

16.4 - DIMENSIONAMENTO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA																			
REDE DE DISTRIBUIÇÃO - SABONETE - MOMBAÇA-CE																			
Tubo	No	Ext (m)	Variação (m)		Diâmetro (mm)	Velocidade (m/s)	Coeficiente de atrito (K)	Perda de carga (m)	Cota no terreno (m)	Cota no tubo (m)	Cota no fundo (m)	Cota no topo (m)	Cota no fundo (m)	Cota no topo (m)	Cota no fundo (m)	Cota no topo (m)	Cota no fundo (m)	Cota no topo (m)	Cota no fundo (m)
			Entrada	Saída															
1	R	1	8	0,558	0,004	0,561	0,559	75	0,0001	0,33000	0,00264	275,88	275,55	283,88	283,88	8,00	8,33	8,00	8,33
2	1	2	70	0,197	0,032	0,230	0,213	50	0,0001	0,40004	0,02800	275,55	276,63	283,88	283,88	8,33	7,22	8,33	7,25
3	2	3	48	0,175	0,022	0,197	0,186	50	0,0001	0,31051	0,01490	276,63	277,33	283,83	283,83	7,22	6,50	7,25	6,55
4	3	4	23	0,164	0,011	0,175	0,170	50	0,0001	0,26169	0,00602	277,33	277,39	283,83	283,83	6,50	6,44	6,55	6,49
5	4	5	81	0,127	0,038	0,164	0,146	50	0,0001	0,19718	0,01597	277,39	277,24	283,81	283,81	6,44	6,57	6,49	6,64
6	5	6	119	0,072	0,055	0,127	0,099	50	0,0001	0,09714	0,01156	277,24	276,33	283,80	283,80	6,57	7,47	6,64	7,55
7	6	7	59	0,044	0,027	0,072	0,058	50	0,0000	0,03604	0,00213	276,33	277,00	283,80	283,80	7,47	6,80	7,55	6,88
8	7	8	96	0,000	0,044	0,044	0,022	50	0,0000	0,00609	0,00058	277,00	277,49	283,80	283,80	6,80	6,31	6,88	6,39
9	1	9	54	0,303	0,025	0,328	0,315	50	0,0002	0,82334	0,04446	275,55	274,06	283,88	283,83	8,33	9,77	8,33	9,82
10	9	10	62	0,274	0,029	0,303	0,289	50	0,0001	0,69833	0,04330	274,06	272,71	283,83	283,79	9,77	11,08	9,82	11,17
11	10	11	65	0,244	0,030	0,274	0,259	50	0,0001	0,57238	0,03720	272,71	271,38	283,79	283,75	11,08	12,37	11,17	12,50
12	11	12	15	0,237	0,007	0,244	0,241	50	0,0001	0,49899	0,00748	271,38	271,42	283,74	283,74	12,37	12,32	12,50	12,46
13	12	13	85	0,198	0,039	0,237	0,217	50	0,0001	0,41379	0,03517	271,42	273,01	283,74	283,71	12,32	10,70	12,46	10,87
14	13	14	62	0,169	0,029	0,198	0,183	50	0,0001	0,30199	0,01872	273,01	274,76	283,71	283,69	10,70	8,93	10,87	9,12
15	14	15	64	0,026	0,030	0,056	0,041	50	0,0000	0,01869	0,00120	274,76	272,21	283,69	283,69	8,93	11,48	9,12	11,67
16	15	16	56	0,000	0,026	0,026	0,013	50	0,0000	0,00225	0,00013	272,21	271,39	283,69	283,69	11,48	12,30	11,67	12,49
17	14	17	22	0,103	0,010	0,113	0,108	50	0,0001	0,11411	0,00251	274,76	275,52	283,69	283,69	8,93	8,17	9,12	8,36
18	17	18	104	0,000	0,048	0,048	0,024	50	0,0000	0,00706	0,00073	275,52	274,37	283,69	283,69	8,17	9,32	8,36	9,51
19	17	19	46	0,034	0,021	0,055	0,044	50	0,0000	0,02195	0,00101	275,52	275,87	283,69	283,69	8,17	7,82	8,36	8,01
20	19	20	40	0,015	0,019	0,034	0,025	50	0,0000	0,00731	0,00029	275,87	276,29	283,69	283,69	7,82	7,40	8,36	7,59
21	20	21	33	0,000	0,015	0,015	0,008	50	0,0000	0,00084	0,00003	276,29	276,89	283,69	283,69	7,40	6,80	8,36	6,99

L Total = 1.212 m




1082
 Sistema de Abastecimento de Água
 Sabonete e Pícarreira - Mombaça - CE



População Atual = 221 Habitantes ou 60 Famílias
 População de Projeto = 269 Habitantes ou 73 Famílias
 Volume do Reservatório = 10,78 15,00 Diâmetro adotado = 2,5 m
 Fuste Adotado = 8 m
 C = Coeficiente relacionado ao tipo de material =
 Vazão de Distribuição Linear = 0,0005 l/s
 Parâmetro L de rede / Ligação = 20,20 m/ligação

Altura Útil = 3,06 m
 Altura Total = 11,06 m
 Tubulação 75 = 8,00 m
 Tubulação 50 = 1.204,00 m
TOTAL = 1.212,00 m



17.0 - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE SABONETE E PICARREIRA NO MUNICÍPIO DE MOMBACA
LOCAL: SABONETE E PICARREIRA, MUNICÍPIO DE MOMBACA - CEARÁ
CLIENTE: FUNDAÇÃO NACIONAL DA SAÚDE

BDI SERV.	BDI MAT.	FONTE:
27,00%	16,80%	SINAPI

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO C/BDI	PREÇO TOTAL R\$
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL							
1.1							1.660,14
1.1.1	C4990	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO COM GUINDASTE	SEINFRA	KM	608,00	2,73	1.660,14
1.2		PLACA DA OBRA					2.126,49
1.2.1	74209/1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	SINAPI	M2	4,50	472,55	2.126,49
FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS							
2.1							26.660,28
2.1.1	17470	FLUTUANTE EM PRFV COM CAP. ATÉ 1.000KG	SEINFRA	UN	1,00	8.507,19	8.507,19
2.1.2	734	BOMBA CENTRIFUGA, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO 1,48HP DIÂMETRO DE SUCCÃO X ELEVACAO 1 1/2" X 1", DIÂMETRO DO ROTOR 117 MM, HM/Q: 10 M / 21,9 M3/H A 24 M / 6,1 M3/H	SINAPI	UN	2,00	1.256,44	2.512,88
2.1.3	COTACAO	FLUTUADOR PARA TUBO PEAD EM FIBRA DN 75 mm	SEINFRA	UN	20,00	303,68	6.073,60
2.1.4	15980	CENTRAL DE COMANDO DE MOTORES TIPO CPD1005	SEINFRA	UN	1,00	7.131,34	7.131,34
2.1.5	10335	CABO AÇO 3/16"	SEINFRA	M	25,00	4,94	123,52
2.1.6	C4291	CONCRETO MOLDADO "IN LOCO" FCK ACIMA DE 10 MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E CURA (PARA BLOCO DE ANCORAGEM DO FLUTUANTE)	SEINFRA	M3	0,13	755,27	94,41
2.1.7	16143	CABO CLASSE 1KV 4 X 10MM2	SEINFRA	M	100,00		7.028,82
2.1.8	12961	TUBO DE POLIETILENO PE-5 20 (NBR-8417) (PROTEÇÃO CABO)	SEINFRA	M	60,00	3,14	188,52
2.2		CONEXÕES					3.491,97

Arquivo da Licitação
 Prefeitura de Mombaça
 Folha nº 103

Mombaça, Ceará, 17/11/2014
 [Assinatura]

[Assinatura]

