

ESTAÇÃO DE TRATAMENTOS DE ESGOTO - ETE
HOSPITAL MUNICIPAL DE QUIXERÉ

ANEXO II – ORÇAMENTO DE PROJETO – CONSTRUÇÃO CIVIL

Orçamento resumido

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - RESUMO						
Obra	Bancos	B.D.I.	Encargos Sociais			
ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO - ETE	SEINFRA - 027.1 - Ceará	26,35%	Desonerado: 83,85%			
Endereço						
HOSPITAL JOAQUIM MANOEL DE OLIVEIRA - Rua Padre Zacarias, 431, Centro, Quixeré-CE. Coordenadas de referência: -5.0744, -37.9889						
Item	Descrição	Total (R\$)	Peso (%)			
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	4.901,88	1,09%			
2	TRATAMENTO PRELIMINAR	4.223,70	0,94%			
3	CAIXA DE INSPEÇÃO DE ENTRADA E AUXILIARES	8.538,37	1,89%			
4	CASA DE MÁQUINAS	8.575,56	1,90%			
5	CISTERNA DE LODOS	13.282,89	2,94%			
6	ELEVATÓRIA DE ESGOTO 1 (EE-1)	4.176,97	0,93%			
7	ELEVATÓRIA DE ESGOTO 2 (EE-2)	19.876,15	4,40%			
8	BASE DE CONCRETO E GRADES	24.049,00	5,33%			
9	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E ELÉTRICAS	30.282,29	6,71%			
10	EQUIPAMENTOS	321.999,19	72,98%			
11	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	1.308,36	0,29%			
		Total sem BDI	349.200,12			
		Total do BDI	92.014,23			
		Total Geral	441.214,36			



Natanael de Araújo Barros
Eng. Químico
Msc. em Egr. Civ. (Recurso Hídrico)
CPF: 037.506.475-80 / CREA-CE: 55267

**ESTAÇÃO DE TRATAMENTOS DE EFLUENTES-ETE
HOSPITAL MUNICIPAL DE QUIXERÉ**

Orçamento

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$		Peso
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI	
BDI:	26,35%									
SERVIÇOS PRELIMINARES										
1.1	C4919	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOÇÃO DE CAMADA VEGETAL. UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	SEINFRA	M2	95,18	0,19	0,24	18,08	22,85	0,01%
1.2	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	SEINFRA	M2	2,00	151,47	191,38	302,94	382,76	0,08%
1.3	C2850	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA	SEINFRA	UN	1,00	1.308,20	1.652,91	1.308,20	1.652,91	0,37%
1.4	C2851	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA	SEINFRA	UN	1,00	1.002,88	1.267,14	1.002,88	1.267,14	0,28%
1.5	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	SEINFRA	M2	74,75	6,09	7,69	455,23	575,18	0,13%
1.6	C0329	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.)	SEINFRA	M3	29,45	26,9	33,98815	792,27	1.001,03	0,22%
TRATAMENTO PRELIMINAR										
2.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	SEINFRA	M3	6,88	45,56	57,57	313,43	396,02	0,09%
2.2	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	SEINFRA	M3	4,63	18,21	23,01	84,33	106,55	0,02%
2.3	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	SEINFRA	M3	2,25	26,43	33,39	59,43	75,09	0,02%
2.4	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	SEINFRA	M3	0,93	423,18	534,69	391,95	495,23	0,11%
2.5	C1607	LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO E=6CM	SEINFRA	M2	4,63	46,97	59,35	217,52	274,83	0,06%
2.6	C0840	CONCRETO PIVIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,69	395,54	499,76	274,76	347,16	0,08%
2.7	C4723	IMPERMEABILIZAÇÃO À BASE DE ARGAMASSA POLIMÉRICA E RESINA EPOXI/SUPERFÍCIES EM CONTATO DIRETO COM ÁGUA RESIDUÁRIAS OU CONTATO COM GASES	SEINFRA	M2	14,55	46,99	59,37	683,74	863,91	0,19%
2.8	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1.2.8)	SEINFRA	M2	8,92	59,82	75,58	533,46	674,03	0,15%
2.9	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	SEINFRA	M2	17,84	6,18	7,81	110,22	139,27	0,03%
2.10	C4002	REBOCO C/ ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA ESP=20 mm P/ PAREDE	SEINFRA	M2	17,84	37,79	47,75	674,01	851,61	0,19%



Nataniel de Araújo Barros
Eng. Químico
Msc. em Eng. Civil (Recursos Hídricos)
CPF: 037.506.475-80 / CREA-CE: 55267

**ESTAÇÃO DE TRATAMENTOS DE EFLUENTES-ETE
HOSPITAL MUNICIPAL DE QUIXERÉ**

		CAIXA DE INSPEÇÃO DE ENTRADA E AUXILIARES										6.757,71	8.538,37	1,89%
3	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	SEINFRA	M3			3,77	45,56	57,57			171,90	217,19	0,05%
3.1	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	SEINFRA	M3			1,10	18,21	23,01			20,03	25,31	0,01%
3.2	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	SEINFRA	M3			2,67	26,43	33,39			70,65	89,26	0,02%
3.3	C0840	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3			3,86	395,54	499,76			1.527,70	1.930,25	0,43%
3.4	C1607	LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO E=6CM	SEINFRA	M2			5,50	46,97	59,35			258,34	326,41	0,07%
3.5	C2976	TAMPA DE INSPEÇÃO REMOVÍVEL EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO E=1/16", 90 X 70CM PADRÃO CAGECE	SEINFRA	UN			22,00	214,05	270,45			4.709,10	5.949,95	1,32%

		CASA DE MÁQUINAS										6.787,14	8.575,56	1,90%
4	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	SEINFRA	M3				57,57	49,20			62,17		0,01%
4.1	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	SEINFRA	M3				23,01	9,83			12,42		0,00%
4.2	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	SEINFRA	M3				33,39	14,27			18,03		0,00%
4.3	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	SEINFRA	M3				534,69	228,52			288,73		0,06%
4.4	C1607	LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO E=6CM	SEINFRA	M2				59,35	211,37			267,06		0,06%
4.5	C0840	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3				499,76	203,81			257,52		0,06%
4.6	C0219	ARMADURA DE TELA DE AÇO	SEINFRA	M2				29,52	105,12			132,82		0,03%
4.7	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1;2;8)	SEINFRA	M2				75,58	1.228,10			1.551,71		0,34%
4.8	C0776	CHAPISCO C/ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/PAREDE	SEINFRA	M2				7,81	253,75			320,61		0,07%
4.9	C4002	REBOCO C/ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA ESP=20 mm P/PAREDE	SEINFRA	M2				47,75	1.551,66			1.960,52		0,43%
4.10	C4418	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO DE 2,01 A 3 m	SEINFRA	M2				129,17	460,04			581,25		0,13%
4.11	C4460	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)	SEINFRA	M2				111,57	388,52			490,90		0,11%
4.12	C4462	TELHA CERÂMICA	SEINFRA	M2				80,08	278,87			352,35		0,08%
4.13	C0804	COBOGÓ ANTI-CHUVA (50x40)cm C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3	SEINFRA	M2				105,03	299,27			378,13		0,08%
4.14	C4426	PORTA TIPO PARANÁ (0,70 x 2,10 m), COMPLETA	SEINFRA	UN				966,70	765,10			966,70		0,21%
4.15	C0675	CANTONEIRA DE FIBROCIMENTO P/TELHA ONDULADA	SEINFRA	M				57,49	113,75			143,72		0,03%
4.16	C2461	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS	SEINFRA	M2				18,30	297,27			375,61		0,08%



**ESTAÇÃO DE TRATAMENTOS DE EFLUENTES-ETE
HOSPITAL MUNICIPAL DE QUIXERÉ**

4.18	C2462	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES INTERNAS	SEINFRA	M2	20,53	16,01	20,23	328,69	415,29	0,09%
------	-------	--	---------	----	-------	-------	-------	--------	--------	-------

5		CITERNA DE LODOS						10.512,77	13.282,89	2,94%
5.1	C1257	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA, DE 2,01 A 4,00M	SEINFRA	M3	19,25	54,27	68,57	1.044,70	1.319,98	0,29%
5.2	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	SEINFRA	M3	15,18	18,21	23,01	276,43	349,27	0,08%
5.3	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	SEINFRA	M3	4,07	26,43	33,39	107,57	135,91	0,03%
5.4	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	SEINFRA	M2	24,64	95,91	121,18	2.363,22	2.985,93	0,66%
5.5	C0219	ARMADURA DE TELA DE AÇO	SEINFRA	M2	31,82	23,36	29,52	743,32	939,18	0,21%
5.6	C1607	LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO E=6CM	SEINFRA	M2	7,59	46,97	59,35	356,50	450,44	0,10%
5.7	C0840	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	3,70	395,54	499,76	1.461,92	1.847,13	0,41%
5.8	C1469	IMPERMEABILIZAÇÃO INTERNA E EXTERNA P/RESERVATÓRIO ENTERRADO	SEINFRA	M2	40,32	77,70	98,17	3.132,86	3.958,37	0,88%
5.9	C4415	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ PISO - VÃO DE 2,01 A 3 m	SEINFRA	M2	7,59	107,01	135,21	812,21	1.026,22	0,23%
5.10	C2976	TAMPA DE INSPEÇÃO REMOVÍVEL EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO E=1/16", 90 X 70CM PADRÃO CAGECE	SEINFRA	UN	1	214,05	270,45	214,05	270,45	0,06%

6		ELEVATÓRIA DE ESGOTO 1 (EE-1)						3.305,87	4.176,97	0,93%
6.1	C1257	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA, DE 2,01 A 4,00M	SEINFRA	M3	8,01	54,27	68,57	434,72	549,27	0,12%
6.2	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	SEINFRA	M3	4,41	18,21	23,01	80,38	101,57	0,02%
6.3	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	SEINFRA	M3	3,39	26,43	33,39	89,60	113,21	0,03%
6.4	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	SEINFRA	M3	1,27	423,18	534,59	538,43	680,31	0,15%
6.5	C1607	LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO E=6CM	SEINFRA	M2	1,77	46,97	59,35	83,00	104,87	0,02%
6.6	C0840	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	1,82	395,54	499,76	721,79	911,98	0,20%
6.7	C4415	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ PISO - VÃO DE 2,01 A 3 m	SEINFRA	M2	2,54	107,01	135,21	272,31	344,06	0,08%
6.8	C4773	TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,08M	SEINFRA	M2	0,41	113,31	143,17	46,41	58,64	0,01%
6.9	C1469	IMPERMEABILIZAÇÃO INTERNA E EXTERNA P/RESERVATÓRIO ENTERRADO	SEINFRA	M2	9,04	77,70	98,17	702,05	887,05	0,20%
6.10	C0219	ARMADURA DE TELA DE AÇO	SEINFRA	M2	14,43	23,36	29,52	337,18	426,03	0,09%

