220 06 16	6 2 6	EXTREMIDADE F°F° PF C/ ABA DE VEDAÇÃO DN =200 mm PN 10	4 1	ud	1	254,60	254,60
220 15 23	6 2 7	REGISTRO DE GAVETA CHATO C/ FLANGES E VOLANTE DN 200 mm - PN 10	5 1	ud	1	993,44	993,44
220 16 24	6 2 8	TÊ F°F° C/FLANGES DN 200 mm - PN 10	4 1	ud	1	260,14	260,14
220 18 188	6 2 9	TUBO FP DN 200mm L=5800 mm PN 10	4 1 2 2	ud	1	892,43	892,43
220 18 76	6 2 10	TUBO C/ FLANGES DN 200mm, L=2580 mm - PN 10	4 1 2 2	ud	1	893,42	893,42
220 05 31	6 2 11	CURVA F°F° 90° FF DN 200mm - PN 10	4 1	ud	1	154,98	154,98
220 06 04	6 2 12	EXTREMIDADE F°F° PF - DN 150mm - PN 10	4 1	ud	1	97,36	97,36
04 50 10	6 2 13	TELA DE PROTEÇÃO MALHA FINA	-	ud	1	2,00	2,00
		<b>TOTAL DO ITEM 6.2</b>					<b>5 697,94</b>
	<b>6 3</b>	<b>EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS (ASSENTAMENTO, MONTAGEM E TESTES)</b>					
	6 3 1	ASSENTAMENTO, MONTAGEM E TESTES DOS EQUIPAMENTOS RELACIONADOS NO ITEM 6 2	4 1 3	ud	1	1 139,59	1 139,59
		<b>TOTAL DO ITEM 6.3</b>					<b>1 139,59</b>
		<b>TOTAL DO ITEM 6</b>					<b>22 830,11</b>
	<b>7 0</b>	<b>SISTEMA ELÉTRICO</b>					
	<b>7 1</b>	<b>CAPTAÇÃO</b>					
	<b>7 1 1</b>	<b>SUBESTAÇÃO AÉREA - 112,5 KVA (FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS)</b>					
100 26 03	7 1 1 1	CRUZETA DE CONCRETO ARMADO - 1,90 M - TIPO NORMAL	6	ud	3	15,00	45,00
100 19 02	7 1 1 2	CHAPA DE FIXAÇÃO - 540 mm - P/ CONJUNTO MEDIÇÃO	6	pç	2	5,00	10,00
100 15 13	7 1 1 3	CABO DE COBRE NU 25mm²	6	kg	2,00	7,00	14,00
100 15 95	7 1 1 4	CABO DE AÇO COBREADO 7 X 10 AWG	6	kg	5,00	12,00	60,00
100 15 38	7 1 1 5	CABO DE COBRE ISOLADO 70 mm², 750 V - PVC	6	m	60,00	12,00	720,00
100 15 42	7 1 1 6	CABO DE COBRE ISOLADO 35 mm², 750 V - PVC	6	m	20,00	6,50	130,00
100 34 21	7 1 1 7	FIO DE COBRE NÚ 16 mm² 4 AWG	6	kg	2	6,50	13,00
100 23 02	7 1 1 8	CONECTOR PARAFUSO FENDIDO S/ ESPAÇADOR - 1/0 A 4/0 AWG	6	ud	8	3,00	24,00
100 23 03	7 1 1 9	CONECTOR COMPRESSÃO 4 AWG ALUMÍNIO - CA/CAA - C/ ESTRIBO	6	pç	3	4,00	12,00
100 23 08	7 1 1 10	CONECTOR PARAL UNIVERSAL BIMET 10 a 1/0 AWG - 2 PARAFUSOS	6	ud	4	7,00	28,00
100 23 10	7 1 1 11	CONECTOR PARALELO BRONZE ESTANHADO 6 a 1/0 AWG - 1 PARAFUSO	6	pç	7	6,00	42,00
100 23 14	7 1 1 12	CONECTOR TERMINAL RETO 1 FURO - COBRE - 4 AWG	6	pç	6	10,00	60,00
100 39 01	7 1 1 13	GRAMPO DE LINHA VIVA - 6-250 PR/6-210 DR, EM COBRE	6	pç	3	16,00	48,00

