

SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA

SÃO BENTO

MUNICÍPIO DE TABULEIRO DO NORTE/CE

VOLUME III

- *ORÇAMENTO;
- *RESUMO DO ORÇAMENTO;
- *MEMÓRIA DE CÁLCULO;
- *CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO;
- *ANEXOS.

DEZEMBRO/2025

Equipe Técnica:

Maílson Avelino da Silva

Diretor Executivo

Diretor de Produção Técnica

Antônio Flavio Oliveira Junior

Responsável Técnico Área Civil

Engenheiro Civil

Larissa Barbosa Fernandes da Silva

Técnico Projetista

Engenheira Civil

Thaslane Elias Teixeira

Técnica Projetista

Técnica em Edificações

Taynan Lúcio dos Santos

Técnica Desenhista

Técnica em Edificações

LM
Projetos e Construções
Soluções em Saneamento

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO DO PROJETO	4
2. ORÇAMENTO	5
2.1 RESUMO DO ORÇAMENTO	22
2.2 MEMÓRIA DE CÁLCULOS	23
2.3 CRONOGRAMA	44
2.4 TABELA DE COMPOSIÇÃO	45
2.5 DEMONSTRATIVO DE BDI DE SERVIÇOS	46
2.6 DEMONSTRATIVO DE BDI DE MATERIAIS	47
2.7 TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS	48
ANEXOS	50
ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA	51

1. APRESENTAÇÃO DO PROJETO

O presente documento é um projeto desenvolvido pela empresa **LM – PROJETOS E CONSTRUÇÕES LTDA**, para atender com um sistema de abastecimento d'água a comunidade de São Bento no município de Tabuleiro do Norte – CE, visando os requisitos de aprovação e financiamento do Governo do Estado do Ceará, através da Secretaria das Cidades.

O objetivo é ofertar água tratada para as diversas famílias da comunidade, atendendo as exigências de concepção de projetos, visando o desenvolvimento de políticas públicas, proporcionando os avanços na saúde pública e a universalização do acesso a água tratada.

Os volumes que integram o projeto do sistema de abastecimento d'água são:

- Volume I: Memorial descritivo, memorial de cálculos, projetos complementares, especificações técnicas e anexos;
- Volume II: Peças gráficas e anexos;
- **Volume II: Orçamento, resumo do orçamento, cronograma físico financeiro, memória de cálculos e composição do BDI;**

O presente documento corresponde ao **VOLUME III** e consta dos seguintes elementos:

Volume III – Orçamento

- Planilha Orçamentária;
- Resumo;
- Cronograma Físico-Financeiro;
- Memorial de Cálculo;
- Composição BDI.

2. ORÇAMENTO

OBRA:	SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA DA COMUNIDADE DE SÃO BENTO NO MUNICÍPIO DE TABULEIRO DO NORTE - CEARÁ	BDI SERV.% (S)	BDI MAT.% (I)
LOCAL:	SÃO BENTO NO MUNICÍPIO DE TABULEIRO DO NORTE - CEARÁ	29,90%	16,32%
TABELA:	TABELA SEINFRA N28.1 - SINAPI AGOSTO 2025 (COM DESONERAÇÃO)	S	I

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO S/BDI(R\$)	PREÇO UNITÁRIO C/BDI(R\$)	PREÇO TOTAL(R\$)
1	1	INSTALAÇÃO DA OBRA					59.513,60
1.1	1.1	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO					1.713,60
1.1.1	C4990	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO COM GUINDASTE	KM	210,00	3,14	4,08	856,80
1.1.2	C4991	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO COM GUINDASTE	KM	210,00	3,14	4,08	856,80
1.2	1.2	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					54.941,00
1.2.1	COMP_ADM	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	%	100,00	422,95	549,41	54.941,00
1.3	1.3	PLACA DA OBRA					2.859,00
1.3.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00	183,41	238,25	2.859,00
2	2	INJETAMENTO EM REDE DE DISTRIBUIÇÃO EXISTENTE - SERVIÇOS					2.643,00
2.1	2.1	INJETAMENTO EM REDE DE DISTRIBUIÇÃO EXISTENTE					456,61
2.1.1	C2761	INJETAMENTO EM TUBO EXISTENTE PVC 100<DN<=200mm INCL. DESLOCAMENTO	UN	1,00	351,51	456,61	456,61
2.2	2.2	CAIXA					1.355,87
2.2.1	C0641	CAIXA EM ALVENARIA C/TAMPA EM CONCRETO FUNDO BRITA (1.0 X 1.0)m	UN	1,00	1.043,78	1.355,87	1.355,87
2.3	2.3	MOVIMENTO DE TERRA					402,12
2.3.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	7,56	9,57	12,43	93,97
2.3.2	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	7,56	31,38	40,76	308,15
2.4	2.4	BLOCO DE ANCORAGEM					304,02
2.4.1	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	M3	0,30	780,13	1.013,39	304,02

2.5	2.5	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES					124,38
2.5.1	C0283	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 150mm	M	18,00	5,32	6,91	124,38
3	3	INJETAMENTO EM REDE DE DISTRIBUIÇÃO EXISTENTE - MATERIAL					7.658,63
3	3	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES - INJETAMENTO					7.658,63
3.1.1	I3128	LUVVA DE CORRER PVC DEFoFo DN 150	UN	2,00	274,48	319,28	638,56
3.1.2	I3364	CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 150	UN	1,00	614,27	714,52	714,52
3.1.3	I3095	ANEL DE BORRACHA P/ TUBO DE FoFo 1MPa DN 150	UN	6,00	11,19	13,02	78,12
3.1.4	I5344	REGISTRO GAVETA OVAL CABEÇOTE E FLANGE DN 150 PN16	UN	1,00	1.753,12	2.039,23	2.039,23
3.1.5	I3762	EXTREMIDADE BF FLANGE JUNTA ELASTICA DN 150 PN10	UN	2,00	474,64	552,10	1.104,20
3.1.6	I4241	PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 16 x 80	UN	16,00	11,72	13,63	218,08
3.1.7	I6429	ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 150 PN10 P/ ÁGUA	UN	2,00	33,41	38,86	77,72
3.1.8	I6524	TUBO PVC DEFoFo DÚCTIL JEI 1MPa DN 150 (NBR-7665-07/03/07)	M	18,00	133,17	154,90	2.788,20
4	4	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA - SERVIÇOS					62.309,46
4.1	4.1	SERVIÇOS PRELIMINARES					864,00
4.1.1	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	M2	144,00	4,62	6,00	864,00
4.2	4.2	LOCAÇÃO					910,42
4.2.1	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	98,00	7,15	9,29	910,42
4.3	4.3	MOVIMENTO DE TERRA					195,38
4.3.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	2,19	54,09	70,26	153,87
4.3.2	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	0,95	31,38	40,76	38,72
4.3.3	C2989	ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA FORA	M3	1,24	1,73	2,25	2,79
4.4	4.4	ALVENARIA DE FUNDAÇÃO					1.117,38
4.4.1	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	1,03	543,91	706,54	727,74
4.4.2	C0056	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)	M3	0,38	576,54	748,93	284,59
4.4.3	C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO	M3	0,10	808,69	1.050,49	105,05

4.5	4.5	ALVENARIA DE ELEVAÇÃO					1.900,33
4.5.1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	21,15	62,98	81,81	1.730,28
4.5.2	C0052	ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (50X50X6cm) C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 ANTI-CHUVA	M2	1,00	130,91	170,05	170,05
4.6	4.6	VERGAS E CONTRAVERGAS					392,71
4.6.1	105024	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024	M	3,47	54,68	71,03	246,47
4.6.2	105030	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024	M	2,67	42,16	54,77	146,24
4.7	4.7	COBERTA					1.528,12
4.7.1	C4418	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO DE 2,01 A 3 m	M2	7,34	125,88	163,52	1.200,24
4.7.2	C1779	IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES C/ MANTA ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA, C/ VÉU DE POLIÉSTER	M2	7,34	34,39	44,67	327,88
4.8	4.8	REVESTIMENTO					3.535,88
4.8.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	42,31	7,42	9,64	407,87
4.8.2	C0778	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO	M2	14,69	14,44	18,76	275,58
4.8.3	C2112	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO	M2	14,69	30,39	39,48	579,96
4.8.4	C3408	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3	M2	42,31	41,35	53,71	2.272,47
4.9	4.9	PISO					513,28
4.9.1	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	M2	4,00	45,88	59,60	238,40
4.9.2	C1916	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1,5cm C/ IMPERMEABILIZANTE	M2	4,00	52,90	68,72	274,88
4.10	4.10	ESQUADRIAS					479,08
4.10.1	C1970	PORTA DE FERRO EM CHAPA	M2	1,26	292,70	380,22	479,08
4.11	4.11	PINTURA					4.461,55
4.11.1	C0589	CAIAÇÃO EM TRES DEMÃOS EM PAREDES	M2	57,40	7,91	10,28	590,07
4.11.2	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	22,63	22,85	29,68	671,66
4.11.3	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	19,68	21,07	27,37	538,64

4.11.4	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	6,52	44,42	57,70	376,20
4.11.5	C2899	PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO	UN	6,00	293,17	380,83	2.284,98
4.12	4.12	CALÇADA					2.141,44
4.12.1	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	M2	5,60	294,38	382,40	2.141,44
4.13	4.13	URBANIZAÇÃO					18.634,19
4.13.1	C0733	CERCA DE ARAME FARPADO 7 FIOS, MURETA C/ ALTURA DE 0,70M - FUNDAÇÃO E REBOCO NAS 2 FACES	M	41,00	304,93	396,10	16.240,10
4.13.2	C2862	LASTRO DE BRITA	M3	2,53	152,49	198,08	501,14
4.13.3	C2903	PORTÃO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (1X2)m, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO	UN	1,00	1.457,24	1.892,95	1.892,95
4.14	4.14	INSTALAÇÃO E MONTAGEM					19.621,78
4.14.1	C3496	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATÓRIA CAP ATÉ 5 l/s	UN	2,00	1.928,69	2.505,37	5.010,74
4.14.2	C3497	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATÓRIA C/ VAZÃO DE 5,01 À 10 l/s	UN	1,00	3.216,55	4.178,30	4.178,30
4.14.3	C3453	MONTAGEM DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, ELEVATÓRIA VAZÃO ATÉ 10 l/s	UN	3,00	2.677,12	3.477,58	10.432,74
4.15	4.15	INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA					6.013,92
4.15.1	C3417	INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA DE CONJUNTO MOTO-BOMBA ATÉ 4 CV	UN	1,00	661,00	858,64	858,64
4.15.2	C3416	INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA DE CONJUNTO MOTO-BOMBA DE 4 À 7,5 CV	UN	2,00	1.984,33	2.577,64	5.155,28
5	5	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA - MATERIAL					145.254,80
5.1	5.1	FORNECIMENTO DE PEÇAS ESPECIAIS					57.206,22
5.1.1	I9657	CONJ. MOTO-BOMBA SUBMERSA - POT=4,5CV - Q = 30,00 M3/h - Hman = 28,00 mca	UN	2,00	6.616,27	7.696,05	15.392,10
5.1.2	I9650	CONJ. MOTO-BOMBA SUBMERSA - POT = 1,0CV - Q = 4,00 M3/h - 43,00 mca	UN	2,00	2.122,50	2.468,89	4.937,78
5.1.3	COT.02	CONJ. MOTO-BOMBA SUBMERSA - POT=6,0CV - Q = 24,842 M3/h - Hman = 29,12 mca (COM. OLHO D'ÁGUA)	UND	2,00	15.851,25	18.438,17	36.876,34
5.2	5.2	FORNECIMENTO DE CONEXÕES DA ELEVATÓRIA I - SUÇÃO E RECALQUE					1.291,38
5.2.1	I6355	NIPLE DUPLO AÇO GALV. COM ROSCA DN 2"	UN	1,00	18,84	21,91	21,91
5.2.2	I6357	LUVA DE REDUÇÃO AÇO GALVANIZADO COM ROSCA DN 3x2"	UN	1,00	47,28	55,00	55,00
5.2.3	I2290	VÁLVULA RETENÇÃO. PÉ C/CRIVO - 80MM (3')	UN	1,00	413,90	481,45	481,45
5.2.4	I8662	NIPLE DUPLO AÇO GALVANIZADO 3"	UN	2,00	33,58	39,06	78,12