2.2.1	9857	TUBO PVC, ROSCAVEL, 3", AGUA FRIA PREDIAL	SINAPI	M	2,00	76,99	153,99
2.2.2	15650	VALVULA DE PÉ COM CRIVO EM BRONZE 3"	SEINFRA	UN	1,00	450,56	450,56
2.2.3	1807	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 3"	SINAPI	UN	3,00	215,15	645,44
2.2.4	9857	TUBO PVC, ROSCAVEL, 3", AGUJA FRIA PREDIAL	SINAPI	M	1,00	76,99	76,99
2.2.5	3914	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"	SINAPI	UN	1,00	69,39	69,39
2.2.6	9890	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 3"	SEINFRA	UN	1,00	187,42	187,42
2.2.7	4182	NIPLÉ DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"	SEINFRA	UN	2,00	62,83	125,65
2.2.8	6012	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORIADO, BITOLA 3 " (REF. 1509)	SINAPI	UN	1,00	222,82	222,82
2.2.9	10406	VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 3", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UNIAO, EXTREMIDADES COM ROSCA	SINAPI	UN	1,00	328,79	328,79
2.2.10	6322	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 3"	SINAPI	UN	1,00	121,11	121,11
2.2.11	4892	PLUG OU BUJAO DE FERRO GALVANIZADO, DE 3"	SINAPI	UN	1,00	41,91	41,91
2.2.12	15720	VENTOSA SIMPLES C/ ROSCA DN 3/4	SEINFRA	UN	1,00	1.009,76	1.009,76
2.2.13	1412	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 85 MM X 1/2" OU 85 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	SINAPI	UN	1,00	11,20	11,20
2.2.14	4178	NIPLÉ DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4"	SINAPI	UN	1,00	5,62	5,62
2.2.15	46	ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSA/ROSCA, IE, DN 75 / DE 85 MM	SINAPI	UN	1,00	41,32	41,32
2.3		INSTALACÃO E MONTAGEM					4.953,45
2.3.1	C3496	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PCS, ELEVATÓRIA CAP ATÉ 5 1/5	SEINFRA	UN	1,00	1.910,33	1.910,33
2.3.2	73836/1	INSTALACAO DE CONJ.MOTO BOMBA HORIZONTAL ATE 10 CV	SEINFRA	UN	1,00	497,84	497,84
2.3.3	C3453	MONTAGEM DAS INSTALACÕES ELÉTRICAS, ELEVATÓRIA VAZÃO ATÉ 10 1/5	SEINFRA	UN	1,00	2.545,28	2.545,28
3.1		SERVIÇOS PRELIMINARES					
3.1.1	73859/2	CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO	SINAPI	M2	36,00	1,36	48,92
3.2		LOCAÇÃO					439,68
3.2.1	99059	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZACÕES, AF_10/2018	SINAPI	M	9,92		

44.23.0000 - Prefeitura Municipal de Mombaça - CE
 Folha nº 10
 Sistema de Abastecimento de Água
 Sabonete e Pícarreira - Mombaça - CE

Assinatura: [Assinatura]

[Assinatura]

3.3	MOVIMENTO DE TERRA							
3.3.1	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	SINAPI	M3		1,52	67,56	104,63
3.3.2	83344	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA, COM UTILIZAÇÃO DE TRATOR DE ESTEIRAS DE 165 HP	SINAPI	M3		1,52	1,09	102,97
3.4	ALVENARIA DE FUNDAÇÃO							1,66
3.4.1	95467	EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREA 1:4	SINAPI	M3		1,45	453,11	893,74
3.4.2	83518	ALVENARIA EMBASAMENTO E=20 CM BLOCO CONCRETO	SINAPI	M3		0,66	360,50	656,10
3.5	ALVENARIA DE ELEVAÇÃO							237,64
3.5.1	87519	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	SINAPI	M2		22,74	68,94	1.628,92
3.5.2	73937/1	COBOGO DE CONCRETO (ELEMENTO VAZADO), 7X50X50CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA)	SINAPI	M2		0,50	122,10	1.567,87
3.6	CONCRETO							61,05
3.6.1	94975	CONCRETO FCX = 15MPa, TRACO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_07/2016	SINAPI	M3		0,18	449,03	80,83
3.7	COBERTURA							886,72
3.7.1	3736	LAJE PRE-MOLDADA CONVENCIONAL (LAJOTAS + VIGOTAS) PARA FORRO, UNIDIRECIONAL, SOBRECARGA DE 100 KG/M2, VAO ATE 4,00 M (SEM COLOCACAO)	SINAPI	M2		4,20	33,02	138,68
3.7.2	98547	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, DUAS CAMADAS, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM E E=4MM. AF_06/2018	SINAPI	M2		4,20	178,10	748,04
3.8	REVESTIMENTO							1.813,08
3.8.1	87872	CHAPISCO APLICADO SOMENTE EM ESTRUTURAS DE CONCRETO EM ALVENARIAS INTERNAS, COM DESEMPENADEIRA DENTADA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO EM MISTURADOR 300 KG. AF_06/2014	SINAPI	M2		44,49	19,33	859,93
3.8.2	87548	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRACO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	SINAPI	M2		44,49		953,15
3.9	PISO							205,79
3.9.1	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERES, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	SINAPI	M2		6,25		155,10


 Prefeitura Municipal de Mombaça
 Folha nº 1938
 21,42
 24,82




SERVIÇOS PRELIMINARES								
4.1								3.466,56
4.1.1	73859/1		SINAPI	M2		906,84	0,17	149,72
4.1.2	C2875		SINAPI	M		1.813,67	1,83	3.316,84
4.2								16.075,87
4.2.1	90105		SINAPI	M3		174,11	8,01	1.395,27
4.2.2	72915		SINAPI	M3		261,17	12,57	3.283,69
4.2.3	93382		SINAPI	M3		414,11	27,22	11.270,46
4.2.4	93588		SINAPI	M3XKM		60,71	2,08	126,45
4.3								4.767,96
4.3.1	C0728		SEINFRA	M		1.813,67	0,52	944,38
4.3.2	97122		SINAPI	M		1.813,67	2,11	3.823,58
4.4								855,86
4.4.1	C3403		SEINFRA	M3		0,05	692,61	34,63
4.4.2	C0609		SEINFRA	UN		2,00	410,62	821,23
4.5								67.050,32
4.5.1	36376		SINAPI	M		1.868,08	196,89	67.050,32
4.6								256,30
4.6.1	1823		SINAPI	UN		2,00	50,34	100,28
4.6.2	1824		SINAPI	UN		2,00	78,01	156,02



Luiz Valdir...
19/02/2015

[Handwritten signature]

