

GOVERNO DO ESTADO



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

**PROJETO EXECUTIVO DA ADUTORA DO  
DISTRITO LISIEUX NO MUNICÍPIO DE  
SANTA QUITÉRIA - CEARÁ**

**TOMO I RELATÓRIO GERAL**  
**VOLUME 2 - ORÇAMENTO**

**ANB**

ÁGUA DOS NORDESTE DO BRASIL

**FORTALEZA- CE**  
**JANEIRO DE 1999**

**GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ**



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

**PROJETO EXECUTIVO DA ADUTORA  
DO DISTRITO LISIEUX NO MUNICÍPIO  
DE SANTA QUITÉRIA - CE**

**TOMO I - RELATÓRIO GERAL**

**VOLUME 2 – ORÇAMENTO**

Lote 02432 - Plan (X) Scan ( ) Index ( )  
Projeto Nº 233/01/02  
Volume \_\_\_\_\_  
Qtd A1 \_\_\_\_\_ Qtd A3 \_\_\_\_\_  
Qtd A2 \_\_\_\_\_ Qtd A1 \_\_\_\_\_  
Qtd A0 \_\_\_\_\_ Qtd A0 \_\_\_\_\_



Agua do Nordeste do Brasil Ltda

Av Santos Dumont 1687 - Salas 209 e 210 Aldeota  
CEP 60 150-160 - Fortaleza - Ceara  
FONE (085) 261-6414/224-5309 - Fax (085) 264 3741  
CGC(MF) 00 647 338/0001-30 - INSC MUNICIPAL 125 364-6  
E MAIL [anb@secrel.com.br](mailto:anb@secrel.com.br)

**FORTALEZA  
JANEIRO/99**

**0233/01/02**

0233/01/02

99/0439

**APRESENTAÇÃO**

## APRESENTAÇÃO

O Governo do Estado do Ceará, através da Secretaria dos Recursos Hídricos, está implantando um programa denominado "ÁGUAS DO CEARÁ", que visa dotar todo o seu território de uma infra-estrutura hídrica capaz de permitir ao povo cearense condições de uma convivência harmônica com o fenômeno climático das secas.

A população da localidade denominada Lisieux, distrito do município de Santa Quitéria, será beneficiada através de um sub-programa intitulado "ADUTORAS DO SERTÃO" Este benefício virá através da construção da adutora de abastecimento d'água de Lisieux, com uma extensão de 10,7 km.

O Tomo I - Relatório Geral, deste projeto, compõe-se dos seguintes volumes

- Volume 1 – Memorial Descritivo e de Cálculo,
- Volume 2 – Orçamento,
- Volume 3 – Especificações Técnicas;
- Volume 4 – Desenhos.

Este relatório (Volume 2 – Orçamento) tem por objetivo apresentar uma estimativa de custos para implantação do referido projeto. Este orçamento teve como base a planilha de preços da Secretaria dos Recursos Hídricos de 01.05 99

A taxa de câmbio de referência deste orçamento é R\$ 1,00 = U\$ 1,66 (dólar americano).

**ORÇAMENTO**

C:\ANE\_trab\PROJETOS\ADUTORASIS\_Quilés\Lanex\Textos e Planilhas\Volume 2 - Orçamento.doc

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS**  
 PROJETO EXECUTIVO DA ADUTORA DO DISTRITO DE LISIEUX, NO MUNICÍPIO DE SANTA QUITÉRIA - CE

**PLANILHA RESUMO**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	TOTAL DO ÍTEM	% SOBRE O TOTAL
1.0.0	ADMINISTRAÇÃO E FISCALIZAÇÃO	27.566,64	4,80
2.0.0	SERVIÇOS PRELIMINARES E FINAIS	10.313,64	1,80
3.0.0	ADUTORA	270.945,67	47,21
3 1 0	OBRA CIVIL E MONTAGEM	119.304,54	20,79
3 2 0	FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS	151.641,13	26,42
4.0.0	ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO DE ÁGUA BRUTA (CAPTAÇÃO)	21.915,63	3,81
4 1 0	OBRA CIVIL E MONTAGEM	11.280,31	1,96
4 2 0	FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS	10.635,32	1,85
5.0.0	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO D'ÁGUA E RESERVAÇÃO	129.193,48	22,51
5 1 0	OBRA CIVIL E MONTAGEM	74.536,83	12,99
5 2 0	EQUIPAMENTOS	54.656,65	9,52
6.0.0	PROJETO ELÉTRICO	79.030,00	13,77
7.0.0	REDE VIÁRIA	35.000,00	6,10
<b>TOTAL GERAL (R\$)</b>		<b>573.965,06</b>	<b>100,00</b>

NOTA 1 - Preços unitários de serviços de acordo com a tabela da Secretaria dos Recursos Hídricos de 01/05/99

2 - Preços unitários de tubos, equipamentos e etc de acordo com cotação dos fabricantes em 01/05/99, acrescidos de impostos, fretes e BDI

3 - A taxa de câmbio de referência deste orçamento é R\$ 1,00 = US\$ 1,66 (dólar americano)

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS**  
**PROJETO EXECUTIVO DA ADUTORA DO DISTRITO DE LISIEUX, NO MUNICÍPIO DE SANTA QUITÉRIA - CE**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇOS (R\$)	
				UNITÁRIO	TOTAL
<b>1 0 0</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO E FISCALIZAÇÃO</b>				
1 1 0	Mobilização	un	1,00	13 500,00	13 500,00
1 2 0	Placa alusiva a obra (2,00 x 3,00)	m <sup>2</sup>	12,00	47,22	566,64
1 3 0	Desmobilização	un	1,00	13 500,00	13 500,00
	<b>TOTAL 1 0 0</b>				<b>27.566,64</b>
<b>2 0 0</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES E FINAIS</b>				
2 1 0	Locação e nivelamento da adutora com estaqueamento de 20 em 20 metros	Km	10,65	532,83	5 674,64
2 2 0	Desmatamento tipo médio	m <sup>2</sup>	9 600,00	0,08	768,00
2 3 0	Cadastro da adutora	Km	10,65	340,00	3 621,00
2 4 0	Limpeza final das obras	un	1,00	250,00	250,00
	<b>TOTAL 2 0 0</b>				<b>10.313,64</b>
<b>3 0.0</b>	<b>ADUTORA</b>				
<b>3 1.0</b>	<b>OBRA CIVIL E MONTAGEM</b>				
3 1 1	Escavação manual, solo de 1ª categoria, prof. até 1,50m	m <sup>3</sup>	4 314,87	8,74	37 711,96
3 1 2	Escavação manual, solo de 2ª categoria, prof. até 1,50m	m <sup>3</sup>	1 757,91	11,63	20 444,49
3 1 3	Escavação mecânica, solo de 3ª categoria, prof. até 1,50m	m <sup>3</sup>	319,62	30,27	9 674,90
3 1 4	Reaterro compactado mecanicamente com aproveitamento do material escavado	m <sup>3</sup>	6 072,78	5,35	32 489,37
3 1 5	Reaterro compactado mecanicamente sem aproveitamento do material escavado	m <sup>3</sup>	235,94	7,37	1 738,88
3 1 6	Colchão de areia	m <sup>3</sup>	266,35	11,20	2 983,12
3 1 7	Bota- fora de material com DMT de até 1,0Km	m <sup>3</sup>	319,62	1,50	479,43
3 1 8	Caixa para registro e ventosa em tijolo maciço	ud	51,00	136,81	6 977,31
3 1 9	Assentamento, limpeza e teste de tubos e conexões em FoFo, JE DN=100mm	m	1 400,00	1,65	2 310,00
3 1 10	Assentamento, limpeza e teste de tubos e conexões em PVC DEF*F*, JE DN=100mm	m	9.254,00	0,37	3 423,98
3 1 11	Montagem de conjunto motobomba de 25,00CV	ud	2,00	220,00	440,00
3 1 12	Envelopamento de concreto (travessa dos rachos)	m <sup>3</sup>	2,88	219,13	631,09
	<b>TOTAL 3 1.0</b>				<b>119.304,54</b>
<b>3 2 0</b>	<b>FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS</b>				
3 2 1	Tubo de PVC DEF*F* JE DN=100mm, pressão de serviço mínimo de 1MPa	m	9.254,00	8,23	76 160,42
3 2 2	Tubo de F*F* JE PB K-7 DN=100mm	m	1 400,00	31,28	43 792,00
3 2 3	Anel de borracha para bolsa JE PVC DEF*F* DN=100mm	ud	1 776,00	4,04	7 175,04
3 2 4	Tê F*F* JE BBF DN=100x50mm	ud	51,00	82,64	4 214,64
3 2 5	Curva 90° F*F* JE-BB, DN=100mm	ud	2,00	63,65	127,30
3 2 6	Curva 22° 30' F*F* JE-BB, DN=100mm	ud	28,00	54,67	1 530,76
3 2 7	Curva 11° 15' F*F* JE-BB, DN=100mm	ud	50,00	52,07	2 603,50
3 2 8	Registro de descarga com flange chato e cabeçote PN=16, DN=50mm	ud	26,00	205,49	5 342,74
3 2 9	Ventosa triplíce função flangeada PN=25, DN=50mm	ud	25,00	377,89	9 447,25
3 2 10	Toco F*F* FP DN=50mm, L=0,25m	ud	26,00	47,98	1 247,48
	<b>TOTAL 3.2 0</b>				<b>151 641,13</b>
	<b>TOTAL 3 0 0</b>				<b>270 945,67</b>
<b>4 0.0</b>	<b>ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO DE ÁGUA BRUTA (CAPTAÇÃO)</b>				
<b>4.1 0</b>	<b>OBRA CIVIL E MONTAGEM</b>				
<b>4.1 1</b>	<b>POÇO/ESTAÇÃO ELEVATÓRIA</b>				
4 1 1 1	Escavação				
4 1 1 1 1	Escavação manual em material de 1ª categoria	m <sup>3</sup>	115,27	6,40	737,73
4 1 1 1 2	Escavação manual em material de 2ª categoria	m <sup>3</sup>	38,42	8,58	329,64