5.2.5	I1804	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 80MM (3')	UN	1,00	327,04	380,41	380,41
5.2.6	I1431	LUVA UNIÃO AÇO GALVANIZADO (F.G) (3")	UN	1,00	91,94	106,94	106,94
5.2.7	I3079	ADAPTADOR PBA BOLSA/ROSCA DN 75	UN	1,00	76,86	89,40	89,40
5.2.8	I2222	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3"	M	0,70	95,98	111,64	78,15
5.3	5.3	FORNECIMENTO DE CONEXÕES DA ELEVATÓRIA II - SUÇÃO E RECALQUE					2.695,25
5.3.1	I8662	NIPLE DUPLO AÇO GALVANIZADO 3"	UN	1,00	33,58	39,06	39,06
5.3.2	I1421	LUVA REDUÇÃO AÇO GALV 4" X 3"	UN	1,00	200,94	233,73	233,73
5.3.3	I2285	VÁLVULA RETENÇÃO. PÉ C/CRIVO - 100MM (4')	UN	1,00	728,44	847,32	847,32
5.3.4	I1542	NIPLE DUPLO AÇO GALVANIZADO 4"	UN	2,00	157,29	182,96	365,92
5.3.5	I1796	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 100MM (4')	UN	1,00	681,44	792,65	792,65
5.3.6	I1432	LUVA UNIÃO AÇO GALVANIZADO (F.G) (4")	UN	1,00	150,48	175,04	175,04
5.3.7	I3085	ADAPTADOR PBA/BOLSA DEFoFo JE DN 100	UN	1,00	126,53	147,18	147,18
5.3.8	I2224	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 4"	M	0,70	115,88	134,79	94,35
5.4	5.4	FORNECIMENTO DE CONEXÕES DA ELEVATÓRIA III - SUÇÃO E RECALQUE					2.695,25
5.4.1	I8662	NIPLE DUPLO AÇO GALVANIZADO 3"	UN	1,00	33,58	39,06	39,06
5.4.2	I1421	LUVA REDUÇÃO AÇO GALV 4" X 3"	UN	1,00	200,94	233,73	233,73
5.4.3	I2285	VÁLVULA RETENÇÃO. PÉ C/CRIVO - 100MM (4')	UN	1,00	728,44	847,32	847,32
5.4.4	I1542	NIPLE DUPLO AÇO GALVANIZADO 4"	UN	2,00	157,29	182,96	365,92
5.4.5	I1796	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 100MM (4')	UN	1,00	681,44	792,65	792,65
5.4.6	I1432	LUVA UNIÃO AÇO GALVANIZADO (F.G) (4")	UN	1,00	150,48	175,04	175,04
5.4.7	I3085	ADAPTADOR PBA/BOLSA DEFoFo JE DN 100	UN	1,00	126,53	147,18	147,18
5.4.8	I2224	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 4"	M	0,70	115,88	134,79	94,35
5.5	5.5	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES DA CHEGADA DO RAP					24.691,84
5.5.1	I3762	EXTREMIDADE BF FLANGE JUNTA ELASTICA DN 150 PN10	UN	2,00	474,64	552,10	1.104,20
5.5.2	I5308	REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/ CABEÇOTE DN 150 PN10/16	UN	2,00	1.490,33	1.733,55	3.467,10

5.5.3	I3962	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L= 250	UN	2,00	630,44	733,33	1.466,66
5.5.4	I4476	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=4500	UN	2,00	4.252,91	4.946,98	9.893,96
5.5.5	I3364	CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 150	UN	4,00	614,27	714,52	2.858,08
5.5.6	I6667	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 150 PN10 - L= 500	UN	2,00	1.006,05	1.170,24	2.340,48
5.5.7	I4242	PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 20 x 90	UN	96,00	27,72	32,24	3.095,04
5.5.8	I6429	ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 150 PN10 P/ ÁGUA	UN	12,00	33,41	38,86	466,32
5.6	5.6	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES DA CHEGADA DO RAP					18.886,52
5.6.1	I6667	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 150 PN10 - L= 500	UN	4,00	1.006,05	1.170,24	4.680,96
5.6.2	I5308	REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/ CABEÇOTE DN 150 PN10/16	UN	2,00	1.490,33	1.733,55	3.467,10
5.6.3	I4661	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 150 PN10 - L=4000	UN	2,00	3.236,22	3.764,37	7.528,74
5.6.4	I3364	CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 150	UN	2,00	614,27	714,52	1.429,04
5.6.5	I4242	PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 20 x 90	UN	48,00	27,72	32,24	1.547,52
5.6.6	I6429	ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 150 PN10 P/ ÁGUA	UN	6,00	33,41	38,86	233,16
5.7	5.7	FORNECIMENTO DE TUBOS DRENAGEM					1.099,10
5.7.1	I6524	TUBO PVC DEFoFo DÚCTIL JEI 1MPa DN 150 (NBR-7665-07/03/07)	M	4,35	133,17	154,90	673,82
5.7.2	I6525	TUBO PVC DEFoFo DÚCTIL JEI 1MPa DN 200 (NBR-7665-07/03/07)	M	1,62	225,69	262,52	425,28
5.8	5.8	ENERGIZAÇÃO + QGBT					5.708,04
5.8.1	I1720	POSTE DE CONCRETO DUPLO T (8MX300KG), RESISTÊNCIA NOMIAL 300KG, H= 8,00M, PESO APROXIMADO 708KG	UN	1,00	790,00	918,93	918,93
5.8.2	I6470	ARMAÇÃO SECUNDÁRIA COM ISOLADOR TIPO ROLDANA	UN	1,00	26,02	30,27	30,27
5.8.3	I6129	QUADRO MEDIÇÃO PADRÃO COELCE (PADRÃO MUTIRÃO)	UN	1,00	63,01	73,29	73,29
5.8.4	I1070	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1"	M	15,00	7,14	8,31	124,65
5.8.5	1880	CURVA 135 GRAUS, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO	UN	1,00	2,45	2,85	2,85
5.8.6	I2352	HASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 5/8" x 2.40M	UN	1,00	53,28	61,98	61,98
5.8.7	I7382	CONECTOR DE ATERRAMENTO TIPO K2C17-10mm BURDY	UN	1,00	10,95	12,74	12,74
5.8.8	I0369	CABO EM PVC 1000V 16MM2	M	10,00	11,47	13,34	133,40

5.8.9	C0624	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO	UN	6,00	473,51	615,09	3.690,54
5.8.10	I0374	CABO EM PVC 1000V 4MM2	M	60,00	3,41	3,97	238,20
5.8.11	C2067	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO	UN	1,00	314,31	408,29	408,29
5.8.12	I0980	DISJUNTOR MONOPOLAR 10A	UN	1,00	11,09	12,90	12,90
5.9	5.9	ATERRAMENTO QGBT					1.866,65
5.9.1	C0521	CABO COBRE NU 50MM2	M	10,00	64,14	83,32	833,20
5.9.2	C4933	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8"X 2.40M	UN	3,00	128,10	166,40	499,20
5.9.3	C3911	CONECTOR DE ATERRAMENTO TIPO K2C17-10mm BURDY	UN	3,00	13,17	17,11	51,33
5.9.4	C4861	CAIXA DE INSPEÇÃO DE TERRA CILÍNDRICA 300x600mm	UN	3,00	119,12	154,74	464,22
5.9.5	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	0,23	48,92	63,55	14,62
5.9.6	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	0,10	31,38	40,76	4,08
5.10	5.10	CIRCUITO ILU + TUG'S					183,28
5.10.1	I1463	LÂMPADA FLUORESCENTE DE 16W	UN	1,00	8,88	10,33	10,33
5.10.2	I1464	LÂMPADA FLUORESCENTE DE 32W	UN	2,00	9,41	10,95	21,90
5.10.3	I1084	ELETRODUTO FLEXIVEL TIPO GARGANTA	M	30,00	2,22	2,58	77,40
5.10.4	I6432	CAIXA DE EMBUTIR PVC - 4X2 RETANGULAR	UN	1,00	2,36	2,75	2,75
5.10.5	I6431	CAIXA DE EMBUTIR PVC - 3X3 OCTOGONAL	UN	3,00	4,22	4,91	14,73
5.10.6	I0980	DISJUNTOR MONOPOLAR 10A	UN	2,00	11,09	12,90	25,80
5.10.7	I1265	INTERRUPTOR 2 TECLAS SIMPLES 1TOMADA 2POLOS	UN	1,00	26,11	30,37	30,37
5.11	5.11	CIRCUITO BOMBAS					28.931,27
5.11.1	I6140	CABO CLASSE 1KV 4 X 2,5MM2	M	80,00	5,78	6,72	537,60
5.11.2	I0952	CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO DE 1"	UN	4,00	4,14	4,82	19,28
5.11.3	I1406	LUVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO 1"	UN	4,00	1,65	1,92	7,68
5.11.4	I1070	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1"	M	10,00	7,14	8,31	83,10
5.11.5	C0624	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO	UN	2,00	473,51	615,09	1.230,18

5.11.6	I0980	DISJUNTOR MONOPOLAR 10A	UN	2,00	11,09	12,90	25,80
5.11.7	I0981	DISJUNTOR MONOPOLAR 16A	UN	4,00	11,09	12,90	51,60
5.11.8	I8365	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	UN	3,00	134,19	156,09	468,27
5.11.9	I5980	CENTRAL DE COMANDO DE MOTORES TIPO CPD1005	UN	3,00	7.596,22	8.835,92	26.507,76
6	6	ADUTORA DE ÁGUA BRUTA - SERVIÇO					36.851,39
6.1	6.1	SERVIÇOS PRELIMINARES					10.249,94
6.1.1	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	M2	1.256,12	4,62	6,00	7.536,72
6.1.2	C2875	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ADUTORA	M	1.256,12	1,66	2,16	2.713,22
6.2	6.2	MOVIMENTO DE TERRA					16.609,35
6.2.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	266,05	9,57	12,43	3.307,00
6.2.2	C2796	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	35,42	22,05	28,64	1.014,43
6.2.3	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	301,47	31,38	40,76	12.287,92
6.3	6.3	BLOCO DE ANCORAGEM					334,42
6.3.1	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	M3	0,33	780,13	1.013,39	334,42
6.4	6.4	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES					4.522,03
6.4.1	C0292	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 75mm	M	1.256,12	2,77	3,60	4.522,03
6.5	6.5	ENVELOPAMENTO DE TUBULAÇÃO					1.587,21
6.5.1	C1250	ENVELOPE DE CONCRETO P/PROTEÇÃO DE TUBO PVC ENTERRADO	M	62,81	19,45	25,27	1.587,21
6.6	6.6	CAIXAS					3.548,44
6.6.1	C0653	CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DN ATÉ 200mm	UN	4,00	682,92	887,11	3.548,44
7	7	ADUTORA DE ÁGUA BRUTA - MATERIAL					103.787,15
7.1	7.1	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES					96.000,00
7.1.1	I3166	TUBO PVC PBA JEI CL-20 DN 75 (NBR-5647)	M	1.536,00	53,73	62,50	96.000,00
7.2	7.2	FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS					1.672,98
7.2.1	I3108	CURVA 22 30' PBA COM PONTA E BOLSA DN 75	UN	2,00	178,73	207,90	415,80

7.2.2	I3111	CURVA 45 PBA COM PONTA E BOLSA DN 75	UN	2,00	191,68	222,96	445,92
7.2.3	I3114	CURVA 90 PBA COM PONTA E BOLSA DN 75	UN	3,00	232,48	270,42	811,26
7.3	7.3	FORNECIMENTO DE ACESSÓRIOS					164,39
7.3.2	I3090	ANEL DE BORRACHA P/ TUBO PBA DN 75	UN	17,00	8,31	9,67	164,39
7.4	7.4	FORNECIMENTO DE CONEXÕES PARA CAIXA DE VENTOSA					2.150,36
7.4.1	I2916	COLAR DE TOMADA FoFo P/ TUBOS DE PVC DN 75 x 1"	UN	2,00	41,85	48,68	97,36
7.4.2	I1799	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 25MM (1')	UN	2,00	54,35	63,22	126,44
7.4.3	I5721	VENTOSA SIMPLES C/ ROSCA DN 1	UN	2,00	816,04	949,22	1.898,44
7.4.4	I6358	NIPLE DUPLO AÇO GALV. COM ROSCA DN 1"	UN	4,00	6,04	7,03	28,12
7.5	7.5	FORNECIMENTO DE CONEXÕES PARA CAIXA DE DESCARGA					3.799,42
7.5.1	I3143	TE PVC PBA 90 COM BOLSAS DN 75	UN	2,00	87,26	101,50	203,00
7.5.2	I3166	TUBO PVC PBA JEI CL-20 DN 75 (NBR-5647)	M	12,00	53,73	62,50	750,00
7.5.3	I5056	REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 75 PN10	UN	2,00	1.223,53	1.423,21	2.846,42
8	8	RESERVATÓRIO APOIADO ANEL PRÉ MOLDADO V=35,00m³ - SERVIÇO (2X unidades)					112.852,79
8.1	8.1	BASE PARA O RESERVATÓRIO					947,90
8.1.1	C1267	ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 2M	M3	19,58	2,78	3,61	70,68
8.1.2	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	4,77	27,47	35,68	170,19
8.1.3	C0708	CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	14,81	4,58	5,95	88,12
8.1.4	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	M3	14,81	32,17	41,79	618,91
8.2	8.2	CONCRETO					10.549,94
8.2.1	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	1,07	502,89	653,25	698,98
8.2.2	C0844	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	6,45	571,56	742,46	4.788,87
8.2.3	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	225,75	11,96	15,54	3.508,16
8.2.4	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	7,52	159,08	206,64	1.553,93
8.3	8.3	RESERVATÓRIO APOIADO					20.164,40

