



## 7.0 ORÇAMENTO

  
  
Francisco Celio de A. Lima  
Eng. Civil - CREA/CE: 14.153-D  
Responsável Técnico

ORÇAMENTO BÁSICO

BDI SERV 28,14%

BDI MAT 13,51%

SINAPI JAN/2017, SEINFRA 24.1 DESONERADA E SICRO JAN 2017 C/ DESONERACÃO

ITEM	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO S/ BDI	PREÇO UNITÁRIO C/ BDI	PREÇO PARCIAL C/ BDI	PREÇO TOTAL C/ BDI
1.0	1.0	<b>INSTALAÇÃO DA OBRA</b>						
1.1	74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	4,50	275,64	353,21	1.589,45	
		<b>SUB-TOTAL</b>						<b>1.589,45</b>
2.0	2.0	<b>ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>						
2.1	2707	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO H	H	264,00	86,02	110,23	29.100,72	
2.2	4083	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS H	H	264,00	44,50	57,02	15.053,28	
		<b>SUB-TOTAL</b>						<b>44.154,00</b>
3.0	3.0	<b>ABRIGO DO QUADRO DE COMANDO DA CAPTAÇÃO - SERVIÇOS</b>						
3.1	3.1	<b>LOCAÇÃO DA OBRA</b>						
3.1.1	74077/003	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 3 VEZES.	M2	7,84	4,38	5,61	43,98	
3.2	3.2	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>						
3.2.1	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF 03/2016	M3	2,54	49,21	63,06	160,17	
3.2.2	73964/006	REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL	M3	0,84	37,32	47,82	40,17	
3.3	3.3	<b>FUNDACÕES</b>						
3.3.1	95467	EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4	M3	1,27	308,96	395,90	502,79	
3.3.2	93204	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF 03/2016	M	10,60	25,27	32,38	343,23	
3.4	3.4	<b>ALVENARIA</b>						
3.4.1	87503	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF 06/2014	M2	31,80	45,71	58,57	1.862,53	
3.4.2	73937/001	COBOGO DE CONCRETO (ELEMENTO VAZADO), 7X50X50CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA)	M2	2,40	87,72	112,40	269,76	
3.5	3.5	<b>COBERTURA</b>						
3.5.1	74202/001	LAJE PRE-MOLDADA P/FORRO, SOBRECARGA 100KG/M2, VAOS ATE 3,50M/E=8CM, C/LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPA, 3CM, INTER-EIXO 38CM, C/ESCORAMENTO (REAPR.3X) E FERRAGEM NEGATIVA	M2	6,25	54,94	70,40	440,00	
3.5.2	92539	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 12/2015	M2	10,64	49,23	63,08	671,17	
3.5.3	94201	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 06/2016	M2	10,64	21,37	27,38	291,32	
3.6	3.6	<b>PISO</b>						
3.6.1	95241	LASTRO DE CONCRETO, E = 5 CM, PREPARO MECÂNICO, INCLUSOS LANÇAMENTO E ADENSAMENTO. AF 07 2016	M2	6,25	16,71	21,41	133,81	
3.6.2	73991/001	PISO CIMENTADO TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA) COM ACABAMENTO LISO ESPESSURA 1,5CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	M2	6,25	34,87	44,68	279,25	
3.6.3	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	0,46	457,14	585,78	269,46	
3.7	3.7	<b>REVESTIMENTO</b>						
3.7.1	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF 06/2014	M2	63,60	2,71	3,47	220,69	
3.7.2	87882	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2	6,25	3,64	4,66	29,13	
3.7.3	87529	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF 06/2014	M2	63,60	22,30	28,58	1.817,69	
3.7.4	90406	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF 03/2015	M2	6,25	29,01	37,17	232,31	
3.8	3.8	<b>ESQUADRIAS</b>						
3.8.1	73933/002	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO CHAPA LISA, COM GUARNICOES	M2	1,68	468,77	600,68	1.009,14	
3.9	3.9	<b>PINTURA</b>						
3.9.1	88487	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 06/2014	M2	69,85	7,83	10,03	700,60	
3.9.2	73924/001	PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMÃOS, SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA	M2	1,68	18,70	23,96	40,25	
3.9.3	C2899	PINTURA LOGOTIPO - PROJETO PADRÃO AGUA PARA TODOS	UN	3,00	171,06	219,20	657,60	
3.10	3.10	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>						
3.10.1	C2090	QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO	UN	1,00	1.127,61	1.444,92	1.444,92	
3.10.2	84402	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA P/ 6 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES SEM BARRAMENTO, DE EMBUTIR, EM CHAPA METÁLICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	43,95	56,32	56,32	
3.10.3	74130/001	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	5,00	11,06	14,17	70,85	



ORÇAMENTO BÁSICO

BDI SERV 28,14%  
 BDI MAT 13,51%

SINAPI JAN/2017, SEINFRA 24.1 DESONERADA E SICRO JAN 2017 C/ DESONERACÃO

ITEM	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO S/ BDI	PREÇO UNITÁRIO C/ BDI	PREÇO PARCIAL C/ BDI	PREÇO TOTAL C/ BDI
3.10.4	91928	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	UN	322,80	3,58	4,59	1.481,65	
3.10.5	91927	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	52,80	2,45	3,14	165,79	
3.10.6	91864	ELETRODUTO RIGIDO ROSCAVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	101,70	8,74	11,20	1.139,04	
3.10.7	91834	ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	13,30	5,16	6,61	87,91	
3.10.8	83447	CAIXA DE PASSAGEM 40X40X50 FUNDO BRITA COM TAMPA	M	3,00	131,12	168,02	504,06	
3.10.9	92001	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	3,00	20,86	26,73	80,19	
3.10.10	91958	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	3,00	22,91	29,36	88,08	
3.10.11	73953/006	LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATOR DE PARTIDA RAPIDA E LAMPADA FLUORESCENTE 2X40W, COMPLETA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	1,00	91,44	117,17	117,17	
3.10.12	C1669	LUMINARIA PAREDE, TIPO ARANDELA C/ LAMPADA INCANDESCENTE	M2	1,00	47,85	61,31	61,31	
<b>SUB-TOTAL</b>								<b>15.312,34</b>
<b>4.0</b>	<b>4.0</b>	<b>URBANIZAÇÃO DA CAPTAÇÃO - SERVICOS</b>						
4.1	74143/001	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, RETO, 15X15CM, ESPACAMENTO DE 3M, CRAVADOS 0,5M, ESCORAS DE 10X10CM NOS CANTOS, COM 12 FIOS DE ARAME DE ACO OVALADO 15X17	M	30,52	35,88	45,98	1.403,31	
4.2	85188	PORTÃO EM TUBO DE ACO GALVANIZADO DIN 2440/NBR 5580, PAINEL UNICO, DIMENSOES 1,0X1,6M, INCLUSIVE CADEADO	M3	1,00	495,26	634,63	634,63	
4.3	85189	PORTÃO EM TUBO DE ACO GALVANIZADO DIN 2440/NBR 5580, PAINEL UNICO, DIMENSOES 4,0X1,2M, INCLUSIVE CADEADO	M4	1,00	984,28	1.261,26	1.261,26	
<b>SUB-TOTAL</b>								<b>3.299,20</b>
<b>5.0</b>	<b>5.0</b>	<b>CAPTAÇÃO POÇO PROFUNDO - SERVICOS</b>						
5.1	C3496	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PCS, ELEVATORIA CAP ATÉ 5 l/s	UN	1,00	1.183,29	1.516,27	1.516,27	
5.2	C3417	INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA DE CONJUNTO MOTO-BOMBA ATÉ 4 CV	UN	1,00	360,56	462,02	462,02	
<b>SUB-TOTAL</b>								<b>1.978,29</b>
<b>6.0</b>	<b>6.0</b>	<b>CAPTAÇÃO POÇO PROFUNDO - MATERIAIS</b>						
6.1	750	BOMBA SUBMERSA PARA POCOS TUBULARES PROFUNDOS DIAMETRO DE 4 POLEGADAS, ELETRICA, TRIFASICA, POTENCIA 4,00 HP, BOCAL DE DESCARGA DE UMA POLEGADA E MEIA, HM/Q = 18 M / 8,10 M3/H A 201 M / 3,2 M3/H	UN	2,00	4.521,11	5.131,91	10.263,82	
6.2	4209	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/2" UN	UN	1,00	8,58	9,74	9,74	
6.3	3926	LUVA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" X 1 1/2" UN	UN	1,00	14,81	16,81	16,81	
6.4	I5780	TUBO EDUTOR PVC DN 50	m	28,00	28,05	31,84	891,52	
6.5	3912	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" UN	UN	5,00	13,34	15,14	75,70	
6.6	1806	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 2" UN	UN	2,00	47,37	53,77	107,54	
6.7	9887	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2" UN	UN	1,00	38,68	43,91	43,91	
6.8	1419	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 50 MM X 1/2" OU 50 MM X 3/4", UN PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	UN	1,00	11,50	13,05	13,05	
6.9	4178	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4" UN	UN	1,00	2,97	3,37	3,37	
6.10	I5720	VENTOSA SIMPLES C/ ROSCA DN 3/4	UN	1,00	688,77	781,82	781,82	
6.11	I5325	REGISTRO VOLANTE E FLANGE DN 50 PN16	UN	1,00	658,72	747,71	747,71	
6.12	10408	VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 2", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UN UNIAO, EXTREMIDADES COM ROSCA	UN	1,00	144,10	163,57	163,57	
6.13	1806	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 2" UN	UN	1,00	47,37	53,77	53,77	
6.14	9860	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2", PARA AGUA FRIA PREDIAL M	UN	6,00	26,38	29,94	179,64	
6.15	12563	ANEL DE CONCRETO ARMADO, D = 1,50 M, H = 0,50 M UN	UN	2,00	216,10	245,30	490,60	
6.16	I6084	TAMPA PRE-MOLDADA COM DOIS FUROS DE 0,60M, D = 2,16M	UN	1,00	484,67	550,15	550,15	
6.17	9859	TUBO PVC ROSCAVEL, 3/4", AGUA FRIA PREDIAL M	UN	1,00	5,70	6,47	6,47	
6.18	4896	PLUG PVC, ROSCAVEL 3/4", PARA AGUA FRIA PREDIAL UN	UN	1,00	0,53	0,60	0,60	
6.19	2674	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3/4", SEM LUVA M	UN	0,10	2,47	2,80	0,28	
6.20	1891	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO UN	UN	0,10	0,61	0,69	0,07	
6.21	I5980	CENTRAL DE COMANDO DE MOTORES TIPO CPD1005	UN	1,00	4.800,00	5.448,48	5.448,48	
<b>SUB-TOTAL</b>								<b>19.848,62</b>
<b>7.0</b>	<b>7.0</b>	<b>ADUTORA DE ÁGUA BRUTA - SERVICOS</b>						
7.1	73679	LOCAÇÃO DE ADUTORAS, COLETORES TRONCO E INTERCEPTORES - ATÉ DN 500 MM	M	562,37	1,70	2,18	1.225,97	