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH**  
**PROJETO EXECUTIVO DO SISTEMA ADUTOR SERRA DO FÉLIX**

*ESC - Engenharia*  
*Sanitária e Ambiental*

Código	Item	Discriminação	Espec	Unid	Quant	Preço (R\$)	
						Unitário	Total
100 20 06	7 1 1 14	CHAVE FUSÍVEL INDICADORA UNIPOLAR - 15 KV - 100A - 5KA	6	pç	3	100,00	300,00
100 51 04	7 1 1 15	PARA-RAIO TIPO VÁLVULA - 12KV - 5KA - P/ SISTEMA DISTRIBUIÇÃO	6	ud	3	80,00	240,00
100 71 27	7 1 1 16	TRANSFORMADOR TRIFÁSICO 112 5 KVA - 15 KV - 13 800/380/220V DIST AÉREA	6	ud	1	3 000,00	3 000,00
100 01 05	7 1 1 17	ALÇA PREFORMADA P/ CABO ALUMÍNIO - 4 AWG - CA e CAA	6	ud	3	5,00	15,00
100 44 02	7 1 1 18	ISOLADOR DE VIDRO TIPO DISCO - 15 KV - ENGATE CONCHA BOLA	6	pç	6	26,00	156,00
100 16 12	7 1 1 19	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA 80 X 80 X 60 cm	3 5	ud	1	42,00	42,00
100 33 21	7 1 1 20	ELO FUSÍVEL 6A (6K)	6	ud	3	2,50	7,50
100 29 26	7 1 1 21	DISJUNTOR TRIFASICO 200A - 380V - 10KVA	6	ud	1	250,00	250,00
100 32 25	7 1 1 22	ELETRODUTO PLÁSTICO PVC ROSCÁVEL Ø 3" X 3 m	6	ud	5	20,00	100,00
100 48 11	7 1 1 23	LUVA PLÁSTICA PVC - RÍGIDO - 3"	6	ud	5	4,00	20,00
100 27 07	7 1 1 24	CURVA 90 PVC RÍGIDO DN 3"	6	ud	4	7,50	30,00
100 53 43	7 1 1 25	PARAFUSO MAQUINA - 16 X 2 X COMP = 300, ROSCA 220 mm - FERRO GALV	6	pç	6	4,00	24,00
100 53 45	7 1 1 26	PARAFUSO MAQUINA - 16 X 2 X COMP = 350, ROSCA 270 mm - FERRO GALV	6	pç	2	5,00	10,00
100 53 46	7 1 1 27	PARAFUSO MAQUINA - 16 X 2 X COMP = 400, ROSCA 320 mm - FERRO GALV	6	pç	2	6,00	12,00
100 53 47	7 1 1 28	PARAFUSO MAQUINA - 16 X 2 X COMP = 450, ROSCA 370 mm - FERRO GALV	6	pç	2	8,00	16,00
100 53 22	7 1 1 29	PARAFUSO CABEÇA ABAUL 16 X 45 mm X ROSCA 39 mm FE GA	6	pç	4	2,00	8,00
100 06 03	7 1 1 30	ARRUELA QUADRADA 50X3X18mm - FERRO GALVANIZADO	6	pç	10	0,80	8,00
100 06 05	7 1 1 31	ARRUELA REDONDA 36 X 3 X 18 mm - FERRO GALVANIZADO	6	pç	26	0,50	13,00
100 41 05	7 1 1 32	HASTE DE TERRA COBREADA 13X2000mm - SEÇÃO CIRCULAR	6	pç	6	9,00	54,00
100 23 04	7 1 1 33	CONECTOR P/ HASTE DE TERRA - TIPO GX - BURNDY	6	pç	6	5,00	30,00
100 16 01	7 1 1 34	CAIXA DE FERRO P/ MEDIÇÃO TRIF 1 200 X 900 X 260 mm USO AO TEMPO	6	pç	1	280,00	280,00
100 14 01	7 1 1 35	CABEÇOTE P/ CAIXA DE MEDIÇÃO - USO AO TEMPO	6	pç	1	15,00	15,00
100 56 11	7 1 1 36	POSTE CONCRETO ARMADO DUPLO T-300/11m TIPO B	6	ud	1	300,00	300,00
100 37 04	7 1 1 37	GANCHO OLHAL SUSPENSÃO - 5 000 KGF FERRO GALVANIZADO	6	pç	3	4,00	12,00
100 49 04	7 1 1 38	MANILHA SAPATILHA P/ ALÇA PREFORMADA - 5000 KGF - FERRO GALVANIZADO	6	pç	3	3,00	9,00
100 50 04	7 1 1 39	OLHAL PARA PARAFUSO 16mm - 5000 KGF - FERRO GALVANIZADO	6	pç	3	3,00	9,00
		<b>TOTAL SUB-ITEM 7.1.1</b>					<b>6.166,50</b>
	<b>7 1 2</b>	<b>QUADRO DE COMANDO E PROTEÇÃO DOS MOTORES (50 CV - 380/220 V)</b>					
100 20 62	7 1 2 1	CHAVE SECCIONADORA TRIPOLAR, 500 V, 200 A - SOB CARGA	6	pç	1	300,00	300,00
100 24 02	7 1 2 2	CONJUNTO FUSÍVEL DIAZED - 4 A - COMPLETO C/ TAMPA E BASE	6	cj	6,00	10,00	60,00
100 20 02	7 1 2 3	CHAVE COMUTADORA P/ VOLTÍMETRO	6	pç	1,00	21,00	21,00
100 73 01	7 1 2 4	VOLTÍMETRO FERRO MÓVEL (96 X 96) - ESC 0 - 500 V	6	pç	1	90,00	90,00
100 24 20	7 1 2 5	CONJUNTO DE SINALIZAÇÃO VERMELHA - 220 V - 2,5 W	6	cj	6	21,00	126,00