5.11.2	73924/1	PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMAOIS, SOBRE SUPERFICIE METALICA	SINAPI	M2		26,87	90,29
5.11.3	C2899	PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO	SEINFRA	UN		294,83	294,83
5.12		CALÇADA DE PROTEÇÃO					891,83
5.12.1	94996	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 10 CM, ARMADO. AF_07/2016	SINAPI	M2	8,88	100,43	891,83
5.13		URBANIZAÇÃO					11.619,66
5.13.1	C0733	CERCA DE ARAME FARPADO 7 FIOS, MURETA C/ ALTURA DE 0,70M - FUNDAÇÃO E REBOCO NAS 2 FACES	SEINFRA	M	39,00	278,40	10.857,47
5.13.2	83682	CAMADA VERTICAL DRENANTE C/ PEDRA BRITADA NUMS 1 E 2	SINAPI	M3	3,00	133,96	401,88
5.13.3	C1999	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIOLINHO	SEINFRA	M2	1,60	225,20	360,31
5.14		INSTALAÇÕES ELETRICAS					1.225,15
5.14.1	93146	PONTO DE ILUMINAÇÃO E TOMADA, RESIDENCIAL, INCLUINDO INTERRUPTOR PARALELO E TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	SINAPI	UN	2,00	200,80	401,60
5.14.2	73953/4	LUMINÁRIAS TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATORES DE PARTIDA RÁPIDA E LÂMPADAS FLUORESCENTES 2X2X18W, COMPLETAS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	SINAPI	UN	1,00	167,73	167,73
5.14.3	73953/8	LUMINÁRIAS TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATORES DE PARTIDA RÁPIDA E LÂMPADAS FLUORESCENTES 2X2X36W, COMPLETAS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	SINAPI	UN	1,00	223,24	223,24
5.14.4	91863	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	15,00	8,06	120,89
5.14.5	34602	CABO FLEXÍVEL PVC 750 V, 2 CONDUTORES DE 1,5 MM2	SINAPI	M	15,00	2,44	36,62
5.14.6	34621	CABO FLEXÍVEL PVC 750 V, 3 CONDUTORES DE 4,0 MM2	SINAPI	M	20,00	7,52	150,44
5.14.7	10268	BOTOEIRA EM ALUMÍNIO FUNDIDO 'LIGA-DESLIGA'	SEINFRA	UN	1,00	124,63	124,63
5.15		INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS					377,58
5.15.1	1746	BANCA/PIA DE AÇO INOXIDÁVEL (ANSI 430) COM 1 CUBA CENTRAL, COM VALVULA, ESCORREDOR DUPLO, DE "0,55 X 1,20" M	SINAPI	UN	1,00		203,20
5.15.2	89957	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014	SINAPI	UN	1,00	118,43	118,43



Handwritten signature and date: 12/08/2016

Handwritten signature

5.15.3	86912	TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	SINAPI	UN	1,00	45,50	45,50
5.15.4	89710	RALO SECO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	SINAPI	UN	1,00	10,45	10,45
5.16		INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA					
5.16.1	73836/1	INSTALAÇÃO DE CONJUNTO BOMBA HORIZONTAL ATÉ 10 CV	SEINFRA	UN	2,00	497,84	995,68
5.17		MONTAGEM					
5.17.1	C3496	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PCS, ELEVATÓRIA CAP ATÉ 5 l/s	SEINFRA	UN	2,00	1.910,33	3.820,67
5.17.2	C3453	MONTAGEM DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, ELEVATÓRIA VAZÃO ATÉ 10 l/s	SEINFRA	UN	2,00	2.545,28	5.090,57
5.17.3	C3471	MONTAGEM BARRILETE FILTRO FIBRA, KITS, PCS VAZÃO ATÉ 50 m3/h	SEINFRA	UN	1,00	7.659,62	7.659,62
06.01	06.01	FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS					139.025,97
06.01.01	17069	FILTRO DE FLUXO ASCENDENTE EM FIBRA COMPLETO COM TAMPA, BARRILETE, ESCADA E MATERIAL FILTRANTE, CAPACIDADE 5,94 m³/h A 13,28 m³/h	SEINFRA	UN	1,00	70.380,48	70.380,48
06.01.02	17991	KIT DE DOSAGEM DE SULFATO DE ALUMÍNIO OU CAL COM TANQUE DE 150L, BOMBA DOSADORA E AGITADOR, COMPLETO	SEINFRA	UN	1,00	15.320,50	15.320,50
06.01.03	17066	CÂMARA DE CARGA PARA FILTRO DIMENSÃO 0,40 x 5,80m	SEINFRA	UN	1,00	22.129,62	22.129,62
06.01.04	740	BOMBA CENTRÍFUGA MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO 9,86 DIÂMETRO DE SUÇÃO X ELEVACAO 1" X 1", 4 ESTAGIOS, DIÂMETRO DOS ROTORES 4 X 146 MM, HM/Q: 85 M / 14,9 M3/H A 140 M / 4,2 M3/H	SINAPI	UN	2,00	6.183,03	12.366,06
06.01.05	736	BOMBA CENTRÍFUGA MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO 2,96HP, DIÂMETRO DE SUÇÃO X ELEVACAO 1 1/2" X 1 1/4", DIÂMETRO DO ROTOR 148 MM, HM/Q: 34 M / 14,80 M3/H A 40 M / 8,60 M3/H	SINAPI	UN	2,00	1.753,12	3.506,24
06.01.06	15980	CENTRAL DE COMANDO DE MOTORES TIPO CPD1005	SEINFRA	UN	2,00	7.131,34	14.262,68
06.01.07	16242	EQUIPAMENTO P/ CLORAÇÃO, CLORADOR DE PASTILHAS, TIPO SANY-CLOR 5000 INCL. INSTALAÇÃO	SEINFRA	UN	1,00	1.060,39	1.060,39
06.02	06.02	FORNECIMENTO DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS (SUÇÃO E RECALQUE DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA)					3.318,36
06.02.01	15650	VALVULA DE PÉ COM CRIVO EM BRONZE 3"	SEINFRA	UN	1,00	450,56	450,56
06.02.02	9857	TUBO PVC, ROSCAVEL, 3", AGUA FRIA PREDIAL	SINAPI	M	0,25	16,99	4,25
06.02.03	1792	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 3"	SINAPI	UN	3,00	222,26	666,78

450,56 x 3 = 1.351,68
16,99 x 0,25 = 4,25
222,26 x 3 = 666,78
Total = 2.022,71

Handwritten signature and stamp.

Handwritten signature.

Stamp: Prefeitura de Mombaça, Livro nº 192, Folha nº 25.

06.02.04	9857	TUBO PVC, ROSCAVEL, 3", ÁGUA FRIA PREDIAL	SINAPI	M	3,00	76,99	230,98
06.02.05	9890	UNIÃO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 3"	SINAPI	UN	2,00	187,42	374,83
06.02.06	4182	NIPLÉ DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"	SINAPI	UN	5,00	62,83	314,13
06.02.07	6012	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATÃO FORIADO, BITOLA 3" (REF 1509)	SINAPI	UN	2,00	222,82	445,64
06.02.08	3930	LUA DE REDUÇÃO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3" X 2"	SINAPI	UN	2,00	74,83	149,67
06.02.09	4181	NIPLÉ DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	SEINFRA	UN	2,00	25,23	50,46
06.02.10	6322	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 3"	SEINFRA	UN	1,00	121,11	121,11
06.02.11	4892	PLUG OU BUJÃO DE FERRO GALVANIZADO, DE 3"	SINAPI	UN	1,00	41,91	41,91
06.02.12	10406	VALVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 3", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UNIÃO, EXTREMIDADES COM ROSCA	SINAPI	UN	1,00	328,79	328,79
06.02.13	43	ADAPTADOR, PVC PBA, PONTA/ROSCA, JE, DN 75 / DE 85 MM	SINAPI	UN	1,00	47,26	47,26
06.02.14	9857	TUBO PVC, ROSCAVEL, 3", ÁGUA FRIA PREDIAL	SINAPI	M	1,00	76,99	76,99
06.03	06.03	FORNECIMENTO DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS (SUÇÃO E RECALQUE LAVAGEM DO FILTRO)					9.335,40
06.03.01	15620	VALVULA DE PE C/ CRIVO COM FLANGE DN 100 PN16	SEINFRA	UN	1,00	871,18	871,18
06.03.02	13425	CURVA FoFo 90 FF PARA ÁGUA DN 100 PN10	SEINFRA	UN	3,00	218,92	656,75
06.03.03	14459	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=1500	SEINFRA	UN	2,00	1.231,52	2.463,03
06.03.04	15307	REGISTRO FLANGE/CABEÇOTE DN 100 PN16	SEINFRA	UN	2,00	1.233,82	2.467,63
06.03.05	17136	REDUÇÃO EXCÊNTRICA C/ FLANGES DN 100 x 80 PN10	SEINFRA	UN	2,00	266,23	532,47
06.03.06	15669	VALVULA RETENÇÃO PORT. DUPLA DN 100 PN25	SEINFRA	UN	1,00	1.035,13	1.035,13
06.03.07	14644	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 100 PN10 - L=1000	SEINFRA	UN	1,00	774,71	774,71
06.03.08	13363	CURVA 90 FoFo 88 JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 100	SEINFRA	UN	2,00	232,21	464,42
06.03.09	16523	TUBO PVC DE FoFo DÚCTIL JEI 1MPa DN 100 (NBR-7665-07/03/07)	SEINFRA	M	1,80	39,49	71,08
7.1		SERVIÇOS PRELIMINARES					6.129,77
7.1.1	73859/1	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOÇÃO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	SINAPI	M2	1.603,52		264,74
7.1.2	C2875	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ADUTORA	SINAPI	M	3.207,04		665,03