ORÇAMENTO BÁSICO

BDI SERV 28,14%  
 BDI MAT 13,51%

SINAPI JAN/2017, SETINFRA 24.1 DESONERADA E SICRO JAN 2017 C/ DESONERACÃO

ITEM	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO S/ BDI	PREÇO UNITÁRIO C/ BDI	PREÇO PARCIAL C/ BDI	PREÇO TOTAL C/ BDI
7.2	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M <sup>3</sup> / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	55,91	11,87	15,21	850,39	
7.3	72915	ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M3	91,33	10,15	13,01	1.188,20	
7.4	COMP	DESMONTE CUIDADOSO DE BLOCO DE ROCHA COM MARTELETE PNEUMATICO	M3	32,72	108,06	138,47	4.530,74	
7.5	94097	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M3	184,05	3,87	4,96	912,89	
7.6	94102	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M3	4,09	119,12	152,64	624,30	
7.7	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	118,90	14,22	18,22	2.166,36	
7.8	94338	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M <sup>3</sup> / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM AREIA PARA ATERRO. AF_05/2016	M3	51,80	59,98	76,86	3.981,35	
7.9	C0709	CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	51,80	3,00	3,84	198,91	
7.10	72841	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL	txkm	388,50	0,96	1,23	477,86	
7.11	73888/003	ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA, DN 100 MM - (OU RPVC, OU PVC DEFOFO, OU PRFV) - PARA AGUA.	M	562,37	2,23	2,86	1.608,38	
7.12	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	M3	0,13	466,12	597,29	77,65	
7.13	74162/001	CAIXA DE CONCRETO, ALTURA = 1,00 METRO, DIAMETRO REGISTRO < 150 MM	UN	2,00	101,07	129,51	259,02	
<b>SUB-TOTAL</b>								<b>18.102,02</b>
<b>8.0</b>	<b>8.0</b>	<b>ADUTORA DE ÁGUA BRUTA - MATERIAIS</b>						
<b>8.1</b>	<b>8.1</b>	<b>FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO</b>						
8.1.1	36379	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 20, DN 75 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647) M	M	576,43	21,71	24,64	14.203,24	
<b>8.2</b>	<b>8.2</b>	<b>FORNECIMENTO DE CONEXÕES</b>						
8.2.1	1827	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351) UN	UN	2,00	40,95	46,48	92,96	
<b>8.3</b>	<b>8.3</b>	<b>FORNECIMENTO DE CONEXÕES PARA REGISTRO DE DESCARGA</b>						
8.3.1	7048	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351) UN	UN	1,00	19,56	22,20	22,20	
8.3.2	3933	LUVA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 4" X 2" UN	UN	1,00	68,36	77,60	77,60	
8.3.3	I5055	REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABECOTE DN 50 PN10	UN	1,00	568,91	645,77	645,77	
8.3.4	48	ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM UN	UN	1,00	13,16	14,94	14,94	
8.3.5	52	ADAPTADOR, PVC PBA, PONTA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM UN	UN	1,00	6,57	7,46	7,46	
<b>8.4</b>	<b>8.4</b>	<b>FORNECIMENTO DE CONEXÕES PARA VENTOSA</b>					0,00	
8.4.1	7048	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351) UN	UN	1,00	19,56	22,20	22,20	
8.4.2	3933	LUVA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 4" X 2" UN	UN	1,00	68,36	77,60	77,60	
8.4.3	I5055	REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABECOTE DN 50 PN10	UN	1,00	568,91	645,77	645,77	
8.4.4	I5729	VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO/FLANGE DN 50 PN25	UN	1,00	1.852,28	2.102,52	2.102,52	
8.4.5	48	ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM UN	UN	1,00	13,16	14,94	14,94	
8.4.6	52	ADAPTADOR, PVC PBA, PONTA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM UN	UN	1,00	6,57	7,46	7,46	
<b>SUB-TOTAL</b>								<b>17.934,66</b>
<b>9.0</b>	<b>9.0</b>	<b>RESERVATÓRIO ELEVADO - SERVIÇOS</b>						
<b>9.1</b>	<b>9.1</b>	<b>FUNDAÇÃO</b>						
9.1.1	90082	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M <sup>3</sup> /111 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	41,22	12,32	15,79	650,86	
9.1.2	94099	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M2	12,57	1,92	2,46	30,92	
9.1.3	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M3	0,38	205,01	262,70	99,83	
9.1.4	5651	FORMA TABUA PARA CONCRETO EM FUNDAÇÃO C/ REAPROVEITAMENTO 5X	M2	6,29	26,74	34,26	215,50	
9.1.5	73994/001	ARMAÇÃO EM TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA Q-138, AÇO CA-60, 4,2MM, MALHA 10X10CM	KG	30,97	5,17	6,62	205,02	
9.1.6	94963	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	6,29	228,45	292,74	1.841,33	
9.1.7	73964/006	REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL	M3	23,62	37,32	47,82	1.129,51	
<b>9.2</b>	<b>9.2</b>	<b>ESTRUTURA</b>						
9.2.1	88630	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2014	M3	1,17	235,75	302,09	353,45	

PREFEITURA MUNICIPAL DE AURORA  
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE SÍTIO ARAÚJO  
SÍTIO ARAÚJO - AURORA - CEARÁ

Francisco Celso de A. A. Lima  
Eng. Civil - CREA-CE: 14.153-D  
Responsável Técnico



ORÇAMENTO BÁSICO

BDI SERV 28,14%  
BDI MAT 13,51%

SINAPI JAN/2017, SEINFRA 24.1 DESONERADA E SICRO JAN 2017 C/ DESONERAÇÃO

ITEM	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO S/ BDI	PREÇO UNITÁRIO C/ BDI	PREÇO PARCIAL C/ BDI	PREÇO TOTAL C/ BDI
9.2.2	73933/004	PORTA DE FERRO DE ABRIR TIPO BARRA CHATA, COM REQUADRO E GUARNIÇÃO COMPLETA	M2	1,14	401,17	514,06	586,03	
<b>9.3</b>	<b>9.3</b>	<b>IMPERMEABILIZAÇÃO</b>					0,00	
9.3.1	83738	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA (COM POLÍMEROS TIPO APP), E=4 MM	M2	63,59	82,93	106,27	6.757,71	
<b>9.4</b>	<b>9.4</b>	<b>TUBOS E CONEXÕES</b>					0,00	
9.4.1	C3512	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, RESERVATÓRIO ELEVADO CAP. ATÉ 50 M3	UN	1,00	1.330,61	1.705,04	1.705,04	
9.4.2	74162/001	CAIXA DE CONCRETO, ALTURA = 1,00 METRO, DIÂMETRO REGISTRO < 150 MM	UN	1,00	101,07	129,51	129,51	
<b>9.5</b>	<b>9.5</b>	<b>PROTEÇÃO E SEGURANÇA</b>						
9.5.1	74143/001	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, RETO, 15X15CM, ESPACAMENTO DE 3M, CRAVADOS 0,5M, ESCORAS DE 10X10CM NOS CANTOS, COM 12 FIOS DE ARAME DE AÇO OVALADO 15X17	M	35,00	35,88	45,98	1.609,30	
9.5.2	85188	PORTÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DIN 2440/NBR 5580, PAINEL ÚNICO, DIMENSÕES 1,0X1,6M, INCLUSIVE CADEADO	UN	1,00	495,26	634,63	634,63	
9.5.3	85189	PORTÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DIN 2440/NBR 5580, PAINEL ÚNICO, DIMENSÕES 4,0X1,2M, INCLUSIVE CADEADO	UN	1,00	984,28	1.261,26	1.261,26	
9.5.4	73665	ESCADA TIPO MARINHEIRO EM AÇO CA-50 9,52MM INCLUSO PINTURA COM FUNDO ANTICORROSIVO TIPO ZARCAO	M	13,20	48,92	62,69	827,51	
9.5.5	74195/001	GUARDA-CORPO COM CORRIMÃO EM FERRO BARRA CHATA 3/16"	M	9,42	293,29	375,82	3.540,22	
9.5.6	C4208	PARA-RAIO TIPO FRANKLIN C/ SINALIZADOR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UN	1,00	1.717,10	2.200,29	2.200,29	
<b>9.6</b>	<b>9.6</b>	<b>OUTROS SERVIÇOS</b>					0,00	
9.6.1	73445	CAIACAO INT OU EXT SOBRE REVESTIMENTO LISO C/ADOCÃO DE FIXADOR COM COM DUAS DEMAOS	M2	72,53	6,84	8,76	635,36	
9.6.2	73924/001	PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA	M2	19,04	18,70	23,96	456,20	
9.6.3	C2899	PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO	UN	3,00	171,06	219,20	657,60	
		<b>SUB-TOTAL</b>						<b>25.527,08</b>
<b>10.0</b>	<b>10.0</b>	<b>RESERVATÓRIO ELEVADO - MATERIAIS</b>						
<b>10.1</b>	<b>10.1</b>	<b>ESTRUTURA</b>						
10.1.1	12568	ANEL DE CONCRETO ARMADO, D = 3,00 M, H = 0,50 M UN	UN	31,00	730,64	936,24	29.023,44	
10.1.2	16086	TAMPA PRE-MOLDADA COM DOIS FUROS DE 0,60M, D = 3,16M	UN	3,00	935,18	1.198,34	3.595,02	
10.1.3	89271	GUINDASTE HIDRAULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 28,80 M, CAPACIDADE MÁXIMA 30 T, POTÊNCIA 97 KW, TRAÇÃO 4 X 4 - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF 11/2014	H	23,25	47,43	60,78	1.413,14	
<b>10.2</b>	<b>10.2</b>	<b>FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES</b>					0,00	
10.2.1	1808	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 4" UN	UN	3,00	228,18	259,01	777,03	
10.2.2	3915	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 4" UN	UN	12,00	57,89	65,71	788,52	
10.2.3	106	ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL, LONGO, COM FLANGE LIVRE, 110 MM X 4", PARA CAIXA D' ÁGUA UN	UN	4,00	360,01	408,65	1.634,60	
10.2.4	9864	TUBO PVC, ROSCAVEL, 4", ÁGUA FRIA PREDIAL M	M	21,50	67,15	76,22	1.638,73	
10.2.5	6027	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 4" (REF 1509) UN	UN	1,00	686,52	779,27	779,27	
10.2.6	1427	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAÍDA COM ROSCA, DE 110 MM X 1/2" OU 110 MM X 3/4", UN PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA	UN	2,00	19,39	22,01	44,02	
0.2.7	6031	REGISTRO DE ESFERA PVC, COM BORBOLETA, COM ROSCA EXTERNA, DE 3/4" UN	UN	2,00	12,27	13,93	27,86	
10.2.8	1807	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 3" UN	UN	2,00	113,81	129,19	258,38	
10.2.9	3914	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3" UN	UN	10,00	36,71	41,67	416,70	
10.2.10	74	ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL, COM FLANGES LIVRES, 85 MM X 3", PARA CAIXA D' ÁGUA UN	UN	3,00	176,10	199,89	599,67	
10.2.11	9857	TUBO PVC, ROSCAVEL, 3", ÁGUA FRIA PREDIAL M Obs: dimensões entre asteriscos (*) indicam a aceitação de medidas aproximadas.	UN	19,80	56,86	64,54	1.277,89	
10.2.12	6012	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 3" (REF 1509) UN	M	1,00	402,86	457,29	457,29	
10.2.13	6322	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 3" UN	UN	1,00	64,07	72,73	72,73	
10.2.14	4182	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3" UN	UN	2,00	33,23	37,72	75,44	
10.2.15	3914	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3" UN	UN	1,00	36,71	41,67	41,67	
<b>10.3</b>	<b>10.3</b>	<b>OUTROS</b>						
10.3.1	I8698	CLORADOR DE PASTILHA PARA CLORO ORGÂNICO - CAPACIDADE E AUTONOMIA MÍNIMA PARA TRATAR 2.500M3 DE ÁGUA POR CARGA DE CLORO	UN	1,00	2.648,29	3.006,07	3.006,07	
10.3.2	396	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2" E PARAFUSO UN DE FIXAÇÃO	UN	12,00	1,28	1,45	17,40	
10.3.3	I8699	PASTILHA DE CLORO ORGÂNICO - TRICOLOR-S-TRIAZINA-TRIONA 99%	KG	100,00	31,78	36,07	3.607,00	
		<b>SUB-TOTAL</b>						<b>49.551,87</b>
<b>11.0</b>	<b>11.0</b>	<b>REDE DE ABASTECIMENTO - SERVIÇOS</b>						
11.1	73610	LOCAÇÃO DE REDES DE ÁGUA OU DE ESGOTO ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (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	M	9.164,80	1,09	1,40	12.830,72	
11.2	90105		M3	923,98	11,87	15,21	14.053,74	