8.3.1	I6068	ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D = 3,00M, H = 0,50M	UN	22,00	670,97	780,47	17.170,34
8.3.2	I6090	TAMPA PRE-MOLDADA COM TRES FUROS DE 0,60M, D = 3,16M	UN	2,00	1.286,99	1.497,03	2.994,06
8.4	8.4	IMPERMEABILIZAÇÃO					19.872,67
8.4.1	C5024	IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, CLASSE B, EM DUAS CAMADAS, TIPO II DE E=3MM E TIPO III DE E=4MM	M2	117,75	129,92	168,77	19.872,67
8.5	8.5	CALÇADA DE PROTEÇÃO					10.951,94
8.5.1	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	M2	28,64	294,38	382,40	10.951,94
8.6	8.6	PINTURA					7.599,99
8.6.1	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	102,09	22,85	29,68	3.030,03
8.6.2	C2899	PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO	UN	12,00	293,17	380,83	4.569,96
8.7	8.7	MONTAGEM					5.348,85
8.7.1	C3512	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, RESERVATÓRIO ELEVADO CAP. ATÉ 50 M3	UN	1,00	2.445,48	3.176,68	3.176,68
8.7.2	I0705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	H	11,00	169,76	197,47	2.172,17
8.8	8.8	CAIXAS					597,24
8.8.1	C4845	CAIXA EM ALVENARIA TIJOLO FURADO, ESP. = 10cm (100x100x80cm), LASTRO EM BRITA, EXCETO ESCAVAÇÃO E TAMPA	UN	1,00	459,77	597,24	597,24
8.9	8.9	DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO E ACESSO					36.819,86
8.9.1	C4749	ESCADA DE MARINHEIRO EM FIBRA DE VIDRO PULTRUDADA, PERFIL QUADRADO, PINTURA PROTETORA CONTRA RAIOS UV, SEM GUARDA CORPO	M	10,60	1.675,28	2.176,19	23.067,61
8.9.2	C2768	ESCADA DE MARINHEIRO EM FERRO CHATO C/PROTEÇÃO	M	10,00	816,84	1.061,08	10.610,80
8.9.3	C3505	GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3/4"	M	17,84	135,56	176,09	3.141,45
9	9	DESINFECÇÃO - TRATAMENTO DE ÁGUA BRUTA					4.413,15
9.1	9.1	FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS					4.224,73
9.1.1	I8698	CLORADOR DE PASTILHA PARA CLORO ORGÂNICO - CAPACIDADE E AUTONOMIA MÍNIMA PARA TRATAR 2.500M3 DE ÁGUA POR CARGA DE CLORO	UN	1,00	3.631,99	4.224,73	4.224,73
9.2	9.2	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES - DESINFECÇÃO					188,42

9.2.1	I1298	JOELHO PVC ROSCAVEL DE 3/4"	UN	4,00	2,87	3,34	13,36
9.2.2	I2906	COLAR DE TOMADA PVC C/TRAVAS SAIDA ROSC. DN 75 x 3/4"	UN	2,00	17,71	20,60	41,20
9.2.3	I2223	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3/4"	M	3,00	11,11	12,92	38,76
9.2.4	I6120	TORNEIRA DE PLÁSTICO 3/4" (PADRÃO MUTIRÃO)	UN	2,00	13,13	15,27	30,54
9.2.5	I2001	TE PVC ROSCAVEL DE 3/4"	UN	2,00	5,06	5,89	11,78
9.2.6	I2229	UNIÃO DE PVC SOLDÁVEL DE 20MM	UN	2,00	7,24	8,42	16,84
9.2.7	I2415	REGISTRO DE ESFERA COM BORBOLETA 3/4"	UN	2,00	15,45	17,97	35,94
10	10	RESERVATÓRIO ELEVADO EM ANEL PRÉ MOLDADO V=40,00m³/FUSTE 7,00m - SERVIÇO					111.291,16
10.1	10.1	LOCAÇÃO					334,44
10.1.1	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	36,00	7,15	9,29	334,44
10.2	10.2	BASE PARA O RESERVATÓRIO					3.650,53
10.2.1	C1267	ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 2M	M3	27,69	2,78	3,61	99,96
10.2.2	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	9,35	27,47	35,68	333,61
10.2.3	C0708	CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	18,34	4,58	5,95	109,12
10.2.4	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	M3	18,34	32,17	41,79	766,43
10.2.5	I6068	ANEL PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO, D = 3,00M, H = 0,50M	UN	3,00	670,97	780,47	2.341,41
10.3	10.3	CONCRETO					9.917,77
10.3.1	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	0,63	502,89	653,25	411,55
10.3.2	C0844	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	6,28	571,56	742,46	4.662,65
10.3.3	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	219,80	11,96	15,54	3.415,69
10.3.4	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	6,91	159,08	206,64	1.427,88
10.4	10.4	RESERVATÓRIO ELEVADO					24.868,39
10.4.1	I6068	ANEL PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO, D = 3,00M, H = 0,50M	UN	26,00	670,97	780,47	20.292,22
10.4.2	I6090	TAMPA PRE-MOLDADA COM TRES FUROS DE 0,60M, D = 3,16M	UN	3,00	1.286,99	1.497,03	4.491,09
10.4.3	I7403	TAMPA DE CONCRETO P/ POÇO D=0,60m	UN	1,00	73,14	85,08	85,08

10.5	10.5	IMPERMEABILIZAÇÃO					10.732,08
10.5.1	C5024	IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, CLASSE B, EM DUAS CAMADAS, TIPO II DE E=3MM E TIPO III DE E=4MM	M2	63,59	129,92	168,77	10.732,08
10.6	10.6	CALÇADA DE PROTEÇÃO					2.221,74
10.6.1	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	M2	5,81	294,38	382,40	2.221,74
10.7	10.7	PINTURA					6.921,74
10.7.1	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	132,63	22,85	29,68	3.936,46
10.7.2	C0589	CAIAÇÃO EM TRES DEMÃOS EM PAREDES	M2	32,20	7,91	10,28	331,02
10.7.3	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	6,40	44,42	57,70	369,28
10.7.4	C2899	PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO	UN	6,00	293,17	380,83	2.284,98
10.8	10.8	MONTAGEM					9.693,19
10.8.1	C3512	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, RESERVATÓRIO ELEVADO CAP. ATÉ 50 M3	UN	1,00	2.445,48	3.176,68	3.176,68
10.8.2	I0705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	H	33,00	169,76	197,47	6.516,51
10.9	10.9	CAIXAS					597,24
10.9.1	C4845	CAIXA EM ALVENARIA TIJOLO FURADO, ESP. = 10cm (100x100x80cm), LASTRO EM BRITA, EXCETO ESCAVAÇÃO E TAMPA	UN	1,00	459,77	597,24	597,24
10.10	10.10	URBANIZAÇÃO					11.175,58
10.10.1	C0733	CERCA DE ARAME FARPADO 7 FIOS, MURETA C/ ALTURA DE 0,70M - FUNDAÇÃO E REBOCO NAS 2 FACES	M	23,00	304,93	396,10	9.110,30
10.10.2	C2862	LASTRO DE BRITA	M3	0,87	152,49	198,08	172,33
10.10.3	C2903	PORTÃO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (1X2)m, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO	UN	1,00	1.457,24	1.892,95	1.892,95
10.11	10.11	DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO E ACESSO					31.178,46
10.11.1	C4749	ESCADA DE MARINHEIRO EM FIBRA DE VIDRO PULTRUDADA, PERFIL QUADRADO, PINTURA PROTETORA CONTRA RAIOS UV, SEM GUARDA CORPO	M	5,40	1.675,28	2.176,19	11.751,43
10.11.2	C2768	ESCADA DE MARINHEIRO EM FERRO CHATO C/PROTEÇÃO	M	12,50	816,84	1.061,08	13.263,50
10.11.3	C3505	GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3/4"	M	8,92	135,56	176,09	1.570,72
10.11.4	C4208	PÁRA-RAIO TIPO FRANKLIN C/ SINALIZADOR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UN	1,00	3.281,64	4.262,85	4.262,85

10.11.5	C1999	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO	M2	1,20	211,68	274,97	329,96
11	11	RESERVATÓRIO ELEVADO EM ANEL PRÉ MOLDADO V=40,00m³/FUSTE 7,00m - MATERIAL					7.930,11
11.1	11.1	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES - CHEGADA					2.561,52
11.1.1	I3082	ADAPTADOR PBA PONTA / ROSCA DN 75	UN	1,00	6,00	6,98	6,98
11.1.2	I8660	CURVA 90 LONGA F. GALV. COM ROSCA INT./ROSCA EXT. DN 3"	UN	2,00	119,88	139,44	278,88
11.1.3	I2222	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3"	M	13,60	95,98	111,64	1.518,30
11.1.4	I1804	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 80MM (3')	UN	1,00	327,04	380,41	380,41
11.1.5	I8662	NIPLE DUPLO AÇO GALVANIZADO 3"	UN	1,00	33,58	39,06	39,06
11.1.6	I1431	LUVA UNIÃO AÇO GALVANIZADO (F.G) (3")	UN	1,00	91,94	106,94	106,94
11.1.7	I8661	LUVA AÇO GALVANIZADO DE 3"	UN	1,00	44,94	52,27	52,27
11.1.8	I6700	ABRAÇADEIRAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI C/PARAFUSOS	UN	3,00	51,20	59,56	178,68
11.2	11.2	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES - SAÍDA					1.651,58
11.2.1	I3082	ADAPTADOR PBA PONTA / ROSCA DN 75	UN	1,00	6,00	6,98	6,98
11.2.2	I8660	CURVA 90 LONGA F. GALV. COM ROSCA INT./ROSCA EXT. DN 3"	UN	1,00	119,88	139,44	139,44
11.2.3	I2222	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3"	M	7,70	95,98	111,64	859,63
11.2.4	I1804	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 80MM (3')	UN	1,00	327,04	380,41	380,41
11.2.5	I8662	NIPLE DUPLO AÇO GALVANIZADO 3"	UN	1,00	33,58	39,06	39,06
11.2.6	I1431	LUVA UNIÃO AÇO GALVANIZADO (F.G) (3")	UN	1,00	91,94	106,94	106,94
11.2.7	I6700	ABRAÇADEIRAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI C/PARAFUSOS	UN	2,00	51,20	59,56	119,12
11.3	11.3	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES - LIMPEZA E EXTRAVASOR					3.547,21
11.3.1	I3082	ADAPTADOR PBA PONTA / ROSCA DN 75	UN	1,00	6,00	6,98	6,98
11.3.2	I8660	CURVA 90 LONGA F. GALV. COM ROSCA INT./ROSCA EXT. DN 3"	UN	2,00	119,88	139,44	278,88
11.3.3	I2222	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3"	M	18,70	95,98	111,64	2.087,67
11.3.4	I1951	TE AÇO GALVANIZADO DE 3'	UN	1,00	188,34	219,08	219,08
11.3.5	I1804	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 80MM (3')	UN	1,00	327,04	380,41	380,41

11.3.6	I8662	NIPLE DUPLO AÇO GALVANIZADO 3"	UN	3,00	33,58	39,06	117,18
11.3.7	I1431	LUVVA UNIÃO AÇO GALVANIZADO (F.G) (3")	UN	1,00	91,94	106,94	106,94
11.3.8	I8661	LUVVA AÇO GALVANIZADO DE 3"	UN	1,00	44,94	52,27	52,27
11.3.9	I6700	ABRAÇADEIRAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI C/PARAFUSOS	UN	5,00	51,20	59,56	297,80
11.4	11.4	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES - DRENAGEM					169,80
11.4.1	I3160	TUBO PVC PBA JEI CL-12 DN 75 (NBR-5647)	M	4,00	36,49	42,45	169,80
12	12	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 50mm - SERVIÇOS					225.188,91
12.1	12.1	SERVIÇOS PRELIMINARES					56.260,64
12.1.1	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	M2	8.902,00	4,62	6,00	53.412,00
12.1.2	C2874	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA	M	8.902,00	0,25	0,32	2.848,64
12.2	12.2	MOVIMENTO DE TERRA					117.708,73
12.2.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	1.885,44	9,57	12,43	23.436,02
12.2.2	C2796	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	251,04	22,05	28,64	7.189,79
12.2.3	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	2.136,48	31,38	40,76	87.082,92
12.3	12.3	BLOCO DE ANCORAGEM					385,09
12.3.1	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	M3	0,38	780,13	1.013,39	385,09
12.4	12.4	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES					26.616,98
12.4.1	C0291	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 50mm	M	8.902,00	2,30	2,99	26.616,98
12.5	12.5	ENVELOPAMENTO DE TUBULAÇÃO					11.247,68
12.5.1	C1250	ENVELOPE DE CONCRETO P/PROTEÇÃO DE TUBO PVC ENTERRADO	M	445,10	19,45	25,27	11.247,68
12.6	12.6	CAIXAS					12.969,79
12.6.1	C0653	CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DN ATÉ 200mm	UN	5,00	682,92	887,11	4.435,55
12.6.2	C0610	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	13,00	505,37	656,48	8.534,24
13	13	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 50mm - MATERIAIS					194.894,83
13.1	13.1	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES					186.535,44