7.2		MOVIMENTO DE TERRA						
7.2.1	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROSCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M ³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	SINAPI	M3	307,88	8,01		31.917,52
7.2.2	72915	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 2ª. CATEGORIA ATÉ 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZAÇÃO DE ESCAVADEIRA HIDRÁULICA.	SINAPI	M3	461,81	12,57		5.806,34
7.2.3	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	SINAPI	M3	860,53	27,22		23.420,27
7.2.4	93588	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M ³ , EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XXM). AF_04/2016	SINAPI	M3XXM	107,38	2,08		223,65
7.3		ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO						8.430,99
7.3.1	C0728	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 75mm ATÉ 15km	SEINFRA	M	3.207,04	0,52		1.669,91
7.3.2	97122	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	SINAPI	M	3.207,04	2,11		6.761,08
7.4		DISPOSITIVOS PADRONIZADOS						1.210,82
7.4.1	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	SEINFRA	M3	0,56	692,61		389,59
7.4.2	C0609	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIPOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	SEINFRA	UN	2,00	410,62		821,23
7.5		FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO						98.627,51
7.5.1	96373	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 75 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 5647)	SINAPI	M	3.207,04	30,75		98.627,51
7.6		FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PÇS ESPECIAIS						640,76
7.6.2	1823	CURVA PVC PBA, JE, PB, 22 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE ÁGUA (NBR 10351)	SINAPI	UN	5,00	50,14		250,71
7.6.3	1824	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE ÁGUA (NBR 10351)	SINAPI	UN	5,00	78,01		390,05
7.7		FORNECIMENTO DE CONEXÕES PARA CAIXA DE VENTOSA						1.057,67
7.7.1	1413	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAÍDA COM ROSCA, DE 75 MM X 1/2" OU 75 MM X 3/4", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA	SINAPI	UN	1,00	13,22		13,22
7.7.2	15720	VENTOSA SIMPLES C/ ROSCA DN 3/4	SEINFRA	UN	1,00	1.009,76		1.009,76
7.7.3	4178	MIPLA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4"	SINAPI	UN	2,00	83,45		11,24
7.7.4	6016	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 3/4" (REF 1509)	SINAPI	UN	1,00	83,45		83,45

Folha nº _____
 Prefeitura Municipal de Mombaça

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

8.4.2	1790	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 2"	SINAPI	UN	1,00	94,88	94,88
8.4.3	9860	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	SINAPI	M	1,70	38,22	64,97
8.4.4	6028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORIADO, BITOLA 2 " (REF 1509)	SINAPI	UN	1,00	88,74	88,74
8.4.5	12193	TUBO PVC ESGOTO DE 100MM (4") - (NBR 5688)	SEINFRA	M	4,00	9,97	39,90
8.4.6	12197	TUBO PVC ESGOTO DE 150MM (6") - (NBR 5688)	SEINFRA	M	1,00	25,51	25,51
9.1		SERVICOS PRELIMINARES					4.701,92
9.1.1	73859/1	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	SINAPI	M2	602,00	0,17	99,39
9.1.2	99063	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	SINAPI	M	1.204,00	3,82	4.602,53
9.2		MOVIMENTO DE TERRA					11.706,01
9.2.1	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROSCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	SINAPI	M3	115,58	8,01	926,22
9.2.2	72915	ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	SINAPI	M3	173,38	12,57	2.179,91
9.2.3	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	SINAPI	M3	314,45	27,22	8.558,10
9.2.4	93588	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016	SINAPI	M3XKM	20,06	2,08	41,78
9.3		ASSENTAMENTO E TRANSPORTE DE TUBULAÇÃO					2.232,46
9.3.1	C0727	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 50mm ATÉ 15km	SEINFRA	M	1.204,00	0,34	412,85
9.3.2	97121	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	SINAPI	M	1.204,00	1,51	1.819,61
9.4		DISPOSITIVOS PADRONIZADOS					1.294,18
9.4.1	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	SEINFRA	M3	0,09	692,61	62,33
9.4.2	C0609	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIPOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	SEINFRA	UN	3,00	410,52	1.231,85
9.5		FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO					18.386,77


 Prefeitura Municipal de Mombaça
 Sistema de Abastecimento de Água
 Sabonete e Pícarreira - Mombaça - CE
 Folha nº 194
 18.386,77


 Sistema de Abastecimento de Água
 Sabonete e Pícarreira - Mombaça - CE

9.5.1	36084	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	SINAPI	M	1.240,12	14,81	18.366,47
9.6		FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS				-	372,28
9.6.3	1845	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	SINAPI	UN	3,00	33,04	99,13
9.6.4	7048	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	SINAPI	UN	3,00	22,22	66,65
9.6.5	1206	CAP, PVC PBA, JE, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 10351)	SINAPI	UN	4,00	7,25	29,01
9.6.6	6028	RÉGISTRO GAVETA BRUTO EM LATÃO FORIADO, BITOLA 2 " (REF 1509)	SINAPI	UN	2,00	88,74	177,49
9.7		FORNECIMENTO DE CONEXÕES PARA CAIXA DE DESCARGA				-	236,68
9.7.1	7048	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	SINAPI	UN	1,00	22,22	22,22
9.7.2	6028	RÉGISTRO GAVETA BRUTO EM LATÃO FORIADO, BITOLA 2 " (REF 1509)	SINAPI	UN	1,00	88,74	88,74
9.7.3	48	ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM	SINAPI	UN	2,00	18,43	36,86
9.7.4	36084	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	SINAPI	M	6,00	14,81	88,86
9.8		FORNECIMENTO DE ACESSÓRIOS				-	64,47
9.8.1	325	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 50 MM, PARA REDE AGUA	SINAPI	UN	24,00	2,69	64,47
9.10		ENVELOPAMENTO DE TUBULAÇÃO					622,03
9.10.1	C1250	ENVELOPE DE CONCRETO P/PROTEÇÃO DE TUBO PVC ENTERRADO	SEINFRA	M	36,12	17,22	622,03
9.11		CADASTRO DE REDE					1.529,08
9.11.1	C0583	CADASTRO DE REDE DE ÁGUA (MEIO MAGNÉTICO)	SEINFRA	M	1.204,00	1,27	1.529,08
10.1		SERVIÇOS PRELIMINARES					31,24
10.1.1	73859/1	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	SINAPI	M2	4,00	0,17	0,66
10.1.2	99063	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	SINAPI	M	8,00	3,82	30,58
10.2		MOVIMENTO DE TERRA E ROCHA					79,76
10.2.1	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/JUMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROSCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	SINAPI	M3	0,77	8,01	6,17