**ESTAÇÃO DE TRATAMENTOS DE EFLUENTES-ETE
HOSPITAL MUNICIPAL DE QUIXERÉ**

7	ELEVATÓRIA DE ESGOTO 2 (EE-2)										15.731,03	19.876,15	4,40%
7.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	SEINFRA	M3	31,50	45,56	57,57	1.435,14	1.813,30	0,40%			
7.2	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	SEINFRA	M3	27,72	18,21	23,01	504,78	637,79	0,14%			
7.3	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	SEINFRA	M3	3,78	26,43	33,39	99,91	126,23	0,03%			
7.4	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	SEINFRA	M2	47,60	95,91	121,18	4.565,32	5.768,28	1,28%			
7.5	C0219	ARMADURA DE TELA DE AÇO	SEINFRA	M2	47,60	23,36	29,52	1.111,94	1.404,93	0,31%			
7.6	C1607	LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO E=6CM	SEINFRA	M2	9,24	46,97	59,35	434,00	548,36	0,12%			
7.7	C0840	CONCRETO P/IBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	7,08	395,54	499,76	2.799,83	3.537,59	0,78%			
7.8	C1469	IMPERMEABILIZAÇÃO INTERNA E EXTERNA P/RESERVATÓRIO ENTERRADO	SEINFRA	M2	47,60	77,70	98,17	3.698,52	4.673,08	1,04%			
7.9	C4415	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ PISO - VÃO DE 2,01 A 3 m	SEINFRA	M2	9,24	107,01	135,21	988,77	1.249,31	0,28%			
7.10	C4773	TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,08M	SEINFRA	M2	0,82	113,31	143,17	92,82	117,28	0,03%			

8	BASES DE CONCRETO E GRADES										19.033,64	24.049,00	5,33%
8.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	SEINFRA	M3	8,61	45,56	57,57	392,27	495,64	0,11%			
8.2	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	SEINFRA	M3	5,28	18,21	23,01	96,15	121,48	0,03%			
8.3	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	SEINFRA	M3	3,33	26,43	33,39	88,01	111,20	0,02%			
8.4	C0219	ARMADURA DE TELA DE AÇO	SEINFRA	M2	26,40	23,36	29,52	616,70	779,21	0,17%			
8.5	C1607	LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO E=6CM	SEINFRA	M2	26,40	46,97	59,35	1.240,01	1.566,75	0,35%			
8.6	C0840	CONCRETO P/IBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	5,28	395,54	499,76	2.088,45	2.638,76	0,58%			
8.7	C4725	CERCA/GRADIL NYLOFOR H=2,43M, MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA), REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	SEINFRA	M	33,20	356,82	450,84	11.846,42	14.967,96	3,32%			
8.8	C4556	PORTÃO PIVOTANTE NYLOFOR, COMPOSTO DE QUADRO, PAINÉIS E ACESSÓRIOS COM PINTURA ELETROSTÁTICA COM TINTA POLIESTER, NAS CORES VERDE OU BRANCA, COM POSTE EM AÇO REVESTIDO, COR VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E MONTAGEM	SEINFRA	UN	2,00	1.332,81	1.684,01	2.665,62	3.368,01	0,75%			



**ESTAÇÃO DE TRATAMENTOS DE EFLUENTES-ETE
HOSPITAL MUNICIPAL DE QUIXERÉ**

10.1	CP	QUADRO DE COMANDO 80X60X20	PRÓPRIA	UN	1,00	911,18	1.151,27	911,18	1.151,27	1.151,27	0,26%
10.2	C1124	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A	SEINFRA	UN	1,00	85,30	107,78	85,30	107,78	107,78	0,02%
10.3	C1118	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	SEINFRA	UN	7,00	85,30	107,78	597,10	754,44	754,44	0,17%
10.4	C1081	DISJUNTOR BIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	SEINFRA	UN	2,00	73,65	93,06	147,30	186,11	186,11	0,04%
10.5	CP	PARA RAO 45KA	PRÓPRIA	UN	4,00	59,63	75,34	238,53	301,38	301,38	0,07%
10.6	101901	CONTATOR TRIPOLAR I NOMINAL 12A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	UN	7,00	132,47	167,38	927,29	1.171,63	1.171,63	0,27%
10.7	CP	MINICONTATOR TRIPOLAR 9A	PRÓPRIA	UN	1,00	90,33	114,14	90,33	114,14	114,14	0,03%
10.8	CP	MINICONTATOR AUXILIAR CA 6A-10A	PRÓPRIA	UN	3,00	74,37	93,97	223,11	281,90	281,90	0,06%
10.9	CP	RELE SOBRECARGA 3US5000-1A 1-1, 6A	PRÓPRIA	UN	4,00	103,96	131,35	415,82	525,39	525,39	0,12%
10.10	CP	RELE SOBRECARGA 3US5000-1C 1.6-2.5A	PRÓPRIA	UN	3,00	102,50	129,50	307,49	388,51	388,51	0,09%
10.11	19582	BOTÃO DE COMANDO VERDE 1NA	SEINFRA	UN	9,00	12,90	16,30	116,10	146,69	146,69	0,03%
10.12	19583	BOTÃO DE COMANDO VERMELHO 1NF	SEINFRA	UN	9,00	12,90	16,30	116,10	146,69	146,69	0,03%
10.13	19614	CHAVE COMUTADORA 3 POSIÇÕES FIXA 22MM	SEINFRA	UN	9,00	39,20	49,53	352,80	445,76	445,76	0,10%
10.14	19583	BOTÃO DE COMANDO VERMELHO 1NF	SEINFRA	UN	4,00	12,90	16,30	51,60	65,20	65,20	0,01%
10.15	17410	TRILHO SUPORTE P/ FIXAÇÃO RÁPIDA DIN	SEINFRA	M	1,00	9,06	11,45	9,06	11,45	11,45	0,00%
10.16	CP	CANAleta HELADUCT 30X50MM	PRÓPRIA	UN	2,00	34,17	43,17	68,33	86,33	86,33	0,02%
10.17	00039252	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTI-CHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 1,0 MM2	SINAPI	M	100,00	1,07	1,35	107,00	135,19	135,19	0,03%
10.18	91926	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 2,5 MMF. ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	10,00	3,78	4,78	37,80	47,76	47,76	0,01%
10.19	91926	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 2,5 MMF. ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	2,00	3,78	4,78	7,56	9,55	9,55	0,00%
10.20	CP	RELE BIESTAVEL 220V	PRÓPRIA	UN	2,00	141,73	179,08	283,46	358,16	358,16	0,08%
10.21	CP	RELE FALTA DE FASE	PRÓPRIA	UN	1,00	132,69	167,66	132,69	167,66	167,66	0,04%
10.22	CP	CONTATO AUXILIAR 1NA	PRÓPRIA	UN	4,00	12,78	16,15	51,13	64,60	64,60	0,01%
DEMAIS EQUIPAMENTOS											
10.23	CP	BOMBA SUBMERSIVEL COM POTENCIA NOMINAL DE 0,5 CV (MONOFÁSICA OU TRIFÁSICA) E COM CARGA MANOMÉTRICA MÍNIMA DE 8,0 M. SUGESTÃO: BOMBA SUBMERSIVEL SULZER DE 1/2 CV.	PRÓPRIA	un	4,00	2.758,25	3.485,05	11.033,00	13.940,20	13.940,20	3,16%
10.24	CP	SISTEMA DE SUPRIMENTO DE AR PARA OS TANQUES DE AERACÃO: POTÊNCIA REQUERIDA 1,0 CV (MODELO SUGERIDO - ASTEN CRC - 2 310 11 SS), M.C.A. MÍNIMO (PRESSÃO POSITIVA) REQUERIDO DE 1,5 M	PRÓPRIA	UN	2,00	11.684,96	14.763,94	23.369,91	29.527,89	29.527,89	6,69%
10.25	CP	BOMBA KING AA-K 2X2 1/3 CV MONOFÁSICA 220	PRÓPRIA	un	1,00	1.969,16	2.488,03	1.969,16	2.488,03	2.488,03	0,56%
10.26	CP	BOMBA DOSADORA ELETROMAGNÉTICA 5 LH 5 BAR ANALÓGICA - OLBPO505.	PRÓPRIA	UN	2,00	1.725,37	2.180,00	3.450,73	4.360,00	4.360,00	0,98%



Natanael de Araújo Barros
Eng. Químico
Msc. em Eng. Civil (Especialização em Hidráulica)
CPF: 037.536.473-80 | CREA-CE: 35267

**ESTAÇÃO DE TRATAMENTOS DE EFLUENTES-ETE
HOSPITAL MUNICIPAL DE QUIXERÉ**

CP	REATOR ANAERÓBIO DE FLUXO ASCENDENTE (RAFAUASB) EM PFRV	PRÓPRIA	un	1,00	89.749,66	113.398,70	89.749,66	113.398,70	25,70%
10.27									
CP	TANQUE DE AERAÇÃO CIRCULAR COM DIFUSORES DE AR EM PFRV COM DIMENSÕES: 1,5mx1,5m (DxH)	PRÓPRIA	un	1,00	61.784,96	78.065,30	61.784,96	78.065,30	17,69%
10.28									
CP	DECANTADOR CIRCULAR EM PFRV COM DIMENSÕES: 1,5mx2,5m (DxH)	PRÓPRIA	un	1,00	44.529,53	56.263,06	44.529,53	56.263,06	12,75%
10.29									
CP	TANQUE DE CONTATO CIRCULAR EM PFRV COM DIMENSÕES: 1,0mx1,0m (DxH)	PRÓPRIA	un	1,00	13.682,96	17.288,42	13.682,96	17.288,42	3,92%
10.30									