13.1.1	I3159	TUBO PVC PBA JEI CL-12 DN 50 (NBR-5647)	M	9.126,00	17,57	20,44	186.535,44
13.2	13.2	FORNECIMENTO DE ACESSÓRIOS					277,83
13.2.1	I3089	ANEL DE BORRACHA P/ TUBO PBA DN 50	UN	81,00	2,95	3,43	277,83
13.3	13.3	FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS					6.261,72
13.3.1	I3107	CURVA 22 30' PBA COM PONTA E BOLSA DN 50	UN	22,00	94,99	110,49	2.430,78
13.3.2	I3110	CURVA 45 PBA COM PONTA E BOLSA DN 50	UN	7,00	93,83	109,14	763,98
13.3.3	I3113	CURVA 90 PBA COM PONTA E BOLSA DN 50	UN	2,00	103,29	120,15	240,30
13.3.4	I3142	TE PVC PBA 90 COM BOLSAS DN 50	UN	7,00	44,19	51,40	359,80
13.3.5	I3099	CAP PBA DN 50	UN	13,00	17,14	19,94	259,22
13.3.6	I5055	REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 50 PN10	UN	3,00	632,63	735,88	2.207,64
13.4	13.4	FORNECIMENTO DE CONEXÕES PARA CAIXA DE REGISTRO (DESCARGA)					1.819,84
13.4.1	I3142	TE PVC PBA 90 COM BOLSAS DN 50	UN	2,00	44,19	51,40	102,80
13.4.2	I3159	TUBO PVC PBA JEI CL-12 DN 50 (NBR-5647)	M	12,00	17,57	20,44	245,28
13.4.3	I5055	REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 50 PN10	UN	2,00	632,63	735,88	1.471,76
14	14	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 75mm - SERVIÇOS					30.282,28
14.1	14.1	SERVIÇOS PRELIMINARES					7.609,28
14.1.1	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	M2	1.204,00	4,62	6,00	7.224,00
14.1.2	C2874	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA	M	1.204,00	0,25	0,32	385,28
14.2	14.2	MOVIMENTO DE TERRA					15.920,11
14.2.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	255,01	9,57	12,43	3.169,77
14.2.2	C2796	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	33,95	22,05	28,64	972,33
14.2.3	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	288,96	31,38	40,76	11.778,01
14.3	14.3	BLOCO DE ANCORAGEM					10,13
14.3.1	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	M3	0,01	780,13	1.013,39	10,13
14.4	14.4	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES					4.334,40

14.4.1	C0292	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 75mm	M	1.204,00	2,77	3,60	4.334,40
14.5	14.5	ENVELOPAMENTO DE TUBULAÇÃO					1.521,25
14.5.1	C1250	ENVELOPE DE CONCRETO P/PROTEÇÃO DE TUBO PVC ENTERRADO	M	60,20	19,45	25,27	1.521,25
14.6	14.6	CAIXAS					887,11
14.6.1	C0653	CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DN ATÉ 200mm	UN	1,00	682,92	887,11	887,11
15	15	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 75mm - MATERIAIS					56.017,04
15.1	15.1	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES					52.468,20
15.1.1	I3160	TUBO PVC PBA JEI CL-12 DN 75 (NBR-5647)	M	1.236,00	36,49	42,45	52.468,20
15.2	15.2	FORNECIMENTO DE ACESSÓRIOS					242,99
15.2.1	I3090	ANEL DE BORRACHA P/ TUBO PBA DN 75	UN	23,00	8,31	9,67	222,41
15.2.2	I3089	ANEL DE BORRACHA P/ TUBO PBA DN 50	UN	6,00	2,95	3,43	20,58
15.3	15.3	FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS					3.305,85
15.3.1	I3143	TE PVC PBA 90 COM BOLSAS DN 75	UN	2,00	87,26	101,50	203,00
15.3.2	I3139	REDUÇÃO PVC PBA PONTA / BOLSA DN 75 x 50	UN	3,00	11,38	13,24	39,72
15.3.3	I3108	CURVA 22 30' PBA COM PONTA E BOLSA DN 75	UN	1,00	178,73	207,90	207,90
15.3.4	I3111	CURVA 45 PBA COM PONTA E BOLSA DN 75	UN	4,00	191,68	222,96	891,84
15.3.5	I3114	CURVA 90 PBA COM PONTA E BOLSA DN 75	UN	1,00	232,48	270,42	270,42
15.3.6	I3145	TE REDUÇÃO PVC 90 PBA COM BOLSAS DN 75 x 50	UN	3,00	77,30	89,92	269,76
15.3.7	I5056	REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 75 PN10	UN	1,00	1.223,53	1.423,21	1.423,21
16	16	LIGAÇÃO PREDIAL - SERVIÇO					82.158,17
16.1	16.1	RAMAL PREDIAL					77.920,40
16.1.1	C2865	LIGAÇÃO PREDIAL D'ÁGUA PADRÃO CAGECE	UN	166,00	52,81	68,60	11.387,60
16.1.2	C2919	RAMAL PREDIAL S/ PAVIMENTAÇÃO	M	3.320,00	15,43	20,04	66.532,80
16.2	16.2	AFERIÇÃO DE HIDRÔMETROS					1.482,57
16.2.1	C2766	ENSAIO DE HIDRÔMETRO	BAN	17,00	67,14	87,21	1.482,57

16.3	16.3	MACROMEDICÃO					2.755,20
16.3.1	C0641	CAIXA EM ALVENARIA C/TAMPA EM CONCRETO FUNDO BRITA (1.0 X 1.0)m	UN	1,00	1.043,78	1.355,87	1.355,87
16.3.2	C4207	INSTALAÇÃO DE MACROMEDIDOR TIPO WALTMAN PARA DIÂMETROS ATÉ 300mm	UN	1,00	1.077,24	1.399,33	1.399,33
17	17	LIGAÇÃO PREDIAL - MATERIAL					76.734,75
17.1	17.1	FORNECIMENTO DE MATERIAIS					71.463,16
17.1.1	I2899	ADAPTADOR PARA POLIETILENO 20 x 3/4"	UN	332,00	2,66	3,09	1.025,88
17.1.2	I2904	COLAR DE TOMADA PVC C/TRAVAS SAIDA ROSC. DN 50 x 3/4"	UN	142,00	12,95	15,06	2.138,52
17.1.3	I2906	COLAR DE TOMADA PVC C/TRAVAS SAIDA ROSC. DN 75 x 3/4"	UN	24,00	17,71	20,60	494,40
17.1.4	I6933	TUBO DE POLIETILENO PE 80 AZUL - 20 (NBR-8417)	M	3.320,00	7,40	8,61	28.585,20
17.1.5	I6120	TORNEIRA DE PLÁSTICO 3/4" (PADRÃO MUTIRÃO)	UN	166,00	13,13	15,27	2.534,82
17.1.6	I8383	KIT CAVALETE POLIPROPILENO 3/4" - P002 (CONEXÕES C/REFORÇO BLIN)	UN	166,00	41,22	47,95	7.959,70
17.1.7	I2943	HIDROM TIPO TAQUIMÉTRICO 3 m3/h, 3/4"- COMPLETO	UN	166,00	93,67	108,96	18.087,36
17.1.8	I2942	CAIXA EM FIBRA OU EM POLIPROPILENO - P.CAGECE-P001	UN	166,00	55,09	64,08	10.637,28
17.2	24.02	FORNECIMENTO DE MATERIAL PARA MACROMEDICÃO					5.271,59
17.2.1	I8666	HIDRÔMETRO TIPO WOLTMANN HORIZONTAL Qn=40m³/h, Dn 80mm - COMPLETO	UN	1,00	3.757,76	4.371,03	4.371,03
17.2.2	I3760	EXTREMIDADE BF FLANGE JUNTA ELASTICA DN 75 PN10	UN	2,00	280,12	325,84	651,68
17.2.3	I4241	PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 16 x 80	UN	16,00	11,72	13,63	218,08
17.2.4	I6419	ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 75 PN10 P/ ÁGUA	UN	2,00	13,24	15,40	30,80
18	18	PROJETO EXECUTIVO					45.139,34
18.1	18.1	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO					45.139,34
18.1.1	COMP. 02	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO COMPLETO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE SÃO BENTO NO MUNICÍPIO DE TABULEIRO DO NORTE-CE.	UND	1,00	34.749,30	45.139,34	45.139,34
					TOTAL:		1.364.920,56

2.1 RESUMO DO ORÇAMENTO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	%	VALOR TOTAL (R\$)
1	INSTALAÇÃO DA OBRA	4,36	R\$ 59.513,60
2	INJETAMENTO EM REDE DE DISTRIBUIÇÃO EXISTENTE - SERVIÇOS	0,19	R\$ 2.643,00
3	INJETAMENTO EM REDE DE DISTRIBUIÇÃO EXISTENTE - MATERIAL	0,56	R\$ 7.658,63
4	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA - SERVIÇOS	4,57	R\$ 62.309,46
5	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA - MATERIAL	10,64	R\$ 145.254,80
6	ADUTORA DE ÁGUA BRUTA - SERVIÇO	2,70	R\$ 36.851,39
7	ADUTORA DE ÁGUA BRUTA - MATERIAL	7,60	R\$ 103.787,15
8	RESERVATÓRIO APOIADO ANEL PRÉ MOLDADO V=35,00m³ - SERVIÇO (2X unidades)	8,27	R\$ 112.852,79
9	DESINFECÇÃO - TRATAMENTO DE ÁGUA BRUTA	0,32	R\$ 4.413,15
10	RESERVATÓRIO ELEVADO EM ANEL PRÉ MOLDADO V=40,00m³/FUSTE 7,00m - SERVIÇO	8,15	R\$ 111.291,16
11	RESERVATÓRIO ELEVADO EM ANEL PRÉ MOLDADO V=40,00m³/FUSTE 7,00m - MATERIAL	0,58	R\$ 7.930,11
12	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 50mm - SERVIÇOS	16,50	R\$ 225.188,91
13	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 50mm - MATERIAIS	14,28	R\$ 194.894,83
14	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 75mm - SERVIÇOS	2,22	R\$ 30.282,28
15	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 75mm - MATERIAIS	4,10	R\$ 56.017,04
16	LIGAÇÃO PREDIAL - SERVIÇO	6,02	R\$ 82.158,17
17	LIGAÇÃO PREDIAL - MATERIAL	5,62	R\$ 76.734,75
18	PROJETO EXECUTIVO	3,31	R\$ 45.139,34
TOTAL DO ORÇAMENTO		100,00	R\$ 1.364.920,56

2.2 MEMÓRIA DE CÁLCULOS

1		INSTALAÇÃO DA OBRA								
1.1		MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO								
1.1.1	C4990	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO COM GUINDASTE					Total	=	210,00	
		>	Observações	>	Km	x	Repetições	Sub-Total	=	210,00
		>	Fortaleza /Tabuleiro do norte	>	210,00	x	1,00		=	210,00
		>		>						
1.1.2	C4991	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO COM GUINDASTE					Total	=	210,00	
		>	Observações	>	Km	x	Repetições	Sub-Total	=	210,00
		>	Tabuleiro do Norte/Fortaleza	>	210,00	x	1,00		=	210,00
		>		>						
1.3		PLACA DA OBRA								
1.3.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA					Total	=	12,00	
		>	Observações	>	Extensão	x	Largura	Sub-Total	=	12,00
		>		>	3,00	x	4,00		=	12,00
		>		>						
2		INJETAMENTO EM REDE DE DISTRIBUIÇÃO EXISTENTE - SERVIÇOS								
2.1		INJETAMENTO EM REDE DE DISTRIBUIÇÃO EXISTENTE								
2.1.1	C2761	INJETAMENTO EM TUBO EXISTENTE PVC 100<DN<=200mm INCL. DESLOCAMENTO					Total	=	1,00	
		>						Total	=	1,00
2.2.1		CAIXA EM ALVENARIA C/TAMPA EM CONCRETO FUNDO BRITA (1.0 X 1.0)m								
2.3	2.3	MOVIMENTO DE TERRA					Total	=	1,00	
		>								
4		ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA - SERVIÇOS								
4.1		SERVIÇOS PRELIMINARES								
4.1.1	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO					Total	=	144,00	
		>	Observações	>	Extensão	x	Largura	Sub-Total	=	144,00
		>	Adotado 1m para cada lado	>	16,00	x	9,00		=	144,00

4.2		LOCAÇÃO													
4.2.1	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO								Total	=	98,00			
		>	Observações	>	Extensão	x	Largura			Sub-Total	=	98,00			
		>		>	14,00	x	7,00				=	98,00			
		>		>											
4.3		MOVIMENTO DE TERRA													
4.3.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M								Total	=	2,19			
		>	Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Repetições	Sub-Total	=	2,19	
		>	Adotado extensão da fundação	>	2,55	x	0,50	x	0,51	x	2,00		=	1,30	
		>	Adotado extensão da fundação, descontando a interseção	>	1,75	x	0,50	x	0,51	x	2,00		=	0,89	
		>		>											
4.3.2	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA								Total	=	0,95			
		>	Observações	>	Extensão Total	x	Largura	x	Altura	x	Repetições	Volume	Sub-Total	=	0,95
		>	Volume total escavado	>								2,19		=	2,19
		>	Alvenaria de embasamento pedra argamassada	>	8,60	x	0,40	x	0,30	x	1,00			=	-1,03
		>	Alvenaria de embasamento de tijolo furado	>	4,80	x	0,21	x	0,21	x	1,00			=	-0,21
		>		>											
4.3.3	C2989	ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA FORA								Total	=	1,24			
		>	Observações	>	Volume								Sub-Total	=	1,24
		>	Escavado	>	2,19									=	2,19
		>	Reaterro	>	0,95									=	-0,95
		>		>											
4.4		ALVENARIA DE FUNDAÇÃO													
4.4.1	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA								Total	=	1,03			
		>	Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Repetições	Sub-Total	=	1,03	
		>	Adotado extensão da fundação	>	2,55	x	0,40	x	0,30	x	2,00		=	0,61	
		>	Adotado extensão da fundação, descontando a interseção	>	1,75	x	0,40	x	0,30	x	2,00		=	0,42	