10.2.2	72915	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 2ª. CATEGORIA ATÉ 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZAÇÃO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	SINAPI	M3	1,15	12,57	14,46
10.2.3	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016.	SINAPI	M3	2,15	27,22	58,51
10.2.4	93588	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016	SINAPI	M3XKM	0,30	2,08	0,62
10.3		ASSENTAMENTO E TRANSPORTE DE TUBULAÇÃO					21,04
10.3.1	C0728	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 75mm ATÉ 15km	SEINFRA	M	8,00	0,52	4,17
10.3.2	97122	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	SINAPI	M	8,00	2,11	16,87
10.4		DISPOSITIVOS PADRONIZADOS					6,93
10.4.1	C3403	BLOCO DE ANCOBAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCX=10MPa	SEINFRA	M3	0,01	692,61	6,93
10.5		FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO					253,41
10.5.1	36373	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 75 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	SINAPI	M	8,24	30,75	253,41
10.6		FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS					57,35
10.6.1	20032	REDUÇÃO PVC PBA, JE, BB, DN 75 X 50 / DE 85 X 60 MM, PARA REDE DE AGUA	SINAPI	UN	1,00	57,35	57,35
10.7		FORNECIMENTO DE ACESSÓRIOS					8,85
10.7.1	329	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 75 MM, PARA REDE AGUA	SINAPI	UN	1,00	8,85	8,85
10.8		ENVELOPAMENTO DE TUBULAÇÃO					4,13
10.8.1	CL250	ENVELOPE DE CONCRETO P/PROTEÇÃO DE TUBO PVC ENTERRADO	SEINFRA	M	0,24	17,22	4,13
10.9		CADASTRO DE REDE					10,16
10.9.1	C0583	CADASTRO DE REDE DE ÁGUA (MEIO MAGNÉTICO)	SEINFRA	M	8,00	1,27	10,16
11.1		SERVIÇOS					22.902,94
11.1.1	74253/1	RAMAL PREDIAL EM TUBO PEAD 20MM - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, ESCAVAÇÃO E REATERRO	SINAPI	M	900,00	25,32	22.791,42
11.1.2	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4:5-4:5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	SINAPI	M3	0,36		111,52
11.2		MARCOMEDIÇÃO					160,26

3097 da Licitação Prefeitura de Mombaça
Folha nº

Luiz Carlos de Souza
Engenheiro Civil

[Handwritten signature]

11.2.1	C0641	CAIXA EM ALVENARIA C/TAMPA EM CONCRETO FUNDO BRITA (1.0 X 1.0)M	SEINFRA	UN	1,00	919,30	919,30	
11.2.2	C207	INSTALAÇÃO DE MACROMEDIDOR TIPO WALTSMANN PARA DIÂMETROS ATÉ 300mm	SEINFRA	UN	1,00	1.040,96	1.040,96	
11.3		MONTAGEM					14.646,72	
11.2.1	61	ADAPTADOR DE COMPRESSAO EM POLIPROPILENO (PP), PARA TUBO EM PEAD, 20 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA. (NTS 179)	SINAPI	UN	120,00	3,31	396,65	
11.2.2	1414	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 60 MM X 1/2" OU 60 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	SINAPI	UN	60,00	8,95	536,81	
11.2.3	74218/1	KIT CAVALETE PVC COM REGISTRO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SINAPI	UN	60,00	80,29	4.817,30	
11.2.4	11822	TORNEIRA PLASTICA DE MESA, BICA MOVEL, PARA COZINHA 1/2."	SINAPI	UN	60,00	30,59	1.835,40	
11.2.5	95673	HIDRÔMETRO DN 20 (3/4"), 1,5 M ³ /H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	SINAPI	UN	60,00	117,68	7.060,56	
11.4		FORNECIMENTO DE MATERIAIS PARA MACROMEDICAO					3.951,81	
11.4.1	16666	HIDRÔMETRO TIPO WALTSMANN HORIZONTAL Qm=40m ³ /h, Dn 80mm - COMPLETO	SEINFRA	UN	1,00	3.527,79	3.527,79	
11.4.2	3074	EXTREMIDADE PVC PBA, BF, JE, DN 75/ DE 85 MM (NBR 10351)	SINAPI	UN	2,00	112,16	224,33	
11.4.3	13836	FLANGE CEGO FoFo C/ FUROS DN 75. PN10	SEINFRA	UN	2,00	72,74	145,49	
11.4.4	14241	PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 16 x 80	SEINFRA	UN	16,00	3,39	54,20	
VALOR TOTAL DO ORÇAMENTO:								607.019,31







 Prefeitura Municipal de Mombaça
 Departamento de Licitação
 Folha nº 19/2011

17.1 - CRONOGRAMA FÍSICO

CÓDIGO	GRUPO DE INSUMOS	GRUPO DE INSUMOS									
		30	60	90	120	150	180				
01	SERVIÇOS PRELIMINARES	50,00%									
02	CAPTAÇÃO - FLUTUANTE									30,00%	
03	CASA DE PROTEÇÃO (5,00 m x 5,00m de terreno cercado) e (1,40m x 1,30m casa de bombas)									50,00%	50,00%
04	IMPLANTAÇÃO DE ADUTORA ENTERRADA (ADUTORA DE ÁGUA BRUTA)	20,00%								20,00%	
05	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA - SERVIÇOS - (10,00m x 10,00m de terreno cercado)									10,00%	40,00%
06	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA - MATERIAIS - (10,00m x 10,00m de terreno cercado)									10,00%	40,00%
07	IMPLANTAÇÃO DE ADUTORA ENTERRADA (ADUTORA DE ÁGUA TRATADA)	20,00%								20,00%	
08	IMPLANTAÇÃO DE RESERVATÓRIO APOIADO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DA ETA - CAP=17M ³	20,00%								20,00%	
09	IMPLANTAÇÃO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO DN 50MM	20,00%								20,00%	
10	IMPLANTAÇÃO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO DN 75MM	20,00%								20,00%	
11	LIGAÇÃO PREDIAL									20,00%	40,00%





17.2 - CRONOGRAMA FINANCEIRO

CÓDIGOS	GRUPO DE ITENS	30	60	90	120	150	180	180
01	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.893,32	-	757,33	-	-	1.135,99	-
02	CAPTAÇÃO - FLUTUANTE	-	-	-	-	-	17.552,85	17.552,85
03	CASA DE PROTEÇÃO (5,00 m x 5,00m de terreno cercado) e (1,40m x 1,30m casa de bombas)	-	-	-	-	-	8.477,06	8.477,06
04	IMPLANTAÇÃO DE ADUTORA ENTERRADA (ADUTORA DE ÁGUA BRUTA)	19.342,18	19.342,18	19.342,18	19.342,18	19.342,18	19.342,18	-
05	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA - SERVIÇOS - (10,00m x 10,00m de terreno cercado)	-	-	-	5.105,28	5.105,28	25.526,38	20.421,10
06	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA - MATERIAIS - (10,00m x 10,00m de terreno cercado)	-	-	-	15.168,07	15.168,07	75.840,37	60.672,29
07	IMPLANTAÇÃO DE ADUTORA ENTERRADA (ADUTORA DE ÁGUA TRATADA)	30.695,64	30.695,64	30.695,64	30.695,64	30.695,64	30.695,64	-
08	IMPLANTAÇÃO DE RESERVATÓRIO APOIADO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DA ETA - CAP=17M³	2.638,03	2.638,03	2.638,03	2.638,03	2.638,03	2.638,03	-
09	IMPLANTAÇÃO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO DN 50MM	8.225,12	8.225,12	8.225,12	8.225,12	8.225,12	8.225,12	-
10	IMPLANTAÇÃO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO DN 75MM	94,57	94,57	94,57	94,57	94,57	94,57	-
11	LIGAÇÃO PREDIAL	-	-	-	8.692,35	8.692,35	17.384,69	17.384,69
	SOMM	62.794,27	60.000,00	61.034,18	61.374,60	189.881,60	107.628,92	