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH**  
**PROJETO EXECUTIVO DO SISTEMA ADUTOR SERRA DO FÉLIX**

*ESC - Engenharia  
 Projetos e Consultoria*

Código	Item	Discriminação	Espec.	Unid	Quant	Preço (R\$)	
						Unitário	Total
100 29 11	7 1 2 6	DISJUNTOR MONOFÁSICO - 220V - 15A	6	pç	4,00	5,00	20,00
100 24 10	7 1 2 7	CONJUNTO FUSÍVEL TIPO NH - 500 V - 100A - C/BASE	6	kg	9	35,00	315,00
100 63 31	7 1 2 8	RELE FALTA DE FASE - 380V - MINIMA / MÁXIMA TENSÃO	6	pç	3	71,00	213,00
100 71 18	7 1 2 9	TRANSFORMADOR DE CORRENTE - 500 V - 100/5 A	6	pç	9	50,00	450,00
100 20 01	7 1 2 10	CHAVE COMUTADORA P/ AMPERIMETRO	6	pç	3	35,00	105,00
100 03 06	7 1 2 11	AMPERIMETRO FERROMÓVEL (96 X 96) - ESC 0 - 100A	6	ud	3	85,00	255,00
100 42 01	7 1 2 12	HORIMETRO TOTALIZADOR - 6 DIGITOS - 220 V	6	pç	3	52,00	156,00
100 10 02	7 1 2 13	BOTÃO LIGA-NA VERDE	6	pç	3	20,00	60,00
100 10 01	7 1 2 14	BOTÃO DESLIGA - NF - VERMELHO	6	pç	3,00	20,00	60,00
100 63 09	7 1 2 15	RELE BIMETÁLICO DE SOBRECARGA - AJUSTE 63 - 80 A	6	pç	3,00	170,00	510,00
100 25 15	7 1 2 16	CONTATOR TRIPOLAR MAGNÉTICO 220V - 75 A	6	ud	3	500,00	1 500,00
100 25 14	7 1 2 17	CONTATOR TRIPOLAR MAGNÉTICO 220V - 45 A	6	ud	3	250,00	750,00
100 25 13	7 1 2 18	CONTATOR TRIPOLAR MAGNÉTICO 220V - 22 A	6	ud	3	90,00	270,00
100 63 20	7 1 2 19	RELE TEMPORIZADOR - 0 - 20 SEG - 220 V	6	pç	3,00	55,00	165,00
100 07 06	7 1 2 20	AUTO TRANSFORMADOR P/ MOTOR 50CV - TAPS 65/80% - 380V	6	ud	3,00	750,00	2 250,00
100 61 51	7 1 2 21	QUADRO EM CHAPA METÁLICA DE AÇO 2 mm - DIMENSÕES 2 160 (L) X 1 600 (A) X 400 (P) mm - CONFORME DESENHO ARRANJO FÍSICO- COMPLETO C/ BARRAMENTO EM COBRE NU, C/ PORTAS, ETC	6	cj	1	2 500,00	2 500,00
		<b>TOTAL SUB-ITEM 7.1.2</b>					<b>10.176,00</b>
	<b>7 1 3</b>	<b>CABOS CONDUTORES E ELETRODUTOS - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA</b>					
100 32 23	7 1 3 1	ELETRODUTO PLÁSTICO PVC ROSCÁVEL Ø 1 1/2" X 3 m	6	ud	7	12,00	84,00
100 48 08	7 1 3 2	LUVA PLÁSTICA PVC - RÍGIDO - 1 1/2"	6	ud	10,00	2,80	28,00
100 27 04	7 1 3 3	CURVA 90 PVC RÍGIDO DN 1 1/2"	6	ud	5	4,50	22,50
100 15 36	7 1 3 4	CABO DE COBRE ISOLADO 25 mm², 750 V	6	m	70	5,00	350,00
100 39 41	7 1 3 5	GARGANTA FLEXÍVEL PLÁSTICA Ø 1 1/2" (SEAL TUBO)	6	m	1,50	3,00	4,50
100 41 08	7 1 3 6	HASTE DE TERRA DE AÇO COBREADO 13 X 2 000 mm C/ CONECTOR	6	pç	3,00	13,50	40,50
100 15 13	7 1 3 7	CABO DE COBRE NU 25mm²	6	kg	4,00	7,00	28,00
		<b>TOTAL SUB-ITEM 7 1.3</b>					<b>489,00</b>
	<b>7.1.4</b>	<b>ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - ILUMINAÇÃO INTERNA / EXTERNA</b>					
100 17 04	7 1 4 1	CALHA METÁLICA P/ LÂMPADA FLUORESCENTE - 2X20W COM SUPORTE	6	ud	8	20,00	160,00
100 62 01	7 1 4 2	REATOR P/ FLUORESCENTE - 20 W - 220 V	6	pç	16	10,00	160,00
100 66 01	7 1 4 3	STARTER P/ FLUORESCENTE - 20 W	6	pç	16,00	0,50	8,00
100 46 02	7 1 4 4	LÂMPADA FLUORESCENTE - 20 W - 220 V	6	pç	16	6,00	96,00
100 47 52	7 1 4 5	LUMINÁRIA TIPO PLAFON GLOBO PLÁSTICO C/ LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA ELETRÔNICA - 23 W - 220 V	6	pç	6	20,00	120,00

000022

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH**  
**PROJETO EXECUTIVO DO SISTEMA ADUTOR SERRA DO FÉLIX**

*ESC - Engenharia*  
*Sanitária e Ambiental*

Código	Item	Discriminação	Espec.	Unid	Quant	Preço (R\$)	
						Unitário	Total
100 02 50	7 1 4 6	ADAPTADOR PLÁSTICO - BASE E 27 - 60 W - P/ FLUORESCENTE PL - COMPACTA	6	ud	6,00	2,00	12,00
100 16 40	7 1 4 7	CAIXA PLÁSTICA P/ EMBUTIR - 3 X 3"	6	pç	15	1,50	22,50
100 16 41	7 1 4 8	CAIXA PLÁSTICA P/ EMBUTIR - 4 X 2"	6	pç	2	2,00	4,00
100 32 20	7 1 4 9	ELETRODUTO PLÁSTICO PVC ROSCÁVEL Ø 1/2" X 3 m	6	ud	20	0,40	8,00
100 48 05	7 1 4 10	LUVA PLÁSTICA PVC - RÍGIDO - 1/2"	6	ud	30	0,13	3,90
100 27 01	7 1 4 11	CURVA 90 PVC RÍGIDO DN 1/2"	6	ud	10	0,25	2,50
100 43 04	7 1 4 12	INTERRUPTOR DUPLO - 220 V - 15 A ( 2 SEÇÕES )	6	pç	2	4,50	9,00
100 34 01	7 1 4 13	FIO DE COBRE ISOLADO - 750 V - 1,5 mm²	6	m	180	0,70	126,00
100 70 06	7 1 4 14	TOMADA MONOFÁSICA BLINDADA - LIGA DE AL -- 2P + 1 T - 15A - 220 V	6	pç	2,00	25,00	50,00
100 74 01	7 1 4 15	PARAFUSOS, BUCHAS, FITA ISOLANTE, ETC	6	ud	1,00	90,00	90,00
		<b>TOTAL SUB-ITEM 7.1.4</b>					<b>871,90</b>
	<b>7.1.5</b>	<b>ILUMINAÇÃO DO PÁTIO DE MANOBRA - EXTERNO</b>					
100 56 25	7 1 5 1	POSTE CONCRETO ARMADO 100/8	6	ud	8	150,00	1 200,00
100 47 32	7 1 5 2	LUMINÁRIA ABERTA EM ALUMÍNIO POLIDO CMO FOTOCÉLULA/REATOR E LAMPADA V DE SÓDIO E BRAÇO TUBULAR DIAMETRO 1"Ø900 mm	6	ud	8	45,00	360,00
100 36 100	7 1 5 3	FOTOCÉLULA - NA - 220 V - 1000 W	6	ud	8	10,00	80,00
100 46 50	7 1 5 4	LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO 70 W / 220 V	6	ud	8	25,00	200,00
100 62 20	7 1 5 5	REATOR PARA LÂMPADA DE SÓDIO 70W - 220 V COM IGNITOR	6	ud	8	20,00	160,00
100 32 21	7 1 5 6	ELETRODUTO PLÁSTICO PVC ROSCÁVEL Ø 3/4" X 3 m	6	ud	25	1,50	37,50
100 48 06	7 1 5 7	LUVA PLÁSTICA PVC - RÍGIDO - 3/4"	6	ud	20	0,20	4,00
100 32 20	7 1 5 8	ELETRODUTO PLÁSTICO PVC ROSCÁVEL Ø 1/2" X 3 m	6	ud	10	0,40	4,00
100 48 05	7 1 5 9	LUVA PLÁSTICA PVC - RÍGIDO - 1/2"	6	ud	15	0,13	1,95
100 15 31	7 1 5 10	CABO DE COBRE ISOLADO 2,5mm²/750V	6	m	280,00	2,00	560,00
100 74 02	7 1 5 11	FERRAGENS, PARAFUSOS, PORCAS, ARRUELAS BUCHAS, FITA ISOLANTE, ETC	6	ud	1	160,00	160,00
100 16 10	7 1 5 11	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA 40 X 40 X 40 cm	35	ud	8	20,00	160,00
		<b>TOTAL SUB-ITEM 7 1 5</b>					<b>2 927,45</b>
		<b>TOTAL SUB-ITEM 7.1</b>					<b>20 630,85</b>
	<b>7.2</b>	<b>ESTAÇÃO DE TRATAMENTO</b>					
	<b>7 2 1</b>	<b>SUBESTAÇÃO AÉREA - 15 KVA (FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS)</b>					
100 26 03	7 2 1 1	CRUZETA DE CONCRETO ARMADO - 1,90 M - TIPO NORMAL	6	ud	3	15,00	45,00
100 19 01	7 2 1 2	CHAPA DE FIXAÇÃO - 350mm - P/CONJUNTO DE MEDIÇÃO	6	pç	2	3,50	7,00
100 15 13	7 2 1 3	CABO DE COBRE NU 25mm²	6	kg	3,00	7,00	21,00
100 15 95	7 2 1 4	CABO DE AÇO COBREDO 7 X 10 AWG	6	kg	5,00	12,00	60,00