11	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	SEINFRA	M2	95,18	10,88	13,75	1.035,50	1.308,36	0,29%
11.1	LIMPEZA GERAL						1.035,50	1.308,36	0,29%
							TOTAL SEM BDI	349.200,12	
							TOTAL DO BDI	92.014,23	
							VALOR TOTAL:	441.214,36	



Natanael de Araújo Barros
Eng. Químico
Msc. em Eng. Civil (Recursos Hídricos)
CPF 037.508.475-80 / CREA-CE 55267

ESTAÇÃO DE TRATAMENTOS DE EFLUENTES - ETE
HOSPITAL MUNICIPAL DE QUIXERÉ

Memória de cálculo

Memória de Cálculo	
Obra:	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES - ETE
Endereço:	HOSPITAL JOAQUIM MANOEL DE OLIVEIRA
Banco:	SEINFRA - 027.1 - Ceará e SINAPI
B.D.I.:	27,87%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	MEMORIAL DE CÁLCULO
------	--------	-----------	-------	------	------------	---------------------

1	SERVIÇOS PRELIMINARES					
1.1	C4919	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOÇÃO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	SEINFRA	M2	95,18	= 14,10m x 6,75m
1.2	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	SEINFRA	M2	2,00	= 1m x 2m
1.3	C2850	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA	SEINFRA	UN	1,00	= 1
1.4	C2851	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA	SEINFRA	UN	1,00	= 1
1.5	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	SEINFRA	M2	74,75	= 13,00m x 5,75
1.6	C0329	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.)	SEINFRA	M3	29,45	= 3und x (((2,57)m x pi)/4)x2m

2	TRATAMENTO PRELIMINAR					
2.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	SEINFRA	M3	6,88	= (4,41m x 1,30m) x 1,20m
2.2	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	SEINFRA	M3	4,63	= (4,21m x 1,10 m) x 1m
2.3	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	SEINFRA	M3	2,25	= ((4,41m x 1,30m) x 1,20m) - ((4,21m x 1,10 m) x 1m)
2.4	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	SEINFRA	M3	0,93	= (4,21m x 1,10m x 0,20 m)
2.5	C1607	LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO E=6CM	SEINFRA	M2	4,63	= 4,21m x 1,1m
2.6	C0840	CONCRETO P/MBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO IMPERMEABILIZAÇÃO À BASE DE ARGAMASSA POLIMÉRICA E RESINA EPOXI/SUPERFÍCIES EM CONTATO DIRETO COM ÁGUA RESIDUÁRIAS OU CONTATO COM GASES	SEINFRA	M3	0,69	= (4,21 m x 1,10m) x 0,15m
2.7	C4723	IMPREGNAÇÃO DE SUPERFÍCIES EM CONTATO DIRETO COM ÁGUA RESIDUÁRIAS OU CONTATO COM GASES	SEINFRA	M2	14,55	= ((4,21m + 4,21m + 0,80m + 0,80m) x 0,80m) x 0,80m + (4,21m x 1,1m)

Nataniel de Araújo Barros
 Eng. Químico
 Msc. em Eng. Civil (Recursos Hídricos)
 CPF 037.506.415-90 / CREACE-55267




**ESTAÇÃO DE TRATAMENTOS DE EFLUENTES-ETE
HOSPITAL MUNICIPAL DE QUIXERÊ**

2.8	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP = 10cm (1:2:8)	SEINFRA	M2	8,92	$= (4,21m + 4,21m + 0,80m + 0,80m) \times 0,89m$
2.9	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP = 5mm P/ PAREDE	SEINFRA	M2	17,84	$= [(4,21m + 4,21m + 0,80m + 0,80m) \times 0,89m] \times 2$ (interno e externo)
2.10	C4002	REBOCO C/ ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA ESP=20 mm P/ PAREDE	SEINFRA	M2	17,84	$= [(4,21m + 4,21m + 0,80m + 0,80m) \times 0,89m] \times 2$ (interno e externo)

3 CAIXA DE INSPEÇÃO DE ENTRADA E AUXILIARES						
3.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	SEINFRA	M3	3,77	$= (0,70m \times 0,70m \times 0,35m) \times 22$
3.2	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	SEINFRA	M3	1,10	$= (0,50m \times 0,50m \times 0,20m) \times 22$
3.3	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	SEINFRA	M3	2,67	$= (0,70m \times 0,70m \times 0,20m) \times 22 \text{und} - (0,50m \times 0,50m \times 0,20m) \times 22 \text{und}$
3.4	C0840	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	3,86	$= [(0,4096m^2 - 0,1444m^2) \times 0,60 + 0,1096 \times 0,15] \times 22$ und
3.5	C1607	LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO E=6CM	SEINFRA	M2	5,50	$= (0,50m \times 0,50m) \times 22$
3.6	C2976	TAMPA DE INSPEÇÃO REMOVÍVEL EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO E=1/16", 90 X 70CM PADRAO CAGECE	SEINFRA	UN	22,00	= 22 UNIDADES

4 CASA DE MÁQUINAS						
4.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	SEINFRA	M3	1,08	$= (2,70m \times 2,00m \times 0,20m)$
4.2	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	SEINFRA	M3	0,54	$= 1,08m^2 - 0,54m^2$
4.3	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	SEINFRA	M3	0,54	$= 1,08m^2 - 0,54m^2$
4.4	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	SEINFRA	M3	0,54	$= (2,70m \times 2,00m \times 0,10m)$
4.5	C1607	LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO E=6CM	SEINFRA	M2	4,50	$= 2,50m \times 1,80m$
4.6	C0840	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,52	$= 2,50m \times 1,80m \times 0,10m + 0,4m \times 0,51m \times 4 \times 0,08m$
4.7	C0219	ARMADURA DE TELA DE AÇO	SEINFRA	M2	4,50	$= 2,50m \times 1,80m$
4.8	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP = 10cm (1:2:8)	SEINFRA	M2	20,53	$= 25,60m^2 - 3,60m^2 - 2,10m \times 0,70m$
4.9	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP = 5mm P/ PAREDE	SEINFRA	M2	41,06	$= (20,53m^2) \times 2$ (interno e externo)
4.10	C4002	REBOCO C/ ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA ESP=20 mm P/ PAREDE	SEINFRA	M2	41,06	$= (20,53m^2) \times 2$ (interno e externo)
4.11	C4418	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÓRRO - VÃO DE 2.01 A 3 m	SEINFRA	M2	4,50	$= 2,50m \times 1,80m$
4.12	C4460	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)	SEINFRA	M2	4,40	$= 2,20m \times 2,00m$
4.13	C4462	TELHA CERÂMICA	SEINFRA	M2	4,40	$= 2,20m \times 2,00m$
4.14	C0804	COBOGÓ ANTI-CHUVA (50x40)cm C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3	SEINFRA	M2	3,60	$= 1,50m \times 1,20m \times 2 \text{und}$
4.15	C4426	PORTA TIPO PARANA (0,70 x 2,10 m), COMPLETA	SEINFRA	UN	1,00	1 unidade



**ESTAÇÃO DE TRATAMENTOS DE EFLUENTES-ETE
HOSPITAL MUNICIPAL DE QUIXERÉ**

4.16	C0675	CANTONEIRA DE FIBROCIMENTO P/TELHA ONDULADA	SEINFRA	M	2,50	= 2,50m
4.17	C2461	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS	SEINFRA	M2	20,53	= 25,60m ² -3,60m ² -2,10mx0,70m
4.18	C2462	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES INTERNAS	SEINFRA	M2	20,53	= 25,60m ² -3,60m ² -2,10mx0,70m

5 CITERNA DE LODOS						
5.1	C1257	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA, DE 2.01 A 4,00M	SEINFRA	M3	19,25	= 3,50mx2,50mx2,20m
5.2	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	SEINFRA	M3	15,18	= 3,0m x 2,30m x 2,20m
5.3	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	SEINFRA	M3	4,07	= 19,25 m ² - 15,18 m ²
5.4	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	SEINFRA	M2	24,64	=(2,30mx2,20m)x2+(3,30mx2,20m)x2
5.5	C0219	ARMADURA DE TELA DE AÇO	SEINFRA	M2	31,82	= 24,64m ² +7,59m ² -0,41m ²
5.6	C1607	LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO E=8CM	SEINFRA	M2	7,59	= 2,30mx3,30m
5.7	C0840	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	3,70	= 24,64m ² x0,15m
5.8	C1469	IMPERMEABILIZAÇÃO INTERNA E EXTERNA P/RESERVATÓRIO ENTERRADO	SEINFRA	M2	40,32	= 40,32m ²
5.9	C4415	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ PISO - VÃO DE 2.01 A 3 m	SEINFRA	M2	7,59	= 2,30mx3,30m
5.10	C2976	TAMPA DE INSPEÇÃO REMOVÍVEL EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO E=1/16", 90 X 70CM PADRÃO CAGECE	SEINFRA	UN	1	1 unidade

6 ELEVATÓRIA DE ESGOTO 1 (EE-1)						
6.1	C1257	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA, DE 2.01 A 4,00M	SEINFRA	M3	8,01	= (3,463m ² x2,10m)+(0,80mx0,60mx0,75m)
6.2	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	SEINFRA	M3	4,41	= 1,57m x π x 0,25 x 2m + (1,76m ² x 0,50m)
6.3	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	SEINFRA	M3	3,39	= 7,80m ² - 4,41 m ²
6.4	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	SEINFRA	M3	1,27	= (1,80 ² m x π)/4 x 0,50
6.5	C1607	LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO E=6CM	SEINFRA	M2	1,77	= 1,50mx1,50m x π x 0,25
6.6	C0840	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	1,82	= (2,54m ² - 1,7671m ²)x2,04m+0,2835m ² x0,6m+(0,65mx0,8mx0,15m)
6.7	C4415	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ PISO - VÃO DE 2.01 A 3 m	SEINFRA	M2	2,54	= 1,80 ² m x π x 0,25
6.8	C4773	TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,08M	SEINFRA	M2	0,41	= 0,64mx0,64m
6.9	C1469	IMPERMEABILIZAÇÃO INTERNA E EXTERNA P/RESERVATÓRIO ENTERRADO	SEINFRA	M2	9,04	= 1,8m x π x 0,75m + 1,5 x π x 0,75 m + 2,10m x 0,60m
6.10	C0219	ARMADURA DE TELA DE AÇO	SEINFRA	M2	14,43	= (1,8m x π)x2,24 + (1,57m x π)/4