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS**  
**PROJETO EXECUTIVO DA ADUTORA DO DISTRITO DE LISIEUX, NO MUNICÍPIO DE SANTA QUITÉRIA - CE**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇOS (R\$)	
				UNITÁRIO	TOTAL
4 1 1 2	Reaterro				
4 1 1 2 1	Reaterro com compactação manual	m³	40,84	8,74	356,94
4 1 1 3	Alvenaria de elevação				
4 1 1 3 1	Alvenaria de 1 /2 vez com tijolo maciço, E= 0,15m	m²	46,18	14,97	691,31
4 1 1 3 2	Alvenaria de 1 vez com tijolo maciço, E= 0,30m	m²	95,57	27,46	2 624,35
4 1 1 4	Cobertura				
4 1 1 4 1	Laje pré - moldada para forros	m²	23,76	35,84	851,56
4 1 1 5	Piso				
4 1 1 5 1	Concreto classe 1 (incluindo ferro e forma)	m³	2,73	450,00	1.228,50
4 1 1 5 2	Cimentado liso	m²	25,40	11,97	304,04
4 1 1 6	Pilares e vigas				
4 1 1 6 1	Concreto classe 1 (incluindo ferro e forma)	m³	1,46	450,00	657,00
4 1 1 7	Revestimento				
4 1 1 7 1	Chapisco	m²	160,25	1,96	314,09
4 1 1 7 2	Rebôco	m²	160,25	9,31	1 491,93
4 1 1 8	Janela, Portas e Escadas				
4 1 1 8 1	Portão em grade de ferro	m²	2,10	73,25	153,83
4 1 1 8 2	Escada tipo marinho	m	4,75	65,27	310,03
4 1 1 9	Elementos Vazados				
4 1 1 9 1	Combogó de cimento	m²	1,50	27,66	41,49
4 1 1 10	Pintura				
4 1 1 10 1	Pintura a base de cal com 03 demãos	m²	160,25	2,19	350,95
4 1 1 10 2	Pintura sobre ferro com esmalte	m²	4,20	8,79	36,92
	<b>TOTAL 4.1.1</b>				<b>10.480,31</b>
4 1 2	<b>MONTAGEM DOS EQUIPAMENTOS</b>	ud	1,00	800,00	800,00
	<b>TOTAL 4.1.2</b>				<b>800,00</b>
	<b>TOTAL 4.1 0</b>				<b>11.280,31</b>
4 2 0	<b>FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS</b>				
4 2 1	<b>SUCÇÃO</b>				
4 2 1 1	Conjunto motobomba centrífuga de eixo horizontal com capacidade de fornecer, vazão de 18,84m³/h, altura manométrica de 102,55 m c.a e potência de 25,00CV/3500RPM, inclusive quadro elétrico de partida e demais acessórios e equipamentos elétricos, a ser instalado no poço amazonas	ud	2,00	2.200,00	4 400,00
4 2 1 2	Válvula de pé com crivo PN 16, DN=150mm	ud	1,00	156,80	156,80
4 2 1 3	Tubo de F" F" flangeado, L=0,90m, DN=150mm	ud	1,00	176,91	176,91
4 2 1 4	Tubo de F" F" flangeado, L=2,00m, DN=150mm	ud	2,00	277,73	555,46
4 2 1 5	Tubo de F" F" flangeado, L=0,75m, DN=150mm	ud	1,00	132,37	132,37
4 2 1 6	Curva 90° de F" F" flangeada, DN=150mm	ud	3,00	104,15	312,45
4 2 1 7	Tê de F" F" flangeado, DN=150mm	ud	1,00	185,15	185,15
4 2 1 8	Registro de gaveta chato F" F" flangeado com volante, PN - 16, DN=150mm	ud	2,00	443,52	887,04
4 2 1 9	Toco de F" F" ponta flange, L=0,25m, DN=150mm	ud	4,00	109,46	437,84
4 2 1 10	Junta de desmontagem tipo Gibault, DN=150mm	ud	2,00	60,75	121,50
4 2 1 11	Redução excêntrica F" F", flangeada 150 x 2"	ud	2,00	111,08	222,16
	<b>TOTAL 4.2 1</b>				<b>7.587,68</b>
4.2.2	<b>RECALQUE</b>				
4 2 2 1	Redução concêntrica F" F", flangeada, DN=100mm x 1 1/4"	ud	2,00	54,97	109,94
4 2 2 2	Válvula de retenção tipo portinhola unica, PN=16, DN=100mm	ud	2,00	510,72	1 021,44
4 2 2 3	Registro de gaveta chato F" F" flangeado com volante DN=100mm	ud	2,00	268,80	537,60
4 2 2 4	Flange cego, DN=100mm	ud	1,00	24,89	24,89
4 2 2 5	Tê de F" F" flangeado, DN=100mm	ud	1,00	107,04	107,04



**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS**  
**PROJETO EXECUTIVO DA ADUTORA DO DISTRITO DE LISIEUX, NO MUNICÍPIO DE SANTA QUITÉRIA - CE**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT	PREÇOS (R\$)	
				UNITÁRIO	TOTAL
4.2.2.6	Tubo de F*F* ponta flange, L=0,47m, DN=100mm	ud	2,00	73,98	147,96
4.2.2.7	Junta de desmontagem tipo Gibault, DN=100mm	ud	1,00	40,50	40,50
4.2.2.8	Tubo de F*F* flangeado, L=0,50m, DN=100mm	ud	1,00	98,78	98,78
4.2.2.9	Curva de 90° de F*F*, flangeada, DN=100mm	ud	4,00	63,65	254,60
4.2.2.10	Tubo de F*F* flangeado, L=1,00m, DN=100mm	ud	1,00	121,36	121,36
4.2.2.11	Tubo de F*F* flangeado, L=1,75m, DN=100mm	ud	1,00	155,23	155,23
4.2.2.12	Tubo de F*F* flangeado, L=0,70m, DN=100mm	ud	1,00	107,81	107,81
4.2.2.13	Tubo de F*F* ponta flange, L=2,00m, DN=100mm	ud	2,00	128,42	256,84
4.2.2.14	Curva de 90° de F*F* com bolsas, DN=100mm	ud	1,00	63,65	63,65
	<b>TOTAL 4.2.2</b>				<b>3.047,84</b>
	<b>TOTAL 4.2.0</b>				<b>10.635,32</b>
	<b>TOTAL 4.0.0</b>				<b>21.915,63</b>
<b>5.0.0</b>	<b>ESTAÇÃO DE TRATAMENTO D'ÁGUA E RESERVAÇÃO</b>				
<b>5.1.0</b>	<b>OBRA CIVIL E MONTAGEM</b>				
<b>5.1.1</b>	<b>CASA DE QUÍMICA E BOMBAS</b>				
5.1.1.1	Serviços Preparatórios				
5.1.1.1.1	Limpeza manual do terreno	m²	940,00	0,72	676,80
5.1.1.1.2	Locação da obra com gabarito de madeira	m²	85,50	1,45	123,98
5.1.1.2	Movimento de Terra				
5.1.1.2.1	Escavação em solo de qualquer natureza, exceto rocha	m³	26,10	11,63	303,54
5.1.1.2.2	Reaterro compactado com aproveitamento de material escavado	m³	11,60	4,94	57,30
5.1.1.3	Alvenaria				
5.1.1.3.1	Alvenaria de pedra para fundação com argamassa de cimento e areia no traço (1/3)	m³	14,50	106,87	1.549,62
5.1.1.3.2	Alvenaria de elevação de 1/2 vez	m²	60,66	13,19	800,11
5.1.1.3.3	Alvenaria de elevação de 1 vez	m²	112,10	23,08	2.587,27
5.1.1.4	Cobertura				
5.1.1.4.1	Estrutura de madeira para telha cerâmica	m²	115,50	19,89	2.297,30
5.1.1.4.2	Cobertura com telha cerâmica	m²	115,50	12,11	1.398,71
5.1.1.4.3	Laje pré - moldada para forros	m²	76,50	35,84	2.741,76
5.1.1.5	Piso				
5.1.1.5.1	Concreto classe 4	m³	2,65	130,33	345,37
5.1.1.5.2	Concreto classe 3	m³	8,38	142,20	1.191,64
5.1.1.5.3	Cimentado liso	m²	74,45	11,97	891,17
5.1.1.6	Revestimento				
5.1.1.6.1	Chapisco	m²	422,02	1,96	827,16
5.1.1.6.2	Rebôco	m²	414,07	9,31	3.854,99
5.1.1.6.3	Emboço	m²	7,95	7,22	57,40
5.1.1.6.4	Revestimento em azulejo branco (20x20)	m²	7,95	34,17	271,65
5.1.1.6.5	Soleira	ud	4,00	15,08	60,32
5.1.1.6.6	Rodapé	ud	70,00	7,47	522,90
5.1.1.7	Janela, Portas e Escadas				
5.1.1.7.1	Porta externa de madeira	m²	6,30	143,91	906,63
5.1.1.7.2	Porta interna de madeira	m²	4,62	99,99	461,95
5.1.1.8	Elementos Vazados				
5.1.1.8.1	Combogô de cimento	m²	5,25	27,66	145,22
5.1.1.9	Pintura				
5.1.1.9.1	Pintura a base de cal com 03 demãos	m²	414,07	2,19	906,81
5.1.1.9.2	Pintura sobre madeira com esmalte	m²	21,84	7,36	160,74
5.1.1.10	Instalação Hidro-Sanitária	ud	1,00	798,81	798,81
5.1.1.11	Instalação Elétrica	ud	1,00	280,00	280,00
5.1.1.12	Montagem do conjunto motobomba, POT = 3,0 cv	ud	2,00	130,00	260,00

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS**  
**PROJETO EXECUTIVO DA ADUTORA DO DISTRITO DE LISIEUX, NO MUNICÍPIO DE SANTA QUITERIA - CE**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇOS (R\$)	
				UNITÁRIO	TOTAL
5 1 1 13	<b>URBANIZAÇÃO</b>				
5 1 1 13 1	Calçada de proteção executada em concreto simples, consumo mínimo de cimento 220 kg/m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	13,45	142,20	1.912,59
5 1 1 13 2	Execução de cerca com 12 fios de arame farpado com estacas de concreto de 2,20 m de altura de acordo com o projeto	m	116,00	10,94	1.269,04
5 1 1 13 3	Expurgo (espessura de camada = 20 cm)	m <sup>2</sup>	940,00	0,66	620,40
5 1 1 13 4	Portão padrão CAGECE, em tubo de aço, com pintura anti-corrosiva	ud	1,00	280,05	280,05
5 1 1 13 5	Colocação de pedra britada no pátio	m <sup>3</sup>	13,50	31,42	424,17
5 1 1 13 6	Meio-fio de concreto, moldado no local	m	318,00	11,08	3.523,44
5 1 1 13 7	Pavimentação com pedras polidricas	m <sup>2</sup>	346,00	9 71	3.359,66
	<b>TOTAL 5.1 1</b>				<b>35.868,49</b>
<b>5 1 2</b>	<b>CÂMARA DE CARGA E FILTROS</b>				
5 1 2 1	Serviços Preparatórios				
5 1 2 1 1	Locação da obra com gabarito de madeira	m <sup>2</sup>	25,00	1,45	36,25
5 1 2 2	Movimento de Terra				
5 1 2 2 1	Escavação em solo de qualquer natureza, exceto rocha	m <sup>3</sup>	5,48	11,63	63,73
5 1 2 2 2	Reaterro compactado com aproveitamento de material escavado	m <sup>3</sup>	3,65	4,94	18,03
5 1 2 3	Piso				
5 1 2 3 1	Concreto classe 4	m <sup>2</sup>	0,68	130,33	88,62
5 1 2 3 2	Concreto classe 1 (incluindo ferro e forma)	m <sup>2</sup>	2,13	450,00	958,50
5 1 2 4	Pintura				
5 1 2 4 1	Pintura a base de cal com 3 demãos	m <sup>2</sup>	6,56	2,16	14,17
<b>5 1 2</b>	<b>SERVIÇOS DE MONTAGEM DOS EQUIPAMENTOS DA E.T.A</b>				
5 1 2 1	Instalação da câmara de carga e filtro, incluindo montagem de tubulações, interligações e colocação de materiais filtrantes	ud	1,00	4.800,00	4.800,00
	<b>TOTAL 5 1.2</b>				<b>5.979,31</b>
<b>5 1 3</b>	<b>RESERVATÓRIO APOIADO - 40 m<sup>3</sup></b>				
5 1 3 1	SERVIÇOS PRELIMINARES				
5 1 3 1 1	Locação da obra com gabarito de madeira	m <sup>2</sup>	50,27	1,45	72,89
5 1 3 2	MOVIMENTO DE TERRA				
5 1 3 2 1	Escavação em solo de qualquer natureza exceto rocha	m <sup>3</sup>	49,58	11,63	576,62
5 1 3 2 2	Reaterro compactado aproveitando material escavado	m <sup>3</sup>	19,07	4,94	94,21
5 1 3 2 3	Bota-fora DMT ≤ 1 km	m <sup>3</sup>	30,51	1,50	45,77
5 1 3 3	CONCRETO				
5 1 3 3 1	Concreto classe 4	m <sup>3</sup>	1,10	130,33	143,36
5 1 3 3 2	Concreto classe 1 (incluindo ferro e forma)	m <sup>3</sup>	17,73	450,00	7.978,50
5 1 3 4	REVESTIMENTO				
5 1 3 4 1	Impermeabilização de superfície em contato com a água a base de epoxi	m <sup>2</sup>	92,04	9,20	846,77
5 1 3 5	PINTURA				
5 1 3 5 1	Pintura a base de cal com 03 demãos	m <sup>2</sup>	59,62	2,19	130,57
5 1 3 5 2	Em esmalte sintético para ferro com 2 de mãos	m <sup>2</sup>	2,00	8,79	17,58
5 1 3 6	DIVERSOS				
5 1 3 6 1	Escada tipo marinho, conforme projeto, devidamente tratada contra oxidação	m	6,90	65,27	450,36
5 1 3 6 2	Fornecimento e colocação de tampas de inspeção em chapa galvanizada 1/8", conforme projeto	ud	1,00	31,76	31,76
5 1 3 8	SERVIÇOS DE MONTAGEM DOS EQUIPAMENTOS DO RESERVATÓRIO APOIADO	ud	1,00	300,00	300,00
	<b>TOTAL 5.1 3</b>				<b>10.688,38</b>