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH**  
**PROJETO EXECUTIVO DO SISTEMA ADUTOR SERRA DO FÉLIX**

*ESC - Engenharia  
 Projetos e Consultoria*

Código	Item	Discriminação	Espec.	Unid	Quant	Preço (R\$)	
						Unitário	Total
100 15 32	7 2 1 5	CABO DE COBRE ISOLADO 4mm <sup>2</sup> /750V	6	m	60,00	4,00	240,00
100 34 21	7 2 1 6	FIO DE COBRE NU 16 mm <sup>2</sup> 4 AWG	6	kg	2,00	6,50	13,00
100 23 02	7 2 1 7	CONECTOR PARAFUSO FENDIDO S/ ESPAÇADOR - 1/0 A 4/0 AWG	6	pç	3	3,00	9,00
100 23 03	7 2 1 8	CONECTOR COMPRESSÃO 4 AWG ALUMINIO - CA/CAA - C/ ESTRIBO	6	pç	3	4,00	12,00
100 23 08	7 2 1 9	CONECTOR PARAL UNIVERSAL BIMET 10 a 1/0 AWG - 2 PARAFUSOS	6	ud	4	7,00	28,00
100 23 10	7 2 1 10	CONECTOR PARALELO BRONZE ESTANHADO 6 a 1/0 AWG - 1 PARAFUSO	6	pç	8	6,00	48,00
100 23 14	7 2 1 11	CONECTOR TERMINAL RETO 1 FURO - COBRE - 4 AWG	6	pç	3	10,00	30,00
100 39 01	7 2 1 12	GRAMPO DE LINHA VIVA - 6-250 PR/6-210 DR, EM COBRE	6	pç	3	16,00	48,00
100 20 05	7 2 1 13	CHAVE FUSÍVEL INDICADORA UNIPOLAR - 15KV - 50A - 2KA	6	pç	3	80,00	240,00
100 51 04	7 2 1 14	PARA-RAIO TIPO VÁLVULA - 12KV - 5KA - P/ SISTEMA DISTRIBUIÇÃO	6	ud	3	80,00	240,00
100 71 01	7 2 1 15	TRANSFORMADOR 15KVA TRIFÁSICO - 15 KV - 13 800/380 - 220V	6	ud	1	1 800,00	1 800,00
100 01 05	7 2 1 16	ALÇA PREFORMADA P/ CABO ALUMÍNIO - 4 AWG - CA e CAA	6	ud	3	5,00	15,00
100 49 04	7 2 1 17	MANILHA SAPATILHA P/ ALÇA PREFORMADA - 5000 KGF - FERRO GALVANIZADO	6	pç	3	3,00	9,00
100 16 11	7 2 1 18	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA 80 X 80 X 50 cm	3 5	ud	1	40,00	40,00
100 33 20	7 2 1 19	ELO FUSÍVEL 1A (1H)	6	ud	3	2,50	7,50
100 29 28	7 2 1 20	DISJUNTOR TRIFÁSICO 30 A - 380 V - 5 KA	6	pç	1	75,00	75,00
100 32 23	7 2 1 21	ELETRODUTO PLÁSTICO PVC ROSCÁVEL Ø 1 1/2" X 3 m	6	ud	4	12,00	48,00
100 48 08	7 2 1 22	LUVA PLÁSTICA PVC - RÍGIDO - 1 1/2"	6	ud	6	2,80	16,80
100 27 04	7 2 1 23	CURVA 90 PVC RÍGIDO DN 1 1/2"	6	ud	4	4,50	18,00
100 53 43	7 2 1 24	PARAFUSO MAQUINA - 16 X 2 X COMP = 300, ROSCA 220 mm - FERRO GALV	6	pç	6	4,00	24,00
100 53 45	7 2 1 25	PARAFUSO MAQUINA - 16 X 2 X COMP = 350, ROSCA 270 mm - FERRO GALV	6	pç	2	5,00	10,00
100 53 46	7 2 1 26	PARAFUSO MAQUINA - 16 X 2 X COMP = 400, ROSCA 320 mm - FERRO GALV	6	pç	4	6,00	24,00
100 53 22	7 2 1 27	PARAFUSO CABEÇA ABAUL 16 X 45 mm X ROSCA 39 mm FE GA	6	pç	4	2,00	8,00
100 06 03	7 2 1 28	ARRUELA QUADRADA 50X3X18mm - FERRO GALVANIZADO	6	pç	10	0,80	8,00
100 06 05	7 2 1 29	ARRUELA REDONDA 36 X 3 X 18 mm - FERRO GALVANIZADO	6	pç	26	0,50	13,00
100 41 05	7 2 1 30	HASTE DE TERRA COBREADA 13X2000mm - SEÇÃO CIRCULAR	6	pç	3	9,00	27,00
100 23 04	7 2 1 31	CONECTOR P/ HASTE DE TERRA - TIPO GX - BURNDY	6	pç	3	5,00	15,00
100 16 02	7 2 1 32	CAIXA DE FERRO PARA MEDIÇÃO TRIF 500 X 400 X 200mm - USO AO TEMPO	6	pç	1	200,00	200,00
100 56 11	7 2 1 33	POSTE CONCRETO ARMADO DUPLA T-300/11m TIPO B	6	ud	1	300,00	300,00
100 37 04	7 2 1 34	GANCHO OLHAL SUSPENSÃO - 5 000 KGF FERRO GALVANIZADO	6	pç	3	4,00	12,00
100 50 04	7 2 1 35	OLHAL PARA PARAFUSO 16mm - 5000 KGF - FERRO GALVANIZADO	6	pç	3	3,00	9,00
100 44 02	7 2 1 36	ISOLADOR DE VIDRO TIPO DISCO - 15 KV - ENGATE CONCHA BOLA	6	pç	6	26,00	156,00
		<b>TOTAL SUB-ITEM 7.2.1</b>					<b>3 876,30</b>