PREFEITURA MUNICIPAL DE AURORA  
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE SÍTIO ARAÚJO  
SÍTIO ARAÚJO - AURORA - CEARÁ

Francisco Celso de A. A. Lima  
Eng. Civil - CREA-CE: 14.153-D  
Responsável Técnico

ORÇAMENTO BÁSICO



BDI SERV 28,14%  
BDI MAT 13,51%

SINAPI JAN/2017, SEINFRA 24.1 DESONERADA E SICRO JAN 2017 C/ DESONERAÇÃO

ITEM	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO S/ BDI	PREÇO UNITÁRIO C/ BDI	PREÇO PARCIAL C/ BDI	PREÇO TOTAL C/ BDI
11.3	72915	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M3	1.509,25	10,15	13,01	19.635,34	
11.4	COMP	DESMONTE CUIDADOSO DE BLOCO DE ROCHA COM MARTELETE PNEUMATICO	M3	540,65	108,06	138,47	74.863,81	
11.5	94097	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M3	3.041,53	3,87	4,96	15.085,99	
11.6	94102	LÁSTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M3	66,65	119,12	152,64	10.173,46	
11.7	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	1.959,34	14,22	18,22	35.699,17	
11.8	94338	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM AREIA PARA ATERRO. AF_05/2016	M3	916,18	59,98	76,86	70.417,59	
11.9	C0709	CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	916,18	3,00	3,84	3.518,13	
11.10	72841	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL	txkm	6.871,35	0,96	1,23	8.451,76	
11.11	73888/001	ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA, DN 50 MM - (OU RPVC, OU PVC DEFOFO, OU PRFV) - PARA AGUA.	M	5.341,74	1,34	1,72	9.187,79	
11.12	73888/002	ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA, DN 75 MM - (OU RPVC, OU PVC DEFOFO, OU PRFV) - PARA AGUA.	M	3.308,80	1,78	2,28	7.544,06	
11.13	73888/003	ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA, DN 100 MM - (OU RPVC, OU PVC DEFOFO, OU PRFV) - PARA AGUA.	UN	514,26	2,23	2,86	1.470,78	
11.14	74162/001	CAIXA DE CONCRETO, ALTURA = 1,00 METRO, DIAMETRO REGISTRO < 150 MM	UN	4,00	101,07	129,51	518,04	
11.15	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	M3	1,09	466,12	597,29	651,05	
<b>SUB-TOTAL</b>								<b>284.101,43</b>
<b>12.0</b>	<b>12.0</b>	<b>REDE DE ABASTECIMENTO - MATERIAIS</b>						
<b>12.1</b>	<b>12.1</b>	<b>FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO</b>						
12.1.1	36084	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647) M	M	5.448,57	7,10	8,06	43.915,47	
12.1.2	36373	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 75 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647) M	M	3.391,52	14,41	16,36	55.485,27	
12.1.3	36374	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647) M	M	528,81	23,55	26,73	14.135,09	
<b>12.2</b>	<b>12.2</b>	<b>FORNECIMENTO DE CONEXÕES</b>						
12.2.1	1835	CURVA PVC PBA, JE, PB, 22 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351) UN	UN	29,00	9,75	11,07	321,03	
12.2.2	1831	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351) UN	UN	9,00	10,13	11,50	103,50	
12.2.3	1845	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351) UN	UN	1,00	11,09	12,59	12,59	
12.2.4	7048	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351) UN	UN	1,00	19,56	22,20	22,20	
12.2.5	1206	CAP, PVC PBA, JE, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 10351) UN	UN	22,00	5,57	6,32	139,04	
12.2.6	1823	CURVA PVC PBA, JE, PB, 22 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351) UN	UN	15,00	22,76	25,83	387,45	
12.2.7	1825	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351) UN	UN	13,00	22,72	25,79	335,27	
12.2.8	7088	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351) UN	UN	15,00	49,02	55,64	834,60	
12.2.9	1839	CURVA PVC PBA, JE, PB, 22 GRAUS, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351) UN	UN	2,00	39,80	45,18	90,36	
12.2.10	11321	REDUCAO PVC PBA, JE, PB, DN 100 X 50 / DE 110 X 60 MM, PARA REDE DE AGUA UN	UN	1,00	18,31	20,78	20,78	
12.2.11	11323	REDUCAO PVC PBA, JE, PB, DN 100 X 75 / DE 110 X 85 MM, PARA REDE DE AGUA UN	UN	1,00	21,88	24,84	24,84	
12.2.12	20327	REDUCAO PVC PBA, JE, PB, DN 75 X 50 / DE 85 X 60 MM, PARA REDE DE AGUA UN	UN	1,00	12,94	14,69	14,69	
12.2.13	10865	JUNCAO, PVC PBA, BBB, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647) UN	UN	1,00	11,49	13,04	13,04	
12.2.14	325	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 50 MM, PARA REDE AGUA UN	UN	77,00	1,77	2,01	154,77	
12.2.15	329	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 75 MM, PARA REDE AGUA UN	UN	29,00	5,85	6,64	192,56	
12.2.16	328	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 100 MM, PARA REDE AGUA UN	UN	4,00	4,57	5,19	20,76	
12.2.17	18762	VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO DN 100	UN	1,00	2.306,85	2.618,51	2.618,51	
12.2.18	6028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2" (REF 1509) UN	UN	3,00	105,05	119,24	357,72	
<b>SUB-TOTAL</b>								<b>119.199,54</b>
<b>13.0</b>	<b>13.0</b>	<b>LIGAÇÕES PREDIAIS - SERVIÇOS</b>						
13.1	74253/001	RAMAL PREDIAL EM TUBO PEAD 20MM - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, ESCAVACÃO E REATERRO	M	2.580,00	20,07	25,72	66.357,60	
13.2	83878	LIGAÇÃO DA REDE 50MM AO RAMAL PREDIAL 1/2"	UN	172,00	40,64	52,08	8.957,76	
13.3	95674	HIDRÔMETRO DN 20 (1/2), 3,0 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016	UN	172,00	85,77	109,91	18.904,52	
13.4	74218/001	KIT CAVALETE PVC COM REGISTRO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	172,00	41,08	52,64	9.054,08	
<b>SUB-TOTAL</b>								<b>103.273,96</b>
<b>14.0</b>	<b>14.0</b>	<b>LIGAÇÕES PREDIAIS - MATERIAIS</b>						

PREFEITURA MUNICIPAL DE AURORA  
 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE SÍTIO ARAÚJO  
 SÍTIO ARAÚJO - AURORA - CEARÁ




**ORÇAMENTO BÁSICO**

BDI SERV 28,14%  
 BDI MAT 13,51%

SINAPI JAN/2017, SEINFRA 24.1 DESONERADA E SICRO JAN 2017 C/ DESONERAÇÃO

ITEM	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO S/ BDI	PREÇO UNITÁRIO C/ BDI	PREÇO PARCIAL C/ BDI	PREÇO TOTAL C/ BDI
14.1	61	ADAPTADOR DE COMPRESSAO EM POLIPROPILENO (PP), PARA TUBO EM PEAD, 20 MM X 3/4", UN PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA (NTS 179)	UN	172,00	1,96	2,22	381,84	
<b>SUB-TOTAL</b>								<b>381,84</b>

**TOTAL SERVIÇOS 704.254,30**


  
 Francisco Célio de A. A. Lima  
 Eng. Civil - CREA-CE: 14.153-D  
 Responsável Técnico