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS**  
**PROJETO EXECUTIVO DA ADUTORA DO DISTRITO DE LISIEUX, NO MUNICÍPIO DE SANTA QUITÉRIA - CE**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇOS (R\$)	
				UNITÁRIO	TOTAL
5.1.4	<b>RESERVATÓRIO ELEVADO - CAP 100 m³</b>				
5.1.4.1	Locação da obra com gabarito de madeira	m²	31,36	1,45	45,47
5.1.4.2	Escavação em solo de qualquer natureza exceto rocha	m³	12,50	11,63	145,38
5.1.4.3	Reaterro compactado aproveitando material escavado	m³	10,08	4,94	49,80
5.1.4.4	Concreto classe 4	m³	0,84	130,33	109,48
5.1.4.5	Concreto classe 1 (incluindo ferro e forma)	m³	39,50	450,00	17 775,00
5.1.4.6	Impermeabilização de superfície em contato com a água, a base de epóxi	m²	82,43	9,20	758,36
5.1.4.7	Impermeabilização flexível com Neutrol 45 - 2 demãos	m²	82,43	15,00	1.236,45
5.1.4.8	Escada tipo marinho, conforme projeto, devidamente tratada contra oxidação	m	12,00	65,27	783,24
5.1.4.9	Pintura a base de cal - 3 demãos	m²	221,42	2,19	484,91
5.1.4.10	Pintura sobre ferro com esmalte	m²	2,00	8,79	17,58
5.1.4.11	Para-raio, distribuição classe 12 kv, tipo válvula	ud	1,00	95,00	95,00
5.1.4.12	Montagem dos equipamentos hidromecânicos	ud	1,00	500,00	500,00
	<b>Total 5.1.4</b>				<b>22.000,66</b>
	<b>TOTAL 5.1.0</b>				<b>74.636,83</b>
5.2.0	<b>EQUIPAMENTOS</b>				
5.2.1	<b>CASA DE QUÍMICA E BOMBAS</b>				
5.2.1.1	Conjunto motobomba centrífuga de eixo horizontal com capacidade de fornecer vazão de 18,64 m³/h, altura manométrica de 20,00 m.c.a e potência de 3,0 cv, inclusive quadro elétrico de partida e demais acessórios e equipamentos elétricos	ud	2,00	900,00	1 800,00
5.2.1.2	Tubo de F" F" flangeado, L=0,70m, DN=150mm	ud	1,00	117,52	117,52
5.2.1.3	Tê de F" F" flangeado, DN=150mm	ud	1,00	185,15	185,15
5.2.1.4	Registro de gaveta chato F" F" flangeado com volante, PN - 16, DN=150mm	ud	2,00	443,52	887,04
5.2.1.5	Curva de 90° de F" F" flangeada, DN=150mm	ud	2,00	104,15	208,30
5.2.1.6	Toco de F" F" ponta flange, L=0,25m, DN=150mm	ud	4,00	109,46	437,84
5.2.1.7	Junta de desmontagem tipo Gibault, DN=150mm	ud	2,00	60,75	121,50
5.2.1.8	Redução excêntrica F" F", flangeada 150 x 100mm	ud	2,00	104,15	208,30
5.2.1.9	Redução concêntrica F" F", flangeada 150 x 100mm	ud	2,00	89,68	179,36
5.2.1.10	Válvula de retenção tipo portinhola única, PN=16, DN=100mm	ud	2,00	510,72	1 021,44
5.2.1.11	Registro de gaveta chato F" F" flangeado com volante DN=100mm	ud	2,00	268,80	537,60
5.2.1.12	Flange cego, DN=100mm	ud	1,00	24,89	24,89
5.2.1.13	Tê de F" F" flangeado, DN=100mm	ud	2,00	107,04	214,08
5.2.1.14	Tubo de F" F" ponta flange, L=0,47m, DN =100mm	ud	2,00	60,68	121,36
5.2.1.15	Junta de desmontagem tipo Gibault, DN=100mm	ud	1,00	40,50	40,50
5.2.1.16	Tubo de F" F" ponta flange, L=0,50m, DN=100mm	ud	1,00	60,68	60,68
5.2.1.17	Curva de 90° de F" F", flangeada, DN=100mm	ud	2,00	63,65	127,30
5.2.1.18	Tubo de F" F" flangeado, L=1,20m, DN=100mm	ud	1,00	130,39	130,39
5.2.1.19	Tubo de F" F" flangeado, L=0,70m, DN=100mm	ud	1,00	69,71	69,71
5.2.1.20	Tubo de F" F" ponta flange, L=2,30m, DN=100mm	ud	1,00	141,97	141,97
5.2.1.21	Curva de 90° de F" F" com bolças, DN=100mm	ud	1,00	63,65	63,65
	<b>Total 5.2.1</b>				<b>6.698,68</b>
5.2.2	<b>FORNECIMENTO DE: CÂMARA DE CARGA E FILTROS</b>				
5.2.2.1	Filtro de fluxo ascendente fabricado em fibra de vidro mod CLA II 200, ou similar, acompanhado de barrilete composto por tubos, conexões e válvulas, escada, sem tampa, com capacidade para tratar entre 17 a 31 m³/h, conforme previsto nos desenhos do projeto	ud	1,00	15 783,00	15 783,00
5.2.2.2	Câmara de carga fabricado em resina poliéster estruturada com fibra de vidro, modelo CCLA II 1, ou similar, com diâmetro de 0,70 m e altura total de 5,80 m, inclusive misturador hidráulico	ud	1,00	3 671,00	3 671,00

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS**  
**PROJETO EXECUTIVO DA ADUTORA DO DISTRITO DE LISIEUX, NO MUNICÍPIO DE SANTA QUITÉRIA - CE**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇOS (R\$)	
				UNITÁRIO	TOTAL
5 2 2 3	Kit de preparação, armazenamento e dosagens de hipoclorito ou cal clorada modelo KPDS-250, ou similar, com tanque com volume útil de 250 litros e bomba dosadora	ud	1,00	3 318,00	3 318,00
5 2 2 4	Kit de preparação, armazenamento e dosagens de sulfato de alumínio, modelo KPDS - 250, ou similar, com tanque com volume útil de 250 litros e bomba dosadora	ud	1,00	3 318,00	3.318,00
5 2 2 5	Chaves de partida direta e proteção térmica para todos motores permitentes aos dosadores (KPDS), ou similar	ud	2,00	142,20	284,40
	<b>TOTAL 5.2.2</b>				<b>26.374,40</b>
<b>5 2 3</b>	<b>RESERVATÓRIO APOIADO - 40 m3</b>				
5 2 3 1	<b>ENTRADA D'ÁGUA</b>				
5 2 3 1 1	Toco de F" F" ponta flange, com aba de vedação, L=0,50m, DN=150mm	ud	1,00	145,58	145,58
5 2 3 1 2	Curva de 90° de F" F", flangeada, DN=150mm	ud	1,00	104,15	104,15
5 2 3 1 3	Tubo de F" F" ponta flange, L=2,25m, DN=150mm	ud	1,00	227,77	227,77
5 2 3 1 4	Curva de 90° de F" F" com bolsas, DN=150mm	ud	1 00	115,72	115,72
5 2 3 2	<b>SUCÇÃO</b>				
5 2 3 2 1	Crivo flangeado, DN=150mm	ud	1 00	156,80	156,80
5 2 3 2 2	Tubo de F" F" flangeado, L=1,20m, DN=150mm	ud	1,00	220,83	220,83
5 2 3 2 3	Curva de 90° de F" F", flangeada, DN=150mm	ud	1,00	104,15	104,15
5 2 3 2 4	Toco de F" F" flangeado, com aba de vedação, L=0,70m, DN=150mm	ud	1 00	189,66	189 66
5 2 3 3	<b>LIMPEZA</b>				
5 2 3 3 1	Toco de F" F" ponta flange, com aba de vedação, L=0,50m, DN=150mm	ud	1,00	145,58	145,58
5 2 3 3 2	Registro de gaveta chato F" F" flangeado com volante, PN - 16, DN=150mm	ud	1,00	443,52	443,52
5 2 3 3 3	Curva de 90° de F" F", flangeada, DN=150mm	ud	1,00	104,15	104,15
5 2 3 3 4	Toco de F" F" flangeado, com aba de vedação, L=0,25m, DN=150mm	ud	1,00	153,54	153,54
5 2 3 4	<b>EXTRAVASOR</b>				
5 2 3 4 1	Toco de F" F" ponta flange, com aba de vedação, L=0,50m, DN=150mm	ud	1,00	145,58	145,58
5 2 3 4 2	Toco de F" F" flangeado, com aba de vedação, L=0,25m, DN=150mm	ud	1,00	153,54	153,54
5 2 3 4 3	Curva de 90° de F" F", flangeada, DN=150mm	ud	1,00	104,15	104,15
5 2 3 4 4	Tubo de F" F" flangeado, L=2,55m, DN=150mm	ud	1,00	313,29	313,29
5 2 3 5	<b>LIMPEZA/EXTRAVASOR</b>				
5 2 3 5 1	Tê de F" F" flangeado, DN=150 x 150mm	ud	1,00	185,15	185,15
5 2 3 5 2	Extremidade de F" F" bolsa flange PN 10, DN 150mm	ud	1,00	77,15	77,15
5 2 3 6	<b>VENTILAÇÃO</b>				
5 2 3 6 1	Toco de F" F" ponta flange, com aba de vedação, L=0,50m, DN=100mm	ud	1,00	121,51	121,51
5 2 3 6 2	Curva de 90° de F" F", flangeada, DN=100mm	ud	1,00	104,15	104,15
5 2 3 6 3	Tela de proteção contra corpos estranhos	ud	1,00	32,24	32,24
	<b>TOTAL 5.2.3</b>				<b>3.348,21</b>
<b>5 2 4</b>	<b>RESERVATÓRIO ELEVADO - 100m3</b>				
5 2 4 1	<b>ENTRADA D'ÁGUA</b>				
5 2 4 1 1	Toco de F" F" ponta flange, com aba de vedação, L=0,50m, DN=100mm	un	1,00	88,66	88,66
5 2 4 1 2	Curva de 90° de F" F", flangeada, DN=100mm	un	1,00	63,65	63,65
5 2 4 1 3	Tubo de F" F" flangeado, L=5,80m, DN=100mm	un	2,00	338,13	676,26
5 2 4 1 4	Tubo de F" F" flangeado, L=2,20m, DN=100mm	un	1,00	175,55	175,55
5 2 4 1 5	Curva de 90° de F" F" com bolsas, DN=100mm	un	1,00	63,65	63,65
5 2 4 2	<b>EXTRAVASOR</b>				
5 2 4 2 1	Tubo de F" F" ponta flange, L=3,10m, DN=150mm	un	1,00	285,68	285,68
5 2 4 2 2	Toco de F" F" flangeado, com aba de vedação, L=0,70m, DN=150mm	un	1,00	189,66	189,66
5 2 4 2 3	Tubo de F" F" flangeado, L=1,00m, DN=150mm	un	1,00	206,60	206,60