7 ELEVATÓRIA DE ESGOTO 2 (EE-2)

Natanael de Araújo Barros
Eng. Químico
Especialista em Recursos Hídricos
Msc. em Eng. Civil (Recursos Hídricos)
CPF: 037.508.417-80 (CREA-CE: 55267)



**ESTAÇÃO DE TRATAMENTOS DE EFLUENTES-ETE
HOSPITAL MUNICIPAL DE QUIXERÉ**

7.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	SEINFRA	M3	31,50	= 3,00mx3,5mmx3,00m
7.2	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	SEINFRA	M3	27,72	= 2,80 m x 3,30 m x 3,00m
7.3	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	SEINFRA	M3	3,78	= 31,50 m ³ - 27,72 m ³
7.4	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	SEINFRA	M2	47,60	= 2,80m x 3,00m x2 + 3,30 m x 3,00 m x 2 + 1,76m ² + 2,80 m x 3,30m
7.5	C0219	ARMADURA DE TELA DE AÇO	SEINFRA	M2	47,60	= 2,80m x 3,00m x2 + 3,30 m x 3,00 m x 2 + 1,76m ² + 2,80 m x 3,30m
7.6	C1607	LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO E=6CM	SEINFRA	M2	9,24	= 2,80 m x 3,30 m
7.7	C0840	CONCRETO PVIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	7,08	= (47,6m ² x 0,15m) - (0,41m ² x 0,15m)
7.8	C1469	IMPERMEABILIZAÇÃO INTERNA E EXTERNA P/RESERVATÓRIO ENTERRADO	SEINFRA	M2	47,60	= 2,80m x 3,00m x2 + 3,30 m x 3,00 m x 2 + 1,76m ² + 2,80 m x 3,30m
7.9	C4415	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ PISO - VÃO DE 2,01 A 3 m	SEINFRA	M2	9,24	= 2,80 m x 3,30 m
7.10	C4773	TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,08M	SEINFRA	M2	0,82	= 0,64m x 0,64 m x 2

8	BASES DE CONCRETO E GRADES					
8.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	SEINFRA	M3	8,61	= 8,20m x 3,50m x 0,30 m
8.2	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	SEINFRA	M3	5,28	= 8,0 m x 3,30 m x 0,20 m
8.3	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	SEINFRA	M3	3,33	= 8,61 m ³ - 5,28 m ³
8.4	C0219	ARMADURA DE TELA DE AÇO	SEINFRA	M2	26,40	= 8,00 m x 3,30 m
8.5	C1607	LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO E=6CM	SEINFRA	M2	26,40	= 8,00m x 3,30m
8.6	C0840	CONCRETO PVIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	5,28	= 8,00 m x 3,30 m x 0,20m
8.7	C4725	CERCA/GRADIL NYLOFOR H=2,43M, MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVELY ESTA), REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	SEINFRA	M		= 13,10 m x 2 (interno e externo) + 5,75m x 2(interno e externo) - 2,5 m (largura casa de máquinas) - 1 m x (largura 2 portões)
8.8	C2903	PORTÃO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (1X2)m, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO	SEINFRA	UN	33,20	= 02 unidades
					2,00	

9	INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS					
9.1	C2595	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	SEINFRA	M	27,08	= COMPRIMENTO EM METROS
9.2	C2596	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")	SEINFRA	M	90,98	= COMPRIMENTO EM METROS
9.3	C2598	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3")	SEINFRA	M	27,77	= COMPRIMENTO EM METROS
9.4	C2593	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4")	SEINFRA	M	79,64	= COMPRIMENTO EM METROS
9.5	C2600	TUBO PVC BRANCO RÍGIDO ESGOTO D=150mm (6")	SEINFRA	M	10,08	= COMPRIMENTO EM METROS
9.6	C1549	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4")	SEINFRA	UN	7,00	= UNIDADES



**ESTAÇÃO DE TRATAMENTOS DE EFLUENTES-ETE
HOSPITAL MUNICIPAL DE QUIXERÉ**

9.7	C1554	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3")	SEINFRA	UN	1,00	= UNIDADES
9.8	C1552	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")	SEINFRA	UN	4,00	= UNIDADES
9.9	C4669	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=50mm (2")	SEINFRA	UN	2,00	= UNIDADES
9.10	C1758	LUVA SIMPLES PVC BRANCO P/ESGOTO 100mm (4")	SEINFRA	UN	7,00	= UNIDADES
9.11	C1759	LUVA SIMPLES PVC BRANCO P/ESGOTO 150mm (6")	SEINFRA	UN	1,00	= UNIDADES
9.12	C2359	TÉ PVC BRANCO P/ESGOTO D=50MM (2")-JUNTAS SOLD.	SEINFRA	UN	4,00	= UNIDADES
9.13	C2352	TÉ PVC BRANCO P/ ESGOTO D=150mm (6") - JUNTAS SOLD.	SEINFRA	UN	2,00	= UNIDADES
9.14	C3689	TUBO AÇO ASTM A-120 PRETO C/ ROSCA DE 50mm (2")	SEINFRA	M	4,83	= COMPRIMENTO EM METROS
9.15	C1536	JOELHO FERRO FUNDIDO D= 50mm (2")	SEINFRA	UN	4,00	= UNIDADES
9.16	C2161	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 50mm (2")	SEINFRA	UN	6,00	= UNIDADES
9.17	C2164	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D=100mm (4")	SEINFRA	UN	3,00	= UNIDADES
9.18	C4775	VÁLVULA DE RETENÇÃO DE PVC P/ ESGOTO D=150MM	SEINFRA	UN	6,00	= UNIDADES
9.19	C0446	BOMBA CENTRÍFUGA DE 3 CV, INCLUSIVE MAT.DE SUCCÇÃO	SEINFRA	UN	4,00	= UNIDADES
9.20	C1376	FIO ISOLADO PVC P/750V 6MM2	SEINFRA	M	25,60	= COMPRIMENTO EM METROS
9.21	C1374	FIO ISOLADO PVC P/750V 2.5 MM2	SEINFRA	M	269,32	= COMPRIMENTO EM METROS
9.22	C1184	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA	SEINFRA	M	32,00	= COMPRIMENTO EM METROS
9.23	C1199	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 50mm (1 1/2")	SEINFRA	M	56,08	= COMPRIMENTO EM METROS
9.24	C1492	INTERRUPTOR UMA TECLA PARALELO 10A 250V	SEINFRA	UN	1,00	= UNIDADES
9.25	C2484	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V	SEINFRA	UN	2,00	= UNIDADES
9.26	C1765	LÂMPADA FLUORESCENTE DE 16W OU 20W (SUBSTITUIÇÃO)	SEINFRA	UN	1,00	= UNIDADES
9.27	C2066	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATE 6 DIVISÕES, C/BARRAMENTO	SEINFRA	UN	1,00	= UNIDADES
9.28	C0591	CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 60x60x60cm	SEINFRA	UN	7,00	= UNIDADES

10		EQUIPAMENTOS						QUADRO DE COMANDO					
10.1	CP	QUADRO DE COMANDO	CP	UN	1,00	= UNIDADE	10.1	CP	QUADRO DE COMANDO	CP	UN	1,00	= UNIDADE
10.2	C1124	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A	SEINFRA	UN	1,00	= UNIDADES	10.2	C1124	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A	SEINFRA	UN	1,00	= UNIDADES
10.3	C1118	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	SEINFRA	UN	7,00	= UNIDADES	10.3	C1118	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	SEINFRA	UN	7,00	= UNIDADES
10.4	C1081	DISJUNTOR BIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	SEINFRA	UN	2,00	= UNIDADES	10.4	C1081	DISJUNTOR BIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	SEINFRA	UN	2,00	= UNIDADES
10.5	CP	PARA RAIO 45KA	CP	UN	4,00	= UNIDADES	10.5	CP	PARA RAIO 45KA	CP	UN	4,00	= UNIDADES
10.6	101901	CONTATOR TRIPOLAR I NOMINAL 12A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF - 10/2020	SINAPI	UN	7,00	= UNIDADES	10.6	101901	CONTATOR TRIPOLAR I NOMINAL 12A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF - 10/2020	SINAPI	UN	7,00	= UNIDADES
10.7	CP	MINICONTATOR TRIPOLAR 9A	CP	UN	1,00	= UNIDADES	10.7	CP	MINICONTATOR TRIPOLAR 9A	CP	UN	1,00	= UNIDADES
10.8	CP	MINICONTATOR AUXILIAR CA 6A-10A	CP	UN	3,00	= UNIDADES	10.8	CP	MINICONTATOR AUXILIAR CA 6A-10A	CP	UN	3,00	= UNIDADES
10.9	CP	RELE SOBRECARGA 3US5000-1A 1-1, 6A	CP	UN	4,00	= UNIDADES	10.9	CP	RELE SOBRECARGA 3US5000-1A 1-1, 6A	CP	UN	4,00	= UNIDADES