1950
D
permanente

17.3 - RESUMO DO ORÇAMENTO

CODIGOS	GRUPO DE INSUMOS	TOTAL	% TOTAL
01	SERVIÇOS PRELIMINARES	3.786,63	0,62%
02	CAPTAÇÃO - FLUTUANTE	35.105,70	5,78%
03	CASA DE PROTEÇÃO (5,00 m x 5,00m de terreno cercado) e (1,40m x 1,30m casa de bombas)	16.954,12	2,79%
04	IMPLANTAÇÃO DE ADUTORA ENTERRADA (ADUTORA DE ÁGUA BRUTA)	96.710,88	15,93%
05	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA - SERVIÇOS - (10,00m x 10,00m de terreno cercado)	51.052,75	8,41%
06	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA - MATERIAIS - (10,00m x 10,00m de terreno cercado)	151.680,73	24,99%
07	IMPLANTAÇÃO DE ADUTORA ENTERRADA (ADUTORA DE ÁGUA TRATADA)	153.478,18	25,28%
08	IMPLANTAÇÃO DE RESERVATÓRIO APOIADO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DA ETA - CAP=17M³	13.190,14	2,17%
09	IMPLANTAÇÃO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO DN 50MM	41.125,58	6,78%
10	IMPLANTAÇÃO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO DN 75MM	472,87	0,08%
11	LIGAÇÃO PREDIAL	43.461,73	7,16%
		607.619,81	100%

[Redacted Signature Area]

[Handwritten Signature]

1954/11

10/08/2011

Sistema de Abastecimento de Água
Sabonete e Piçarra - Mombaça - CE

17.4 - COMPOSIÇÃO DO BDI

DEMONSTRATIVO DE TAXA DE B.D.I. DE SERVIÇOS	
I - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O CUSTO DIRETO	
1	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL (AC)
1.1	Mão-de-obra Indireta
	3,0%
	3,0%
2	SEGURO (S) E GARANTIA (G)
2.1	Seguro e Garantia (S + G)
	1,0%
	1,0%
3	RISCOS (R)
3.1	Riscos
	1,3%
	1,3%
4	DESPESAS FINANCEIRAS (DF)
4.1	Despesas Financeiras
	1,4%
	1,4%
II - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O FATURAMENTO	
1	IMPOSTOS (I)
1.1	COFINS
	8,65%
1.2	PIIS
	3,00%
1.3	ISS
	0,65%
	5,00%
2	LUCRO (L)
2.1	Lucro
	8,96%
	8,96%
III - TOTAL DO B.D.I. CORRIGIDO (INCIDÊNCIA SOBRE CUSTOS DIRETO)	
$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$	
27%	
Benefícios e Despesas Indiretas Serviços Adotado (B.D.I. SERVIÇO ADOOTADO)	
27%	

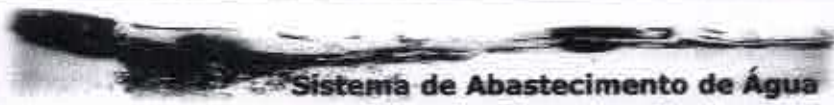
DEMONSTRATIVO DE TAXA DE B.D.I. DE MATERIAL	
I - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O CUSTO DIRETO	
1	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL (AC)
1.1	Mão-de-obra Indireta
	3,9%
	3,9%
2	SEGURO (S) E GARANTIA (G)
2.1	Seguro e Garantia (S + G)
	0,5%
	0,5%
3	RISCOS (R)
3.1	Riscos
	0,9%
	0,9%
4	DESPESAS FINANCEIRAS (DF)
4.1	Despesas Financeiras
	1,1%
	1,1%
II - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O FATURAMENTO	
1	IMPOSTOS (I)
1.1	COFINS
	3,65%
1.2	PIIS
	3,00%
1.3	ISS
	0,65%
	0,00%
2	LUCRO (L)
2.1	Lucro
	5,75%
	5,75%
III - TOTAL DO B.D.I. CORRIGIDO (INCIDÊNCIA SOBRE CUSTOS DIRETO)	
$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)}$	
16,8%	
Benefícios e Despesas Indiretas Serviços Adotado (B.D.I. MATERIAL ADOOTADO)	
16,8%	





17.5 - MEMORIAL ORÇAMENTO

1	SERVIÇOS PRELIMINARES				
1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES				
			EXTENSÃO		
1.1.1	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO COM GUINDASTE		608,00	KM	
1.2	PLACA DA OBRA				
1.2.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	L1	ALTURA	ÁREA TOTAL	
		1,50	3,00	4,50	M ²
2	CAPTAÇÃO - FLUTUANTE				
2.1	FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS				
		UNI	QUANTIDADE	TOTAL	
2.1.1	FLUTUANTE EM PRFV COM CAP. ATÉ 1.000Kg	UND	1,00	1,00	
2.1.2	BOMBA CENTRIFUGA, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 1,48HP DIAMETRO DE SUCCAO X ELEVACAO 1 1/2" X 1", DIAMETRO DO ROTOR 117 MM, HM/Q: 10 M / 21,9 M3/H A 24 M / 6,1 M3/H	UND	2,00	2,00	
2.1.3	FLUTUADOR PARA TUBO PEAD EM FIBRA DN 75 mm	UND	20,00	20,00	
2.1.4	CENTRAL DE COMANDO DE MOTORES TIPO CPD1005	UND	1,00	1,00	
			Distância entre captação / ETA	Total Geral	
2.1.5	CABO AÇO 3/16"	M	25,00	25,00	M
2.1.6	CONCRETO MOLDADO "IN LOCO" FCX ACIMA DE 10 MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E CURA (PARA BLOCO DE ANCORAGEM DO FLUTUANTE)	M3	0,13	0,13	M
2.1.7	CABO CLASSE 1KV 4 X 10MM2	M	100,00	100,00	
2.1.8	TUBO DE POLIETILENO PE-5 20 (NBR-8417) (PROTEÇÃO CABO)	M	60,00	60,00	
2.2	CONEXÕES				
		UNIDADES	QUANTIDADE	TOTAL	
2.2.1	TUBO PVC, ROSCAVEL 3", AGUA FRIA PREDIAL	M	2,00	2,00	
2.2.2	VALVULA DE PÉ COM CRIVO EM BRONZE 3"	UND	1,00	1,00	
2.2.3	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 3"	UND	3,00	3,00	
2.2.4	TUBO PVC, ROSCAVEL 3", AGUA FRIA PREDIAL	M	1,00	1,00	
2.2.5	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"	UND	1,00	1,00	
2.2.6	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 3"	UND	1,00	1,00	
2.2.7	NIPLÉ DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"	UND	2,00	2,00	
2.2.8	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORIADO, BITOLA 3" (REF 1509)	UND	1,00	1,00	
2.2.9	VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 3", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UNIAO, EXTREMIDADES COM ROSCA	UND	1,00	1,00	
2.2.10	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 3"	UND	1,00	1,00	
2.2.11	PLUG OU BUJAO DE FERRO GALVANIZADO, DE 3"	UND	1,00	1,00	
2.2.12	VENTOSA SIMPLES C/ ROSCA DN 3/4	UND	1,00	1,00	