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS**  
 PROJETO EXECUTIVO DA ADUTORA DO DISTRITO DE LISIEUX, NO MUNICÍPIO DE SANTA QUITÉRIA - CE

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇOS (R\$)	
				UNITÁRIO	TOTAL
5 2 4 3	<b>LIMPEZA</b>				
5 2 4 3 1	Extremidade de F <sup>o</sup> F <sup>o</sup> ponta flange PN 10, com aba de vedação, L=0,70m, DN 150mm	un	1,00	185,15	185,15
5 2 4 3 2	Tubo de F <sup>o</sup> F <sup>o</sup> flangeado, L=1,00m, DN=150mm	un	1,00	206,60	206,60
5 2 4 3 3	Curva de 90° de F <sup>o</sup> F <sup>o</sup> flangeada, DN=150mm	un	1,00	104,15	104,15
5 2 4 3 4	Registro de gaveta chato de F <sup>o</sup> F <sup>o</sup> flangeado com volante, PN - 16, DN=150mm	un	1,00	443,52	443,52
5 2 4 3 5	Tubo de F <sup>o</sup> F <sup>o</sup> flangeado, L=0,60m, DN=150mm	un	1,00	87,83	87,83
5 2 4 4	<b>EXTRAVASOR/LIMPEZA</b>				
5 2 4 4 1	Tê de F <sup>o</sup> F <sup>o</sup> flangeado, DN=150mm	un	1,00	185,15	185,15
5 2 4 4 2	Tubo de F <sup>o</sup> F <sup>o</sup> flangeado, L=5,80m, DN=150mm	un	1,00	547,99	547,99
5 2 4 4 3	Tubo de F <sup>o</sup> F <sup>o</sup> ponta flange, L=2,70m, DN=150mm	un	1,00	260,23	260,23
5 2 4 4 4	Curva de 90° de F <sup>o</sup> F <sup>o</sup> com bolsas, DN=150mm	un	1,00	115,72	115,72
5 2 4 5	<b>LAVAGEM DOS FILTROS</b>				
5 2 4 5 1	Extremidade de F <sup>o</sup> F <sup>o</sup> ponta flange PN 10, com aba de vedação, L=0,70m, DN 150mm	un	1,00	185,15	185,15
5 2 4 5 2	Tubo de F <sup>o</sup> F <sup>o</sup> flangeado, L=5,80m, DN=150mm	un	1,00	547,99	547,99
5 2 4 5 3	Tubo de F <sup>o</sup> F <sup>o</sup> ponta flange, L=4,40m, DN=150mm	un	1,00	380,89	380,89
5 2 4 5 4	Curva de 90° de F <sup>o</sup> F <sup>o</sup> com bolsas, DN=150mm	un	1,00	115,72	115,72
5 2 4 6	<b>DISTRIBUIÇÃO</b>				
5 2 4 6 1	Extremidade de F <sup>o</sup> F <sup>o</sup> ponta flange PN 10, com aba de vedação, L=0,70m, DN 150mm	un	1,00	185,15	185,15
5 2 4 6 2	Tubo de F <sup>o</sup> F <sup>o</sup> flangeado, L=5,80m, DN=150mm	un	1,00	547,99	547,99
5 2 4 6 3	Tubo de F <sup>o</sup> F <sup>o</sup> ponta flange, L=4,40m, DN=150mm	un	1,00	380,89	380,89
5 2 4 6 4	Curva de 90° de F <sup>o</sup> F <sup>o</sup> com bolsas, DN=150mm	un	1,00	115,72	115,72
5 2 4 6 5	Tubo de F <sup>o</sup> F <sup>o</sup> ponta flange, L=3,50m, DN=150mm	un	1,00	316,67	316,67
5 2 4 6 6	Registro de gaveta chato de F <sup>o</sup> F <sup>o</sup> flangeado com cabeçote, PN - 16, DN=150mm	un	1,00	483,84	483,84
5 2 4 3	<b>DISTRIBUIÇÃO</b>				
5 2 4 3 1	Registro de gaveta com flanges e volante, PN-16, F <sup>o</sup> F <sup>o</sup> , DN=100mm	un	1,00	424,60	424,60
5 2 4 3 2	Toco com flanges F <sup>o</sup> F <sup>o</sup> L=0,25m, DN=100mm	un	2,00	101,47	202,94
5 2 4 3 3	Curva de 90° com flanges F <sup>o</sup> F <sup>o</sup> , PN-10, DN=100mm	un	2,00	85,69	171,38
5 2 4 3 4	Extremidade ponta flange F <sup>o</sup> F <sup>o</sup> c/aba de vedação L=0,70m, DN=100mm	un	1,00	150,46	150,46
5 2 4 3 5	Tubo com flanges F <sup>o</sup> F <sup>o</sup> L=5,25m, DN=100mm	un	1,00	445,59	445,59
5 2 4 3 6	Tubo com flanges F <sup>o</sup> F <sup>o</sup> L=1,70m, DN=100mm	un	1,00	289,07	289,07
5 2 4 3 7	Tubo com flanges F <sup>o</sup> F <sup>o</sup> L=1,60m, DN=100mm	un	1,00	285,23	285,23
5 2 4 3 8	Curva de 90° com flanges F <sup>o</sup> F <sup>o</sup> , PN-10, DN=100mm	un	1,00	85,69	85,69
5 2 4 3 9	Tubo com flanges F <sup>o</sup> F <sup>o</sup> L=0,70m, DN=100mm	un	1,00	183,55	183,55
5 2 4 3 10	Flange cego F <sup>o</sup> F <sup>o</sup> , DN=100mm	un	1,00	41,71	41,71
5 2 4 4	<b>LIMPEZA</b>				
5 2 4 4 1	Extremidade ponta flange com aba de vedação L= 0,70m, DN=150mm	un	1,00	248,23	248,23
5 2 4 4 2	Curva de 90° com flanges F <sup>o</sup> F <sup>o</sup> , PN-10, DN=150mm	un	2,00	141,21	282,42
5 2 4 4 3	Toco com flanges F <sup>o</sup> F <sup>o</sup> PN-10, L=0,25m, DN=150mm	un	1,00	157,90	157,90
5 2 4 4 4	Tubo com flanges F <sup>o</sup> F <sup>o</sup> PN-10, L=5,25m, DN=150mm	un	1,00	619,56	619,56
5 2 4 4 5	Tubo com flanges F <sup>o</sup> F <sup>o</sup> PN-10, L=1,70m, DN=150mm	un	1,00	402,81	402,81
5 2 4 4 6	Registro de gaveta com flanges e volante F <sup>o</sup> F <sup>o</sup> , PN-16, DN=150mm	un	1,00	665,85	665,85
5 2 4 4 7	Tubo com flanges F <sup>o</sup> F <sup>o</sup> PN-10, L=1,60m, DN=150mm	un	1,00	396,84	396,84
5 2 4 4 8	Curva de 90° com flanges F <sup>o</sup> F <sup>o</sup> , PN-10, DN=150mm	un	1,00	141,21	141,21
5 2 4 4 9	Tubo com flanges F <sup>o</sup> F <sup>o</sup> , PN-10, L=4,00m, DN=150mm	un	1,00	545,04	545,04
5 2 4 4 10	Tubo com flanges F <sup>o</sup> F <sup>o</sup> , PN-10, L=0,70m, DN=150mm	un	1,00	246,75	246,75
5 2 4 4 11	Tubo com flanges e ponta F <sup>o</sup> F <sup>o</sup> , PN-10, L=0,25m, DN=150mm	un	1,00	105,85	105,85
5 2 4 5	<b>VENTILAÇÃO</b>				
5 2 4 5 1	Curva de 90° com flanges F <sup>o</sup> F <sup>o</sup> PN 10, DN=150mm	un	2,00	141,21	282,42
5 2 4 5 2	Toco com ponta e flange F <sup>o</sup> F <sup>o</sup> PN-10, L=0,40m, DN=150mm	un	1,00	135,46	135,46
	<b>TOTAL 5.2.4</b>				<b>13.666,62</b>