4.4.2 C0056 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)

Total = 0,38

>	Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Repetições	Sub-Total	=	0,38
>	Adotado extensão da fundação	>	2,36	x	0,21	x	0,21	x	2,00	=		0,21
>	Adotado extensão da fundação, descontando a interseção	>	1,94	x	0,21	x	0,21	x	2,00	=		0,17
>		>										

4.4.3 C0089 ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO

Total = 0,10

>	Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Repetições	Sub-Total	=	0,10
>	Embasamento de tijolo	>	1,36	x	0,21	x	0,10	x	2,00	=		0,06
>	Embasamento de tijolo	>	1,04	x	0,21	x	0,10	x	2,00	=		0,04
>		>										

4.5 ALVENARIA DE ELEVAÇÃO

4.5.1 C0073 ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)

Total = 21,15

>	Observações	>	Extensão	x	Altura	x	Repetições	Sub-Total	=	21,15
>	Casa de comando	>	2,30	x	2,61	x	1,00	=		6,00
>	Casa de comando	>	2,30	x	2,31	x	1,00	=		5,31
>	Casa de comando	>	2,00	x	2,31	x	2,00	=		9,24
>	Casa de comando(inclinação telhado)	>	2,00	x	0,30	x	2,00 / 2,00	=		0,60
>		>								

4.5.2 C0052 ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (50X50X6cm) C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 ANTI-CHUVA

Total = 1,00

>	Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Repetições	Sub-Total	=	1,00
>	Casa de comando	>	1,00	x	0,50	x	2,00	=		1,00
>		>								

4.6 VERGAS E CONTRAVERGAS

4.6.1 105024 VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024

Total = 3,47

>	Observações	>	Abertura/Vão	/	Fator	+	Abertura/Vão	x	Repetições	Sub-Total	=	3,47
>	Cobogós	>	1,00	/	3,00	+	1,00	x	2,00	=		2,67
	Porta		0,60	/	3,00	+	0,60			=		0,80

4.6.2 105030 CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024

Total = 2,67

>	Observações	>	Abertura/Vão	/	Fator	+	Abertura/Vão	x	Repetições	Sub-Total	=	2,67
>	Cobogós	>	1,00	/	3,00	+	1,00	x	2,00	=		2,67

4.7 COBERTA

4.7.1 C4418 LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO DE 2,01 A 3 m

Total = 7,34

>	Observações	>	Extensão	x	Largura	Sub-Total	=	7,34
>	Cobertura, considerando inclinação	>	2,70	x	2,72	=		7,34
>		>						

4.7.2 C1779 IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES C/ MANTA ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA, C/ VÉU DE POLIÉSTER

Total = 7,34

>	Observações	>	Extensão	x	Largura	Sub-Total	=	7,34
>	Cobertura, considerando inclinação	>	2,70	x	2,72	=		7,34
>		>						

4.8 REVESTIMENTO

4.8.1 C0776 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE

Total = 42,31

>	Observações	>	Área	x	Repetições	Sub-Total	=	42,31
>	Parede 1 e 2-Interna com cobogós	>	4,92	x	2,00	=		9,84
>	Parede 3-Interna	>	4,62	x	1,00	=		4,62
>	Parede 4-Interna com porta	>	5,22	x	1,00	=		5,22
>	Parede 1 e 2-Externo com cobogós	>	5,66	x	2,00	=		11,32
>	Parede 3 - Externo	>	5,31	x	1,00	=		5,31
>	Parede 4-Externo com porta	>	6,00	x	1,00	=		6,00
>	Não foi descontado aberturas, para cobrir possíveis perdas	>				=		

4.8.2 C0778 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO

Total = 14,69

>	Observações	>	Extensão	x	Altura	x	Repetições	Sub-Total	=	14,69
>	Aplicado nas duas faces	>	2,70	x	2,72	x	2,00	=		14,69
>		>								

4.8.3 C2112 REBOCO C/ ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO Total = 14,69

>	Observações	>	Extensão	x	Altura	x	Repetições	Sub-Total	=	14,69
>	Aplicado nas duas faces	>	2,70	x	2,72	x	2,00	=		14,69
>		>								

4.8.4 C3408 REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 Total = 42,31

>	Observações	>	Área	x	Repetições	Sub-Total	=	42,31
>	Igual a área de chapisco	>	42,31	x	1,00	=		42,31
>		>						

4.9 PISO

4.9.1 C1611 LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM Total = 4,00

>	Observações	>	Extensão	x	Largura	Sub-Total	=	4,00
>	Área interna	>	2,00	x	2,00	=		4,00
>		>						

4.9.2 C1916 PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1,5cm C/ IMPERMEABILIZANTE Total = 4,00

>	Observações	>	Extensão	x	Largura	Sub-Total	=	4,00
>	Área interna	>	2,00	x	2,00	=		4,00
>		>						

4.10 ESQUADRIAS

4.10.1 C1970 PORTA DE FERRO EM CHAPA Total = 1,26

>	Observações	>	Quantidade	x	Largura	Sub-Total	=	1,26
>	Casa de comando	>	0,60	x	2,10	=		1,26
>		>						

4.11 PINTURA

4.11.1 C0589 CAIAÇÃO EM TRES DEMÃOS EM PAREDES Total = 57,40

>	Observações	>	Extensão	x	Altura	x	Quantidade	Sub-Total	=	57,40
>	Cerca de proteção	>	42,00	x	0,70	x	2,00	=		58,80
>	Portão de entrada	>	1,00	x	0,70	x	2,00	=		-1,40

4.11.2 C1614 LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA Total = 22,63

		>	Observações	>	Área	x	Repetições		Sub-Total	=	22,63
		>	Somatório das áreas externas das paredes	>	22,63	x	1,00		=		22,63
		>	Não foi descontado aberturas, para cobrir possíveis perdas	>							
		>		>							
4.11.3	C1615		LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA						Total	=	19,68
		>	Observações	>	Área	x	Repetições		Sub-Total	=	19,68
		>	Somatórios das Áreas internas das paredes	>	19,68	x	1,00		=		19,68
		>	Não foi descontado aberturas, para cobrir possíveis perdas	>							
		>		>							
4.11.4	C1279		ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO						Total	=	6,52
		>	Observações	>	Extensão	x	Altura	x	Repetições		Sub-Total = 6,52
		>	Portão da cerca de proteção	>	1,00	x	2,00	x	2,00		= 4,00
		>	Porta casa de comando	>	0,6	x	2,10	x	2,00		= 2,52
4.11.5	C2899		PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO						Total	=	6,00
		>		>							
4.12 CALÇADA											
4.12.1	C3410		CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO						Total	=	5,60
		>	Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Quantidade		Sub-Total = 5,60
		>	Calçada de Proteção	>	3,30	x	3,30	x	1,00		= 10,89
		>	Casa de comando	>	2,30	x	2,30	x	1,00		= -5,29
		>		>							
4.13 URBANIZAÇÃO											
4.13.1	C0733		CERCA DE ARAME FARPADO 7 FIOS,MURETA C/ ALTURA DE 0,70M - FUNDAÇÃO E REBOCO NAS 2 FACES						Total	=	41,00
		>	Observações	>	Extensão				Sub-Total	=	41,00
		>	Cerca de proteção	>	41,00				=		41,00
		>	subtrai-se 1 m para portão de acesso	>							
4.13.2	C2862		LASTRO DE BRITA						Total	=	2,53
		>	Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Área x Repetições Sub-Total = 2,53

			>	Área Interna da urbanização	>	13,70	x	6,70	x	0,05	x		x	1,00	=	4,59	
			>	Área da casa de comando (calçada)	>	3,30	x	3,30	x	0,05	x		x	1,00	=	-0,54	
			>	Reservatório Apoiado	>				x	0,05	x	15,20	x	2,00	=	-1,52	
			>		>												
4.13.3	C2903	PORTÃO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (1X2)m, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO													Total	=	1,00
			>	Observações	>	Quantidade									Sub-Total	=	1,00
			>	Portão	>	1,00										=	1,00
5	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA - MATERIAL																
5.1	FORNECIMENTO DE PEÇAS ESPECIAIS																
5.1.1	I9657	CONJ. MOTO-BOMBA SUBMERSA - POT=4,5CV - Q = 30,00 M3/h - Hman = 28,00 mca													Total	=	1,00
5.1.2	I9650	CONJ. MOTO-BOMBA SUBMERSA - POT = 1,0CV - Q = 4,00 M3/h - 43,00 mca													Total	=	1,00
5.1.3	COT.02	CONJ. MOTO-BOMBA SUBMERSA - POT=6,0CV - Q = 24,842 M3/h - Hman = 29,12 mca (COM. OLHO D'ÁGUA)													Total	=	1,00
			>		>												
5.2	FORNECIMENTO DE CONEXÕES DA ELEVATÓRIA I - SUCÇÃO E RECALQUE																
5.2.1	I6355	NIPLE DUPLO AÇO GALV. COM ROSCA DN 2"													Total	=	10,00
5.2.2	I6357	LUVA DE REDUÇÃO AÇO GALVANIZADO COM ROSCA DN 3x2"													Total	=	3,00
5.2.3	I2290	VÁLVULA RETENÇÃO. PÉ C/CRIVO - 80MM (3')													Total	=	3,00
5.2.4	I8662	NIPLE DUPLO AÇO GALVANIZADO 3"													Total	=	3,00
5.2.5	I1804	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 80MM (3')													Total	=	0,23
5.2.6	I1431	LUVA UNIÃO AÇO GALVANIZADO (F.G) (3")													Total	=	0,10
			>		>												
5.3	FORNECIMENTO DE CONEXÕES DA ELEVATÓRIA II - SUCÇÃO E RECALQUE																
5.3.1	I8662	NIPLE DUPLO AÇO GALVANIZADO 3"													Total	=	1,00
5.3.2	I1421	LUVA REDUÇÃO AÇO GALV 4" X 3"													Total	=	2,00
5.3.3	I2285	VÁLVULA RETENÇÃO. PÉ C/CRIVO - 100MM (4')													Total	=	10,00
5.3.4	I1542	NIPLE DUPLO AÇO GALVANIZADO 4"													Total	=	3,00
5.3.5	I1796	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 100MM (4')													Total	=	1,00
5.3.6	I1432	LUVA UNIÃO AÇO GALVANIZADO (F.G) (4")													Total	=	3,00
5.3.7	I3085	ADAPTADOR PBA/BOLSA DEFoFo JE DN 100													Total	=	2,00
5.3.8	I2224	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 4"													Total	=	1,00

5.4	FORNECIMENTO DE CONEXÕES DA ELEVATÓRIA III - SUCÇÃO E RECALQUE													
5.4.1	I8662	NIPLE DUPLO AÇO GALVANIZADO 3"								Total	=	80,00		
5.4.2	I1421	LUVA REDUÇÃO AÇO GALV 4" X 3"								Total	=	80,00		
5.4.3	I2285	VÁLVULA RETENÇÃO. PÉ C/CRIVO - 100MM (4')								Total	=	10,00		
5.4.4	I1542	NIPLE DUPLO AÇO GALVANIZADO 4"								Total	=	2,00		
5.4.5	I1796	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 100MM (4')								Total	=	1,00		
5.4.6	I1432	LUVA UNIÃO AÇO GALVANIZADO (F.G) (4")								Total	=	1,00		
		>			>									
6	ADUTORA DE ÁGUA BRUTA - SERVIÇO													
6.1	SERVIÇOS PRELIMINARES													
6.1.1	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO								Total	=	1256,12		
		>	Observações	>	Extensão						Sub-Total	=	1256,12	
		>	Adutora de água Bruta	>	1256,12						=	1256,12		
		>			>									
6.1.2	C2875	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ADUTORA								Total	=	1256,12		
		>	Observações	>	Extensão						Sub-Total	=	1256,12	
		>	Adutora de água Bruta	>	1256,12						=	1256,12		
		>			>									
6.2	MOVIMENTO DE TERRA													
6.2.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m								Total	=	266,05		
		>	Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Fator	Sub-Total	=	266,05
		>	Trecho DN 100	>	1256,12	x	0,40	x	0,60	x	88,25%	=	266,05	
		>										=	0,00	
6.2.2	C2796	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 2.00m								Total	=	35,42		
		>	Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Fator	Sub-Total	=	35,42
		>	Trecho DN 100	>	1256,12	x	0,40	x	0,60	x	11,75%	=	35,42	
		>										=	0,00	