## 8.0 CRONOGRAMA

  
Francisco Célio de A. A. Lima  
Eng. Civil - CREA-CE: 14.153-D  
Responsável Técnico



PRETURA MUNICIPAL DE AURORA

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE SÍTIO ARAÚJO

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ÍTEM	DESCRIÇÃO	TOTAL COM BDI	30DIAS	60DIAS	90DIAS	120DIAS	ACUM.
1.0	INSTALAÇÃO DA OBRA	1.589,45	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			1.589,45	0,00	0,00	0,00	1.589,45
2.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	44.154,00	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	100,00%
			11.038,50	11.038,50	11.038,50	11.038,51	44.154,00
3.0	ABRIGO DO QUADRO DE COMANDO DA CAPTAÇÃO - SERVIÇOS	15.312,34	0,00%	0,00%	25,00%	75,00%	100,00%
			0,00	0,00	3.828,09	11.484,26	15.312,34
4.0	URBANIZAÇÃO DA CAPTAÇÃO - SERVIÇOS	3.299,20	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%
			0,00	0,00	0,00	3.299,20	3.299,20
5.0	CAPTAÇÃO POÇO PROFUNDO - SERVIÇOS	1.978,29	0,00%	0,00%	25,00%	75,00%	100,00%
			0,00	0,00	494,57	1.483,71	1.978,29
6.0	CAPTAÇÃO POÇO PROFUNDO - MATERIAIS	19.848,62	40,00%	30,00%	30,00%	0,00%	100,00%
			7.939,44	5.954,59	5.954,59	0,00	19.848,63
7.0	ADUTORA DE ÁGUA BRUTA - SERVIÇOS	18.102,02	60,00%	40,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			10.861,21	7.240,81	0,00	0,00	18.102,02
8.0	ADUTORA DE ÁGUA BRUTA - MATERIAIS	17.934,66	50,00%	50,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			8.967,33	8.967,32	0,00	0,00	17.934,66
9.0	RESERVATÓRIO ELEVADO - SERVIÇOS	25.527,08	75,00%	25,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			19.145,31	6.381,77	0,00	0,00	25.527,08
10.0	RESERVATÓRIO ELEVADO - MATERIAIS	49.551,87	0,00%	50,00%	50,00%	0,00%	100,00%
			0,00	24.775,93	24.775,94	0,00	49.551,88
11.0	REDE DE ABASTECIMENTO - SERVIÇOS	284.101,43	0,00%	25,00%	75,00%	0,00%	100,00%
			0,00	71.025,36	213.076,06	0,00	284.101,42
12.0	REDE DE ABASTECIMENTO - MATERIAIS	119.199,54	0,00%	30,00%	40,00%	30,00%	100,00%
			0,00	35.759,86	47.679,81	35.759,86	119.199,55
13.0	LIGAÇÕES PREDIAIS - SERVIÇOS	103.273,96	0,00%	50,00%	50,00%	0,00%	100,00%
			0,00	51.636,98	51.636,98	0,00	103.273,96
14.0	LIGAÇÕES PREDIAIS - MATERIAIS	381,84	0,00%	30,00%	40,00%	30,00%	100,00%
			0,00	114,55	152,74	114,55	381,83
PORCENTAGEM		100,00%	8,45%	31,65%	50,92%	8,97%	100,00%
TOTAL GERAL		704.254,30	59.541,24	222.895,67	358.637,28	63.180,09	704.254,30

Francisco Celso de A. A. Lima  
Eng. Civil - CREA-CE: 14.153-D  
Responsável Técnico



*Handwritten signature*

*Handwritten mark*



## 9.0 COMPOSIÇÃO DE B.D.I. E ENCARGOS SOCIAIS

Francisco Celso de A. A. Lima  
Eng. Civil - CREA-CE: 14.153-D  
Responsável Técnico



### COMPOSIÇÃO DE BDI - SERVIÇOS C/ DESONERAÇÃO


COD	DESCRIÇÃO	%
	<b>Despesas Indiretas</b>	
AC	Administração central	4,93
DF	Despesas financeiras	0,99
R	Riscos	1,39




	<b>Benefício</b>	
S + G	Garantia/seguros	0,49
L	Lucro	5,55

<b>I</b>	<b>Impostos</b>	<b>11,15</b>
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	3,00
	CPRB ( 4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
	<b>TOTAL DOS IMPOSTOS</b>	<b>11,15</b>

	<b>BDI =</b>	<b>28,14%</b>
--	--------------	---------------

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

  
Francisco Célio de A. A. Lima  
Eng. Civil - CREA-CE: 14.153-D  
Responsável Técnico



### COMPOSIÇÃO DE BDI - MATERIAL


COD	DESCRIÇÃO	%
	<b>Despesas Indiretas</b>	
AC	Administração central	3,45
DF	Despesas financeiras	0,85
R	Riscos	0,85




	<b>Benefício</b>	
S + G	Garantia/seguros	0,48
L	Lucro	3,50

<b>I</b>	<b>Impostos</b>	<b>3,65</b>
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	
	CPRB ( 4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	
	<b>TOTAL DOS IMPOSTOS</b>	<b>3,65</b>

	<b>BDI =</b>	<b>13,51%</b>
--	--------------	---------------

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

  
Francisco Célio de A. A. Lima  
Eng. Civil - CREA-CE: 14.153-D  
Responsável Técnico



PREFEITURA MUNICIPAL DE AURORA-CE

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA - TABELA SINAPI-CE

VIGÊNCIA A PARTIR DE 07/2015

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
<b>GRUPO A</b>					
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 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%
<b>A</b>	<b>Total</b>	<b>16,80%</b>	<b>16,80%</b>	<b>36,80%</b>	<b>36,80%</b>
<b>GRUPO B</b>					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,88%	Não Incide	17,88%	Não Incide
B2	Feriados	3,72%	Não Incide	3,72%	Não Incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,92%	0,69%	0,92%	0,69%
B4	13º Salário	10,99%	8,33%	10,99%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,08%	0,06%	0,08%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%	0,73%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,67%	Não Incide	1,67%	Não Incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,12%	0,09%	0,12%	0,09%
B9	Férias Gozadas	11,61%	8,80%	11,61%	8,80%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,02%	0,03%	0,02%
<b>B</b>	<b>Total</b>	<b>47,75%</b>	<b>18,55%</b>	<b>47,75%</b>	<b>18,55%</b>
<b>GRUPO C</b>					
C1	Aviso Prévio Indenizado	7,26%	5,50%	7,26%	5,50%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,17%	0,13%	0,17%	0,13%
C3	Férias Indenizadas	2,44%	1,85%	2,44%	1,85%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	5,00%	3,79%	5,00%	3,79%
C5	Indenização Adicional	0,61%	0,46%	0,61%	0,46%
<b>C</b>	<b>Total</b>	<b>15,48%</b>	<b>11,73%</b>	<b>15,48%</b>	<b>11,73%</b>
<b>GRUPO D</b>					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,02%	3,12%	17,57%	6,83%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,61%	0,46%	0,64%	0,49%
<b>D</b>	<b>Total</b>	<b>8,63%</b>	<b>3,58%</b>	<b>18,21%</b>	<b>7,32%</b>
<b>TOTAL(A+B+C+D)</b>		<b>88,66%</b>	<b>50,66%</b>	<b>118,24%</b>	<b>74,40%</b>

Francisco Célio de A. A. Lima  
Eng. Civil - CREA-CE: 14.153-D  
Responsável Técnico

*JA*

*Q*

*fm*



PREFEITURA MUNICIPAL DE AURORA-CE

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA - TABELA SEINFRA-CE

VIGÊNCIA A PARTIR DE 07/2015


CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
<b>GRUPO A</b>					
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 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%
<b>A</b>	<b>Total</b>	<b>16,80%</b>	<b>16,80%</b>	<b>36,80%</b>	<b>36,80%</b>
<b>GRUPO B</b>					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,87%	Não Incide	17,87%	Não Incide
B2	Feriados	3,72%	Não Incide	3,72%	Não Incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,91%	0,69%	0,91%	0,69%
B4	13º Salário	10,92%	8,33%	10,92%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,08%	0,06%	0,08%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%	0,73%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,65%	Não Incide	1,65%	Não Incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,12%	0,09%	0,12%	0,09%
B9	Férias Gozadas	10,42%	7,96%	10,42%	7,96%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,02%	0,03%	0,02%
<b>B</b>	<b>Total</b>	<b>46,45%</b>	<b>17,71%</b>	<b>46,45%</b>	<b>17,71%</b>
<b>GRUPO C</b>					
C1	Aviso Prévio Indenizado	6,35%	4,85%	6,35%	4,85%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,15%	0,11%	0,15%	0,11%
C3	Férias Indenizadas	3,56%	2,72%	3,56%	2,72%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	4,84%	3,69%	4,84%	3,69%
C5	Indenização Adicional	0,53%	0,41%	0,53%	0,41%
<b>C</b>	<b>Total</b>	<b>15,43%</b>	<b>11,78%</b>	<b>15,43%</b>	<b>11,78%</b>
<b>GRUPO D</b>					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,80%	2,98%	17,09%	6,52%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,53%	0,41%	0,56%	0,43%
<b>D</b>	<b>Total</b>	<b>8,33%</b>	<b>3,39%</b>	<b>17,65%</b>	<b>6,95%</b>
<b>TOTAL(A+B+C+D)</b>		<b>87,01%</b>	<b>49,68%</b>	<b>116,33%</b>	<b>73,24%</b>

Francisco Celso de A. A. Lima  
Eng. Civil - CREA-CE: 14.153-D  
Responsável Técnico

*(Handwritten signatures and initials)*



## 10.0 MEMORIA DE CALCULO DOS QUANTITATIVOS



Francisco Celio de A. A. Lima  
Eng. Civil - CREA-CE: 14.153-D  
Responsável Técnico



MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO		SERVIÇOS										
<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>INSTALAÇÃO DA OBRA</b>										
1.1	74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO		<b>Altura</b>	<b>x</b>	<b>Largura</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	<b>=</b>	<b>Área</b>		
				3,00	x	1,50	x	1,00	=	4,50	M2	
								<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>4,50</b>	<b>M2</b>	
<b>2.0</b>	<b>2.0</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>										
2.1	2707	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO H						<b>Quantidade</b>	<b>=</b>	<b>Total</b>		
								264,00	=	264,00	H	
								<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>264,00</b>	<b>H</b>	
2.2	4083	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS H						<b>Quantidade</b>	<b>=</b>	<b>Total</b>		
								264,00	=	264,00	H	
								<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>264,00</b>	<b>H</b>	
<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>ABRIGO DO QUADRO DE COMANDO DA CAPTAÇÃO - SERVIÇOS</b>										
<b>3.1</b>	<b>3.1</b>	<b>LOCAÇÃO DA OBRA</b>										
3.1.1	74077/003	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE		<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Largura</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	<b>=</b>	<b>Área</b>		
				2,80	x	2,80	x	1,00	=	7,84	M2	
								<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>7,84</b>	<b>M2</b>	
<b>3.2</b>	<b>3.2</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>										
3.2.1	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016		<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Largura</b>	<b>x</b>	<b>Altura</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	<b>=</b>	<b>Volume</b>
				2,80	x	0,40	x	0,60	x	2,00	=	1,34
				2,50	x	0,40	x	0,60	x	2,00	=	1,20
										<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>2,54</b>
												<b>M3</b>
3.2.2	73964/006	REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL		<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Largura</b>	<b>x</b>	<b>Altura</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	<b>=</b>	<b>Volume</b>
				2,80	x	0,25	x	0,30	x	4,00	=	0,84
										<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>0,84</b>
												<b>M3</b>
<b>3.3</b>	<b>3.3</b>	<b>FUNDAÇÕES</b>										
3.3.1	95467	EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4		<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Largura</b>	<b>x</b>	<b>Altura</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	<b>=</b>	<b>Volume</b>
				2,80	x	0,40	x	0,30	x	2,00	=	0,67
				2,50	x	0,40	x	0,30	x	2,00	=	0,60
										<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>1,27</b>
												<b>M3</b>
3.3.2	93204	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016		<b>Comprimento</b>	<b>x</b>					<b>Quantidade</b>	<b>=</b>	<b>Total</b>
				2,80	x					2,00	=	5,60
				2,50	x					2,00	=	5,00
										<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>10,60</b>
												<b>M</b>
<b>3.4</b>	<b>3.4</b>	<b>ALVENARIA</b>										
3.4.1	87503	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM		<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Altura</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	<b>=</b>	<b>Área</b>		
				2,80	x	2,80	x	2,00	=	15,68	M2	
				2,50	x	2,80	x	2,00	=	14,00	M2	
				<b>Platibanda</b>	<b>x</b>	<b>0,20</b>	<b>x</b>	<b>1,00</b>	<b>=</b>	<b>2,12</b>	<b>M2</b>	
								<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>31,80</b>	<b>M2</b>	
3.4.2	73937/001	COBOGO DE CONCRETO (ELEMENTO VAZADO), 7X50X50CM, ASSÉNTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA)		<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Altura</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	<b>=</b>	<b>Área</b>		
				1,20	x	1,00	x	2,00	=	2,40	M2	
								<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>2,40</b>	<b>M2</b>	
<b>3.5</b>	<b>3.5</b>	<b>COBERTURA</b>										
3.5.1	74202/001	LAJE PRE-MOLDADA P/FORRO, SOBRECARGA 100KG/M2, VAOS ATÉ 3,50M/E=8CM, C/LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPA, 3CM, IN		<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Largura</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	<b>=</b>	<b>Área</b>		
				2,50	x	2,50	x	1,00	=	6,25	M2	
								<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>6,25</b>	<b>M2</b>	
3.5.2	92539	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CE		<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Largura</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	<b>=</b>	<b>Área</b>		
				3,80	x	2,80	x	1,00	=	10,64	M2	
								<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>10,64</b>	<b>M2</b>	
3.5.3	94201	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2/										
										<b>Item 3.5.2</b>	<b>=</b>	<b>10,64</b>
								<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>10,64</b>	<b>M2</b>	
<b>3.6</b>	<b>3.6</b>	<b>PISO</b>										

Francisco Celso de A. A. Lima  
 Eng. Civil - CREA-CE: 14.153-D  
 Responsável Técnico





MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO	SERVIÇOS										
3.6.1	95241	LASTRO DE CONCRETO, E = 5 CM, PREPARO MECÂNICO, INCLUSOS LANÇAMENTO E ADENSAMENTO. AF_07_2016									
		Igual ao item 3.5.1									
						Item 3.5.1	=	Área		M2	
						Total	=	6,25		M2	
3.6.2	73991/001	PISO CIMENTADO TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA) COM ACABAMENTO LISO ESPESSURA 1,5CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA									
		Igual ao item 3.5.1									
						Item 3.5.1	=	Área		M2	
						Total	=	6,25		M2	
3.6.3	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CC									
		Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume	
		13,20	x	0,50	x	0,07	x	1,00	=	0,46	
						Total	=	0,46		M3	
3.7	3.7	<b>REVESTIMENTO</b>									
3.7.1	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO									
				Área de Alvenaria	Área	x	Quantidade	=	Área		
				31,80		x	2,00	=	63,60	M2	
						Total	=	63,60		M2	
3.7.2	87882	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO)									
		Igual ao item 3.5.1									
						Item 3.5.1	=	Área		M2	
						Total	=	6,25		M2	
3.7.3	87529	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLIC									
		Igual ao item 3.7.1									
						Item 3.7.1	=	Área		M2	
						Total	=	63,60		M2	
3.7.4	90406	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLIC									
		Igual ao item 3.7.2									
						Item 3.7.2	=	Área		M2	
						Total	=	6,25		M2	
3.8	3.8	<b>ESQUADRIAS</b>									
3.8.1	73933/002	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO CHAPA LISA, COM GUARNICOES									
		Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área		M2	
		0,80	x	2,10	x	1,00	=	1,68		M2	
						Total	=	1,68		M2	
3.9	3.9	<b>PINTURA</b>									
3.9.1	88487	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014									
		Igual ao item 3.7.3 mais o item 3.7.4									
						Item 3.7.3	=	Área		M2	
						Item 3.7.4	=	63,60		M2	
						Total	=	6,25		M2	
						Total	=	69,85		M2	
3.9.2	73924/001	PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMAS, SOBRE SUPERFICIE METALICA									
		Igual ao item 3.8.1									
						Item 3.8.1	=	Área		M2	
						Total	=	1,68		M2	
3.9.3	C2899	PINTURA LOGOTIPO - PROJETO PADRÃO AGUA PARA TODOS									
						Quantidade	=	Total		UN	
						3,00	=	3,00		UN	
						Total	=	3,00		UN	
3.10	3.10	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>									
3.10.1	C2090	QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO									
		Conforme Projeto Elétrico.									
						Quantidade	=	Total		UN	
						1,00	=	1,00		UN	
						Total	=	1,00		UN	
3.10.2	84402	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA P/ 6 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES SEM BARRAMENTO, DE EMBUTIR,									
		Conforme Projeto Elétrico.									
						Quantidade	=	Total		UN	
						1,00	=	1,00		UN	
						Total	=	1,00		UN	
3.10.3	74130/001	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO									
		Conforme Projeto Elétrico.									
						Quantidade	=	Total		UN	
						5,00	=	5,00		UN	
						Total	=	5,00		UN	
3.10.4	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALACÃO									
		Conforme Projeto Elétrico.									
		Comprimento	x	Quantidade	=	Total				M	
		322,80	x	1,00	=	322,80				M	
						Total	=	322,80		M	
3.10.5	91927	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALACÃO									
		Conforme Projeto Elétrico.									
		Comprimento	x	Quantidade	=	Total				M	
		52,80	x	1,00	=	52,80				M	
						Total	=	52,80		M	
3.10.6	91864	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E IN									
		Conforme Projeto Elétrico.									
		Comprimento	x	Quantidade	=	Total				M	
		101,70	x	1,00	=	101,70				M	
						Total	=	101,70		M	
3.10.7	91834	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENT									
		Conforme Projeto Elétrico.									
		Comprimento	x	Quantidade	=	Total					



MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO	SERVIÇOS							
		13,30	x	1,00	=	13,30	M	
				<b>Total</b>	=	<b>13,30</b>	<b>M</b>	
3.10.8	83447 CAIXA DE PASSAGEM 40X40X50 FUNDO BRITA COM TAMPA Conforme Projeto Elétrico.			<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>		
				3,00	=	3,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>3,00</b>	<b>UN</b>	
3.10.9	92001 TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 Conforme Projeto Elétrico.			<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>		
				3,00	=	3,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>3,00</b>	<b>UN</b>	
3.10.10	91958 INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 Conforme Projeto Elétrico.			<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>		
				3,00	=	3,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>3,00</b>	<b>UN</b>	
3.10.11	73953/006 LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATOR DE PARTIDA RAPIDA E LAMPADA FLUORESCENTE 2X40W, COMPLETA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 Conforme Projeto Elétrico.			<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>		
				1,00	=	1,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
3.10.12	C1669 LUMINÁRIA PAREDE, TIPO ARANDELA C/ LÂMPADA INCANDESCENTE Conforme Projeto Elétrico.			<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>		
				1,00	=	1,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
<b>4.0</b>	<b>4.0 URBANIZAÇÃO DA CAPTAÇÃO - SERVIÇOS</b>							
4.1	74143/001 CERCA COM MOUROES DE CONCRETO, RETO, 15X15CM, ESPACAMENTO DE 3M, CRAVADOS 0,5M, ESCORAS DE 10X10CM NOS CANTOS	<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>		
		12,00	x	1,00	=	12,00	M	
		6,26	x	2,00	=	12,52	M	
		2,00	x	3,00	=	6,00	M	
				<b>Total</b>	=	<b>30,52</b>	<b>M</b>	
4.2	85188 PORTAO EM TUBO DE ACO GALVANIZADO DIN 2440/NBR 5580, PAINEL UNICO, DIMENSOES 1,0X1,6M, INCLUSIVE CADEADO	<b>Quantidade</b>		<b>Total</b>	=			
		1,00		1,00	=	1,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
4.3	85189 PORTAO EM TUBO DE ACO GALVANIZADO DIN 2440/NBR 5580, PAINEL UNICO, DIMENSOES 4,0X1,2M, INCLUSIVE CADEADO	<b>Quantidade</b>		<b>Total</b>	=			
		1,00		1,00	=	1,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
<b>5.0</b>	<b>5.0 CAPTAÇÃO POÇO PROFUNDO - SERVIÇOS</b>							
5.1	C3496 MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PCS, ELEVATÓRIA CAP ATÉ 5 l/s Conforme Projeto de Captação	<b>Quantidade</b>		<b>Total</b>	=			
		1,00		1,00	=	1,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
5.2	C3417 INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA DE CONJUNTO MOTO-BOMBA ATÉ 4 CV Conforme Projeto de Captação	<b>Quantidade</b>		<b>Total</b>	=			
		1,00		1,00	=	1,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
<b>6.0</b>	<b>6.0 CAPTAÇÃO POÇO PROFUNDO - MATERIAIS</b>							
6.1	750 BOMBA SUBMERSA Conforme Projeto de Captação	<b>Quantidade</b>		<b>Total</b>	=			
		2,00		2,00	=	2,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>2,00</b>	<b>UN</b>	



MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO	SERVIÇOS								
6.2	4209	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/2" UN Conforme Projeto de Captação							
					Quantidade	=	Total		
					1,00	=	1,00	UN	
					Total	=	1,00	UN	
6.3	3926	LUVA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" X 1 1/2" UN Conforme Projeto de Captação							
					Quantidade	=	Total		
					1,00	=	1,00	UN	
					Total	=	1,00	UN	
6.4	15780	TUBO EDUTOR PVC DN 50 Conforme Projeto de Captação							
			Comprimento	x	Quantidade	=	Total		
			28,00	x	1,00	=	28,00	M	
					Total	=	28,00	M	
6.5	3912	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" UN Conforme Projeto de Captação							
					Quantidade	=	Total		
					5,00	=	5,00	UN	
					Total	=	5,00	UN	
6.6	1806	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 2" UN Conforme Projeto de Captação							
					Quantidade	=	Total		
					2,00	=	2,00	UN	
					Total	=	2,00	UN	
6.7	9887	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2" UN Conforme Projeto de Captação							
					Quantidade	=	Total		
					1,00	=	1,00	UN	
					Total	=	1,00	UN	
6.8	1419	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 50 MM X 1/2" OU 50 MM X 3/4", UN PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA Conforme Projeto de Captação							
					Quantidade	=	Total		
					1,00	=	1,00	UN	
					Total	=	1,00	UN	
6.9	4178	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4" UN Conforme Projeto de Captação							
					Quantidade	=	Total		
					1,00	=	1,00	UN	
					Total	=	1,00	UN	
6.10	15720	VENTOSA SIMPLES C/ ROSCA DN 3/4 Conforme Projeto de Captação							
					Quantidade	=	Total		
					1,00	=	1,00	UN	
					Total	=	1,00	UN	
6.11	15325	REGISTRO VOLANTE E FLANGE DN 50 PN16 Conforme Projeto de Captação							
					Quantidade	=	Total		
					1,00	=	1,00	UN	
					Total	=	1,00	UN	
6.12	10408	VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 2", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UN UNIAO, EXTREMIDADES COM ROS Conforme Projeto de Captação							
					Quantidade	=	Total		
					1,00	=	1,00	UN	
					Total	=	1,00	UN	
6.13	1806	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 2" UN Conforme Projeto de Captação							
					Quantidade	=	Total		
					1,00	=	1,00	UN	
					Total	=	1,00	UN	
6.14	9860	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2", PARA AGUA FRIA PREDIAL M Conforme Projeto de Captação							
			Comprimento	x	Quantidade	=	Total		
			6,00	x	1,00	=	6,00	M	
					Total	=	6,00	M	
6.15	12563	ANEL DE CONCRETO ARMADO, D = 1,50 M, H = 0,50 M UN Conforme Projeto de Captação							
					Quantidade	=	Total		
					2,00	=	2,00	UN	
					Total	=	2,00	UN	
6.16	16084	TAMPA PRE-MOLDADA COM DOIS FUROS DE 0,60M, D = 2,16M Conforme Projeto de Captação							
					Quantidade	=	Total		
					1,00	=	1,00	UN	
					Total	=	1,00	UN	
6.17	9859	TUBO PVC ROSCAVEL, 3/4", AGUA FRIA PREDIAL M Conforme Projeto de Captação							
			Comprimento	x	Quantidade	=	Total		
			1,00	x	1,00	=	1,00	M	
					Total	=	1,00	M	
6.18	4896	PLUG PVC, ROSCAVEL 3/4", PARA AGUA FRIA PREDIAL UN Conforme Projeto de Captação							
					Quantidade	=	Total		
					1,00	=	1,00	UN	
					Total	=	1,00	UN	
6.19	2674	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3/4 ", SEM LUVA M Conforme Projeto de Captação							
					Quantidade	=	Total		
					0,10	=	0,10	M	

Francisco Celso de A. A. Lima  
 Eng. Civil - CREA-CE: 14.153-D  
 Responsável Técnico

PREFEITURA MUNICIPAL DE AURORA  
 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE SÍTIO ARAÚJO  
 SÍTIO ARAÚJO - AURORA - CEARÁ



MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO	SERVIÇOS			Total	=	0,10	M							
6.20	1891	LUVAS EM PVC RÍGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO UN Conforme Projeto de Captação		Quantidade	=	Total								
				0,10	=	0,10	M							
				Total	=	0,10	M							
6.21	15980	CENTRAL DE COMANDO DE MOTORES TIPO CPD1005 Conforme Projeto de Captação		Quantidade	=	Total								
				1,00	=	1,00	UN							
				Total	=	1,00	UN							
<b>7.0</b>	<b>7.0</b>	<b>ADUTORA DE ÁGUA BRUTA - SERVIÇOS</b>												
7.1	73679	LOCAÇÃO DE ADUTORAS, COLETORES TRONCO E INTERCEPTORES - ATÉ DN 500 MM		Comprimento	x	Quantidade	=	Total						
				Extensão Total	562,37	x	1,00	=	562,37	M				
								Total	=	562,37	M			
7.2	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR		Comprimento	x	Largura	x	Altura	=	Percentual	=	Volume		
		174,73	x	0,40	x	0,80	=			31,07%	=	55,91	M3	
										Total	=	55,91	M3	
7.3	72915	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA EM MATERIAL DE 2ª. CATEGORIA ATÉ 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZAÇÃO DE ESCAVADEIRA		Comprimento	x	Largura	x	Altura	=	Percentual	=	Volume		
		285,40	x	0,40	x	0,80	=			50,75%	=	91,33	M3	
										Total	=	91,33	M3	
7.4	1600991	DESMONTE CUIDADOSO DE BLOCOS DE ROCHA COM MARTELETE PNEUMÁTICO		Comprimento	x	Largura	x	Altura	=	Percentual	=	Volume		
		102,24	x	0,40	x	0,80	=			18,18%	=	32,72	M3	
										Total	=	32,72	M3	
7.5	94097	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016		Comprimento	x	Largura			=	AREA	=	Volume		
		460,13	x	0,40							=	184,05	M2	
										Total	=	184,05	M2	
7.6	94102	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL, EM LOC.		Comprimento	x	Largura	x	espessura	=	Volume				
				Trecho em rocha	102,24	x	0,40	x	0,10	=	4,09	M3		
										Total	=	4,09	M3	
7.7	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA		Comprimento	x	Largura	x	Altura	=	Mat. 1ª Cat.	=	Volume		
				VOL TUBO	374,51	x	0,40	x	0,80	=	70% MAT 2ª	=	119,84	M3
7.1				Ø50	374,51	x	0,05	x	-0,05	=		=	-0,94	M3
										Total	=	118,90	M3	
7.8	94338	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LA		Comprimento	x	Largura	x	Altura	=	30% Mat. 2ª e	=	Volume		
				VOL TUBO	187,86	x	0,40	x	0,75	=	3ª Cat.	=	56,36	M3
7.2				Ø50	187,86	x	0,05	x	-0,05	=		=	-0,47	M3
										LASTRO	=	-4,09	M3	
										Total	=	51,80	M3	
7.9	C0709	CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE								Volume	=	51,80	M3	
										Total	=	51,80	M3	
7.10	72841	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL		Volume	x	Densidade	x	Distância(km)	x	Quantidade	=	Momento		
				Bota-Fora	51,80	x	1,50	x	5,00	x	1	=	388,50	TXXM
										Total	=	388,50	TXXM	
7.11	73888/003	ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELÁSTICA, DN 100 MM - (OU RPVC, OU PVC DEFOFO, OU PRFV) - PARA ÁGUA.		Comprimento	x	Quantidade	=	Total						
				Extensão - Ø100	562,37	x	1,00	=	562,37	M				
									Total	=	562,37	M		
7.12	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa		Área	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume				
				C45 - Ø100 CL20	0,093	x	0,30	x	2,00	=	0,06	M3		
				TÊ - Ø100 CL20	0,120	x	0,30	x	2,00	=	0,07	M3		
									Total	=	0,13	M3		
7.13	74162/001	CAIXA DE CONCRETO, ALTURA = 1,00 METRO, DIÂMETRO REGISTRO < 150 MM		Registro de Descarga		Quantidade	=	Total						
				Ventosas		1,00	=	1,00	UN					
						1,00	=	1,00	UN					
						Total	=	2,00	UN					

**8.0 8.0 ADUTORA DE ÁGUA BRUTA - MATERIAIS**

**8.1 8.1 FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO**

8.1.1	36379	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 20, DN 75 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 5647) M Igual ao item 7.1		Comprimento do Assentamento	x	Fator para Perdas (2.5%)	Total
				Francisco Celso de A. A. Lima			
				Eng. Civil - CREA-CE: 14.153-D			
				Responsável Técnico			

PREFEITURA MUNICIPAL DE AURORA  
 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE SÍTIO ARAÚJO  
 SÍTIO ARAÚJO - AURORA - CEARÁ



MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO		SERVIÇOS									
			562,37	x	1,0250	=	576,43	M			
						=	576,43	M			
<b>8.2</b>	<b>8.2</b>	<b>FORNECIMENTO DE CONEXÕES</b>									
8.2.1	1827	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351) UN			<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>				
					2,00	=	2,00	UN			
					<b>Total</b>	=	<b>2,00</b>	<b>UN</b>			
<b>8.3</b>	<b>8.3</b>	<b>FORNECIMENTO DE CONEXÕES PARA REGISTRO DE DESCARGA</b>									
8.3.1	7048	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351) UN			<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>				
					1,00	=	1,00	UN			
					<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>			
8.3.2	3933	LUVA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 4" X 2" UN			<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>				
					1,00	=	1,00	UN			
					<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>			
8.3.3	I5055	REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 50 PN10			<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>				
					1,00	=	1,00	UN			
					<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>			
8.3.4	48	ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM UN			<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>				
					1,00	=	1,00	UN			
					<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>			
8.3.5	52	ADAPTADOR, PVC PBA, PONTA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM UN			<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>				
					1,00	=	1,00	UN			
					<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>			
<b>8.4</b>	<b>8.4</b>	<b>FORNECIMENTO DE CONEXÕES PARA VENTOSA</b>									
8.4.1	7048	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351) UN			<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>				
					1,00	=	1,00	UN			
					<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>			
8.4.2	3933	LUVA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 4" X 2" UN			<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>				
					1,00	=	1,00	UN			
					<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>			
8.4.3	I5055	REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 50 PN10			<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>				
					1,00	=	1,00	UN			
					<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>			
8.4.4	I5729	VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO/FLANGE DN 50 PN25			<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>				
					1,00	=	1,00	UN			
					<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>			
8.4.5	48	ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM UN			<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>				
					1,00	=	1,00	UN			
					<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>			
8.4.6	52	ADAPTADOR, PVC PBA, PONTA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM UN			<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>				
					1,00	=	1,00	UN			
					<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>			
<b>9.0</b>	<b>9.0</b>	<b>RESERVATÓRIO ELEVADO - SERVIÇOS</b>									
<b>9.1</b>	<b>9.1</b>	<b>FUNDAÇÃO</b>									
9.1.1	90082	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO),	<b>Área Circular (Ø5m)</b>	<b>Área</b>	<b>x</b>	<b>Altura</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	=	<b>Volume</b>	
			19,63	x	2,10	x	1,00	=	41,22	M3	
					<b>Total</b>	=	<b>41,22</b>	<b>M3</b>			
9.1.2	94099	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTEF	<b>Área Circular (Ø4m) (Base Sob a Fundação)</b>	<b>Área</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	=	<b>Área</b>			
			12,57	x	1,00	=	12,57	M2			
					<b>Total</b>	=	<b>12,57</b>	<b>M2</b>			
9.1.3	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 6C	<b>Lastro</b>	<b>Área</b>	<b>x</b>	<b>Altura</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	=	<b>Volume</b>	
			12,57	x	0,03	x	1,00	=	0,38	M3	
					<b>Total</b>	=	<b>0,38</b>	<b>M3</b>			
9.1.4	5651	FORMA TABUA PARA CONCRETO EM FUNDAÇÃO C/ REAPROVEITAMENTO 5X	<b>Perímetro Circular (Ø4m)</b>	<b>Perímetro</b>	<b>x</b>	<b>Altura</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	=	<b>Área</b>	
			12,57	x	0,50	x	1,00	=	6,29	M2	
					<b>Total</b>	=	<b>6,29</b>	<b>M2</b>			
9.1.5	73994/001	ARMAÇÃO EM TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA Q-138, ACO CA-60, 4,2MM, MALHA 10X10CM	<b>Área Circular (Ø3m)</b>	<b>Área</b>	<b>x</b>	<b>Taxa</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>	
			7,07	x	2,19	x	2,00	=	30,97	KG	
					<b>Total</b>	=	<b>30,97</b>	<b>KG</b>			
9.1.6	94963	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_	<b>Área Circular (Ø4m)</b>	<b>Área</b>	<b>x</b>	<b>Altura</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	=	<b>Volume</b>	
			12,57	x	0,50	x	1,00	=	6,29	M3	
					<b>Total</b>	=	<b>6,29</b>	<b>M3</b>			
9.1.7	73964/006	REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL			<b>Volume</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	=	<b>Volume</b>		
					Escavação	41,22	x	1,00	=	41,22	M3
					Base de Concreto	6,29	x	-1,00	=	-6,29	M3
					Aneis Pré-Moldados + Tampa	11,31	x	-1,00	=	-11,31	M3
					<b>Total</b>		=	<b>23,62</b>	<b>M3</b>		
<b>9.2</b>	<b>9.2</b>	<b>ESTRUTURA</b>									
9.2.1	88630	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2014	<b>Volume</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	=	<b>Volume</b>				

Francisco Celso de A. A. Lima  
 Eng. Civil - CREA-CE: 14.153-D  
 Responsável Técnico

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten signature]*

PREFEITURA MUNICIPAL DE AURORA  
 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE SÍTIO ARAÚJO  
 SÍTIO ARAÚJO - AURORA - CEARÁ



MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO		SERVIÇOS			Quantidade	Total	
			0,0377	x	31,00	=	1,17 M3
					<b>Total</b>	=	<b>1,17 M3</b>
9.2.2	73933/004	PORTA DE FERRO DE ABRIR TIPO BARRA CHATA, COM REQUADRO E GUARNICAO COMPLETA					
		<b>Comprimento</b>	x	<b>Altura</b>	x	<b>Quantidade</b>	<b>Área</b>
		0,60	x	1,90	x	1,00	1,14 M2
					<b>Total</b>	=	<b>1,14 M2</b>
<b>9.3</b>	<b>9.3</b>	<b>IMPERMEABILIZAÇÃO</b>					
9.3.1	83738	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM MANTA ASFALTICA (COM POLIMEROS TIPO APP), E=4 MM					
		<b>Fundo do Copo</b>		<b>Área</b>	x	<b>Quantidade</b>	<b>Área</b>
				7,07	x	1,00	7,07 M2
		<b>Perímetro</b>	x	<b>Altura</b>	x	<b>Quantidade</b>	<b>Volume</b>
		9,42	x	6,00	x	1,00	56,52 M3
		<b>Perímetro Circular (Ø3m)</b>				<b>Total</b>	<b>63,59 M2</b>
		2*3,14*1,5					
<b>9.4</b>	<b>9.4</b>	<b>TUBOS E CONEXÕES</b>					
9.4.1	C3512	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, RESERVATÓRIO ELEVADO CAP. ATÉ 50 M3					
					<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>
					1,00	=	1,00 UN
					<b>Total</b>	=	<b>1,00 UN</b>
9.4.2	74162/001	CAIXA DE CONCRETO, ALTURA = 1,00 METRO, DIAMETRO REGISTRO < 150 MM					
					<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>
					1,00	=	1,00 UN
					<b>Total</b>	=	<b>1,00 UN</b>
<b>9.5</b>	<b>9.5</b>	<b>PROTEÇÃO E SEGURANÇA</b>					
9.5.1	74143/001	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, RETO, 15X15CM, ESPACAMENTO DE 3M, CRAVADOS 0,5M, ESCORAS DE 10X10CM NOS CANT					
		<b>Comprimento</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>	
		10,00	x	4,00	=	40,00 M	
		<b>Portão para Veículos</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>	
		4,00	x	-1,00	=	-4,00 M	
		<b>Portão para Pedestres</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>	
		1,00	x	-1,00	=	-1,00 M	
				<b>Total</b>	=	<b>35,00 M</b>	
9.5.2	85188	PORTAO EM TUBO DE ACO GALVANIZADO DIN 2440/NBR 5580, PAINEL UNICO, DIMENSOES 1,0X1,6M, INCLUSIVE CADEADO					
				<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>	
				1,00	=	1,00 UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00 UN</b>	
9.5.3	85189	PORTAO EM TUBO DE ACO GALVANIZADO DIN 2440/NBR 5580, PAINEL UNICO, DIMENSOES 4,0X1,2M, INCLUSIVE CADEADO					
				<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>	
				1,00	=	1,00 UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00 UN</b>	
9.5.4	73665	ESCADA TIPO MARINHEIRO EM ACO CA-50 9,52MM INCLUSO PINTURA COM FUNDO ANTICORROSIVO TIPO ZARCAO					
		<b>Comprimento</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>	
		13,20	x	1,00	=	13,20 M	
				<b>Total</b>	=	<b>13,20 M</b>	
9.5.5	74195/001	GUARDA-CORPO COM CORRIMAO EM FERRO BARRA CHATA 3/16"					
		<b>Perímetro Circular (Ø3m)</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>	
		9,42	x	1,00	=	9,42 M	
				<b>Total</b>	=	<b>9,42 M</b>	
9.5.6	C4208	PÁRA-RAIO TIPO FRANKLIN C/ SINALIZADOR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)					
				<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>	
				1,00	=	1,00 UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00 UN</b>	
<b>9.6</b>	<b>9.6</b>	<b>OUTROS SERVIÇOS</b>					
9.6.1	73445	CAIACAO INT OU EXT SOBRE REVESTIMENTO LISO C/ADOCAO DE FIXADOR COM COM DUAS DEMAOS					
		<b>Perímetro Circular (Ø3m)</b>	x	<b>Altura</b>	x	<b>Quantidade</b>	<b>Área</b>
		9,42	x	7,70	x	1,00	72,53 M2
				<b>Total</b>	=	<b>72,53 M2</b>	
9.6.2	73924/001	PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA					
		<b>Comprimento</b>	x	<b>Altura</b>	x	<b>Quantidade</b>	<b>Área</b>
		9,42	x	0,90	x	1,00	8,48 M2
		<b>Guarda-Corpo</b>		<b>Altura</b>		<b>Quantidade</b>	<b>Área</b>
		13,20	x	0,80	x	1,00	10,56 M2
				<b>Total</b>	=	<b>19,04 M2</b>	
9.6.3	C2899	PINTURA LOGOTIPO - PROJETO PADRÃO AGUA PARA TODOS					
				<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>	
				3,00	=	3,00 UN	
				<b>Total</b>	=	<b>3,00 UN</b>	
<b>10.0</b>	<b>10.0</b>	<b>RESERVATÓRIO ELEVADO - MATERIATS</b>					
<b>10.1</b>	<b>10.1</b>	<b>ESTRUTURA</b>					
10.1.1	12568	ANEL DE CONCRETO ARMADO, D = 3,00 M, H = 0,50 M UN					
				<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>	
				31,00	=	31,00 UN	
				<b>Total</b>	=	<b>31,00 UN</b>	
10.1.2	I6086	TAMPA PRE-MOLDADA COM DOIS FUIROS DE 0,60M, D = 3,16M					
				<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>	
				3,00	=	3,00 UN	
				<b>Total</b>	=	<b>3,00 UN</b>	
10.1.3	89271	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPULIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 28,80 M, CAPACIDADE MÁXIMA 30 T, POTÊNCIA 97 KW, TRAC					
		<b>Tempo</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>	
		0,75	x	31,00	=	23,25 H	
		<b>Tempo de Montagem por Manilha</b>		<b>Total</b>	=	<b>23,25 H</b>	
<b>10.2</b>	<b>10.2</b>	<b>FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES</b>					
10.2.1	1808	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 4" UN					
				<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>	
				2,00	=	2,00 UN	
				<b>Chegada</b>	=	<b>Total</b>	
				1,00	=	1,00 UN	
				<b>Saída</b>	=	<b>3,00 UN</b>	
				<b>Total</b>	=	<b>3,00 UN</b>	
10.2.2	3915	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 4" UN					
				<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>	
				6,00	=	6,00 UN	
				<b>Chegada</b>	=	<b>Total</b>	
				6,00	=	6,00 UN	
				<b>Saída</b>	=	<b>12,00 UN</b>	
				<b>Total</b>	=	<b>12,00 UN</b>	