**ESTAÇÃO DE TRATAMENTOS DE EFLUENTES-ETE
HOSPITAL MUNICIPAL DE QUIXERÊ**

10.10	CP	RELE SOBRECARGA 3US5000-1C 1,6-2,5A	CP	UN	3,00	= UNIDADES
10.11	9582	BOTÃO DE COMANDO VERDE 1NA	SEINFRA	UN	9,00	= UNIDADES
10.12	9583	BOTÃO DE COMANDO VERMELHO 1NF	SEINFRA	UN	9,00	= UNIDADES
10.13	9614	CHAVE COMUTADORA 3 POSIÇÕES FIXA 22MM	SEINFRA	UN	9,00	= UNIDADES
10.14	9583	BOTÃO DE COMANDO VERMELHO 1NF	SEINFRA	UN	4,00	= UNIDADES
10.15	17410	TRILHO SUPORTE P/ FIXAÇÃO RÁPIDA DIN	SEINFRA	M	1,00	= UNIDADES
10.16	CP	CANALETA HELADUCT 30X50MM	CP	UN	2,00	= UNIDADES
10.17	00039252	CABO DE COBRE FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 1,0 MM2	SINAPI	M	100,00	= UNIDADES
10.18	91926	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	10,00	= UNIDADES
10.19	91926	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	2,00	= UNIDADES
10.20	CP	RELE BIESTAVEL 220V	CP	UN	2,00	= UNIDADES
10.21	CP	RELE FALTA DE FASE	CP	UN	1,00	= UNIDADES
10.22	CP	CONTATO AUXILIAR 1NA	CP	UN	4,00	= UNIDADES
DEMAIS EQUIPAMENTOS						
10.23	CP	BOMBA SUBMERSIVEL COM POTÊNCIA NOMINAL DE 0,5 CV (MONOFASICA OU TRIFASICA) E COM CARGA MANOMETRICA MINIMA DE 8,0 M, SUGESTÃO: BOMBA SUBMERSIVEL SULZER DE 1/2 CV.	CP	un	4,00	= UNIDADES
10.24	CP	SISTEMA DE SUPRIMENTO DE AR PARA OS TANQUES DE AERAÇÃO: POTÊNCIA REQUERIDA 1,0 CV (MODELO SUGERIDO - ASTEN CRC - 2 310 11 SS), M.C.A. MÍNIMO (PRESSÃO POSITIVA) REQUERIDO DE 1,5 M	CP	UN	2,00	= UNIDADES
10.25	CP	BOMBA KING AA-K 2X2 1/3 CV MONOFASICA 220	CP	un	1,00	= UNIDADE
10.26	CP	BOMBA DOSADORA ELETROMAGNETICA 5 LH 5 BAR ANALOGICA - OLBPO505,	CP	UN	2,00	= UNIDADES
10.27	CP	REATOR ANAERÓBIO DE FLUXO ASCENDENTE (RAFA/USB) EM PRFV,	CP	un	1,00	= UNIDADE
10.28	CP	TANQUE DE AERAÇÃO CIRCULAR COM DIFUSORES DE AR EM PRFV COM DIMENSÕES: 1,5mx1,5m (DxH)	CP	un	1,00	= UNIDADE
10.29	CP	DECANTADOR CIRCULAR EM PRFV COM DIMENSÕES: 1,5mx2,5m (DxH)	CP	un	1,00	= UNIDADE
10.30	CP	TANQUE DE CONTATO CIRCULAR EM PRFV COM DIMENSÕES: 1,0mx1,0m (DxH)	CP	un	1,00	= UNIDADE

SERVIÇOS COMPLEMENTARES

11.1	C1628	LIMPEZA GERAL	SEINFRA	M2	95,18	= 14,10m x 6,75m
------	-------	---------------	---------	----	-------	------------------




 Natanael de Araújo Barros
 Eng. Químico
 Msc em Eng. Civil (Recursos Hídricos)
 CPF 037.508.475-80 / CREA-CE: 55307

**ESTAÇÃO DE TRATAMENTOS DE EFLUENTES- ETE
HOSPITAL MUNICIPAL DE QUIXERÉ**

		90,00%	10,00%	100,00' %'
8	BASES DE CONCRETO E GRADES R\$ 24.049,00	R\$ 21.644,10	R\$ 2.404,90	R\$ 24.049,00
9	INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS R\$ 30.282,29	R\$ 9.084,69	R\$ 9.084,69	R\$ 30.282,29
10	EQUIPAMENTOS R\$ 321.999,19	R\$ 64.399,84	R\$ 128.799,67	R\$ 321.999,19
11	SERVIÇOS COMPLEMENTARES R\$ 1.308,36			R\$ 1.308,36
	VALOR MENSAL (R\$)	R\$ 140.797,94	R\$ 156.207,86	R\$ 144.208,56
	VALOR MENSAL ACUMULADO (R\$)	R\$ 140.797,94	R\$ 297.005,79	R\$ 441.214,36
	PORCENTAGEM ACUMULADA (%)	32%	67%	100%



**ESTAÇÃO DE TRATAMENTOS DE EFLUENTES-ETE
HOSPITAL MUNICIPAL DE QUIXERÉ**

Composição do BDI

COMPOSIÇÃO DO BDI	
Obra:	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES (ETE)
Local:	HOSPITAL MUNICIPAL DE QUIXERÉ - Rua Padre Zacarias, 431, Centro, Quixeré-CE, Coordenadas de referência:-5,0744, -37,9889 CEP: 62920000
Cliente:	Prefeitura Municipal de Quixeré
COD	DESCRIÇÃO
	%
Benefício	
S + G	Garantia/seguros 0,80
L	Lucro 6,00
	TOTAL 6,80
Despesas Indiretas	
AC	Administração Central 4,00
DF	Despesas Financeiras 1,23
R	Riscos 1,00
	TOTAL 6,23
I	Impostos
	COFINS 3,00
	ISS 2,00
	PIS 0,65
	CPRB 4,50
	TOTAL 10,15



ESTAÇÃO DE TRATAMENTOS DE EFLUENTES- ETE
HOSPITAL MUNICIPAL DE QUIXERÉ

$BDI = \frac{(1 + (AC + S + R + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)}$	=	26,35
B.D.I (Benefícios e Despesas Indiretas) adotado: 26,35%		

Observação: fonte de preços adotada foi a tabela unificada SEINFRA 027,1 desonerada, A tabela de composição completa pode ser consultada em planilha constante na mídia magnética anexa ao projeto.

A seguir é mostrada a planilha com valores de referência de mercado para os equipamentos de processo.

Natanael de Araújo Barros
Eng. Químico
Msc. em Eng. Civil (Recursos Hídricos)
CPF: 037.508.475-80 | CREA-CE: 55267




**ESTAÇÃO DE TRATAMENTOS DE EFLUENTES-ETE
HOSPITAL MUNICIPAL DE QUIXERÉ**

Composição dos custos

OBRA:		ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO (ETE)		DATA : 20/08/2021		BDI : 26,35%	
DESCRÇÃO:	LOCAL:	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.	
ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO (ETE)	HOSPITAL JOAQUIM MANOEL DE OLIVEIRA	SEINFRA	027 1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021	
		SINAPI	2021107 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	08/2021	
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%		

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

1.1. C4919 - LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS (M2)							
EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL		
10779 TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP)	SEINFRA	H	0,00060000	239,2961	0,1436		
			TOTAL EQUIPAMENTO:		0,1436		
MAO DE OBRA							
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,00300000	15,5500	0,0467		
			TOTAL MAO DE OBRA:		0,0467		
			VALOR:		0,19		

1.2. C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)					
MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	2,00000000	15,5500	31,1000

Natlanatel de Araújo Barros
Eng. Químico
Msc. em Eng. Civil (Processos Hídricos)
CPF: 037.506.417-80 / CREA-CE: 55267



**ESTAÇÃO DE TRATAMENTOS DE EFLUENTES-ETE
HOSPITAL MUNICIPAL DE QUIXERÉ**

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10537	SEINFRA	M2	1,02000000	35,5900	36,3018
11100	SEINFRA	L	1,00000000	24,9900	24,9900
11691	SEINFRA	M	4,50000000	12,6100	56,7450
11725	SEINFRA	KG	0,15000000	15,5400	2,3310
TOTAL MAO DE OBRA: 31,1000					
TOTAL MATERIAL: 120,3678					
VALOR: 151,47					

1.3. C2850 - INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA (UN)					
MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10125	SEINFRA	UN	1,00000000	49,6900	49,6900
10355	SEINFRA	M	60,00000000	5,6900	341,4000
10840	SEINFRA	UN	4,00000000	5,5000	22,0000
10952	SEINFRA	UN	2,00000000	3,0700	6,1400
11070	SEINFRA	M	6,00000000	5,4600	32,7600
11406	SEINFRA	UN	2,00000000	1,2200	2,4400
12352	SEINFRA	UN	1,00000000	37,4000	37,4000
12383	SEINFRA	UN	1,00000000	40,5100	40,5100
12405	SEINFRA	UN	1,00000000	503,4600	503,4600
12413	SEINFRA	UN	1,00000000	272,4000	272,4000
TOTAL MATERIAL: 1.308,2000					
VALOR: 1.308,20					

1.4. C2851 - INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA (UN)	



Natanael de Araújo Barros
 Eng. Químico
 Msc. em Eng. Civil (Recursos Hídricos)
 CPF: 037.508.475-80 / CREA-CE - 55267

**ESTAÇÃO DE TRATAMENTOS DE EFLUENTES-ETE
HOSPITAL MUNICIPAL DE QUIXERÉ**

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0498 CARPINTEIRO	SEINFRA	H	8,00000000	20,7700	166,1600
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	8,00000000	15,5500	124,4000
TOTAL MAO DE OBRA:					290,5600
MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0020 ADAPTADOR SOLDÁVEL C/FLANGE P/CX D'ÁGUA 32x1"	SEINFRA	UN	1,00000000	15,4300	15,4300
I0403 CAGECE - LIGAÇÃO DE ÁGUA	SEINFRA	UN	1,00000000	79,0000	79,0000
I0405 CAIBRO DE 2"x1"	SEINFRA	M	10,00000000	5,7300	57,3000
I0409 CAIXA D'ÁGUA DE FIBROCIMENTO DE 1000 L, COM TAMPA	SEINFRA	UN	0,50000000	297,9100	148,9550
I2201 TUBO PVC SOLDÁVEL DE 32MM (1')	SEINFRA	M	4,00000000	6,7100	26,8400
I2367 LINHA DE MADEIRA DE LEI DE 6"x3"	SEINFRA	M	10,00000000	26,7800	267,8000
I2369 LINHA EM MADEIRA DE LEI DE 4"x2"	SEINFRA	M	5,00000000	11,9000	59,5000
I2410 PREGO 18X27 (2.1/2" x 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG)	SEINFRA	KG	0,50000000	13,8000	6,9000
TOTAL MATERIAL:					661,7250
SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0836 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	SEINFRA	M3	0,12500000	404,8000	50,6000
TOTAL SERVIÇO:					50,6000
VALOR:					1.002,88