6.2.3 C2921 REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA

Total = 301,47

>	Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Fator	Sub-Total	=	301,47
>	Trecho DN 100	>	1256,12	x	0,40	x	0,60	x	100,00%	=		301,47
>		>										

6.3 BLOCO DE ANCORAGEM

6.3.1 C3403 BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa

Total = 0,33

>	Observações	>	Volume	x	Quantidade	Sub-Total	=	0,33
>	Curva 22	>	0,010	x	3,00	=		0,0300
>	Curva 45	>	0,021	x	2,00	=		0,0400
>	Curva 90	>	0,041	x	2,00	=		0,0900
>	Tê	>	0,027	x	2,00	=		0,0600
>	Registro (adotado 2xvolume Te)	>	0,054	x	2,00	=		0,1100

6.4 ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES

6.4.1 C0292 ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 75mm

Total = 1256,12

>	Observações	>	Extensão	Sub-Total	=	1256,12
>	Adutora de água Bruta	>	1256,12	=		1256,12
>		>				

6.5 ENVELOPAMENTO DE TUBULAÇÃO

6.5.1 C1250 ENVELOPE DE CONCRETO P/PROTEÇÃO DE TUBO PVC ENTERRADO

Total = 62,81

>	Observações	>	Extensão	x	Fator	Sub-Total	=	62,81
>	Adutora de água Bruta	>	1256,12	x	0,05	=		62,81
>		>						

6.6 CAIXAS

6.6.1 C0653 CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DN ATÉ 200mm

Total = 4,00

>	Observações	>	Descarga	+	Ventosa	Sub-Total	=	4,00
>		>	2,00	+	2,00	=		4,00
>		>						

7		ADUTORA DE ÁGUA BRUTA - MATERIAL													
7.1		FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES													
7.1.1	I3166	TUBO PVC PBA JEI CL-20 DN 75 (NBR-5647)								Total	=	1536,00			
>		Observações		>	Extensão	x	Fator	/	Extensão Vara	Sub-Total	=	1536,00			
>				>	1497,50	x	1,025	/	6,00		=	1536,00			
>				>											
8		RESERVATÓRIO APOIADO ANEL PRÉ MOLDADO V=35,00m³ - SERVIÇO (2X unidades)													
8.1		BASE PARA O RESERVATÓRIO													
8.1.1	C1267	ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 2M								Total	=	19,58			
>		Observações		>	π	x	r²	x	Altura	x	N de RAP'S	Sub-Total	=	19,58	
>		escavação para base DN 4,0		>	3,14	x	3,80	x	0,30	x	2,00		=	7,16	
>		Um anel enterrado(altura de cada anel = 0,50cm)		>	3,14	x	3,80	x	0,52	x	2,00		=	12,42	
>				>											
8.1.2	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA								Total	=	4,77			
>		Observações		>	π	x	r²	x	Altura	Volume	x	N de RAP'S	Sub-Total	=	4,77
>		Volume escavado		>							19,58		=	19,58	
>		Retirado Volume da Base		>	3,14	x	3,42	x	0,30	x		2,00		=	-6,45
>		Retirado Volume dos aneis		>	3,14	x	2,56	x	0,52	x		2,00		=	-8,36
>				>											
8.1.3	C0708	CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE								Total	=	14,81			
>		Observações		>	Volume							Sub-Total	=	14,81	
>		Volume Escavado		>	19,58								=	19,58	
>		Volume Reaterro		>	4,77								=	-4,77	
>				>											
8.1.4	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM								Total	=	14,81			
>		Observações		>	Volume							Sub-Total	=	14,81	
>		Volume Escavado		>	19,58								=	19,58	
>		Volume Reaterro		>	4,77								=	-4,77	

8.2		CONCRETO															
8.2.1	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL									Total	=	1,07				
		>	Observações	>	π	x	r²	x	Altura	x	N de RAP'S	Sub-Total	=	1,07			
		>	Base DN 4,0	>	3,14	x	3,42	x	0,05	x	2,00		=	1,07			
		>		>													
8.2.2	C0844	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO									Total	=	6,45				
		>	Observações	>	π	x	r²	x	Altura	x	N de RAP'S	Sub-Total	=	6,45			
		>	Base em concreto	>	3,14	x	3,42	x	0,30	x	2,00		=	6,45			
		>		>													
8.2.3	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm									Total	=	225,75				
		>	Observações	>	Volume	x	Media Kg					Sub-Total	=	225,75			
		>		>	6,45	x	35,00						=	225,75			
		>		>													
8.2.4	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO									Total	=	7,52				
		>	Observações	>	Volume								Sub-Total	=	7,52		
		>	Concreto Não Estrutural	>	1,07									=	1,07		
		>	Concreto Estrutural	>	6,45									=	6,45		
		>		>													
8.3 RESERVATÓRIO APOIADO																	
8.3.1	I6068	ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D = 3,00M, H = 0,50M									Total	=	22,00				
		>	Observações	>	Alturas	/	Altura Aneis	x	N de RAP'S						Sub-Total	=	22,00
		>	Reservação	>	5,5	/	0,5	x	2,00							=	22,00
		>		>													
8.3.2	I6090	TAMPA PRE-MOLDADA COM TRES FUROS DE 0,60M, D = 3,16M									Total	=	2,00				
		>	Observações	>	Quantidade	x	N de RAP'S								Sub-Total	=	2,00
		>		>	1,00	x	2									=	2,00
		>		>													
8.4 IMPERMEABILIZAÇÃO																	

8.4.1 C5024 IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, CLASSE B, EM DUAS CAMADAS, TIPO II DE E=3MM E TIPO III DE E=4MM

Total = 117,75

>	Observações	>	π	x	r	x	Altura	x	fator	x	r^2	x	N de RAP'S	Sub-Total	=	117,75
>	Área das paredes internas	>	3,14	x	1,50	x	5,5	x	2,00	x		x	2,00	=		103,62
	Área da base	>	3,14	x		x		x		x	2,25	x	2,00	=		14,13

8.5 CALÇADA DE PROTEÇÃO

8.5.1 C3410 CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO

Total = 28,64

>	Observações	>	π		r^2	x	Repetições	x	N de RAP'S	Sub-Total	=	28,64
>	Área locada da calçada - L=0,50cm	>	3,14	x	4,84	x	2,00	x	2,00	=		60,79
>	Área locada do REL - Retirada	>	3,14	x	2,56	x	2,00	x	2,00	=		-32,15
>		>										

8.6 PINTURA

8.6.1 C1614 LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA

Total = 102,09

>	Observações	>	π	x	r	x	Altura	x	fator	x	N de RAP'S	Sub-Total	=	102,09
>	Área das paredes	>	3,14	x	1,60	x	5,08	x	2,00	x	2,00	=		102,09
>		>												
>		>												

8.6.2 C2899 PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO

Total = 12,00

>	Observações	>	Quantidade	x	N de RAP'S	Sub-Total	=	12,00
>		>	6,00	x	2,00	=		12,00
>		>				=		0,00

8.7 MONTAGEM

8.7.2 I0705 CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)

Total = 11,00

>	Observações	>	Quantidade	x	Tempo	Sub-Total	=	11,00
>	Quantidade total de anéis e tampas x Tempo de montagem	>	11,00	x	1,00	=		11,00

8.9 DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO E ACESSO

8.9.1 C4749 ESCADA DE MARINHEIRO EM FIBRA DE VIDRO PULTRUDADA, PERFIL QUADRADO, PINTURA PROTETORA CONTRA RAIOS UV, SEM GUARDA CORPO

Total = 10,60

		>	Observações	>	Extensão	x	N de RAP'S						Sub-Total	=	10,60
		>	Área das paredes	>	5,30	x	2,00							=	10,60
		>		>											
8.9.2	C2768		ESCADA DE MARINHEIRO EM FERRO CHATO C/PROTEÇÃO										Total	=	10,00
		>	Observações	>	Extensão	x	N de RAP'S						Sub-Total	=	10,00
		>	Área das paredes	>	5,00	x	2,00							=	10,00
		>		>											
8.9.3	C3505		GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3/4"										Total	=	17,84
		>	Observações	>	π	x	r	x	Fator	x	N RAP	Extensão	Sub-Total	=	17,84
		>	Área das paredes	>	3,14	x	1,50	x	2,00	x	2,00	x		=	18,84
		>	Acesso	>							2,00	x 0,5		=	-1,00
10			RESERVATÓRIO ELEVADO EM ANEL PRÉ MOLDADO V=40,00m³/FUSTE 7,00m - SERVIÇO												
10.1			LOCAÇÃO												
10.1.1	C1630		LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO										Total	=	36,00
		>	Observações	>	Lado 1	x	Lado 2						Sub-Total	=	36,00
		>		>	6,00	x	6,00							=	36,00
		>		>											
10.2			BASE PARA O RESERVATÓRIO												
10.2.1	C1267		ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 2M										Total	=	27,69
		>	Observações	>	π	x	r²	x	Altura				Sub-Total	=	27,69
		>	escavação para base DN 4,0	>	3,14	x	4,41	x	0,50					=	6,92
		>	três anéis enterrados(altura de cada anel = 0,50cm)	>	3,14	x	4,41	x	1,50					=	20,77
		>		>											
10.2.2	C2920		REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA										Total	=	9,35
		>	Observações	>	π	x	r²	x	Altura	Volume			Sub-Total	=	9,35
		>	Volume escavado	>						27,69				=	27,69
		>	Retirado Volume da Base	>	3,14	x	4,00	x	0,50				=	-6,28	
		>	Retirado Volume dos aneis	>	3,14	x	2,56	x	1,50				=	-12,06	
		>		>											

10.2.3	C0708	CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE							Total	=	18,34	
		>	Observações	>	Volume				Sub-Total	=	18,34	
		>	Volume Escavado	>	27,69					=	27,69	
		>	Volume Reaterro	>	9,35					=	-9,35	
		>		>								
10.2.4	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM							Total	=	18,34	
		>	Observações	>	Volume				Sub-Total	=	18,34	
		>	Volume Escavado	>	27,69					=	27,69	
		>	Volume Reaterro	>	9,35					=	-9,35	
		>		>								
10.2.5	I6068	ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D = 3,00M, H = 0,50M							Total	=	3,00	
		>	Observações	>	Profundidade	/	Altura Aneis	Sub-Total	=	3,00		
		>	Aneis para base	>	1,50	/	0,50		=	3,00		
		>		>								
10.3	CONCRETO											
10.3.1	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL							Total	=	0,63	
		>	Observações	>	π	x	r²	x	Altura	Sub-Total	=	0,63
		>	Base DN 4,0	>	3,14	x	4,00	x	0,05		=	0,63
		>		>								
10.3.2	C0844	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO							Total	=	6,28	
		>	Observações	>	π	x	r²	x	Altura	Sub-Total	=	6,28
		>	Base em concreto	>	3,14	x	4,00	x	0,50		=	6,28
		>		>								
10.3.3	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm							Total	=	219,80	
		>	Observações	>	Volume	x	Media Kg	Sub-Total	=	219,80		
		>		>	6,28	x	35,00		=	219,80		
		>		>								
10.3.4	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO							Total	=	6,91	

		>	Observações	>	Volume						Sub-Total	=	6,91		
		>	Concreto Não Estrutural	>	0,63							=	0,63		
		>	Concreto Estrutural	>	6,28							=	6,28		
		>		>											
10.4	RESERVATÓRIO ELEVADO														
10.4.1	I6068	ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D = 3,00M, H = 0,50M									Total	=	26,00		
		>	Observações	>	Alturas	/	Altura Aneis				Sub-Total	=	26,00		
		>	Fuste	>	7,00	/	0,50					=	14,00		
		>	Reservação	>	6,0	/	0,5					=	12,00		
		>		>											
10.4.2	I6090	TAMPA PRE-MOLDADA COM TRES FUROS DE 0,60M, D = 3,16M									Total	=	3,00		
		>	Observações	>	Quantidade	x	N de RELs				Sub-Total	=	3,00		
		>		>	3,00	x	1					=	3,00		
		>		>											
10.5	IMPERMEABILIZAÇÃO														
10.5.1	C5024	IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, CLASSE B, EM DUAS CAMADAS, TIPO II DE E=3MM E TIPO III DE E=4MM									Total	=	63,59		
		>	Observações	>	π	x	r	x	Altura	x	fator	x	Sub-Total	=	63,59
		>	Área das paredes internas	>	3,14	x	1,50	x	6,0	x	2,00	x		=	56,52
		>	Área da base	>	3,14	x		x		x		x	2,25	=	7,07
		>		>											
10.6	CALÇADA DE PROTEÇÃO														
10.6.1	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO									Total	=	5,81		
		>	Observações	>	π	r²				Sub-Total	=	5,81			
		>	Área locada da calçada - L=0,50cm	>	3,14	x	4,41					=	13,85		
		>	Área locada do REL - Retirada	>	3,14	x	2,56					=	-8,04		
		>		>											
10.7	PINTURA														
10.7.1	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA									Total	=	132,63		