Folha nº 1952
Linha nº 1952
Mombuca - Câmara Municipal

2.2.13	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 85 MM X 1/2" OU 85 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	UND	1,00		
2.2.14	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4"	UND	1,00	1,00	
2.2.15	ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 75 / DE 85 MM	UND	1,00		
2.3 INSTALAÇÃO E MONTAGEM					
			QUANTIDADE	TOTAL	
2.3.1	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PCS, ELEVATÓRIA CAP ATÉ 5 l/s	UND	1,00	1,00	
2.3.2	INSTALACAO DE CONJ.MOTO BOMBA HORIZONTAL ATE 10 CV	UND	1,00	1,00	
2.3.3	MONTAGEM DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, ELEVATÓRIA VAZÃO ATÉ 10 l/s	UND	1,00	1,00	
3 CASA DE PROTEÇÃO (5,00 m x 5,00m de terreno cercado) e (1,40m x 1,30m casa de bombas)					
3.1 SERVIÇOS PRELIMINARES		L1	L2	TOTAL	
3.1.1	CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO OBS - ACRÉSCIMO DE 1m PARA CADA LADO	6,00	6,00	36,00	M²
3.2 LOCAÇÃO					
3.2.1	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	3,10	3,20	9,92	M²
		Comp. Abrigo (1,9) + calçada (1,2)		Comp. Abrigo (2,0) + calçada (1,2)	
3.3 MOVIMENTO DE TERRA		Considerando casa de Proteção e calçada com 0,6 metros			
3.3.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	Obs: Haverá escavação para muro da urbanização, casa de proteção.			
		L 1	L 2	ALTURA	QUANTIDADE
	ABRIGO	1,40	0,20	0,30	2,00
		1,30	0,20	0,30	2,00
	MURO (5 +5 +5+5)	20,00	0,20	0,30	0,30
					TOTAL (M³)
					1,52
3.3.2	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA, COM UTILIZACAO DE TRATOR DE ESTEIRAS DE 165 HP				
		L 1	L 2	ALTURA	QUANTIDADE
	ABRIGO	1,40	0,20	0,30	2,00
		1,30	0,20	0,30	2,00
	MURO (12 +12 +7+7)	20,00	0,20	0,30	0,30
					TOTAL (M³)
					1,52
3.4 ALVENARIA DE FUNDAÇÃO					
3.4.1	EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4				
		L 1	L 2	ALTURA	QUANTIDADE
	ABRIGO	1,40	0,40	0,30	2,00
		1,30	0,40	0,30	2,00
	MURETA DA CERCA	20,00	0,20	0,20	1,00
					TOTAL (M³)
					1,45



Folha nº 1058
Mombaça, 10 de Junho de 2016

3.4.2	COBOGO DE CONCRETO (ELEMENTO VAZADO), 7X50X50CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA)					
	L1	L2	ALTURA	QUANTIDADE	VOLUME TOTAL	
ABRIGO	1,40	0,24	0,20	2,00	0,13	
	1,30	0,24	0,20	2,00	0,12	
MURETA DA CERCA	20,00	0,20	0,10	1,00	0,40	
				TOTAL (M³)	0,66	
3.5	ALVENARIA DE ELEVAÇÃO					
3.5.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014		MAIOR ALTURA - TELHADO	MENOR ALTURA - TELHADO	ALTURA MÉDIA	
			2,50	2,22	2,36	
	EXTENSÃO	ALTURA MÉDIA	ÁREA - M²			
PAREDE 1	1,40	2,36	3,30			
PAREDE 2	1,30	2,36	3,07			
PAREDE 3	1,40	2,36	3,30			
PAREDE 4	1,30	2,36	3,07			
MURETA DA CERCA - URBANIZAÇÃO	20,00	0,50	10,00			
PORTA	0,70	2,10	1,47		redução áreas	
COMBOGÓ	0,50	0,50	0,25		redução áreas	
COMBOGÓ	0,50	0,50	0,25		redução áreas	
			22,74		M²	
3.5.2	COBOGO DE CONCRETO (ELEMENTO VAZADO), 7X50X50CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA)					
	EXTENSÃO	ALTURA MÉDIA	QUANTIDADE	ÁREA - M²		
	0,50	0,50	2,00	0,50		
3.6	CONCRETO					
3.7.1	CONCRETO FCK = 15MPa, TRACO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL AF_07/2016					
		L1	L2	ALTURA	TOTAL M³	
	PISO CASA DE BOMBA	1,40	1,30	0,10	0,18	
					VOLUME - M³	
					0,18	
3.7	COBERTURA					
		PROIEÇÃO DO TELHADO				
3.7.1	LAJE PRE-MOLDADA CONVENCIONAL (LAJOTAS + VIGOTAS) PARA FORRO, UNIDIRECIONAL, SOBRECARGA DE 100 KG/M2, VAO ATE 4,00 M (SEM COLOCACAO)		L1	L2	ÁREA COBERTA	
	Obs:Área da casa incluirá 0,4 m para beira e bica.		2,10	2,00	4,2 M²	



Folha nº 19/54
ÁREA COBERTA
Mombuca, 15 de Novembro de 2014

3.7.2	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, DUAS CAMADAS, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO E 3MM DE E=4MM. AF_06/2018				
	Obs: Área da casa incluirá 0,4 m para beira e bica.		L1	L2	
	PROJEÇÃO DO TELHADO		2,10	2,00	
3.8	REVESTIMENTO				
3.8.1	CHAPISCO APLICADO SOMENTE EM ESTRUTURAS DE CONCRETO EM ALVENARIAS INTERNAS, COM DESEMPENADEIRA DENTADA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO EM MISTURADOR 300 KG. AF_06/2014				
			MAIOR ALTURA - TELHADO	MENOR ALTURA TELHADO	ALTURA MÉDIA
			2,50	2,22	2,36
	EXTENSÃO		ALTURA MÉDIA	ÁREA - M ²	
	PAREDE 1	1,40	2,36	3,30	
	PAREDE 2	1,30	2,36	3,07	
	PAREDE 3	1,40	2,36	3,30	
	PAREDE 4	1,30	2,36	3,07	
	MURETA DA CERCA - URBANIZAÇÃO	19,00	0,50	9,50	
	PORTA	0,70	2,10	1,47	redução áreas
	COMBOGÓ	0,50	0,50	0,25	redução áreas
	COMBOGÓ	0,50	0,50	0,25	redução áreas
				22,24	
		Considerando os 2 lados da alvenaria		44,48	M ²
3.8.2	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014				
			MAIOR ALTURA - TELHADO	MENOR ALTURA TELHADO	ALTURA MÉDIA
			2,50	2,22	2,36
	EXTENSÃO		ALTURA MÉDIA	ÁREA - M ²	
	PAREDE 1	1,40	2,36	3,30	
	PAREDE 2	1,30	2,36	3,07	
	PAREDE 3	1,40	2,36	3,30	
	PAREDE 4	1,30	2,36	3,07	
	MURETA DA CERCA - URBANIZAÇÃO	19,00	0,50	9,50	
	PORTA	0,70	2,10	1,47	redução áreas
	COMBOGÓ	0,50	0,50	0,25	redução áreas
	COMBOGÓ	0,50	0,50	0,25	redução áreas
				22,24	
		Considerando os 2 lados da alvenaria		44,48	M ²
3.9	PISO				
			L1	L2	TOTAL