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS**  
**PROJETO EXECUTIVO DA ADUTORA DO DISTRITO DE LISIEUX, NO MUNICÍPIO DE SANTA QUITÉRIA - CE**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇOS (R\$)	
				UNITÁRIO	TOTAL
<b>5.2.5</b>	<b>OBRAS DE INTERLIGAÇÃO</b>				
5.2.5.1	INTERLIGAÇÃO DO FILTRO PARA O RESERVATÓRIO (ÁGUA TRATADA)				
5.2.5.1.1	Tubo de F*Fª ponta flange, L=3,85m, DN=150mm	un	1,00	341,57	341,57
5.2.5.1.2	Curva de 90º F*Fª com bolsas, DN=150mm	un	1,00	115,72	115,72
5.2.5.1.3	Tubo de F*Fª ponta bolsa, L=5,40m, DN=150mm	un	1,00	492,55	492,55
5.2.5.1.4	Tubo de F*Fª ponta bolsa, L=6,00m, DN=150mm	un	1,00	534,28	534,28
5.2.5.2	INTERLIGAÇÃO DO RESERVATÓRIO APOIADO ÀS BOMBAS				
5.2.5.2.1	Tubo de F*Fª flangeado, L=3,80m, DN=150mm	un	1,00	405,75	405,75
5.2.5.3	SAÍDA DAS BOMBAS PARA RESERVATÓRIO ELEVADO				
5.2.5.3.1	Tubo de F*Fª com pontas, L=0,70m, DN=100mm	un	1,00	69,71	69,71
5.2.5.3.2	Curva de 90º F*Fª com bolsas, DN=100mm	un	1,00	63,65	63,65
5.2.5.3.3	Tubo de F*Fª ponta bolsa, L=6,00m, DN=100mm	un	1,00	325,79	325,79
5.2.5.3.4	Tubo de F*Fª com pontas, L=0,95m, DN=100mm	un	1,00	56,80	56,80
5.2.5.3.5	Tubo de F*Fª com pontas, L=5,00m, DN=100mm	un	1,00	239,09	239,09
5.2.5.4	SAÍDA DO RESERVATÓRIO ELEVADO PARA LAVAGEM DOS FILTROS				
5.2.5.4.1	Tubo de F*Fª com pontas, L=1,00m, DN=150mm	un	1,00	94,78	94,78
5.2.5.4.2	Curva de 90º F*Fª com bolsas, DN=150mm	un	1,00	115,72	115,72
5.2.5.4.3	Tubo de F*Fª ponta flange, L=4,50m, DN=150mm	un	1,00	387,80	387,80
5.2.5.5	SAÍDA DO RESERVATÓRIO ELEVADO PARA LAVAGEM DOS FILTROS				
5.2.5.5.1	Tubo de F*Fª com bolsas, L=3,00m, DN=150mm	un	1,00	238,16	238,16
5.2.5.5.2	Curva de 90º F*Fª com bolsas, DN=150mm	un	1,00	115,72	115,72
5.2.5.5.3	Tubo de F*Fª com pontas, L=5,80m, DN=150mm	un	1,00	447,47	447,47
5.2.5.5.4	Tubo de F*Fª ponta bolsa, L=6,00m, DN=150mm	un	1,00	534,28	534,28
	<b>TOTAL 5.2.5</b>				<b>4.578,84</b>
	<b>TOTAL 5.2.0</b>				<b>54.656,65</b>
	<b>TOTAL 5.0.0</b>				<b>129.193,48</b>
<b>6.0.0</b>	<b>PROJETO ELÉTRICO</b>				
6.1.0	Prolongamento de rede elétrica trifásica de 13.8 KV padrão rural COELCE incluindo projeto, fornecimento e instalação de postes, fios e cabos	Km	9,70	7.500,00	72.750,00
6.2.0	Subestação rebarradora de tensão de 13.800/380/220V, de instalação aérea, composta de 1 (um) transformador trifásico de 45 KVA, disjuntores, fusíveis, contadores, poste, cabos e eletrodutos, conforme previsto nos desenhos de projeto	un	1,00	3.500,00	3.500,00
6.3.0	Iluminação geral da estação de bombeamento de água bruta (interna e externa)	un	1,00	950,00	950,00
6.4.0	Iluminação geral da E.T.A. (interna e externa)	un	1,00	1.830,00	1.830,00
	<b>TOTAL 6.0.0</b>				<b>79.030,00</b>
<b>7.0.0</b>	<b>REDE VIÁRIA</b>				
7.1.0	Recuperação de estrada de acesso existente incluindo regularização de sub-leito, aquisição, transporte (DMT ≤ 1,5Km) e espalhamento de revestimento primário	Km	10,00	2.500,00	25.000,00
7.2.0	Construção de estrada de acesso com pista de rolamento de 6m de largura incluindo desmatamento, destocamento, limpeza, expurgo, regularização de sub-leito, aquisição transporte (DMT ≤ 1,5Km) e espalhamento de revestimento primário e obras d'arte	Km	0,50	20.000,00	10.000,00
	<b>TOTAL 7.0.0</b>				<b>35.000,00</b>
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>573.965,06</b>

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS**  
**PROJETO EXECUTIVO DA ADUTORA DO DISTRITO DE LISIEUX, NO MUNICÍPIO DE SANTA QUITÉRIA - CE**

**CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	TEMPO (DIAS)												CUSTO ( R\$ )			
		30		60		90		120		150		180			(%)		
1.0.0	ADMINISTRAÇÃO E FISCALIZAÇÃO	51,03%												48,97%	4,80	27.586,84	
2.0.0	SERVIÇOS PRELIMINARES E FINAIS	62,47%												37,53%	1,80	10.313,84	
3.0.0	ADUTORA																
3.1.0	OBRA CIVIL E MONTAGEM						30,00%			40,00%			30,00%		20,79	119.304,54	
3.2.0	FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS	10,00%			50,00%		40,00%								26,42	151.641,13	
4.0.0	ESTAÇÃO DE BOMBAMENTO DE ÁGUA BRUTA (CAPTAÇÃO)																
4.1.0	OBRA CIVIL E MONTAGEM						40,00%			60,00%					1,96	11.290,31	
4.2.0	FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS												100,00%		1,85	10.635,32	
5.0.0	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO D'ÁGUA E RESERVAÇÃO																
5.1.0	OBRA CIVIL E MONTAGEM	10,00%			30,00%		40,00%			20,00%					12,89	74.536,83	
5.2.0	EQUIPAMENTOS				30,00%		40,00%			30,00%					9,52	54.656,65	
6.0.0	PROJETO ELÉTRICO						30,00%			40,00%			30,00%		13,77	79.030,00	
7.0.0	REDE VIÁRIA	50,00%	50,00%												6,10	35.000,00	
TOTALS		%		10,56		23,01		30,72		20,46		12,22		3,03		100,00	
		R\$		60.627,08		132.078,61		176.348,33		117.406,36		70.135,68		17.371,00			673.948,06

**QUANTITATIVOS**

C:\ANB\_trab\PROJETOS\ADUTORAS\5\_Quatro\U\_meca\Textos e Planilhas\Volume 2 - Orçamento.doc



**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS**  
 PROJETO EXECUTIVO DA ADUTORA DO DISTRITO DE LISIEUX, NO MUNICÍPIO DE SANTA QUITÉRIA - CE

**PLANILHA RESUMO**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	TOTAL DO ITEM	% SOBRE O TOTAL
1.0.0	<b>ADMINISTRAÇÃO E FISCALIZAÇÃO</b>		
2.0.0	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES E FINAIS</b>		
3.0.0	<b>ADUTORA</b>		
3.1.0	OBRA CIVIL E MONTAGEM		
3.2.0	FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS		
4.0.0	<b>ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO DE ÁGUA BRUTA (CAPTAÇÃO)</b>		
4.1.0	OBRA CIVIL E MONTAGEM		
4.2.0	FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS		
5.0.0	<b>ESTAÇÃO DE TRATAMENTO D'ÁGUA E RESERVAÇÃO</b>		
5.1.0	OBRA CIVIL E MONTAGEM		
5.2.0	EQUIPAMENTOS		
6.0.0	<b>PROJETO ELÉTRICO</b>		
7.0.0	<b>REDE VIÁRIA</b>		
<b>TOTAL GERAL (R\$)</b>			

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS**  
**PROJETO EXECUTIVO DA ADUTORA DO DISTRITO DE LISIEUX, NO MUNICÍPIO DE SANTA QUITÉRIA - CE**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇOS (R\$)	
				UNITÁRIO	TOTAL
<b>1 0 0</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO E FISCALIZAÇÃO</b>				
1 1 0	Mobilização	un	1,00		
1 2 0	Placa sinalizadora à obra (2,00 x 3,00)	m <sup>2</sup>	12,00		
1 3 0	Desmobilização	un	1,00		
	<b>TOTAL 1 0 0</b>				
<b>2 0 0</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES E FINAIS</b>				
2 1 0	Locação e nivelamento de adutora com estaqueamento de 20 em 20 metros	Km	10,65		
2 2 0	Desmatamento tipo médio	m <sup>2</sup>	9 600,00		
2 3 0	Cadastro da adutora	Km	10,65		
2 4 0	Limpeza final das obras	un	1 00		
	<b>TOTAL 2 0 0</b>				
<b>3 0 0</b>	<b>ADUTORA</b>				
<b>3 1 0</b>	<b>OBRA CIVIL E MONTAGEM</b>				
3 1 1	Escavação manual, solo de 1ª categoria, prof. até 1,50m	m <sup>3</sup>	4 314,87		
3 1 2	Escavação manual, solo de 2ª categoria, prof. até 1,50m	m <sup>3</sup>	1 757,91		
3 1 3	Escavação mecânica, solo de 3ª categoria, prof. até 1,50m	m <sup>3</sup>	319,62		
3 1 4	Reaterro compactado mecanicamente com aproveitamento do material escavado	m <sup>3</sup>	6 072,78		
3 1 5	Reaterro compactado mecanicamente sem aproveitamento do material escavado	m <sup>3</sup>	235,94		
3 1 6	Colchão de areia	m <sup>3</sup>	266,35		
3 1 7	Bota-fora de material com DMT de até 1,0Km	m <sup>3</sup>	319,62		
3 1 8	Caixa para registro e ventosa em tijolo maciço	ud	51,00		
3 1 9	Assentamento, limpeza e teste de tubos e conexões em FoFo, JE DN=100mm	m	1 400,00		
3 1 10	Assentamento, limpeza e teste de tubos e conexões em PVC DEF*F*, JE DN=100mm	m	9.254,00		
3 1 11	Montagem de conjunto motobomba de 25,00CV	ud	2,00		
3 1 12	Envelopamento de concreto (travessia dos rachos)	m <sup>2</sup>	2,88		
	<b>TOTAL 3 1 0</b>				
<b>3 2 0</b>	<b>FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS</b>				
3 2 1	Tubo de PVC DEF*F* JE DN=100mm, pressão de serviço mínimo de 1MPa	m	9.254,00		
3 2 2	Tubo de F*F* JE PB K-7 DN=100mm	m	1 400,00		
3 2 3	Anel de borracha para bolsa JE PVC DEF*F* DN=100mm	ud	1 776,00		
3 2 4	T8 F*F* JE BBF DN=100x50mm	ud	51,00		
3 2 5	Curva 90° F*F*-JE-BB DN=100mm	ud	2,00		
3 2 6	Curva 22° 30' F*F*-JE-BB, DN=100mm	ud	28,00		
3 2 7	Curva 11° 15' F*F*-JE-BB, DN=100mm	ud	50,00		
3 2 8	Registro de descarga com flange chato e cabeçote PN=16, DN=50mm	ud	26,00		
3 2 9	Ventosa triplice função flangeada PN=25, DN=50mm	ud	25,00		
3 2 10	Toco F*F* FP DN=50mm, L=0,25m	ud	26,00		
	<b>TOTAL 3.2.0</b>				
	<b>TOTAL 3.0 0</b>				
<b>4 0 0</b>	<b>ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO DE ÁGUA BRUTA (CAPTAÇÃO)</b>				
<b>4 1 0</b>	<b>OBRA CIVIL E MONTAGEM</b>				
<b>4 1 1</b>	<b>POÇO/ESTAÇÃO ELEVATÓRIA</b>				
4 1 1 1	Escavação				
4 1 1 1 1	Escavação manual em material de 1ª categoria	m <sup>3</sup>	115,27		
4 1 1 1 2	Escavação manual em material de 2ª categoria	m <sup>3</sup>	38,42		

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS**  
 PROJETO EXECUTIVO DA ADUTORA DO DISTRITO DE LISIEUX, NO MUNICÍPIO DE SANTA QUITÉRIA - CE