1.5. C1630 - LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO (M2)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0498 CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,13000000	20,7700	2,7001
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,13000000	15,5500	2,0215
TOTAL MAO DE OBRA:					4,7216
MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0101 ARAME GALVANIZADO N.16 BWG	SEINFRA	KG	0,02000000	20,7100	0,4142
I1691 PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	0,04000000	12,6100	0,5044



**ESTAÇÃO DE TRATAMENTOS DE EFLUENTES-ETE
HOSPITAL MUNICIPAL DE QUIXERÉ**

11724	PREGO	SEINFRA	KG	0,01200000	15,5400	0,1865
12429	TABUA DE VIOLA DE 12"x 1"	SEINFRA	M2	0,00900000	28,7200	0,2585
TOTAL MATERIAL:						1,3636
VALOR:						6,09

1.6. C0329 - ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (SITRANSP.)						
MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12543	SERVEANTE	SEINFRA	H	1,05	15,55	16,3275
TOTAL MAO DE OBRA:					16,3275	
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)						
10725	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	SEINFRA	H	0,035	42,1649	1,4758
10706	CAMINHÃO TANQUE 6.000 l (CHP)	SEINFRA	H	0,035	134,8401	4,7194
TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO):					6,1952	
SERVIÇOS						
C3129	AREIA DE CAMPO - EXTRAÇÃO	SEINFRA	M3	1,1	3,9801	4,3781
TOTAL SERVIÇOS:					4,3781	
VALOR:						26,90

2.1. C1256 - ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M (M3)						
MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12543	SERVEANTE	SEINFRA	H	2,93000000	15,5500	45,5615
TOTAL MAO DE OBRA:					45,5615	
VALOR:						45,56

2.2. C0707 - CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3)						
EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10578	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHI)	SEINFRA	H	0,20000000	44,3913	8,8783
TOTAL EQUIPAMENTO:					8,8783	



**ESTAÇÃO DE TRATAMENTOS DE EFLUENTES-ETE
HOSPITAL MUNICIPAL DE QUIXERÉ**

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SEINFRA	H	0,60000000	15,5500	9,3300
TOTAL MAO DE OBRA:				15,5500	9,3300
VALOR:					18,21

2.3. C2921 - REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SEINFRA	H	1,70000000	15,5500	26,4350
TOTAL MAO DE OBRA:				15,5500	26,4350
VALOR:					26,43

2.4. C0054 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA (M3)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	SEINFRA	H	6,00000000	20,7700	124,6200
12543	SEINFRA	H	9,00000000	15,5500	139,9500
TOTAL MAO DE OBRA:				15,5500	264,5700
MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10109	SEINFRA	M3	0,36480000	67,5000	24,6240
10805	SEINFRA	KG	109,50000000	0,5600	61,3200
11600	SEINFRA	M3	1,10000000	66,0600	72,6660
TOTAL MATERIAL:				66,0600	158,6100
VALOR:					423,18

2.5. C1607 - LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO E=6CM (M2)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	SEINFRA	H	0,40000000	20,7700	8,3080
12543	SEINFRA	H	1,16000000	15,5500	18,0380
TOTAL MAO DE OBRA:				15,5500	26,3460
MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL


 Natanael de Araújo Barros
 Eng. Ournico
 Msc. em Eng. Civil (Recursos Hídricos)
 CPF: 037.508.412-80 / CREA-CE: 55267



**ESTAÇÃO DE TRATAMENTOS DE EFLUENTES-ETE
HOSPITAL MUNICIPAL DE QUIXERÉ**

10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,04060000	67,5000	2,7405
10280	BRITA	SEINFRA	M3	0,05270000	76,1900	4,0152
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	13,00000000	0,5600	7,2800
11249	IMPERMEABILIZANTE	SEINFRA	KG	1,20000000	5,4900	6,5880
TOTAL MATERIAL:						20,6237
VALOR:						46,97

2.6. C0840 - CONCRETO PVIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	H	0,71400000	22,3108	15,9299
TOTAL EQUIPAMENTO:					15,9299
MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	H	6,00000000	15,5500	93,3000
TOTAL MAO DE OBRA:					93,3000
MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10109	AREIA MEDIA	M3	0,88720000	67,5000	59,8860
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	294,00000000	0,5600	164,6400
11605	PEDRISCO	M3	0,83600000	73,9000	61,7804
TOTAL MATERIAL:					286,3064
VALOR:					395,54

2.7. C4723 - IMPERMEABILIZAÇÃO À BASE DE ARGAMASSA POLIMÉRICA E RESINA EPOXI(SUPERFÍCIES EM CONTATO DIRETO COM ÁGUA RESIDUÁRIAS OU CONTATO COM GASES (M2)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10091	APLICADOR IMPERMEABILIZAÇÃO	H	0,24000000	20,7700	4,9848
12543	SERVENTE	H	0,24000000	15,5500	3,7320
TOTAL MAO DE OBRA:					8,7168
MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11819	RESINA DE EPÓXI	KG	1,00000000	30,6500	30,6500
18980	ARGAMASSA POLIMÉRICA	KG	3,00000000	2,5400	7,6200
TOTAL MATERIAL:					38,2700
VALOR:					46,99



**ESTAÇÃO DE TRATAMENTOS DE EFLUENTES-ETE
HOSPITAL MUNICIPAL DE QUIXERÉ**

2.8. C0073 - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8) (M2)						
MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12391 PEDREIRO	SEINFRA	H	1,00000000	20,7700	20,7700	
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	1,12000000	15,5500	17,4160	
			TOTAL MAO DE OBRA:		38,1860	
MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10109 AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,01500000	67,5000	1,0125	
10441 CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	2,18000000	1,1000	2,3980	
10805 CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	2,18000000	0,5600	1,2208	
12081 TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM	SEINFRA	UN	25,00000000	0,6800	17,0000	
			TOTAL MATERIAL:		21,6313	
			VALOR:		59,82	

2.9. C0776 - CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA SIPENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP. = 5mm P/ PAREDE (M2)						
MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12391 PEDREIRO	SEINFRA	H	0,10000000	20,7700	2,0770	
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,15000000	15,5500	2,3325	
			TOTAL MAO DE OBRA:		4,4095	
MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10109 AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,00610000	67,5000	0,4118	
10805 CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	2,43000000	0,5600	1,3608	
			TOTAL MATERIAL:		1,7726	
			VALOR:		6,18	

2.10. C4002 - REBOCO C/ ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA ESP=20 mm P/ PAREDE (M2)						
EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10682 BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	SEINFRA	H	0,01440000	22,3108	0,3213	
			TOTAL EQUIPAMENTO:		0,3213	
MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12391 PEDREIRO	SEINFRA	H	0,60000000	20,7700	12,4620	
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,60000000	15,5500	9,3300	



**ESTAÇÃO DE TRATAMENTOS DE EFLUENTES-ETE
HOSPITAL MUNICIPAL DE QUIXERÉ**

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0117 ARGAMASSA PRE-FABRICADA PARA REBOCO	SEINFRA	KG	28,00000000	0,5600	15,6800
TOTAL MATERIAL:				15,6800	
VALOR:				37,79	
TOTAL MAO DE OBRA:				21,7920	

3.1. C1256 - ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M (M3)					
MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	2,93000000	15,5500	45,5615
TOTAL MAO DE OBRA:				45,5615	
VALOR:				45,56	

3.2. C0707 - CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3)					
EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0578 CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHI)	SEINFRA	H	0,20000000	44,3913	8,8783
TOTAL EQUIPAMENTO:				8,8783	
MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,60000000	15,5500	9,3300
TOTAL MAO DE OBRA:				9,3300	
VALOR:				18,21	

3.3. C2921 - REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)					
MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	1,70000000	15,5500	26,4350
TOTAL MAO DE OBRA:				26,4350	
VALOR:				26,43	

3.4. C0840 - CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)					
EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0682 BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	SEINFRA	H	0,71400000	22,3108	15,9299
TOTAL EQUIPAMENTO:				15,9299	



**ESTAÇÃO DE TRATAMENTOS DE EFLUENTES-ETE
HOSPITAL MUNICIPAL DE QUIXERÉ**

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SEINFRA	H	6,00000000	15,5500	93,3000
TOTAL MAO DE OBRA:					93,3000
MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	SEINFRA	M3	0,88720000	67,5000	59,8860
I0805	SEINFRA	KG	294,00000000	0,5600	164,6400
I1605	SEINFRA	M3	0,83600000	73,9000	61,7804
TOTAL MATERIAL:					286,3064
VALOR:					395,54

3.5. C1607 - LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO E=6CM (M2)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	SEINFRA	H	0,40000000	20,7700	8,3080
I2543	SEINFRA	H	1,16000000	15,5500	18,0380
TOTAL MAO DE OBRA:					26,3460
MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	SEINFRA	M3	0,04060000	67,5000	2,7405
I0280	SEINFRA	M3	0,05270000	76,1900	4,0152
I0805	SEINFRA	KG	13,00000000	0,5600	7,2800
I1249	SEINFRA	KG	1,20000000	5,4900	6,5880
TOTAL MATERIAL:					20,6237
VALOR:					46,97

3.6. C4773 - TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,08M (M2)

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0034	SEINFRA	M3	0,08000000	43,4800	3,4784
C0218	SEINFRA	KG	4,00000000	12,7300	50,9200
C0840	SEINFRA	M3	0,08000000	395,5400	31,6432
C1399	SEINFRA	M2	0,17200000	95,9100	16,4965



**ESTAÇÃO DE TRATAMENTOS DE EFLUENTES-ETE
HOSPITAL MUNICIPAL DE QUIXERÉ**

C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVACÃO	SEINFRA	M3	0,08000000	134,8400	10,7872
TOTAL SERVIÇO:						113,3253
VALOR:						113,31

4.1. C1256 - ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M (M3)						
MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	TOTAL
12543	SERVENTE	H	2,93000000	15,5500	45,5615	45,5615
TOTAL MAO DE OBRA:						45,5615
VALOR:						45,56

4.2. C0707 - CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3)						
EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	TOTAL
10578	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHI)	H	0,20000000	44,3913	8,8783	8,8783
TOTAL EQUIPAMENTO:						8,8783
MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	TOTAL
12543	SERVENTE	H	0,60000000	15,5500	9,3300	9,3300
TOTAL MAO DE OBRA:						9,3300
VALOR:						18,21