**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH**  
**PROJETO EXECUTIVO DO SISTEMA ADUTOR SERRA DO FÉLIX**

*ESC - Engenharia*  
*Sanitária e Ambiental*

Código	Item	Discriminação	Espec.	Unid	Quant	Preço (R\$)	
						Unitário	Total
	<b>7.2.2</b>	<b>QUADRO DE COMANDO E PROTEÇÃO DOS MOTORES (7,5CV - 380V)</b>					
100 20 60	7 2 2 1	CHAVE SECCIONADORA TRIPOLAR, 500 V, 50 A - SOB CARGA	6	pç	1	75,00	75,00
100 24 02	7 2 2 2	CONJUNTO FUSÍVEL DIAZED - 4 A - COMPLETO C/ TAMP A E BASE	6	cj	4	10,00	40,00
100 20 02	7 2 2 3	CHAVE COMUTADORA P/ VOLTIMETRO	6	pç	1	21,00	21,00
100 73 01	7 2 2 4	VOLTIMETRO FERRO MÓVEL (96 X 96) - ESC 0 - 500 V	6	pç	1	90,00	90,00
100 24 06	7 2 2 5	CONJUNTO FUSÍVEL DIAZED - 25A - 500 V - COMPLETO C/TAMP A E BASE	6	pç	9	20,00	180,00
100 25 04	7 2 2 6	CONTATOR TRIPOLAR MAGNÉTICO - 220V - 16A - 2NA + 2NF	6	ud	3	75,00	225,00
100 63 04	7 2 2 7	RELÉ TÉRMICO BIMETÁLICO - FAIXA DE AJUSTE 8,0 - 12,5A	6	ud	3	50,00	150,00
100 10 02	7 2 2 8	BOTÃO LIGA-NA VERDE	6	pç	3	20,00	60,00
100 10 01	7 2 2 9	BOTÃO DESLIGA - NF - VERMELHO	6	pç	3	20,00	60,00
100 63 31	7 2 2 10	RELE FALTA DE FASE - 380V - MINIMA / MÁXIMA TENSÃO	6	pç	3	71,00	213,00
100 42 01	7 2 2 11	HORIMETRO TOTALIZADOR - 6 DIGITOS - 220 V	6	pç	3	52,00	156,00
100 24 20	7 2 2 12	CONJUNTO DE SINALIZAÇÃO VERMELHA - 220 V - 2,5 W	6	cj	6	21,00	126,00
100 29 21	7 2 2 13	DISJUNTOR TRIFÁSICO - 380 V - 30 A	6	pç	1	30,00	30,00
100 29 11	7 2 2 14	DISJUNTOR MONOFÁSICO - 220V - 15A	6	pç	4	5,00	20,00
100 39 40	7 2 2 15	GARGANTA FLEXÍVEL PLÁSTICA Ø 3/4" (SEAL TUBO )	6	m	1	2,90	2,90
100 41 08	7 2 2 16	HASTE DE TERRA DE AÇO COBREADO 13 X 2 000 mm C/ CONECTOR	6	pç	3	13,50	40,50
100 15 31	7 2 2 17	CABO DE COBRE ISOLADO 2,5mm <sup>2</sup> /750V	6	m	50	2,00	100,00
100 32 21	7 2 2 18	ELETRODUTO PLÁSTICO PVC ROSCÁVEL Ø 3/4" X 3 m	6	ud	6	1,50	9,00
100 27 02	7 2 2 19	CURVA 90 PVC RÍGIDO DN 3/4"	6	ud	3	0,90	2,70
100 48 06	7 2 2 20	LUVA PLÁSTICA PVC - RÍGIDO - 3/4"	6	ud	6	0,20	1,20
100 61 50	7 2 2 21	QUADRO EM CHAPA METÁLICA DE AÇO 2 mm - DIMENSÕES 1 600 (L) X 1 000 (A) X 360 (P) mm - CONFORME DESENHO ARRANJO FÍSICO, COMPLETO C/ BARRAMENTO EM COBRE NÚ PORTAS, TRANCAS, PINTURA EM EPOXI	6	cj	1	1 500,00	1 500,00
		<b>TOTAL SUB-ITEM 7.2.2</b>					<b>3 102,30</b>
	<b>7.2.3</b>	<b>ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE LAVAGEM DOS FILTROS - ILUMINAÇÃO INTERNA / EXTERNA</b>					
100 47 31	7 2 3 1	LUMINÁRIA ABERTA P/LÂMPADA FLUORESCENTE 2 X 20 W COMPLETA	6	ud	4	35,00	140,00
100 47 52	7 2 3 2	LUMINÁRIA TIPO PLAFON GLOBO PLÁSTICO C/ LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA ELETRÔNICA - 23 W - 220 V	6	pç	4	20,00	80,00
100 02 50	7 2 3 3	ADAPTADOR PLÁSTICO - BASE E 27 - 60 W - P/ FLUORESCENTE PL - COMPACTA	6	ud	4	2,00	8,00
100 32 20	7 2 3 4	ELETRODUTO PLÁSTICO PVC ROSCÁVEL Ø 1/2" X 3 m	6	ud	12	0,40	4,80
100 48 05	7 2 3 5	LUVA PLÁSTICA PVC - RÍGIDO - 1/2"	6	ud	15	0,13	1,95
100 27 01	7 2 3 6	CURVA 90 PVC RÍGIDO DN 1/2"	6	ud	6	0,25	1,50
100 16 20	7 2 3 7	CAIXA PLÁSTICA P/ EMBUTIR 3 X 3" OCTOGONAL	6	ud	4	1,50	6,00