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇOS (R\$)	
				UNITÁRIO	TOTAL
4 1 1 2	Reaterro				
4 1 1 2 1	Reaterro com compactação manual	m <sup>3</sup>	40,84		
4 1 1 3	Alvenaria de elevação				
4 1 1 3 1	Alvenaria de 1 /2 vez com tijolo maciço, E= 0,15m	m <sup>2</sup>	46,18		
4 1 1 3 2	Alvenaria de 1 vez com tijolo maciço, E= 0,30m	m <sup>2</sup>	95,57		
4 1 1 4	Cobertura				
4 1 1 4 1	Laje pré - moldada para forros	m <sup>2</sup>	23,76		
4 1 1 5	Piso				
4 1 1 5 1	Concreto classe 1 (incluindo ferro e forma)	m <sup>3</sup>	2,73		
4 1 1 5 2	Cimentado liso	m <sup>2</sup>	25,40		
4 1 1 6	Pilares e vigas				
4 1 1 6 1	Concreto classe 1 (incluindo ferro e forma)	m <sup>3</sup>	1,46		
4 1 1 7	Revestimento				
4 1 1 7 1	Chapisco	m <sup>2</sup>	160,25		
4 1 1 7 2	Rebôco	m <sup>2</sup>	160,25		
4 1 1 8	Janela, Portas e Escadas				
4 1 1 8 1	Portão em grade de ferro	m <sup>2</sup>	2,10		
4 1 1 8 2	Escada tipo marinho	m	4,75		
4 1 1 9	Elementos Vazados				
4 1 1 9 1	Combogó de cimento	m <sup>2</sup>	1,50		
4 1 1 10	Pintura				
4 1 1 10 1	Pintura a base de cal com 03 demãos	m <sup>2</sup>	160,25		
4 1 1 10 2	Pintura sobre ferro com esmalte	m <sup>2</sup>	4,20		
	<b>TOTAL 4.1 1</b>				
4 1 2	<b>MONTAGEM DOS EQUIPAMENTOS</b>	ud	1,00		
	<b>TOTAL 4 1.2</b>				
	<b>TOTAL 4.1 0</b>				
4.2 0	<b>FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS</b>				
4.2 1	<b>SUCÇÃO</b>				
4.2 1 1	Conjunto motobomba centrífuga de eixo horizontal com capacidade de fornecer, vazão de 18,84m <sup>3</sup> /h, altura manométrica de 102,55 m.c.a e potência de 25,00CV/3500RPM, inclusive quadro elétrico de partida e demais acessórios e equipamentos elétricos, a ser instalado no poço amazonas	ud	2,00		
4.2 1 2	Válvula de pé com crivo PN 16, DN=150mm	ud	1,00		
4.2 1 3	Tubo de F" F" flangeado, L=0,90m, DN=150mm	ud	1,00		
4.2 1 4	Tubo de F" F" flangeado, L=2,00m, DN=150mm	ud	2,00		
4.2 1 5	Tubo de F" F" flangeado, L=0,75m, DN=150mm	ud	1,00		
4.2 1 6	Curva 90° de F" F" flangeada, DN=150mm	ud	3,00		
4.2 1 7	Tê de F" F" flangeado, DN=150mm	ud	1,00		
4.2 1 8	Registro de gaveta chato F" F" flangeado com volante, PN - 16, DN=150mm	ud	2,00		
4.2 1 9	Toco de F" F" ponta flange, L=0,25m, DN=150mm	ud	4,00		
4.2 1 10	Junta de desmontagem tipo Gibault, DN=150mm	ud	2,00		
4.2 1 11	Redução excêntrica F" F", flangeada 150 x 2"	ud	2,00		
	<b>TOTAL 4.2 1</b>				
4.2.2	<b>RECALQUE</b>				
4.2 2 1	Redução concêntrica F" F", flangeada, DN=100mm x 1 1/4"	ud	2,00		
4.2 2 2	Válvula de retenção tipo portinhola unica, PN=16 DN=100mm	ud	2,00		
4.2 2 3	Registro de gaveta chato F" F" flangeado com volante DN=100mm	ud	2,00		
4.2 2 4	Flange cego, DN=100mm	ud	1,00		
4.2 2 5	Tê de F" F" flangeado, DN=100mm	ud	1,00		

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS**  
 PROJETO EXECUTIVO DA ADUTORA DO DISTRITO DE LISIEUX, NO MUNICÍPIO DE SANTA QUITÉRIA - CE

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇOS (R\$)	
				UNITÁRIO	TOTAL
4.2.2.6	Tubo de F <sup>o</sup> F <sup>o</sup> ponta flange, L=0,47m, DN=100mm	ud	2,00		
4.2.2.7	Junta de desmontagem tipo Gibault, DN=100mm	ud	1,00		
4.2.2.8	Tubo de F <sup>o</sup> F <sup>o</sup> flangeado, L=0,50m, DN=100mm	ud	1,00		
4.2.2.9	Curva de 90° de F <sup>o</sup> F <sup>o</sup> , flangeada, DN=100mm	ud	4,00		
4.2.2.10	Tubo de F <sup>o</sup> F <sup>o</sup> flangeado, L=1,00m, DN=100mm	ud	1,00		
4.2.2.11	Tubo de F <sup>o</sup> F <sup>o</sup> flangeado, L=1,75m, DN=100mm	ud	1,00		
4.2.2.12	Tubo de F <sup>o</sup> F <sup>o</sup> flangeado, L=0,70m, DN=100mm	ud	1,00		
4.2.2.13	Tubo de F <sup>o</sup> F <sup>o</sup> ponta flange, L=2,00m, DN=100mm	ud	2,00		
4.2.2.14	Curva de 90° de F <sup>o</sup> F <sup>o</sup> com bolsas, DN=100mm	ud	1,00		
	<b>TOTAL 4.2.2</b>				
	<b>TOTAL 4.2.0</b>				
	<b>TOTAL 4.0.0</b>				
<b>5.0.0</b>	<b>ESTAÇÃO DE TRATAMENTO D'ÁGUA E RESERVAÇÃO</b>				
<b>5.1.0</b>	<b>OBRA CIVIL E MONTAGEM</b>				
<b>5.1.1</b>	<b>CASA DE QUÍMICA E BOMBAS</b>				
5.1.1.1	Serviços Preparatórios				
5.1.1.1.1	Limpeza manual do terreno	m <sup>2</sup>	940,00		
5.1.1.1.2	Locação da obra com gabarito de madeira	m <sup>2</sup>	85,50		
5.1.1.2	Movimento de Terra				
5.1.1.2.1	Escavação em solo de qualquer natureza, exceto rocha	m <sup>3</sup>	26,10		
5.1.1.2.2	Reaterro compactado com aproveitamento de material escavado	m <sup>3</sup>	11,60		
5.1.1.3	Alvenaria				
5.1.1.3.1	Alvenaria de pedra para fundação com argamassa de cimento e areia no traço (1:3)	m <sup>3</sup>	14,50		
5.1.1.3.2	Alvenaria de elevação de 1/2 vez	m <sup>2</sup>	60,66		
5.1.1.3.3	Alvenaria de elevação de 1 vez	m <sup>2</sup>	112,10		
5.1.1.4	Cobertura				
5.1.1.4.1	Estrutura de madeira para telha cerâmica	m <sup>2</sup>	115,50		
5.1.1.4.2	Cobertura com telha cerâmica	m <sup>2</sup>	115,50		
5.1.1.4.3	Laje pré - moldada para forros	m <sup>2</sup>	76,50		
5.1.1.5	Piso				
5.1.1.5.1	Concreto classe 4	m <sup>3</sup>	2,65		
5.1.1.5.2	Concreto classe 3	m <sup>3</sup>	8,36		
5.1.1.5.3	Cimentado liso	m <sup>2</sup>	74,45		
5.1.1.6	Revestimento				
5.1.1.6.1	Chapisco	m <sup>2</sup>	422,02		
5.1.1.6.2	Rebôco	m <sup>2</sup>	414,07		
5.1.1.6.3	Emboço	m <sup>2</sup>	7,95		
5.1.1.6.4	Revestimento em azulejo branco (20x20)	m <sup>2</sup>	7,95		
5.1.1.6.5	Soleira	ud	4,00		
5.1.1.6.6	Rodapé	ud	70,00		
5.1.1.7	Janela, Portas e Escadas				
5.1.1.7.1	Porta externa de madeira	m <sup>2</sup>	6,30		
5.1.1.7.2	Porta interna de madeira	m <sup>2</sup>	4,62		
5.1.1.8	Elementos Vazados				
5.1.1.8.1	Combogó de cimento	m <sup>2</sup>	5,25		
5.1.1.9	Pintura				
5.1.1.9.1	Pintura a base de cal com 03 demãos	m <sup>2</sup>	414,07		
5.1.1.9.2	Pintura sobre madeira com esmalte	m <sup>2</sup>	21,84		
5.1.1.10	Instalação Hidro-Sanitária	ud	1,00		
5.1.1.11	Instalação Elétrica	ud	1,00		
5.1.1.12	Montagem do conjunto motobomba, POT = 3,0 cv	ud	2,00		

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS**  
 PROJETO EXECUTIVO DA ADUTORA DO DISTRITO DE LISIEUX, NO MUNICÍPIO DE SANTA QUITÉRIA - CE

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇOS (R\$)	
				UNITÁRIO	TOTAL
5 1 1 13	<b>URBANIZAÇÃO</b>				
5 1 1 13.1	Calçada de proteção executada em concreto simples, consumo mínimo de cimento 220 kg/m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	13,45		
5 1 1 13.2	Execução de cerca com 12 fios de arame farpado com estacas de concreto de 2,20 m de altura de acordo com o projeto.	m	116,00		
5 1 1 13.3	Expurgo (espessura de camada = 20 cm)	m <sup>2</sup>	940,00		
5 1 1 13.4	Portão padrão CAGECE, em tubo de aço, com pintura anti-corrosiva	ud	1,00		
5 1 1 13.5	Colocação de pedra britada no péto	m <sup>2</sup>	13,50		
5 1 1 13.6	Meio-fio de concreto, moldado no local	m	318,00		
5 1 1 13.7	Pavimentação com pedras polédricas	m <sup>2</sup>	346,00		
	<b>TOTAL 5.1.1</b>				
5 1.2	<b>CÂMARA DE CARGA E FILTROS</b>				
5 1 2 1	Serviços Preparatórios				
5 1 2 1.1	Locação da obra com gabarito de madeira	m <sup>2</sup>	25,00		
5 1 2 2	Movimento de Terra				
5 1 2 2.1	Escavação em solo de qualquer natureza, exceto rocha	m <sup>3</sup>	5,48		
5 1 2 2.2	Reaterro compactado com aproveitamento de material escavado	m <sup>3</sup>	3,65		
5 1 2 3	Piso				
5 1 2 3.1	Concreto classe 4	m <sup>2</sup>	0,68		
5 1 2 3.2	Concreto classe 1 (incluindo ferro e forma)	m <sup>2</sup>	2,13		
5 1 2 4	Pintura				
5 1 2 4.1	Pintura a base de cal com 3 demãos	m <sup>2</sup>	6,56		
5 1.2	<b>SERVIÇOS DE MONTAGEM DOS EQUIPAMENTOS DA E.T.A</b>				
5 1 2 1	Instalação da câmara de carga e filtro, incluindo montagem de tubulações, interligações e colocação de materiais filtrante	ud	1,00		
	<b>TOTAL 5.1.2</b>				
5 1.3	<b>RESERVATÓRIO APOIADO - 40 m<sup>3</sup></b>				
5 1 3 1	SERVIÇOS PRELIMINARES				
5 1 3 1.1	Locação da obra com gabarito de madeira	m <sup>2</sup>	50,27		
5 1 3 2	MOVIMENTO DE TERRA				
5 1 3 2.1	Escavação em solo de qualquer natureza exceto rocha	m <sup>3</sup>	49,58		
5 1 3 2.2	Reaterro compactado aproveitando material escavado	m <sup>3</sup>	19,07		
5 1 3 2.3	Bota-fora DMT ≤ 1 km	m <sup>3</sup>	30,51		
5 1 3 3	CONCRETO				
5 1 3 3.1	Concreto classe 4	m <sup>3</sup>	1,10		
5 1 3 3.2	Concreto classe 1 (incluindo ferro e forma)	m <sup>3</sup>	17,73		
5 1 3 4	REVESTIMENTO				
5 1 3 4.1	Impermeabilização de superfície em contato com a água a base de epoxi	m <sup>2</sup>	92,04		
5 1 3 5	PINTURA				
5 1 3 5.1	Pintura a base de cal com 03 demãos	m <sup>2</sup>	59,62		
5 1 3 5.2	Em esmalte sintético para ferro com 2 de mãos	m <sup>2</sup>	2,00		
5 1 3 6	DIVERSOS				
5 1 3 6.1	Escada tipo marinheiro, conforme projeto, devidamente tratada contra oxidação	m	6,90		
5 1 3 6.2	Fornecimento e colocação de tampas de inspeção em chapa galvanizada 1/8", conforme projeto	ud	1,00		
5 1 3 8	SERVIÇOS DE MONTAGEM DOS EQUIPAMENTOS DO RESERVATÓRIO APOIADO	ud	1,00		
	<b>TOTAL 5.1.3</b>				