4.3. C2921 - REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)						
MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	TOTAL
12543	SERVENTE	H	1,70000000	15,5500	26,4350	26,4350
TOTAL MAO DE OBRA:						26,4350
VALOR:						26,43

4.4. C0054 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA (M3)						
MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	TOTAL
12391	PEDREIRO	H	6,00000000	20,7700	124,6200	124,6200
12543	SERVENTE	H	9,00000000	15,5500	139,9500	139,9500
TOTAL MAO DE OBRA:						264,5700



**ESTAÇÃO DE TRATAMENTOS DE EFLUENTES-ETE
HOSPITAL MUNICIPAL DE QUIXERÉ**

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10109 AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,36480000	67,5000	24,6240
10805 CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	109,50000000	0,5600	61,3200
11600 PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	SEINFRA	M3	1,10000000	66,0600	72,6660
TOTAL MATERIAL:				158,6100	
				VALOR:	423,18

4.5. C1607 - LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO E=6CM (M2)

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391 PEDREIRO	SEINFRA	H	0,40000000	20,7700	8,3080
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	1,16000000	15,5500	18,0380
TOTAL MAO DE OBRA:				26,3460	
MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10109 AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,04060000	67,5000	2,7405
10280 BRITA	SEINFRA	M3	0,05270000	76,1900	4,0152
10805 CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	13,00000000	0,5600	7,2800
11249 IMPERMEABILIZANTE	SEINFRA	KG	1,20000000	5,4900	6,5880
TOTAL MATERIAL:				20,6237	
				VALOR:	46,97

4.6. C0840 - CONCRETO PMIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10682 BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	SEINFRA	H	0,71400000	22,3108	15,9299
TOTAL EQUIPAMENTO:				15,9299	
MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	6,00000000	15,5500	93,3000
TOTAL MAO DE OBRA:				93,3000	
MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10109 AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,88720000	67,5000	59,8860
10805 CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	294,00000000	0,5600	164,6400
11605 PEDRISCO	SEINFRA	M3	0,83600000	73,9000	61,7804



**ESTAÇÃO DE TRATAMENTOS DE EFLUENTES-ETE
HOSPITAL MUNICIPAL DE QUIXERÉ**

TOTAL MATERIAL:	286,3064
VALOR:	395,54

4.7. C0219 - ARMADURA DE TELA DE AÇO (M2)		UNID	FONTE	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
MAO DE OBRA						
I0040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	H	SEINFRA	0,04000000	16,7700	0,6708
I0121	ARMADOR/FERREIRO	H	SEINFRA	0,02000000	20,7700	0,4154
	TOTAL MAO DE OBRA:					1,0862
MATERIAL		UNID	FONTE	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	KG	SEINFRA	0,01000000	10,0500	0,1005
I2040	TELA SOLDADA EM AÇO CA-60 B FIO= 5,0MM MALHA 10 X 10 CM (3,11KG/M2)	M2	SEINFRA	1,03000000	21,5300	22,1759
	TOTAL MATERIAL:					22,2764
	VALOR:					23,36

4.8. C0073 - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8) (M2)		UNID	FONTE	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
MAO DE OBRA						
I2391	PEDREIRO	H	SEINFRA	1,00000000	20,7700	20,7700
I2543	SERVELENTE	H	SEINFRA	1,12000000	15,5500	17,4160
	TOTAL MAO DE OBRA:					38,1860
MATERIAL		UNID	FONTE	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	M3	SEINFRA	0,01500000	67,5000	1,0125
I0441	CAL HIDRATADA	KG	SEINFRA	2,18000000	1,1000	2,3980
I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	SEINFRA	2,18000000	0,5600	1,2208
I2081	TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM	UN	SEINFRA	25,00000000	0,6800	17,0000
	TOTAL MATERIAL:					21,6313
	VALOR:					59,82

4.9. C0776 - CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP. = 5mm P/ PAREDE (M2)		UNID	FONTE	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
MAO DE OBRA						
I2391	PEDREIRO	H	SEINFRA	0,10000000	20,7700	2,0770
I2543	SERVELENTE	H	SEINFRA	0,15000000	15,5500	2,3325



**ESTAÇÃO DE TRATAMENTOS DE EFLUENTES-ETE
HOSPITAL MUNICIPAL DE QUIXERÉ**

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	SEINFRA	M3	0,00610000	67,5000	0,4118
I0805	SEINFRA	KG	2,43000000	0,5600	1,3608
TOTAL MATERIAL:					1,7726
TOTAL MAO DE OBRA:				4,4095	4,4095
VALOR:					6,18

4.10. C4002 - REBOCO C/ ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA ESP=20 mm P/ PAREDE (M2)

EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0682	SEINFRA	H	0,01440000	22,3108	0,3213
TOTAL EQUIPAMENTO:					0,3213
MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	SEINFRA	H	0,60000000	20,7700	12,4620
I2543	SEINFRA	H	0,60000000	15,5500	9,3300
TOTAL MAO DE OBRA:					21,7920
MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0117	SEINFRA	KG	28,00000000	0,5600	15,6800
TOTAL MATERIAL:					15,6800
VALOR:					37,79

4.11. C4418 - LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÓRRO - VÃO DE 2,01 A 3 m (M2)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	SEINFRA	H	0,35000000	20,7700	7,2695
I2543	SEINFRA	H	0,35000000	15,5500	5,4425
TOTAL MAO DE OBRA:					12,7120
MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0169	SEINFRA	KG	0,74000000	8,2800	6,1272
I1691	SEINFRA	M	1,30000000	12,6100	16,3930
I1728	SEINFRA	KG	0,03000000	13,8000	0,4140
I1846	SEINFRA	M	0,97000000	4,7400	4,5978



**ESTAÇÃO DE TRATAMENTOS DE EFLUENTES-ETE
HOSPITAL MUNICIPAL DE QUIXERÉ**

11916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	SEINFRA	M	0,65000000	10,0100	6,5065
18265	LAJE PRÉ-FABRICADA COMUM DE 8 cm P/ FÓRRO - VÃO ATÉ 2,01 A 3 m	SEINFRA	M2	1,00000000	36,7700	36,7700
TOTAL MATERIAL:						70,8085
SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C0840	CONCRETO P/MBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,03000000	395,5400	11,8662	
C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	M3	0,03000000	228,2500	6,8475	
TOTAL SERVIÇO:						18,7137
VALOR:						102,23

4.12. C4460 - MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA) (M2)						
MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	1,00000000	16,7700	16,7700	
I0498	CARPINTEIRO	H	1,00000000	20,7700	20,7700	
TOTAL MAO DE OBRA:						37,5400
MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0405	CAIBRO DE 2"x1"	M	3,50000000	5,7300	20,0550	
I1724	PREGO	KG	0,12000000	15,5400	1,8648	
I1824	RIPA DE PEROBA (MADEIRA DE QUALIDADE) DE 1X5CM	M	3,50000000	1,3500	4,7250	
I6519	LINHA DE MASSARANDUBA 12 x 6 CM (5" x 2 1/2")	M	1,33000000	18,1300	24,1129	
TOTAL MATERIAL:						50,7577
VALOR:						88,30

4.13. C4462 - TELHA CERÂMICA (M2)						
MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2391	PEDREIRO	H	1,10000000	20,7700	22,8470	
I2543	SERVELENTE	H	1,10000000	15,5500	17,1050	
TOTAL MAO DE OBRA:						39,9520
MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	



**ESTAÇÃO DE TRATAMENTOS DE EFLUENTES-ETE
HOSPITAL MUNICIPAL DE QUIXERÉ**

12045	TELHA CERÂMICA COLONIAL	SEINFRA	UN	33,00000000	0,7100	23,4300
TOTAL MATERIAL:						23,4300
VALOR:						63,38

4.14. C0804 - COBOGÓ ANTI-CHUVA (50x40)cm C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 (M2)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391 PEDREIRO	SEINFRA	H	1,88000000	20,7700	39,0476
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	1,05000000	15,5500	16,3275
TOTAL MAO DE OBRA:					55,3751

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10810 COBOGÓ ANTI-CHUVA (50x40)CM	SEINFRA	UN	5,00000000	4,6400	23,2000
TOTAL MATERIAL:					23,2000

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0164 ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PEN. TRAÇO 1:3	SEINFRA	M3	0,00530000	858,8400	4,5519
TOTAL SERVIÇO:					4,5519
VALOR:					83,13

4.15. C4426 - PORTA TIPO PARANÁ (0,70 x 2,10 m), COMPLETA (UN)

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C4421 FORRAMENTO DE MADEIRA L = 15 cm	SEINFRA	CJ	1,00000000	366,1400	366,1400
C4422 ALIZAR DE MADEIRA L= 5 cm (1 FACE)	SEINFRA	CJ	2,00000000	38,3000	76,6000
C4425 PORTA TIPO PARANÁ (0,70 x 2,10 m), C/ FERRAGENS	SEINFRA	UN	1,00000000	322,3600	322,3600
TOTAL SERVIÇO:					765,1000
VALOR:					765,10

4.16. C0675 - CANTONEIRA DE FIBROCIMENTO PITELHA ONDULADA (M)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10047 AJUDANTE DE TELHADISTA	SEINFRA	H	0,30000000	16,7700	5,0310
12070 TELHADISTA	SEINFRA	H	0,30000000	20,7700	6,2310
TOTAL MAO DE OBRA:					11,2620



**ESTAÇÃO DE TRATAMENTOS DE EFLUENTES-ETE
HOSPITAL MUNICIPAL DE QUIXERÉ**

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0470 CANTONEIRA (ONDULADA) FIBROCIMENTO	SEINFRA	M	1,10000000	30,4000	33,4400
I1570 PARAFUSO COM ROSCA SOBERBA 1/4X 1 1/2"	SEINFRA	UN	4,00000000	0,2000	0,8000
TOTAL MATERIAL:					34,2400
				VALOR:	45,50