000095

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH**  
**PROJETO EXECUTIVO DO SISTEMA ADUTOR SERRA DO FÉLIX**

*ESC - Engenharia*  
*Sanitária e Ambiental*

Código	Item	Discriminação	Espec.	Unid	Quant	Preço (R\$)	
						Unitário	Total
100 16 41	7 2 3 8	CAIXA PLÁSTICA P/ EMBUTIR - 4 X 2"	6	pç	2	2,00	4,00
100 43 11	7 2 3 9	INTERRUPTOR DE 2 SEÇÕES 10 A X 220 V	6	ud	2	4,50	9,00
100 34 01	7 2 3 10	FIO DE COBRE ISOLADO - 750 V - 1,5 mm <sup>2</sup>	6	m	50,00	0,70	35,00
100 74 01	7 2 3 11	PARAFUSOS, BUCHAS, FITA ISOLANTE, ETC	6	ud	1	90,00	90,00
		<b>TOTAL SUB-ITEM 7.2.3</b>					<b>380,25</b>
	<b>7.2.4</b>	<b>ILUMINAÇÃO DO PÁTIO DE MANOBRA - EXTERNO</b>					
100 56 25	7 2 4 1	POSTE CONCRETO ARMADO 100/8	6	ud	10	150,00	1 500,00
100 47 32	7 2 4 2	LUMINARIA ABERTA EM ALUMÍNIO POLIDO CMO FOTOCÉLULA/REATOR E LÂMPADA V DE SÓDIO E BRAÇO TUBULAR DIAMETRO 1"/900 mm	6	ud	10	45,00	450,00
100 63 40	7 2 4 3	RELÉ FOTOCÉLULA - 1000 W - 220 V - NA	6	pç	10	10,00	100,00
100 62 20	7 2 4 4	REATOR PARA LÂMPADA DE SÓDIO 70W - 220 V COM IGNITOR	6	ud	10	20,00	200,00
100 46 50	7 2 4 5	LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO 70 W / 220 V	6	ud	10	25,00	250,00
100 32 20	7 2 4 6	ELETRODUTO PLÁSTICO PVC ROSCÁVEL Ø 1/2" X 3 m	6	ud	60	0,40	24,00
100 48 05	7 2 4 7	LUVA PLÁSTICA PVC - RÍGIDO - 1/2"	6	ud	100	0,13	13,00
100 74 02	7 2 4 8	FERRAGENS, PARAFUSOS, PORCAS, ARRUELAS BUCHAS, FITA ISOLANTE, ETC	6	ud	1	160,00	160,00
100 16 10	7 2 4 9	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA 40 X 40 X 40 cm	3 5	ud	12	20,00	240,00
100 34 01	7 2 4 10	FIO DE COBRE ISOLADO - 750 V - 1,5 mm <sup>2</sup>	6	m	200,00	0,70	140,00
		<b>TOTAL SUB-ITEM 7.2.4</b>					<b>3.077,00</b>
	<b>7.2.5</b>	<b>CASA DE QUÍMICA - ILUMINAÇÃO INTERNA / EXTERNA</b>					
100 32 12	7 2 5 1	ELETRODUTO PLÁSTICO PVC - RÍGIDO DN 1"	6	m	20,00	0,79	15,80
100 48 07	7 2 5 2	LUVA PLÁSTICA PVC - RÍGIDO - 1"	6	ud	20	0,40	8,00
100 27 03	7 2 5 3	CURVA 90 PVC RÍGIDO DN 1 "	6	ud	4	0,73	2,92
100 15 32	7 2 5 4	CABO DE COBRE ISOLADO 4mm <sup>2</sup> /750V	6	m	250,00	4,00	1 000,00
100 61 24	7 2 5 5	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR C/ TAMPA E SOBRETAMPA, COMPOSTO DE 01 DISJUNTOR GERAL TRIFÁSICO DE 25A/500V, 02 DISJUNTORES MONOFÁSICOS DE 20A E 02 DISJUNTORES MONOFÁSICOS DE 10A, E PREVISÃO DE 2 CIRCUITOS MONOFÁSICOS RESERVA	6	ud	1	250,00	250,00
100 47 05	7 2 5 6	LUMINÁRIA DE SOBREPOR COMPLETA ABERTA TIPO CALHA C/ 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES DE 40 W/220V	6	ud	5	32,14	160,70
100 47 51	7 2 5 7	LUMINÁRIA TIPO PLAFON C/ 1 LÂMPADA PL ELETRÔNICA DE 22 W / 220 V - GLOBO PLÁSTICO + BASE E -27	6	pç	12	37,50	450,00
100 70 02	7 2 5 8	TOMADA DE EMBUTIR TIPO UNIVERSAL (2P + 1 T)15A/250V	6	ud	6	3,21	19,26
100 70 01	7 2 5 9	TOMADA DE EMBUTIR TIPO UNIVERSAL (2P )15A/250V	6	ud	3	3,00	9,00
100 43 13	7 2 5 10	INTERRUPTOR DE 2 SEÇÕES 15 A X 220 V	6	ud	1,00	3,21	3,21
100 43 12	7 2 5 11	INTERRUPTOR DE 1 SEÇÃO 15 A / 220 V	6	ud	5	3,00	15,00
100 34 02	7 2 5 12	FIO DE COBRE ISOLADO - 750 V - 2,5mm <sup>2</sup>	6	m	100,00	0,85	85,00