Folha nº 1960
ÁREA TOTAL DO PISO

3.9.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	2,5	2,50	6,15	
3.9.2	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO RÚSTICO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_06/2018	1,40	1,30	1,82	
3.10	ESQUADRIAS				
3.10.1	PORTA DE FERRO DE ABRIR TIPO BARRA CHATA, COM REQUADRO E GUARNIÇÃO COMPLETA	L1	L2	TOTAL ÁREA PORTA	
		0,70	2,10	1,47	
3.11	PINTURA				
3.11.1	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014				
	Para pintura considerar área externa e interna		MAIOR ALTURA - TELHADO	MENOR ALTURA TELHADO	ALTURA MÉDIA
			2,50	2,22	2,36
		EXTENSÃO	ALTURA MÉDIA	ÁREA - M ²	
	PAREDE 1	1,40	2,36	3,30	
	PAREDE 2	1,30	2,36	3,07	
	PAREDE 3	1,40	2,36	3,30	
	PAREDE 4	1,30	2,36	3,07	
	MURETA DA CERCA - URBANIZAÇÃO	19,00	0,50	9,50	
	PORTA	0,70	2,10	1,47	redução áreas
	COMBOGÓ	0,50	0,50	0,25	redução áreas
	COMBOGÓ	0,50	0,50	0,25	redução áreas
				22,24	
			Considerando os 2 lados da alvenaria	44,49	M ²
3.11.2	PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMÃOS, SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA				
		L1	L2	Número de Lados	Área Total
		0,70	2,10	2,00	2,94 m ²
3.11.3	PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO				
			Unidade	Quantidade	Total
			1,00	1,00	1,00 UNIDADES
3.12	CALÇADA DE PROTEÇÃO				
3.12.1	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 10 CM, ARMADO. AF_07/2016				
			CALÇADA CASA		
			L1	L2	ÁREA - M ²
			1,70	0,60	1,02





			1,60	0,60	0,96	
			1,40	0,60	0,96	
			1,60	0,60	0,96	
				Total - Área	3,78	M ²
3.13	URBANIZAÇÃO					
3.13.1	CERCA DE ARAME FARPADO 7 FIOS, MURETA C/ ALTURA DE 0,70M - FUNDAÇÃO E REBOCO NAS 2 FACES					
	Obs: Considerando 5 x 5 metros	L1	L2	L3	L4	TOTAL - M ²
		5,000	5,00	5,00	4,00	19,00
3.13.2	CAMADA VERTICAL DRENANTE C/ PEDRA BRITADA NUMS 1 E 2					
			L1	L2	ALTURA	TOTAL - M ²
			5,00	5,00	0,07	1,75
3.13.3	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TUOLINHO					
	Apenas 01 unidade	L1	L2	TOTAL		M ²
		1,00	1,60	1,60		
3.14	INSTALAÇÕES ELETRICAS				UNIDADES	QUANTIDADE
3.14.1	PONTO DE ILUMINAÇÃO E TOMADA, RESIDENCIAL, INCLUINDO INTERRUPTOR PARALELO E TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016			UNIDADES	2,00	2,00
3.14.2	LUMINÁRIAS TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATORES DE PARTIDA RÁPIDA E LÂMPADAS FLUORESCENTES 2X2X18W, COMPLETAS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			UNIDADES	1,00	1,00
3.14.3	LUMINÁRIAS TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATORES DE PARTIDA RÁPIDA E LÂMPADAS FLUORESCENTES 2X2X36W, COMPLETAS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			UNIDADES	1,00	1,00
3.14.4	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015			METRO	5,00	5,00
3.14.5	CABO FLEXIVEL PVC 750 V, 2 CONDUTORES DE 1,5 MM2			METRO	60,00	60,00
3.14.6	CABO FLEXIVEL PVC 750 V, 3 CONDUTORES DE 4,0 MM2			METRO	60,00	60,00
3.14.7	QUADRO DE MEDIÇÕES EM POSTE DE CONCRETO			UNIDADES	1,00	1,00
4	IMPLANTAÇÃO DE ADUTORA ENTERRADA (ADUTORA DE ÁGUA BRUTA)					
4.1	SERVIÇOS PRELIMINARES					
			LARGURA	EXTENÇÃO ADUÇÃO M	TOTAL M ²	
4.1.1	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS		0,50	1.813,67	906,84	
4.1.2	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ADUTORA		—	1.813,67	1813,67	
4.2	MOVIMENTO DE TERRA					



4.2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M ³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015		
	DIAMETRO DO TUBO	85,00	MILÍMETROS
	EXTENSÃO DA ADUTORA	1.813,67	METROS
	LARGURA DA VALA	0,40	METROS
	PROFUNDIDADE VALA	0,60	METROS
	VOLUME TOTAL	435,28	M³
	Considerando 100% do solo estudado	VOLUME PARA 1ª CATEGORIA	174,11 M ³
4.2.2	ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2ª. CATEGORIA ATÉ 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZAÇÃO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA		
	DIAMETRO DO TUBO	85,00	MILÍMETROS
	EXTENSÃO DA ADUTORA	1.813,67	METROS
	LARGURA DA VALA	0,40	METROS
	PROFUNDIDADE VALA	0,60	METROS
	VOLUME TOTAL	435,28	M³
	Considerando 100% do solo estudado	VOLUME PARA 2ª CATEGORIA	261,17 M ³
4.2.3	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016		
	REATERRO COMPACTAÇÃO MANUAL	DIAMETRO DO TUBO	85,00 MILÍMETROS
		E = EXTENSÃO DA ADUTORA	1.813,67 METROS
		L = LARGURA DA VALA	0,40 METROS
	Volume Total = E x L x (P + DN)	P = PROFUNDIDADE VALA	0,50 METROS
		VOLUME TOTAL	424,40 M ³
		Descontando volume ocupado - TUBO	10,29
		VOLUME REATER COMP. MANUAL	414,11
		DESCONTANDO VOLUME DO TUBO	Volume de ocupação do tubo
		Raio	0,04
		π	3,14
		Área do tubo	0,01
		Volume	10,29 M ³
4.2.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M ³ , EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M ³ XKM). AF_04/2016		
	BOTA-FORA	VOLUME DO TUBO	Volume de ocupação do tubo
		Raio	0,04
		π	3,14
		Área do tubo	0,0057
		Volume	10,29 M ³
		Epoçamento do solo	1,18
		Distância de transporte	5,00 KM
		DMT	60,71 M ³ XKM



4.3 ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO						
4.3.1	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 75mm ATÉ 15km		Extensão adutora metros	1.813,67		
4.3.2	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017		Extensão adutora metros	1.813,67		
4.4 DISPOSITIVOS PADRONIZADOS						
4.4.1 BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa						
	Q = Quantidade	B = Base >	Volume = (B+b)*H/2*Q*h			
			b = Base <	H = Altura trapézio / 2	H = Altura	Volume M³
Curva 90º	2,00	0,34	0,10	0,18	0,15	0,0231
Curva 45º	2,00	0,34	0,10	0,18	0,15	0,0231
					VOLUME (M³)	0,05
4.4.2 CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TUOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO						
			Caixa Ventosa	de	Caixa descarga	de Total
			1,00		1,00	2,00
4.5 FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO						
			Extensão		Perda (assentamento do tubo)	Total
4.5.1	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 15, DN 75 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)		1813,67		0,03	1868,08
4.6 FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PÇS ESPECIAIS						
			UNIDADES	QUANTIDADE	TOTAL	
4.6.1	CURVA PVC PBA, JE, PB, 22 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)		UND	2,00	2,00	
4.6.2	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)		UND	2,00	2,00	
4.7 FORNECIMENTO DE CONEXÕES PARA CAIXA DE VENTOSA						
			UNIDADES	QUANTIDADE	TOTAL	
4.7.1	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 75 MM X 1/2" OU 75 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA		UND	1,00	1,00	
4.7.2	VENTOSA SIMPLES C/ ROSCA DN 3/4		UND	1,00	1,00	
4.7.3	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4"		UND	2,00	2,00	
4.7.4	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 3/4 " (REF 1509)		UND	1,00	1,00	
4.8 FORNECIMENTO DE CONEXÕES PARA CAIXA DE DESCARGA						
			UNIDADES	QUANTIDADE	TOTAL	
4.8.1	TE REDUÇÃO PVC 90 PBA COM BOLSAS DN 75 x 50		UND	1,00	1,00	
4.8.2	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509)		UND	1,00	1,00	
4.8.4	ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM		UND	2,00	2,00	
4.8.5	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)		metros	6,00	6,00	

[Handwritten signature]