4.17. C2461 - TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS (M2)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0045 AJUDANTE DE PINTOR	SEINFRA	H	0,20000000	16,7700	3,3540
I2395 PINTOR	SEINFRA	H	0,30000000	20,7700	6,2310
TOTAL MAO DE OBRA:					9,5850
MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1856 SELADOR ACRÍLICO	SEINFRA	L	0,19000000	13,3200	2,5308
I2079 TEXTURA ACRÍLICA	SEINFRA	KG	0,31000000	7,6300	2,3653
TOTAL MATERIAL:					4,8961
				VALOR:	14,48

4.18. C2462 - TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES INTERNAS (M2)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0045 AJUDANTE DE PINTOR	SEINFRA	H	0,20000000	16,7700	3,3540
I2395 PINTOR	SEINFRA	H	0,30000000	20,7700	6,2310
TOTAL MAO DE OBRA:					9,5850
MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1856 SELADOR ACRÍLICO	SEINFRA	L	0,19000000	13,3200	2,5308
I2079 TEXTURA ACRÍLICA	SEINFRA	KG	0,51000000	7,6300	3,8913
TOTAL MATERIAL:					6,4221
				VALOR:	16,01

5.1. C1257 - ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA, DE 2,01 A 4,00M (M3)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL



**ESTAÇÃO DE TRATAMENTOS DE EFLUENTES-ETE
HOSPITAL MUNICIPAL DE QUIXERÊ**

12543	SERVENTE	SEINFRA	H	3,49000000	15,5500	54,2695
TOTAL MAO DE OBRA:						54,2695
VALOR:						54,27

5.2. C0707 - CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3)

EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10578	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHI)	H	0,20000000	44,3913	8,8783
TOTAL EQUIPAMENTO:					8,8783
MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	H	0,60000000	15,5500	9,3300
TOTAL MAO DE OBRA:					9,3300
VALOR:					18,21

5.3. C2921 - REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	H	1,70000000	15,5500	26,4350
TOTAL MAO DE OBRA:					26,4350
VALOR:					26,43

5.4. C1399 - FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X (M2)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	1,35000000	16,7700	22,6395
10498	CARPINTEIRO	H	1,35000000	20,7700	28,0395
TOTAL MAO DE OBRA:					50,6790
MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10526	CHAPA COMPENSADO PLASTIFICADO 12MM (1.22 X 2.44M)	M2	0,26000000	29,5700	7,6882
11691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	1,20000000	12,6100	15,1320
11728	PREGO 18X27 (2.1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG)	KG	0,25000000	13,8000	3,4500
11846	SARRAFO DE 1"X4"	M	1,53000000	4,7400	7,2522
11916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	M	1,17000000	10,0100	11,7117



**ESTAÇÃO DE TRATAMENTOS DE EFLUENTES-ETE
HOSPITAL MUNICIPAL DE QUIXERÉ**

TOTAL MATERIAL:	45,2341
VALOR:	95,91

5.5. C0219 - ARMADURA DE TELA DE AÇO (M2)				
MAO DE OBRA	FONTE	UNID	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0040 AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	16,7700	0,6708
I0121 ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	20,7700	0,4154
TOTAL MAO DE OBRA:				1,0862
MATERIAL	FONTE	UNID	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0103 ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	10,0500	0,1005
I2040 TELA SOLDADA EM AÇO CA-80 B FIO=5,0MM MALHA 10 X 10 CM (3,11KG/M2)	SEINFRA	M2	21,5300	22,1759
TOTAL MATERIAL:				22,2764
VALOR:				23,36

5.6. C1607 - LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO E=6CM (M2)				
MAO DE OBRA	FONTE	UNID	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391 PEDREIRO	SEINFRA	H	20,7700	8,3080
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	15,5500	18,0380
TOTAL MAO DE OBRA:				26,3460
MATERIAL	FONTE	UNID	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109 AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	67,5000	2,7405
I0280 BRITA	SEINFRA	M3	76,1900	4,0152
I0805 CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	0,5600	7,2800
I1249 IMPERMEABILIZANTE	SEINFRA	KG	5,4900	6,5880
TOTAL MATERIAL:				20,6237
VALOR:				46,97

5.7. C0840 - CONCRETO PVIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)				
EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0682 BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	SEINFRA	H	22,3108	15,9299
TOTAL EQUIPAMENTO:				15,9299



Natanael de Araújo Barros
 Eng. Químico
 Msc. em Eng. Civil (Recursos Hídricos)
 CPF: 037.508.473-80 / CREA-CE: 55267

**ESTAÇÃO DE TRATAMENTOS DE EFLUENTES-ETE
HOSPITAL MUNICIPAL DE QUIXERÉ**

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	H	6,00000000	15,5500	93,3000
TOTAL MAO DE OBRA:					93,3000
MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10109	AREIA MEDIA	M3	0,88720000	67,5000	59,8860
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	294,00000000	0,5600	164,6400
11605	PEDRISCO	M3	0,83600000	73,9000	61,7804
TOTAL MATERIAL:					286,3064
VALOR:					395,54

5.8. C1469 - IMPERMEABILIZAÇÃO INTERNA E EXTERNA PRESERVATÓRIO ENTERRADO (M2)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	H	1,35000000	20,7700	28,0395
12543	SERVENTE	H	1,90000000	15,5500	29,5450
TOTAL MAO DE OBRA:					57,5845
MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10109	AREIA MEDIA	M3	0,03280000	67,5000	2,2140
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	18,29000000	0,5600	10,2424
11249	IMPERMEABILIZANTE	KG	0,50000000	5,4900	2,7450
12091	TINTA BETUMINOSA	L	0,31500000	15,6100	4,9172
TOTAL MATERIAL:					20,1186
VALOR:					77,70

5.9. C4415 - LAJE PRÉ-FABRICADA P/ PISO - VÃO DE 2,01 A 3 m (M2)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	H	0,35000000	20,7700	7,2695
12543	SERVENTE	H	0,35000000	15,5500	5,4425
TOTAL MAO DE OBRA:					12,7120
MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10169	AÇO CA-60	KG	0,74000000	8,2800	6,1272
11691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	1,30000000	12,6100	16,3930



**ESTAÇÃO DE TRATAMENTOS DE EFLUENTES-ETE
HOSPITAL MUNICIPAL DE QUIXERÉ**

11728	PREGO 18X27 (2.1/2" X 10) SEINFRA	KG	0,030000000	13,8000	0,4140
11846	SARRAFO DE 1"X4"	M	0,970000000	4,7400	4,5978
11916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	M	0,650000000	10,0100	6,5065
18262	LAJE PRÉ-FABRICADA COMUM DE 8 cm P/ PISO - VÃO DE 2,01 A 3 m	M2	1,000000000	41,5500	41,5500
TOTAL MATERIAL:				75,5885	
SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0840	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,030000000	395,5400	11,8662
C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVACÃO	M3	0,030000000	228,2500	6,8475
TOTAL SERVIÇO:				18,7137	
VALOR:				107,01	

5.10. C4773 - TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,08M (M2)					
SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0034	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL	M3	0,080000000	43,4800	3,4784
C0218	ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm	KG	4,000000000	12,7300	50,9200
C0840	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,080000000	395,5400	31,6432
C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	M2	0,172000000	95,9100	16,4965
C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVACÃO	M3	0,080000000	134,8400	10,7872
TOTAL SERVIÇO:				113,3253	
VALOR:				113,31	

6.1. C1257 - ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA, DE 2,01 A 4,00M (M3)					
MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	H	3,490000000	15,5500	54,2695
TOTAL MAO DE OBRA:				54,2695	
VALOR:				54,27	



**ESTAÇÃO DE TRATAMENTOS DE EFLUENTES-ETE
HOSPITAL MUNICIPAL DE QUIXERÉ**

6.2. C0707 - CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3)					
EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0578 CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHI)	SEINFRA	H	0,20000000	44,3913	8,8783
TOTAL EQUIPAMENTO:					8,8783
MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,60000000	15,5500	9,3300
TOTAL MAO DE OBRA:					9,3300
VALOR:					18,21

6.3. C2921 - REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)					
MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	1,70000000	15,5500	26,4350
TOTAL MAO DE OBRA:					26,4350
VALOR:					26,43

6.4. C0054 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA (M3)					
MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391 PEDREIRO	SEINFRA	H	6,00000000	20,7700	124,6200
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	9,00000000	15,5500	139,9500
TOTAL MAO DE OBRA:					264,5700
MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109 AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,36480000	67,5000	24,6240
I0805 CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	109,50000000	0,5600	61,3200
I1600 PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	SEINFRA	M3	1,10000000	66,0600	72,6660
TOTAL MATERIAL:					158,6100
VALOR:					423,18

6.5. C1607 - LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO E=6CM (M2)					
MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391 PEDREIRO	SEINFRA	H	0,40000000	20,7700	8,3080
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	1,16000000	15,5500	18,0380



**ESTAÇÃO DE TRATAMENTOS DE EFLUENTES-ETE
HOSPITAL MUNICIPAL DE QUIXERÉ**

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10109 AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,04060000	67,5000	2,7405
10280 BRITA	SEINFRA	M3	0,05270000	76,1900	4,0152
10805 CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	13,00000000	0,5600	7,2800
11249 IMPERMEABILIZANTE	SEINFRA	KG	1,20000000	5,4900	6,5880
TOTAL MAO DE OBRA:					26,3460
TOTAL MATERIAL:					20,6237
VALOR:					46,97

6.6. C0840 - CONCRETO P/IVBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10682 BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	SEINFRA	H	0,71400000	22,3108	15,9299
TOTAL EQUIPAMENTO:					15,9299
MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	6,00000000	15,5500	93,3000
TOTAL MAO DE OBRA:					93,3000
MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10109 AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,88720000	67,5000	59,8860
10805 CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	294,00000000	0,5600	164,6400
11605 PEDRISCO	SEINFRA	M3	0,83600000	73,9000	61,7804
TOTAL MATERIAL:					286,3064
VALOR:					395,54

6.7. C4415 - LAJE PRÉ-FABRICADA P/ PISO - VÃO DE 2,01 A 3 m (M2)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391 PEDREIRO	SEINFRA	H	0,35000000	20,7700	7,2695
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,35000000	15,5500	5,4425
TOTAL MAO DE OBRA:					12,7120
MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10169 AÇO CA-60	SEINFRA	KG	0,74000000	8,2800	6,1272
11691 PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	1,30000000	12,6100	16,3930