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS**  
**PROJETO EXECUTIVO DA ADUTORA DO DISTRITO DE LISIEUX, NO MUNICÍPIO DE SANTA QUITÉRIA - CE**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇOS (R\$)	
				UNITÁRIO	TOTAL
<b>5.1.4</b>	<b>RESERVATÓRIO ELEVADO - CAP. 100 m<sup>3</sup></b>				
5 1 4 1	Locação da obra com gabarito de madeira	m <sup>2</sup>	31,36		
5 1 4 2	Escavação em solo de qualquer natureza, exceto rocha	m <sup>2</sup>	12,50		
5 1 4 3	Reaterro compactado aproveitando material escavado	m <sup>2</sup>	10,08		
5 1 4 4	Concreto classe 4	m <sup>3</sup>	0,84		
5 1 4 5	Concreto classe 1 (incluindo ferro e forma)	m <sup>3</sup>	39 50		
5 1 4 6	Impermeabilização de superfície em contato com a água, a base de epóxi	m <sup>2</sup>	82,43		
5 1 4 7	Impermeabilização flexível com Neutrol 45 - 2 demãos	m <sup>2</sup>	82,43		
5 1 4 8	Escada tipo manneiro, conforme projeto, devidamente tratada contra oxidação	m	12,00		
5 1 4 9	Pintura a base de cal - 3 demãos	m <sup>2</sup>	221,42		
5 1 4 10	Pintura sobre ferro com esmalte	m <sup>2</sup>	2,00		
5 1 4 11	Para-raio, distribuição classe 12 kv, tipo válvula	ud	1,00		
5 1 4 12	Montagem dos equipamentos hidromecânicos	ud	1,00		
	Total 5.1.4				
	<b>TOTAL 5 1.0</b>				
<b>5.2.0</b>	<b>EQUIPAMENTOS</b>				
<b>5 2 1</b>	<b>CASA DE QUÍMICA E BOMBAS</b>				
5 2 1 1	Conjunto motobomba centrífuga de eixo horizontal com capacidade de fornecer vazão de 18,64 m <sup>3</sup> /h, altura manométrica de 20,00 m.c.a e potência de 3,0 cv, inclusive quadro elétrico de partida e demais acessórios e equipamentos elétricos	ud	2,00		
5 2 1 2	Tubo de F <sup>2</sup> F <sup>2</sup> flangeado, L=0,70m, DN=150mm	ud	1,00		
5 2 1 3	Tê de F <sup>2</sup> F <sup>2</sup> flangeado, DN=150mm	ud	1,00		
5 2 1 4	Registro de gaveta chato F <sup>2</sup> F <sup>2</sup> flangeado com volante, PN - 16, DN=150mm	ud	2,00		
5 2 1 5	Curva de 90° de F <sup>2</sup> F <sup>2</sup> flangeada, DN=150mm	ud	2,00		
5 2 1 6	Toco de F <sup>2</sup> F <sup>2</sup> porta flange, L=0,25m, DN=150mm	ud	4,00		
5 2 1 7	Junta de desmontagem tipo Gibault, DN=150mm	ud	2,00		
5 2 1 8	Redução excêntrica F <sup>2</sup> F <sup>2</sup> , flangeada 150 x 100mm	ud	2,00		
5 2 1 9	Redução concêntrica F <sup>2</sup> F <sup>2</sup> , flangeada 150 x 100mm	ud	2,00		
5 2 1 10	Válvula de retenção tipo portinhola única, PN=16, DN=100mm	ud	2,00		
5 2 1 11	Registro de gaveta chato F <sup>2</sup> F <sup>2</sup> flangeado com volante DN=100mm	ud	2,00		
5 2 1 12	Flange cego, DN=100mm	ud	1,00		
5 2 1 13	Tê de F <sup>2</sup> F <sup>2</sup> flangeado, DN=100mm	ud	2,00		
5 2 1 14	Tubo de F <sup>2</sup> F <sup>2</sup> porta flange, L=0,47m, DN =100mm	ud	2,00		
5 2 1 15	Junta de desmontagem tipo Gibault, DN=100mm	ud	1,00		
5 2 1 16	Tubo de F <sup>2</sup> F <sup>2</sup> porta flange, L=0,50m, DN=100mm	ud	1,00		
5 2 1 17	Curva de 90° de F <sup>2</sup> F <sup>2</sup> , flangeada, DN=100mm	ud	2,00		
5 2 1 18	Tubo de F <sup>2</sup> F <sup>2</sup> flangeado, L=1,20m, DN=100mm	ud	1,00		
5 2 1 19	Tubo de F <sup>2</sup> F <sup>2</sup> flangeado, L=0,70m, DN=100mm	ud	1,00		
5 2 1 20	Tubo de F <sup>2</sup> F <sup>2</sup> porta flange, L=2,30m, DN=100mm	ud	1,00		
5 2 1 21	Curva de 90° de F <sup>2</sup> F <sup>2</sup> com bolsas, DN=100mm	ud	1,00		
	Total 5.2.1				
<b>5 2 2</b>	<b>FORNECIMENTO DE: CÂMARA DE CARGA E FILTROS</b>				
5 2 2 1	Filtro de fluxo ascendente fabricado em fibra de vidro mod CLA II 200, ou similar, acompanhado de barrilete composto por tubos, conexões e válvulas, escada, sem tampa, com capacidade para tratar entre 17 a 31 m <sup>3</sup> /h, conforme previsto nos desenhos do projeto	ud	1,00		
5 2 2 2	Câmara de carga fabricado em resina poliéster estruturada com fibra de vidro, modelo CCLA II 1, ou similar, com diâmetro de 0,70 m e altura total de 5,80 m, inclusive misturador hidráulico	ud	1,00		

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS**  
**PROJETO EXECUTIVO DA ADUTORA DO DISTRITO DE LISIEUX, NO MUNICÍPIO DE SANTA QUIÉRIA - CE**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇOS (R\$)	
				UNITÁRIO	TOTAL
5.2.2.3	Kit de preparação, armazenamento e dosagens de hipoclorito ou cal clorada modelo KPDS-250, ou similar, com tanque com volume útil de 250 litros e bomba dosadora	ud	1,00		
5.2.2.4	Kit de preparação, armazenamento e dosagens de sulfato de alumínio, modelo KPDS - 250, ou similar, com tanque com volume útil de 250 litros e bomba dosadora	ud	1,00		
5.2.2.5	Chaves de partida direta e proteção térmica para todos motores permitantes aos dosadores (KPDS), ou similar	ud	2,00		
	<b>TOTAL 5.2.2</b>				
5.2.3	<b>RESERVATÓRIO APOIADO - 40 m3</b>				
5.2.3.1	<b>ENTRADA D'AGUA</b>				
5.2.3.1.1	Toco de F" F" ponta flange, com aba de vedação, L=0,50m, DN=150mm	ud	1,00		
5.2.3.1.2	Curva de 90° de F" F", flangeada, DN=150mm	ud	1,00		
5.2.3.1.3	Tubo de F" F" ponta flange, L=2,25m, DN=150mm	ud	1,00		
5.2.3.1.4	Curva de 90° de F" F" com bolsas, DN=150mm	ud	1,00		
5.2.3.2	<b>SUCÇÃO</b>				
5.2.3.2.1	Crvo flangeado, DN=150mm	ud	1,00		
5.2.3.2.2	Tubo de F" F" flangeado, L=1,20m, DN=150mm	ud	1,00		
5.2.3.2.3	Curva de 90° de F" F", flangeada, DN=150mm	ud	1,00		
5.2.3.2.4	Toco de F" F" flangeado, com aba de vedação, L=0,70m, DN=150mm	ud	1,00		
5.2.3.3	<b>LIMPEZA</b>				
5.2.3.3.1	Toco de F" F" ponta flange, com aba de vedação, L=0,50m, DN=150mm	ud	1,00		
5.2.3.3.2	Registro de gaveta chato F" F" flangeado com volante, PN - 16, DN=150mm	ud	1,00		
5.2.3.3.3	Curva de 90° de F" F", flangeada, DN=150mm	ud	1,00		
5.2.3.3.4	Toco de F" F" flangeado, com aba de vedação, L=0,25m, DN=150mm	ud	1,00		
5.2.3.4	<b>EXTRAVASOR</b>				
5.2.3.4.1	Toco de F" F" ponta flange, com aba de vedação, L=0,50m, DN=150mm	ud	1,00		
5.2.3.4.2	Toco de F" F" flangeado, com aba de vedação, L=0,25m, DN=150mm	ud	1,00		
5.2.3.4.3	Curva de 90° de F" F", flangeada, DN=150mm	ud	1,00		
5.2.3.4.4	Tubo de F" F" flangeado, L=2,55m, DN=150mm	ud	1,00		
5.2.3.5	<b>LIMPEZA/EXTRAVASOR</b>				
5.2.3.5.1	Tê de F" F" flangeado, DN=150 x 150mm	ud	1,00		
5.2.3.5.2	Extremidade de F" F" bolsa flange PN 10, DN 150mm	ud	1,00		
5.2.3.6	<b>VENTILAÇÃO</b>				
5.2.3.6.1	Toco de F" F" ponta flange, com aba de vedação, L=0,50m, DN=100mm	ud	1,00		
5.2.3.6.2	Curva de 90° de F" F", flangeada, DN=100mm	ud	1,00		
5.2.3.6.3	Tela de proteção contra corpos estranhos	ud	1,00		
	<b>TOTAL 5.2.3</b>				
5.2.4	<b>RESERVATÓRIO ELEVADO - 100m3</b>				
5.2.4.1	<b>ENTRADA D'AGUA</b>				
5.2.4.1.1	Toco de F" F" ponta flange, com aba de vedação, L=0,50m, DN=100mm	un	1,00		
5.2.4.1.2	Curva de 90° de F" F", flangeada, DN=100mm	un	1,00		
5.2.4.1.3	Tubo de F" F" flangeado, L=5,80m, DN=100mm	un	2,00		
5.2.4.1.4	Tubo de F" F" flangeado, L=2,20m, DN=100mm	un	1,00		
5.2.4.1.5	Curva de 90° de F" F" com bolsas, DN=100mm	un	1,00		
5.2.4.2	<b>EXTRAVASOR</b>				
5.2.4.2.1	Tubo de F" F" ponta flange, L=3,10m, DN=150mm	un	1,00		
5.2.4.2.2	Toco de F" F" flangeado, com aba de vedação, L=0,70m, DN=150mm	un	1,00		
5.2.4.2.3	Tubo de F" F" flangeado, L=1,00m, DN=150mm	un	1,00		

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS**  
 PROJETO EXECUTIVO DA ADUTORA DO DISTRITO DE LISIEUX, NO MUNICÍPIO DE SANTA QUITÉRIA - CE