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH**  
**PROJETO EXECUTIVO DO SISTEMA ADUTOR SERRA DO FÉLIX**

*ESC - Engenharia*  
*Sanitária e Ambiental*

Código	Item	Discriminação	Espec.	Unid	Quant	Preço (R\$)	
						Unitário	Total
100 34 01	7 2 5 13	FIO DE COBRE ISOLADO - 750 V - 1,5 mm <sup>2</sup>	6	m	100,00	0,70	70,00
100 74 01	7 2 5 14	PARAFUSOS, BUCHAS, FITA ISOLANTE, ETC	6	ud	1	90,00	90,00
		<b>TOTAL SUB-ITEM 7.2 5</b>					<b>2.178,89</b>
		<b>TOTAL ITEM 7.2</b>					<b>12 614,74</b>
	<b>7.3</b>	<b>SISTEMA ELÉTRICO ( MONTAGEM E INSTALAÇÕES)</b>					
	<b>7.3.1</b>	<b>CAPTAÇÃO</b>					
	7 3 1 1	SUBESTAÇÃO AÉREA - 112,5 KVA	6	ud	1	1 233,30	1233,3
	7 3 1 2	QUADRO DE COMANDO E PROTEÇÃO DOS MOTORES (50 CV - 380/220V)	6	ud	1	2 035,20	2035,2
	7 3 1 3	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - ILUMINAÇÃO INTERNA / EXTERNA	6	ud	1	97,80	97,8
	7 3 1 4	ILUMINAÇÃO DO PÁTIO	6	ud	1	585,49	585,49
		<b>TOTAL SUB-ITEM 7.3.1</b>					<b>3.951,79</b>
	<b>7.3.2</b>	<b>ESTAÇÃO DE TRATAMENTO - ETA</b>					
	7 3 2 1	SUBESTAÇÃO AÉREA - 15 KVA	6	ud	1	775,26	775,26
	7 3 2 1	QUADRO DE COMANDO E PROTEÇÃO DOS MOTORES (7,5CV - 380V)	6	ud	1	620,46	620,46
	7 3 2 1	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - ILUMINAÇÃO INTERNA / EXTERNA	6	ud	1	615,40	615,4
	7 3 2 1	ILUMINAÇÃO DO PÁTIO	6	ud	1	615,40	615,4
	7 3 2 1	CASA DE QUÍMICA - ILUMINAÇÃO INTERNA / EXTERNA	6	ud	1	435,78	435,778
		<b>TOTAL SUB-ITEM 7.3.2</b>					<b>3.062,30</b>
		<b>TOTAL SUB-ITEM 7.3</b>					<b>7 014,09</b>
		<b>TOTAL ITEM 7</b>					<b>40 259,68</b>
		<b>TOTAL GERAL</b>					<b>1.259.029,35</b>

600027

*ESC - Engenharia  
Serviços e Consultoria*

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ  
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH  
PROJETO EXECUTIVO DO SISTEMA ADUTOR DA SERRA DO FÉLIX  
(2ª ETAPA)

Item	Discriminação	Preço Total
1 0	CAPTAÇÃO - PLATAFORMA DE SUCÇÃO	3 976,99
1 1	EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS (FORNECIMENTO)	3 314,16
1 2	EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS ( MONTAGEM E TESTES)	662,83
2 0	CAPTAÇÃO - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA	7 028,73
2 1	EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS (FORNECIMENTO)	5 857,27
2 2	EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS (ASSENTAMENTO, MONTAGEM E TESTES)	1 171,45
3 0	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA ( ETA ) - EQUIP HIDROMECÂNICOS (FORN E MONTAGEM)	38 973,20
	<b>TOTAL GERAL (R\$)</b>	<b>49 978,92</b>

NESTES CUSTOS NÃO ESTÃO INCLUSOS OS VALORES CORRESPONDENTES A IMPLANTAÇÃO DAS ADUTORAS PARA O ABASTECIMENTO DAS COMUNIDADES A SEREM ATENDIDAS NA ETAPA 2

000008

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH**  
**PROJETO EXECUTIVO DO SISTEMA ADUTOR SERRA DO FÉLIX**  
**(2ª ETAPA)**

*ESC - Engenharia  
 Sanitária e Ambiental*

Código	Item	Discriminação	Espec	Unid	Quant	Preço (R\$)	
						Unitário	Total
	<b>1.0</b>	<b>CAPTAÇÃO - PLATAFORMA DE SUÇÃO</b>					
	<b>1.1</b>	<b>EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS (FORNECIMENTO)</b>					
230 01 05	1 1 1	TUBO PEAD, DN 150mm PN 6	4 12 5	m	47,00	26,90	1 264,49
230 02 03	1 1 2	TRANSIÇÃO FLANGE / PEAD DN=150 mm	4 1	ud	1	375,00	375,00
220 20 03	1 1 3	VÁLVULA DE PÉ COM CRIVO - DN 150mm - PN 10	5 7	ud	1	1 324,14	1 324,14
230 02 10	1 1 4	FLANGE AVULSO P/ PEAD DN 150 mm	4 1	ud	1	27,98	27,98
230 02 20	1 1 5	JOELHO 90º DE ELETROFUSÃO DN 160 mm	4 1	ud	1	322,55	322,55
		<b>TOTAL DO ITEM 1 1</b>					<b>3 314,16</b>
	<b>1.2</b>	<b>EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS ( MONTAGEM E TESTES)</b>					
	1 2 1	ASSENTAMENTO, MONTAGEM E TESTES DOS EQUIPAMENTOS RELACIONADOS NO ITEM 2 2 2	4 13	ud	1,00	662,83	662,83
		<b>TOTAL DO ITEM 1.2</b>					<b>662,83</b>
		<b>TOTAL DO ITEM 1</b>					<b>3 976,99</b>
	<b>2.0</b>	<b>CAPTAÇÃO - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA</b>					
	<b>2.1</b>	<b>EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS (FORNECIMENTO)</b>					
220 17 86	2 1 1	TOCO C/ FLANGES - DN 150 mm - L=0,50 m - PN 10	4 12 2	ud	1	218,87	218,87
220 14 08	2 1 2	REDUÇÃO EXCÊNTRICA F°Fº FF DN 150 X 100mm - PN 10	4 1	ud	1	102,71	102,71
220 14 06	2 1 3	REDUÇÃO EXCÊNTRICA F°Fº FF DN 100 X 75 mm - PN 10	4 1	ud	1	74,11	74,11
220 14 42	2 1 4	REDUÇÃO F°Fº FF DN 100 X 75 mm PN 16	4 1	ud	1	62,11	62,11
220 03 51	2 1 5	CARRETEL SIMPLES PN 16, L= 85 mm, DN 100 mm	4 1	ud	1	118,58	118,58
220 05 202	2 1 6	CURVA F°Fº 90º FF DN 100 mm - PN 16	4 1	ud	2	108,00	216,00
220 17 500	2 1 7	TOCO C/ FLANGES DN 100mm L=0,25m PN 16	4 12 2	ud	1	95,77	95,77
220 17 501	2 1 8	TOCO C/ FLANGES DN 100mm L=0,50m PN 16	4 12 2	ud	1	118,58	118,58
220 05 43	2 1 9	CURVA F°Fº 90º C/ PÉ E FLANGES DN 100mm PN 16	4 1	ud	1	116,26	116,26
220 10 31	2 1 10	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - DN 100 mm PN 16	4 1	ud	1	682,12	682,12
220 20 40	2 1 11	VÁLVULA DE RETENÇÃO - TIPO PORTINHOLA UNICA DN 100 mm - PN 16	5 3	ud	1	757,98	757,98
220 20 170	2 1 12	VÁLVULA BORBOLETA C/FLANGES DN 100mm - PN 16	5 2	ud	1	2 066,28	2 066,28
220 18 30	2 1 13	TUBO C/ FLANGES DN 100 mm, L=2750 mm - PN 16	4 12 2	ud	1	280,07	280,07
220 03 50	2 1 14	CARRETEL SIMPLES PN 16, L= 64 mm, DN 100 mm	4 1	ud	1	118,58	118,58
220 14 43	2 1 15	REDUÇÃO F°Fº FF DN 150 X 100mm - PN 16	4 1	ud	1	96,29	96,29
220 05 213	2 1 16	CURVA F°Fº 45º FF DN 150mm - PN 16	4 1	ud	1	163,20	163,20
220 09 54	2 1 17	JUNÇÃO F°Fº 45º C/ FLANGES DN 150mm - PN 16	4 1	ud	1	316,80	316,80
220 18 50	2 1 18	TUBO C/ FLANGES DN 150mm L = 1,00 M PN 16	4 12 2	ud	1	252,96	252,96