		>	Observações	>	π	x	r	x	Altura	x	fator	Sub-Total	=	132,63
		>	Área das paredes	>	3,14	x	1,60	x	13,20	x	2,00		=	132,63
		>		>										
		>		>										
10.7.2	C0589		CAIAÇÃO EM TRES DEMÃOS EM PAREDES									Total	=	32,20
		>	Observações	>	Altura	x	Extensão	x	Nº de faces			Sub-Total	=	32,20
		>	Mureta Urbanização	>	0,70	x	24,00	x	2,00				=	33,60
		>	Portão	>	0,70	x	1,00	x	2,00				=	-1,40
		>		>										
10.7.3	C1279		ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO									Total	=	6,40
		>	Observações	>	Largura	x	Altura	x	Repetições			Sub-Total	=	6,40
		>	Portão de acesso (Urbanização)	>	1,00	x	2,00	x	2,00				=	4,00
		>	Portão REL	>	0,60	x	2,00	x	2,00				=	2,40
		>		>										
10.8			MONTAGEM											
10.8.2	I0705		CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)									Total	=	33,00
		>	Observações	>	Quantidade	x	Montagem					Sub-Total	=	33,00
		>	Quantidade total de aneis e tampas x Tempo de montagem	>	33,00	x	1,00						=	33,00
10.10			URBANIZAÇÃO											
10.10.1	C0733		CERCA DE ARAME FARPADO 7 FIOS,MURETA C/ ALTURA DE 0,70M - FUNDAÇÃO E REBOCO NAS 2 FACES									Total	=	23,00
		>	Observações	>	lado 1	+	lado 2	+	lado 3	+	Lado 4	Sub-Total	=	23,00
		>	Cerca	>	6,00	+	6,00	+	6,00	+	6,00		=	24,00
		>	Portão	>	1,00								=	-1,00
		>		>										
10.10.2	C2862		LASTRO DE BRITA									Total	=	0,87
		>	Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Área	Sub-Total	=	0,87
		>	Área interna da urbanização	>	5,70	x	5,70	x	0,05	x			=	1,62

		>	Área do REL (calçada)	>	x	x	0,05	x	13,85	=	-0,69				
		>	Caixa de medição	>	1,10	x	1,10	x	0,05	=	-0,06				
		>		>											
10.10.3	C2903	PORTÃO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (1X2)m, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO									Total	=	1,00		
		>	Observações	>	Quantidade					Sub-Total	=	1,00			
		>		>	1,00						=	1,00			
		>		>											
10.11 DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO E ACESSO															
10.11.1	C4749	ESCADA DE MARINHEIRO EM FIBRA DE VIDRO PULTRUDADA, PERFIL QUADRADO, PINTURA PROTETORA CONTRA RAIOS UV, SEM GUARDA CORPO									Total	=	5,40		
		>	Observações	>	Extensão	x	N de RAP'S			Sub-Total	=	5,40			
		>	Área das paredes	>	5,40	x	1,00				=	5,40			
		>		>											
10.11.2	C2768	ESCADA DE MARINHEIRO EM FERRO CHATO C/PROTEÇÃO									Total	=	12,50		
		>	Observações	>	Extensão	x	N de RAP'S			Sub-Total	=	12,50			
		>	Área das paredes	>	12,50	x	1,00				=	12,50			
		>		>											
10.11.3	C3505	GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3/4"									Total	=	8,92		
		>	Observações	>	π	x	r	x	Fator	x	N REL	Extensão	Sub-Total	=	8,92
		>	Área das paredes	>	3,14	x	1,50	x	2,00	x	1,00	x		=	9,42
		>	Acesso	>							1,00	x	0,5	=	-0,50
		>		>											
12 REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 50mm - SERVIÇOS															
12.1 SERVIÇOS PRELIMINARES															
12.1.1	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO									Total	=	8902,00		
		>	Observações	>	Extensão					Sub-Total	=	8902,00			
		>		>	8902,00						=	8902,00			
		>		>											
12.1.2	C2874	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA									Total	=	8902,00		

>	Observações	>	Extensão							Sub-Total =	8902,00
>		>	8902,00							=	8902,00
>		>									
12.2 MOVIMENTO DE TERRA											
12.2.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m								Total =	1885,44
>	Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Fator	Sub-Total =	1885,44
>		>	8902,00	x	0,40	x	0,60	x	88,25%	=	1885,44
>		>									
12.2.2	C2796	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 2.00m								Total =	251,04
>	Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Fator	Sub-Total =	251,04
>		>	8902,00	x	0,40	x	0,60	x	11,75%	=	251,04
>		>									
12.2.3	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA								Total =	2136,48
>	Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Fator	Sub-Total =	2136,48
>		>	8902,00	x	0,40	x	0,60	x	100,00%	=	2136,48
>		>									
12.3 BLOCO DE ANCORAGEM											
12.3.1	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa								Total =	0,38
>	Observações	>	Volume	x	Quantidade					Sub-Total =	0,38
>	Curva 22	>	0,0034	x	22,00					=	0,07
>	Curva 45	>	0,0061	x	7,00					=	0,04
>	Tê	>	0,0077	x	15,00					=	0,11
>	Cap	>	0,0060	x	13,00					=	0,08
>	Registro (Adotado 2xVolume Tê)	>	0,0153	x	5,00					=	0,08
>		>									
12.4 ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES											
12.4.1	C0291	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 50mm								Total =	8902,00
>	Observações	>	Extensão							Sub-Total =	8902,00
>		>	8902,00							=	8902,00

12.5		ENVELOPAMENTO DE TUBULAÇÃO							
12.5.1	C1250	ENVELOPE DE CONCRETO P/PROTEÇÃO DE TUBO PVC ENTERRADO						Total	= 445,10
		>	Observações	>	Extensão	x	Fator	Sub-Total	= 445,10
		>		>	8902,00	x	0,05		= 445,10
		>		>					
12.6		CAIXAS							
12.6.1	C0653	CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DN ATÉ 200mm						Total	= 5,00
		>	Observações	>	Descarga	+	Manobras	Sub-Total	= 5,00
		>		>	2,00	+	3,00		= 5,00
		>		>					
13		REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 50mm - MATERIAIS							
13.1		FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES							
13.1.1	I3159	TUBO PVC PBA JEI CL-12 DN 50 (NBR-5647)						Total	= 9126,00
		>	Observações	>	Extensão	x	Fator / Extensão Vara	Sub-Total	= 9126,00
		>		>	8902,00	x	1,025 / 6,00		= 9126,00
		>		>					
14		REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 75mm - SERVIÇOS							
14.1		SERVIÇOS PRELIMINARES							
14.1.1	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO						Total	= 1204,00
		>	Observações	>	Extensão			Sub-Total	= 1204,00
		>	Rede DN 75	>	1204,00				= 1204,00
		>		>					
14.1.2	C2874	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA						Total	= 1204,00
		>	Observações	>	Extensão			Sub-Total	= 1204,00
		>	Rede DN 75	>	1204,00				= 1204,00
		>		>					
14.2		MOVIMENTO DE TERRA							
14.2.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m						Total	= 255,01

		>	Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Fator	Sub-Total	=	255,01
		>		>	1204,00	x	0,40	x	0,60	x	88,25%		=	255,01
		>		>										
14.2.2	C2796		ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 2.00m									Total	=	33,95
		>	Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Fator	Sub-Total	=	33,95
		>		>	1204,00	x	0,40	x	0,60	x	11,75%		=	33,95
		>		>										
14.2.3	C2921		REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA									Total	=	288,96
		>	Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Fator	Sub-Total	=	288,96
		>		>	1204,00	x	0,40	x	0,60	x	100,00 %		=	288,96
		>		>										
14.3 BLOCO DE ANCORAGEM														
14.3.1	C3403		BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa									Total	=	0,01
		>	Observações	>	Volume	x	Quantidade					Sub-Total	=	0,01
		>	Tê	>	0,0149	x	1,00						=	0,01
		>		>										
14.4 ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES														
14.4.1	C0292		ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 75mm									Total	=	1204,00
		>	Observações	>	Extensão							Sub-Total	=	1204,00
		>		>	1204,00								=	1204,00
		>		>										
14.5 ENVELOPAMENTO DE TUBULAÇÃO														
14.5.1	C1250		ENVELOPE DE CONCRETO P/PROTEÇÃO DE TUBO PVC ENTERRADO									Total	=	60,20
		>	Observações	>	Extensão	x	Fator					Sub-Total	=	60,20
		>		>	1204,00	+	0,05						=	60,20
		>		>										
15 REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 75mm - MATERIAIS														
15.1 FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES														

15.1.1 I3160 TUBO PVC PBA JEI CL-12 DN 75 (NBR-5647) Total = 1236,00

>	Observações	>	Extensão	x	Fator	/	Extensão Vara	Sub-Total	=	1236,00
>		>	1204,00	x	1,025	/	6,00		=	1236,00
>		>								
>		>								

16 LIGAÇÃO PREDIAL - SERVIÇO

16.1 RAMAL PREDIAL

16.1.1 C2865 LIGAÇÃO PREDIAL D'ÁGUA PADRÃO CAGECE Total = 166,00

>	Observações	>	Quantidade					Sub-Total	=	166,00
>		>	166,00						=	166,00
>		>								

16.1.2 C2919 RAMAL PREDIAL S/ PAVIMENTAÇÃO Total = 3320,00

>	Observações	>	Quantidade	x	Média			Sub-Total	=	3320,00
>		>	166,00	x	20,00				=	3320,00
>		>								

16.2 AFERIÇÃO DE HIDRÔMETROS

16.2.1 C2766 ENSAIO DE HIDRÔMETRO Total = 17,00

>	Observações	>	Quantidade	/	Fator			Sub-Total	=	17,00
>		>	166,00	/	10,00				=	17,00
>		>								

2.3 CRONOGRAMA

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	VALOR ORÇAMENTO	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	TOTAL DA PARCELA
1	INSTALAÇÃO DA OBRA	59.513,60	30%	10%	10%	10%	10%	30%	100%
			R\$ 17.854,08	R\$ 5.951,36	R\$ 5.951,36	R\$ 5.951,36	R\$ 5.951,36	R\$ 17.854,08	R\$ 59.513,60
2	INJETAMENTO EM REDE DE DISTRIBUIÇÃO EXISTENTE - SERVIÇOS	2.643,00					50%	50%	100%
			R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 1.321,50	R\$ 1.321,50	R\$ 2.643,00
3	INJETAMENTO EM REDE DE DISTRIBUIÇÃO EXISTENTE - MATERIAL	7.658,63					50%	50%	100%
			R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 3.829,32	R\$ 3.829,32	R\$ 7.658,63
4	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA - SERVIÇOS	62.309,46	10%	20%	20%	20%	20%	10%	100%
			R\$ 6.230,95	R\$ 12.461,89	R\$ 12.461,89	R\$ 12.461,89	R\$ 12.461,89	R\$ 6.230,95	R\$ 62.309,46
5	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA - MATERIAL	145.254,80	20%	20%	20%	20%	10%	10%	100%
			R\$ 29.050,96	R\$ 29.050,96	R\$ 29.050,96	R\$ 29.050,96	R\$ 14.525,48	R\$ 14.525,48	R\$ 145.254,80
6	ADUTORA DE ÁGUA BRUTA - SERVIÇO	36.851,39	20%	20%	20%	20%	10%	10%	100%
			R\$ 7.370,28	R\$ 7.370,28	R\$ 7.370,28	R\$ 7.370,28	R\$ 3.685,14	R\$ 3.685,14	R\$ 36.851,39
7	ADUTORA DE ÁGUA BRUTA - MATERIAL	103.787,15			50%	50%			100%
			R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 51.893,58	R\$ 51.893,58	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 103.787,15
8	RESERVATÓRIO APOIADO ANEL PRÉ MOLDADO V=35,00m³ - SERVIÇO (2X unidades)	112.852,79	10%	20%	20%	20%	20%	10%	100%
			R\$ 11.285,28	R\$ 22.570,56	R\$ 22.570,56	R\$ 22.570,56	R\$ 22.570,56	R\$ 11.285,28	R\$ 112.852,79
9	DESINFECÇÃO - TRATAMENTO DE ÁGUA BRUTA	4.413,15		30%	20%	20%	30%		100%
			R\$ 0,00	R\$ 1.323,95	R\$ 882,63	R\$ 882,63	R\$ 1.323,95	R\$ 0,00	R\$ 4.413,15
10	RESERVATÓRIO ELEVADO EM ANEL PRÉ MOLDADO V=40,00m³/FUSTE 7,00m - SERVIÇO	111.291,16	20%	20%	20%	20%	10%	10%	100%
			R\$ 22.258,23	R\$ 22.258,23	R\$ 22.258,23	R\$ 22.258,23	R\$ 11.129,12	R\$ 11.129,12	R\$ 111.291,16
11	RESERVATÓRIO ELEVADO EM ANEL PRÉ MOLDADO V=40,00m³/FUSTE 7,00m - MATERIAL	7.930,11	20%	20%	20%	20%	10%	10%	100%
			R\$ 1.586,02	R\$ 1.586,02	R\$ 1.586,02	R\$ 1.586,02	R\$ 793,01	R\$ 793,01	R\$ 7.930,11
12	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 50mm - SERVIÇOS	225.188,91	20%	20%	20%	20%	10%	10%	100%
			R\$ 45.037,78	R\$ 45.037,78	R\$ 45.037,78	R\$ 45.037,78	R\$ 22.518,89	R\$ 22.518,89	R\$ 225.188,91
13	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 50mm - MATERIAIS	194.894,83	20%	20%	20%	20%	10%	10%	100%
			R\$ 38.978,97	R\$ 38.978,97	R\$ 38.978,97	R\$ 38.978,97	R\$ 19.489,48	R\$ 19.489,48	R\$ 194.894,83
14	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 75mm - SERVIÇOS	30.282,28	20%	20%	20%	20%	10%	10%	100%
			R\$ 6.056,46	R\$ 6.056,46	R\$ 6.056,46	R\$ 6.056,46	R\$ 3.028,23	R\$ 3.028,23	R\$ 30.282,28
15	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 75mm - MATERIAIS	56.017,04	20%	20%	20%	20%	10%	10%	100%
			R\$ 11.203,41	R\$ 11.203,41	R\$ 11.203,41	R\$ 11.203,41	R\$ 5.601,70	R\$ 5.601,70	R\$ 56.017,04
16	LIGAÇÃO PREDIAL - SERVIÇO	82.158,17	20%	20%	20%	20%	10%	10%	100%
			R\$ 16.431,63	R\$ 16.431,63	R\$ 16.431,63	R\$ 16.431,63	R\$ 8.215,82	R\$ 8.215,82	R\$ 82.158,17
17	LIGAÇÃO PREDIAL - MATERIAL	76.734,75	20%	20%	20%	20%	10%	10%	100%
			R\$ 15.346,95	R\$ 15.346,95	R\$ 15.346,95	R\$ 15.346,95	R\$ 7.673,48	R\$ 7.673,48	R\$ 76.734,75
18	PROJETO EXECUTIVO	45.139,34	100%						100%
			R\$ 45.139,34	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 45.139,34
TOTAL GERAL:		R\$ 1.364.920,56	273.830,33	235.628,44	287.080,70	287.080,70	144.118,91	137.181,46	R\$ 1.364.920,56
			273.830,33	509.458,78	796.539,48	1.083.620,18	1.227.739,10	1.364.920,56	