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇOS (R\$)	
				UNITÁRIO	TOTAL
5 2 4 3	<b>LIMPEZA</b>				
5 2 4 3 1	Extremidade de F*F* ponta flange PN 10, com aba de vedação, L=0,70m, DN 150mm	un	1,00		
5 2 4 3 2	Tubo de F*F* flangeado, L=1,00m, DN=150mm	un	1,00		
5 2 4 3 3	Curva de 90° de F*F* flangeada, DN=150mm	un	1,00		
5 2 4 3 4	Registro de gaveta chato de F*F* flangeado com volante, PN - 16, DN=150mm	un	1,00		
5 2 4 3 5	Tubo de F*F* flangeado, L=0,60m, DN=150mm	un	1,00		
5 2 4 4	<b>EXTRAVASOR/LIMPEZA</b>				
5 2 4 4 1	Tê de F*F* flangeado, DN=150mm	un	1,00		
5 2 4 4 2	Tubo de F*F* flangeado, L=5,80m, DN=150mm	un	1,00		
5 2 4 4 3	Tubo de F*F* ponta flange, L=2,70m, DN=150mm	un	1,00		
5 2 4 4 4	Curva de 90° de F*F* com bolsas, DN=150mm	un	1,00		
5 2 4 5	<b>LAVAGEM DOS FILTROS</b>				
5 2 4 5 1	Extremidade de F*F* ponta flange PN 10, com aba de vedação, L=0,70m, DN 150mm	un	1,00		
5 2 4 5 2	Tubo de F*F* flangeado, L=5,80m, DN=150mm	un	1,00		
5 2 4 5 3	Tubo de F*F* ponta flange, L=4,40m, DN=150mm	un	1,00		
5 2 4 5 4	Curva de 90° de F*F* com bolsas, DN=150mm	un	1,00		
5 2 4 6	<b>DISTRIBUIÇÃO</b>				
5 2 4 6 1	Extremidade de F*F* ponta flange PN 10, com aba de vedação, L=0,70m, DN 150mm	un	1,00		
5 2 4 6 2	Tubo de F*F* flangeado, L=5,80m, DN=150mm	un	1,00		
5 2 4 6 3	Tubo de F*F* ponta flange, L=4,40m, DN=150mm	un	1,00		
5 2 4 6 4	Curva de 90° de F*F* com bolsas, DN=150mm	un	1,00		
5 2 4 6 5	Tubo de F*F* ponta flange, L=3,50m, DN=150mm	un	1,00		
5 2 4 6 6	Registro de gaveta chato de F*F* flangeado com cabeçote, PN - 16, DN=150mm	un	1,00		
5 2 4 3	<b>DISTRIBUIÇÃO</b>				
5 2 4 3 1	Registro de gaveta com flanges e volante, PN-16, F*F*, DN=100mm	un	1,00		
5 2 4 3 2	Toco com flanges F*F* L=0,25m, DN=100mm	un	2,00		
5 2 4 3 3	Curva de 90° com flanges F*F*, PN-10, DN=100mm	un	2,00		
5 2 4 3 4	Extremidade ponta flange F*F* c/aba de vedação L=0,70m, DN=100mm	un	1,00		
5 2 4 3 5	Tubo com flanges F*F* L=5,25m, DN=100mm	un	1,00		
5 2 4 3 6	Tubo com flanges F*F* L=1,70m, DN=100mm	un	1,00		
5 2 4 3 7	Tubo com flanges F*F* L=1,60m, DN=100mm	un	1,00		
5 2 4 3 8	Curva de 90° com flanges F*F*, PN-10, DN=100mm	un	1,00		
5 2 4 3 9	Tubo com flanges F*F* L=0,70m, DN=100mm	un	1,00		
5 2 4 3 10	Flange cego F*F*, DN=100mm	un	1,00		
5 2 4 4	<b>LIMPEZA</b>				
5 2 4 4 1	Extremidade ponta flange com aba de vedação L= 0,70m, DN=150mm	un	1,00		
5 2 4 4 2	Curva de 90° com flanges F*F*, PN-10, DN=150mm	un	2,00		
5 2 4 4 3	Toco com flanges F*F* PN-10, L=0,25m, DN=150mm	un	1,00		
5 2 4 4 4	Tubo com flanges F*F* PN-10, L=5,25m, DN=150mm	un	1,00		
5 2 4 4 5	Tubo com flanges F*F* PN-10, L=1,70m, DN=150mm	un	1,00		
5 2 4 4 6	Registro de gaveta com flanges e volante F*F*, PN-16, DN=150mm	un	1,00		
5 2 4 4 7	Tubo com flanges F*F* PN-10, L=1,60m, DN=150mm	un	1,00		
5 2 4 4 8	Curva de 90° com flanges F*F*, PN-10, DN=150mm	un	1,00		
5 2 4 4 9	Tubo com flanges F*F*, PN-10, L=4,00m, DN=150mm	un	1,00		
5 2 4 4 10	Tubo com flanges F*F*, PN-10, L=0,70m, DN=150mm	un	1,00		
5 2 4 4 11	Tubo com flanges e ponta F*F*, PN-10, L=0,25m, DN=150mm	un	1,00		
5 2 4 5	<b>VENTILAÇÃO</b>				
5 2 4 5 1	Curva de 90° com flanges F*F* PN 10, DN=150mm	un	2,00		
5 2 4 5 2	Toco com ponta e flange F*F* PN-10, L=0,40m, DN=150mm	un	1,00		
	<b>TOTAL 5.2.4</b>				



**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS**  
 PROJETO EXECUTIVO DA ADUTORA DO DISTRITO DE LISIEUX, NO MUNICÍPIO DE SANTA QUITÉRIA - CE

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT	PREÇOS (R\$)	
				UNITÁRIO	TOTAL
<b>5.2.5</b>	<b>OBRAS DE INTERLIGAÇÃO</b>				
5 2 5 1	INTERLIGAÇÃO DO FILTRO PARA O RESERVATÓRIO (ÁGUA TRATADA)				
5 2 5 1.1	Tubo de F <sup>3</sup> F <sup>3</sup> ponta flange, L=3,85m, DN=150mm	un	1,00		
5 2 5 1.2	Curva de 90° F <sup>3</sup> F <sup>3</sup> com bolsas, DN=150mm	un	1,00		
5 2 5 1.3	Tubo de F <sup>3</sup> F <sup>3</sup> ponta bolsa, L=5,40m, DN=150mm	un	1,00		
5 2 5 1.4	Tubo de F <sup>3</sup> F <sup>3</sup> ponta bolsa, L=6,00m, DN=150mm	un	1,00		
5.2.5.2	INTERLIGAÇÃO DO RESERVATÓRIO APOIADO ÀS BOMBAS				
5 2 5 2.1	Tubo de F <sup>3</sup> F <sup>3</sup> flangeado, L=3,80m, DN=150mm	un	1,00		
5 2 5 3	SAÍDA DAS BOMBAS PARA RESERVATÓRIO ELEVADO				
5 2 5 3.1	Tubo de F <sup>3</sup> F <sup>3</sup> com pontas, L=0,70m, DN=100mm	un	1,00		
5 2 5 3.2	Curva de 90° F <sup>3</sup> F <sup>3</sup> com bolsas, DN=100mm	un	1,00		
5 2 5 3.3	Tubo de F <sup>3</sup> F <sup>3</sup> ponta bolsa, L=6,00m, DN=100mm	un	1,00		
5 2 5 3.4	Tubo de F <sup>3</sup> F <sup>3</sup> com pontas, L=0,85m, DN=100mm	un	1,00		
5 2 5 3.5	Tubo de F <sup>3</sup> F <sup>3</sup> com pontas, L=5,00m, DN=100mm	un	1,00		
5.2.5.4	SAÍDA DO RESERVATÓRIO ELEVADO PARA LAVAGEM DOS FILTROS				
5 2 5 4.1	Tubo de F <sup>3</sup> F <sup>3</sup> com pontas, L=1,00m, DN=150mm	un	1,00		
5 2 5 4.2	Curva de 90° F <sup>3</sup> F <sup>3</sup> com bolsas, DN=150mm	un	1,00		
5 2 5 4.3	Tubo de F <sup>3</sup> F <sup>3</sup> ponta flange, L=4,50m, DN=150mm	un	1,00		
5.2.5.5	SAÍDA DO RESERVATÓRIO ELEVADO PARA LAVAGEM DOS FILTROS				
5 2 5 5.1	Tubo de F <sup>3</sup> F <sup>3</sup> com bolsas, L=3,00m, DN=150mm	un	1,00		
5 2 5 5.2	Curva de 90° F <sup>3</sup> F <sup>3</sup> com bolsas, DN=150mm	un	1,00		
5 2 5 5.3	Tubo de F <sup>3</sup> F <sup>3</sup> com pontas, L=5,80m, DN=150mm	un	1,00		
5 2 5 5.4	Tubo de F <sup>3</sup> F <sup>3</sup> ponta bolsa, L=6,00m, DN=150mm	un	1,00		
	<b>TOTAL 5.2.5</b>				
	<b>TOTAL 5.2 0</b>				
	<b>TOTAL 5 0 0</b>				
<b>6 0 0</b>	<b>PROJETO ELÉTRICO</b>				
6 1 0	Prolongamento de rede elétrica trifásica de 13 8 KV padrão rural COELCE incluindo projeto, fornecimento e instalação de postes, fios e cabos	Km	9,70		
6 2 0	Subestação rebaixadora de tensão de 13.800/380/220V, de instalação aérea, composta de 1 (um) transformador trifásico de 45 KVA, disjuntores, fusíveis, contadores, poste, cabos e eletrodutos, conforme previsto nos desenhos de projeto	un	1,00		
6 3 0	Iluminação geral da estação de bombeamento de água bruta (interna e externa)	un	1,00		
6 4 0	Iluminação geral da E.T.A. (interna e externa)	un	1,00		
	<b>TOTAL 6 0 0</b>				
<b>7 0 0</b>	<b>REDE VIÁRIA</b>				
7 1 0	Recuperação de estrada de acesso existente incluindo regularização de sub-leito, aquisição, transporte (DMT≤1,5Km) e espalhamento de revestimento primário	Km	10,00		
7 2 0	Construção de estrada de acesso com pista de rolamento de 6m de largura incluindo desmatamento, destocamento, limpeza, expurgo, regularização de sub-leito, aquisição, transporte (DMT≤1,5Km) e espalhamento de revestimento primário e obras d'arte	Km	0,50		
	<b>TOTAL 7.0 0</b>				
<b>TOTAL GERAL</b>					

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS**  
**PROJETO EXECUTIVO DA ADUTORA DO DISTRITO DE LISIEUX, NO MUNICÍPIO DE SANTA QUITÉRIA - CE**

**CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	TEMPO (DIAS)												%	CUSTO (R\$)
		30		60		90		120		150		180			
1.0.0	ADMINISTRAÇÃO E FISCALIZAÇÃO	█													
2.0.0	SERVIÇOS PRELIMINARES E FINAIS	█													
3.0.0	ADUTORA														
3.1.0	OBRA CIVIL E MONTAGEM														
3.2.0	FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS	█													
4.0.0	ESTAÇÃO DE BOMBAMENTO DE ÁGUA BRUTA (CAPTAÇÃO)														
4.1.0	OBRA CIVIL E MONTAGEM														
4.2.0	FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS														
5.0.0	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO D'ÁGUA E RESERVAÇÃO														
5.1.0	OBRA CIVIL E MONTAGEM	█													
5.2.0	EQUIPAMENTOS														
6.0.0	PROJETO ELÉTRICO														
7.0.0	REDE VIÁRIA	█													
<b>TOTAIS</b>															
		%													
		R\$													