000000

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH**  
**PROJETO EXECUTIVO DO SISTEMA ADUTOR SERRA DO FÉLIX**  
**(2ª ETAPA)**

*ESC - Engenharia  
 Projetos e Consultoria*

Código	Item	Discriminação	Espec.	Unid	Quant	Preço (R\$)	
						Unitário	Total
200 10 09	2 1 19	CONJUNTO MOTOBOMBA CENTRIFUGA DE EIXO HORIZONTAL, "BACK -PULL -OUT", MODELO MEGANORM 40 -250 - 50 CV - 3500 rpm - 380 V - 60 Hz - IP -55 C/ CONFIGURAÇÃO (BOMBA + BASE + LUVA + MOTOR) PARA OPERAR COM Q = 11,71 l/s, AMT =125 m c a ., REND MIN DE 56% E DIAM DO ROTOR 260 mm	5 6	ud	1	3 696,00	3 696,00
		<b>TOTAL DO ITEM 2.1</b>					<b>5.857,27</b>
	2 2	<b>EQUIPAMENTOS HIDROMECAÑICOS (ASSENTAMENTO, MONTAGEM E TESTES)</b>					
	2 2 1	ASSENTAMENTO, MONTAGEM E TESTES DOS EQUIPAMENTOS RELACIONADOS NO ITEM 2 3 2	4 13	ud	1,00	1 171,45	1 171,45
		<b>TOTAL DO ITEM 2.2</b>					<b>1.171,45</b>
		<b>TOTAL DO ITEM 2.</b>					<b>7 028,73</b>
	3 0	<b>ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA ( ETA ) - EQUIP HIDROMECAÑICOS (FORN. E MONTAGEM)</b>					
210 17 02	3 1	FILTRO DE FLUXO ASCEND FABRICADO EM RESINA POLIES ESTR C/FIBRA DE VIDRO, COMPL , ACOMP DE BARRILETE, TUBOS, VÁLVULAS, CONEXÕES E ESCADA, TAMP A C/CAPACIDADE P/TRATAR ATÉ 45,0 m3/h, DE ÁGUA BRUTA P/UNID OU SIMILAR	7	ud	1	24 812,40	24 812,40
210 21 02	3 2	KIT DE PREPARAÇÃO E DOSAGEM DE SOLUÇÕES DE SULFATO DE ALUMÍNIO, COMPOSTO DE TANQUE EM FIBRA DE VIDRO COM VOLUME ÚTIL DE 500 LITROS, ACOMPANHADO DE MISTURADOR ELÉTRICO E BOMBA DOSADORA INCLUSIVE CHAVE DE PARTIDA E PROTEÇÃO TÉRMICA P/ TODOS OS MOTORES DOS KIT'S DOSADORES	7	ud	1	3 838,80	3 838,80
210 21 04	3 3	KIT DE PREPARAÇÃO E DOSAGEM DE SOLUÇÕES DE HIPOCLORITO DE SÓDIO, COMPOSTO DE TANQUE EM FIBRA DE VIDRO COM VOLUME ÚTIL DE 250 LITROS, ACOMPANHADO DE MISTURADOR ELÉTRICO E BOMBA DOSADORA INCLUSIVE CHAVE DE PARTIDA E PROTEÇÃO TÉRMICA P/ TODOS OS MOTORES DOS KIT'S DOSADORES	7	ud	1	3 691,20	3 691,20
210 07 01	3 4	CÂMARA DE CARGA, FABRICADO EM RESINA POLIESTER REFORÇADA C/FIBRA DE VIDRO C/DIÂMETRO DE 0,70m E ALTURA TOTAL DE 6,2m	7	ud	1	4 630,80	4 630,80
210 40 01	3 5	MONTAGEM E INSTALAÇÃO DOS EQUIP FORNECIDOS, FILTROS, DOSADORES E BOMBAS MÃO-DE-OBRA PARA COLOCAÇÃO DO MATERIAL FILTRANTE NO INTERIOR DOS FILTROS, TESTES PRÉ-OPERACIONAIS E TREINAMENTO DO PESSOAL	7	ud	1	2 000,00	2 000,00
		<b>TOTAL DO ITEM 3</b>					<b>38.973,20</b>
		<b>TOTAL GERAL</b>					<b>49.978,92</b>

000030