2.4 TABELA DE COMPOSIÇÃO

1.1. C.PROP 01 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA (%)						
Geral		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
18590	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA (COM ENCARGOS INCLUSOS)	SEINFRA	HxMÊS	0,300	R\$ 6.171,03	R\$ 1.851,31
18584	ENGENHEIRO JÚNIOR (COM ENCARGOS INCLUSOS)	SEINFRA	HxMÊS	0,300	R\$ 17.326,01	R\$ 5.197,80
TOTAL Simples:						R\$ 7.049,11
Total para 6 meses:						R\$ 42.294,67
FRAÇÃO DE 100%:						R\$ 422,95
VALOR BDI (29,90%):						R\$ 126,46
VALOR COM BDI:						R\$ 549,41

COMP. 02 ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO COMPLETO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE SÃO BENTO NO MUNICÍPIO DE TABULEIRO DO NORTE-CE. UN

Código	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço	Total
SERVIÇOS					
90778	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	150,00000	130,31	19546,50
90775	DESENHISTA PROJETISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	180,00000	40,33	7259,40
100533	TECNICO DE EDIFICACOES COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	180,00000	44,13	7943,40
TOTAL MÃE DE OBRA					34.749,30
Total Simples					34.749,30
Encargos					INCLUSOS
BDI					0
TOTAL GERAL					34.749,30

2.5 DEMONSTRATIVO DE BDI DE SERVIÇOS

DEMONSTRATIVO DE TAXA DE B.D.I. DE SERVIÇOS

I - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O CUSTO DIRETO

1 - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL (AC)	3,43%
1.1 - Mão-de-obra Indireta	
2 - SEGURO (S) E GARANTIA (G)	0,28%
2.1 - Seguro e Garantia (S+G)	
3 - RISCO (R)	1,00%
3.1 - Risco	
4 - DESPESAS FINANCEIRAS (DF)	0,94%
4.1 - Despesas financeiras	

II - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O FATURAMENTO

1 - IMPOSTOS (I)	
1.1 - COFINS	3,00%
1.2 - PIS	0,65%
1.3 - ISS	5,00%
1.4 - CPRB	3,60%
	12,25%
2 - LUCRO (L)	7,85%

III - TOTAL DO B.D.I CORRIGIDO (INCIDÊNCIA SOBRE CUSTO DIRETO)

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

29,90%

Benefícios e Despesas Indiretas Materiais Adotado
(BDI SERVIÇO ADOTADO) =

29,90%

LIMITES

2.4 PARA O TIPO DE OBRA "CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS"

PARCELA BDI	1 QUARTIL	MÉDIO	3 QUARTIL
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,43%	4,93%	6,71%
SEGURO E GARANTIA	0,28%	0,49%	0,75%
RISCO	1,00%	1,39%	1,74%
DESPESAS FINANCEIRAS	0,94%	0,99%	1,17%
LUCRO	6,74%	8,04%	9,40%
PIS, COFINS E ISSQN	CONFORME LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA		

2.6 DEMONSTRATIVO DE BDI DE MATERIAIS

DEMONSTRATIVO DE TAXA DE B.D.I. DE MATERIAL

I - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O CUSTO DIRETO			
1 - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL (AC)			1,50%
1.1 - Mão-de-obra Indireta			
2 - SEGURO (S) E GARANTIA (G)			0,30%
2.1 - Seguro e Garantia (S+G)			
3 - RISCO (R)			0,56%
3.1 - Risco			
4 - DESPESAS FINANCEIRAS (DF)			0,85%
4.1 - Despesas financeiras			
II - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O FATURAMENTO			
1 - IMPOSTOS (I)			
1.1 - COFINS	3,00%		
1.2 - PIS	0,65%		
1.3 - CPRB	3,60%		
			7,25%
2 - LUCRO (L)			4,51%
III - TOTAL DO B.D.I CORRIGIDO (INCIDÊNCIA SOBRE CUSTO DIRETO)			
$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$			
			16,32%
Benefícios e Despesas Indiretas Materiais Adotado (BDI SERVIÇO ADOTADO) =			16,32%

LIMITES

2.7 PARA "FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS"

PARCELA BDI	1 QUARTIL	MÉDIO	3 QUARTIL
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	1,50%	345%	4,49%
SEGURO E GARANTIA	0,30%	0,48%	0,82%
RISCO	0,56%	0,85%	0,89%
DESPESAS FINANCEIRAS	0,85%	0,85%	1,11%
LUCRO	3,50%	5,11%	6,22%
PIS, COFINS E ISSQN	CONFORME LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA		

2.7 TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS



**GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ**
Secretaria da Infraestrutura

ENCARGOS SOCIAIS - HORISTAS E MENSALISTAS - TABELA SEINFRA 028.1 (DESONERADA) E 028 (ONERADA)					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	TABELA 028.1		TABELA 028	
		HORISTAS %	MENSALISTAS %	HORISTAS %	MENSALISTAS %
A	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	16,80	16,80	36,80	36,80
A1	INSS	0,00	0,00	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60	0,60	0,60
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50	2,50	2,50
A7	SEGURO DE ACIDENTES	3,00	3,00	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00	8,00	8,00
B	ENCARGOS SOCIAIS C/ INCIDÊNCIA DE A	48,36	19,04	48,36	19,04
B1	DESCANSO SEMANAL REMUNERADO	17,85	0,00	17,85	0,00
B2	FERIADOS	3,71	0,00	3,71	0,00
B3	AUXILIO ENFERMIDADE	0,87	0,66	0,87	0,66
B4	13º SALÁRIO	11,03	8,33	11,03	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,05	0,07	0,05
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,74	0,56	0,74	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,59	0,00	1,59	0,00
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,08	0,11	0,08
B9	FÉRIAS GOZADAS	12,35	9,33	12,35	9,33
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,04	0,03	0,04	0,03
C	ENCARGOS SOCIAIS S/ INCIDÊNCIA DE A	10,70	8,09	10,70	8,09
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,52	4,17	5,52	4,17
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,13	0,10	0,13	0,10
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	1,72	1,30	1,72	1,30
C4	DEPOSITO DE RECISÃO S/ JUSTA CAUSA	2,87	2,17	2,87	2,17
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,46	0,35	0,46	0,35
D	REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO	8,58	3,55	18,29	7,38
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	8,12	3,20	17,80	7,01
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,46	0,35	0,49	0,37
TOTAL (A+B+C+D)		84,44	47,48	114,15	71,31

Apêndice 6 – Encargos Sociais – Ceará

CEARÁ

VIGÊNCIA A PARTIR DE 01/2025

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	5,00%	5,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	Total	21,80%	21,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,86%	Não incide	17,86%	Não incide
B2	Feriados	3,71%	Não incide	3,71%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,86%	0,65%	0,86%	0,65%
B4	13º Salário	11,07%	8,33%	11,07%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,74%	0,56%	0,74%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,64%	Não incide	1,64%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,07%	0,10%	0,07%
B9	Férias Gozadas	12,98%	9,77%	12,98%	9,77%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
B	Total	49,06%	19,46%	49,06%	19,46%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,54%	4,17%	5,54%	4,17%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%	0,13%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	1,81%	1,36%	1,81%	1,36%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,75%	2,07%	2,75%	2,07%
C5	Indenização Adicional	0,47%	0,35%	0,47%	0,35%
C	Total	10,70%	8,05%	10,70%	8,05%
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B (sem considerar INNS sobre 13º, conforme Lei nº 14.973/2024)	10,14%	3,83%	18,05%	7,16%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,47%	0,36%	0,49%	0,37%
D	Total	10,61%	4,19%	18,54%	7,53%
TOTAL(A+B+C+D)		92,17%	53,50%	115,10%	71,84%

Fonte: Informação Dias de Chuva – INMET

ANEXOS

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Página 1/2



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20261822518

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

ANTONIO FLAVIO OLIVEIRA JUNIOR

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL, ESP. SANEAM. UTILIZ. A METOD. BIM P/ PROJ.DE SIST. SAA E SES**

RNP: **0623236907**
Registro: **382434CE**

Empresa contratada: **L M PROJETOS E CONSTRUÇÕES LTDA EPP**

Registro : **0000414212-CE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE TABULEIRO DO NORTE**

CPF/CNPJ: **07.891.682/0001-19**

RUA PADRE CLICERIO

Nº: **4605**

Complemento:

Bairro: **SAO FRANCISCO**

Cidade: **TABULEIRO DO NORTE**

UF: **CE**

CEP: **62960000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 10.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA PADRE CLISEBIO

Nº: **4605**

Complemento:

Bairro: **SAO FRANCISCO**

Cidade: **TABULEIRO DO NORTE**

UF: **CE**

CEP: **62960000**

Data de Início: **05/01/2026**

Previsão de término: **31/03/2026**

Coordenadas Geográficas: **-5.251719, -38.130204**

Finalidade: **Saneamento básico**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE TABULEIRO DO NORTE**

CPF/CNPJ: **07.891.682/0001-19**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração	Quantidade	Unidade
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA	1.256,12	m
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	10.113,00	m
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.6 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA	3,00	un
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.4 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ÁGUA	1,00	un
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.5 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS EM SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	1,00	un
80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.3 - PARA FINS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS	8,94	kw
80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE CABLAGEM PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.3.3 - PARA FINS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS	8,94	kw
31 - Dimensionamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA	1.256,12	m
31 - Dimensionamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	10.113,00	m
31 - Dimensionamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.6 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA	3,00	un
31 - Dimensionamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.4 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ÁGUA	1,00	un
31 - Dimensionamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.5 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS EM SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	1,00	un

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 7b9Y6
Impresso em: 12/02/2026 às 19:55:38 por: ip: 177.37.186.63

www.crea-ce.org.br
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@crea-ce.org.br
Fax: (85) 3453-5804

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20261822518

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

31 - Dimensionamento > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.3 - PARA FINS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS	8,94	kw
31 - Dimensionamento > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE CABLAGEM PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.3.3 - PARA FINS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS	8,94	kw
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA	1.256,12	m
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	10.113,00	m
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.6 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA	3,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.4 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ÁGUA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.5 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS EM SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.3 - PARA FINS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS	8,94	kw
35 - Elaboração de orçamento > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE CABLAGEM PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.3.3 - PARA FINS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS	8,94	kw

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

Elaboração de projetos hidráulicos, elétricos e de orçamento do Sistema de Abastecimento de Água (SAA) para a comunidade de São Bento, localizada na zona rural do município de Tabuleiro do Norte/CE

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local _____ de _____ de _____
data



Documento assinado eletronicamente
com credenciais de login e senha
ANTONIO FLAVIO OLIVEIRA JUNIOR
RNP: 0623236907
Data: 12/02/2026 19:55:38

ANTONIO FLAVIO OLIVEIRA JUNIOR - CPF: 073.532.283-00

PREFEITURA MUNICIPAL DE TABULEIRO DO NORTE - CNPJ:
07.891.682/0001-19

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 108,39** Registrada em: **12/02/2026** Valor pago: **R\$ 108,40** Nosso Número: **8218596848**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 7b9Y6
Impresso em: 12/02/2026 às 19:55:38 por: ip: 177.37.186.63

www.creace.org.br
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@creace.org.br
Fax: (85) 3453-5804