Francisco Celso de A. A. Lima  
 Eng. Civil - CREA/CE: 14.153-D  
 Responsável Técnico



MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO	SERVIÇOS							
10.2.3	106	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, LONGO, COM FLANGE LIVRE, 110 MM X 4", PARA CAIXA D' UN AGUA						
				<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>		
			<b>Chegada</b>	2,00	=	2,00	UN	
			<b>Saída</b>	2,00	=	2,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>4,00</b>	<b>UN</b>	
10.2.4	9864	TUBO PVC, ROSCAVEL, 4", AGUA FRIA PREDIAL M						
			<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>	
			<b>Chegada</b>	0,65	x	1,00	=	0,65 M
			<b>Chegada</b>	0,90	x	1,00	=	0,90 M
			<b>Chegada</b>	2,90	x	2,00	=	5,80 M
			<b>Chegada</b>	2,30	x	1,00	=	2,30 M
			<b>Chegada</b>	0,30	x	1,00	=	0,30 M
			<b>Chegada</b>	1,30	x	1,00	=	1,30 M
			<b>Saída</b>	0,65	x	1,00	=	0,65 M
			<b>Saída</b>	0,90	x	1,00	=	0,90 M
			<b>Saída</b>	2,90	x	3,00	=	8,70 M
				<b>Total</b>	=	<b>21,50</b>	<b>M</b>	
10.2.5	6027	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 4 " (REF 1509) UN						
				<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>		
			<b>Chegada</b>	1,00	=	1,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
10.2.6	1427	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 110 MM X 1/2" OU 110 MM X 3/4", UN PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA.						
				<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>		
			<b>Chegada</b>	2,00	=	2,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>2,00</b>	<b>UN</b>	
10.2.7	6031	REGISTRO DE ESFERA PVC, COM BORBOLETA, COM ROSCA EXTERNA, DE 3/4" UN						
				<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>		
			<b>Chegada</b>	2,00	=	2,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>2,00</b>	<b>UN</b>	
10.2.8	1807	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 3" UN						
				<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>		
			<b>extravasor e limpeza</b>	2,00	=	2,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>2,00</b>	<b>UN</b>	
10.2.9	3914	LUA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3" UN						
				<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>		
			<b>extravasor e limpeza</b>	10,00	=	10,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>10,00</b>	<b>UN</b>	
10.2.10	74	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, COM FLANGES LIVRES, 85 MM X 3", PARA CAIXA D' AGUA UN						
				<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>		
			<b>extravasor e limpeza</b>	3,00	=	3,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>3,00</b>	<b>UN</b>	
10.2.11	9857	TUBO PVC, ROSCAVEL, 3", AGUA FRIA PREDIAL M Obs: dimensões entre asteriscos (*) indicam a aceitação de medidas aproximadas.						
			<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>	
			<b>extravasor e limpeza</b>	0,65	x	1,00	=	0,65 M
			<b>extravasor e limpeza</b>	0,90	x	1,00	=	0,90 M
			<b>extravasor e limpeza</b>	2,90	x	4,00	=	11,60 M
			<b>extravasor e limpeza</b>	2,30	x	1,00	=	2,30 M
			<b>extravasor e limpeza</b>	0,30	x	1,00	=	0,30 M
			<b>extravasor e limpeza</b>	2,45	x	1,00	=	2,45 M
			<b>extravasor e limpeza</b>	0,30	x	1,00	=	0,30 M
			<b>extravasor e limpeza</b>	1,30	x	1,00	=	1,30 M
				<b>Total</b>	=	<b>19,80</b>	<b>M</b>	
10.2.12	6012	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 3 " (REF 1509) UN						
				<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>		
			<b>extravasor e limpeza</b>	1,00	=	1,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
10.2.13	6322	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 3" UN						
				<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>		
			<b>Extravasor e Limpeza</b>	1,00	=	1,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
10.2.14	4182	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3" UN						
				<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>		
			<b>Extravasor e Limpeza</b>	2,00	=	2,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>2,00</b>	<b>UN</b>	
10.2.15	3914	LUA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3" UN						
				<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>		
			<b>Extravasor e Limpeza</b>	1,00	=	1,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
<b>10.3</b>	<b>10.3</b>	<b>OUTROS</b>						
10.3.1	I8698	CLORADOR DE PASTILHA PARA CLORO ORGÂNICO - CAPACIDADE E AUTONOMIA MÍNIMA PARA TRATAR 2.500M3 DE ÁGUA POR CARC						
				<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>		
				1,00	=	1,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
10.3.2	396	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2" E PARAFUSO UN DE FIXACAO						
				<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>		
				12,00	=	12,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>12,00</b>	<b>UN</b>	
10.3.3	I8699	PASTILHA DE CLORO ORGÂNICO - TRICOLO-S-TRIAZINA-TRIONA 99%						
				<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>		
				100,00	=	100,00	KG	
				<b>Total</b>	=	<b>100,00</b>	<b>KG</b>	
<b>11.0</b>	<b>11.0</b>	<b>REDE DE ABASTECIMENTO - SERVIÇOS</b>						
11.1	73610	LOCAÇÃO DE REDES DE ÁGUA OU DE ESGOTO						
			<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>	
			<b>Extensão DN 50</b>	5341,74	x	1,00	=	5341,74 M
			<b>Extensão DN 75</b>	3308,80	x	1,00	=	3308,80 M



MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

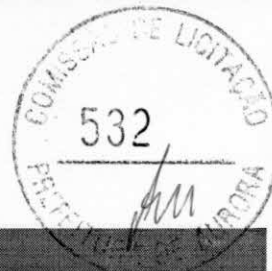
CODIGO	SERVIÇOS											
		<b>Extensão DN 100</b>		514,26	x	1,00	=	514,26	M			
							<b>Total</b>	=	<b>9164,80</b>	<b>M</b>		
11.2	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M <sup>3</sup> /										
		<b>Comprimento</b>	x	<b>Largura</b>	x	<b>Altura</b>	=	<b>Percentual Mat. 1ª Cat.</b>	=	<b>Volume</b>		
		Ø50	1.659,68	x	0,40	x	0,80	=	31,07%	=	531,10 M3	
		Ø75	1.028,04	x	0,40	x	0,80	=	31,07%	=	328,97 M3	
		Ø100	159,78	x	0,50	x	0,80	=	31,07%	=	63,91 M3	
							<b>Total</b>	=	<b>923,98</b>	<b>M3</b>		
11.3	72915	ESCAVACAO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA										
		<b>Comprimento</b>	x	<b>Largura</b>	x	<b>Altura</b>	=	<b>Percentual Mat. 2ª Cat.</b>	=	<b>Volume</b>		
		Ø50	2.710,93	x	0,40	x	0,80	=	50,75%	=	867,50 M3	
		Ø75	1.679,22	x	0,40	x	0,80	=	50,75%	=	537,35 M3	
		Ø100	260,99	x	0,50	x	0,80	=	50,75%	=	104,40 M3	
							<b>Total</b>	=	<b>1.509,25</b>	<b>M3</b>		
11.4	1600991	DESMONTE CUIDADOSO DE BLOCOS DE ROCHA COM MARTELETE PNEUMÁTICO										
		<b>Comprimento</b>	x	<b>Largura</b>	x	<b>Altura</b>	=	<b>Percentual Mat. 3ª Cat.</b>	=	<b>Volume</b>		
		Ø50	971,13	x	0,40	x	0,80	=	18,18%	=	310,76 M3	
		Ø75	601,54	x	0,40	x	0,80	=	18,18%	=	192,49 M3	
		Ø100	93,49	x	0,50	x	0,80	=	18,18%	=	37,40 M3	
							<b>Total</b>	=	<b>540,65</b>	<b>M3</b>		
11.5	94097	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016										
		<b>Comprimento</b>	x	<b>Largura</b>			=	<b>AREA</b>	=			
		Ø50	4370,61	x	0,40			=	1748,24	=	M2	
		Ø75	2707,26	x	0,40			=	1082,90	=	M2	
		Ø100	420,77	x	0,50			=	210,39	=	M2	
							<b>Total</b>	=	<b>3041,53</b>	<b>M2</b>		
11.6	94102	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL, EM LOC.										
		<b>Comprimento</b>	x	<b>Largura</b>	x	<b>Espeçura</b>	=	<b>Volume</b>	=			
		1.666,16	x	0,40	x	0,10	=	66,65	=	M3		
							<b>Total</b>	=	<b>66,65</b>	<b>M3</b>		
11.7	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA										
		<b>Comprimento</b>	x	<b>Largura</b>	x	<b>Altura</b>	=	<b>Percentual 70% Mat. 2ª e 1ª Cat.</b>	=	<b>Volume</b>		
		Ø50	3557,33	x	0,40	x	0,80	=		=	1138,35 M3	
		Ø75	2203,49	x	0,40	x	0,80	=		=	705,12 M3	
		Ø100	342,47	x	0,50	x	0,80	=		=	136,99 M3	
		Ø50	3557,33	x	0,05	x	-0,05	=		=	-8,89 M3	
		Ø75	2203,49	x	0,05	x	-0,08	=		=	-8,81 M3	
		Ø100	342,47	x	0,10	x	-0,10	=		=	-3,42 M3	
							<b>Total</b>	=	<b>1959,34</b>	<b>M3</b>		
11.8	94338	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M <sup>3</sup> / POTÊNCIA: 88 HP), LA										
		<b>Mat. 2ª e 3ª Cat.</b>	<b>Comprimento</b>	x	<b>Largura</b>	x	<b>Altura</b>	=	<b>Percentual 30% Mat. 2ª e 3ª Cat.</b>	=	<b>Volume</b>	
		Ø50	1784,41	x	0,40	x	0,80	=		=	571,01 M3	
		Ø75	1105,31	x	0,40	x	0,80	=		=	353,70 M3	
		Ø100	171,79	x	0,50	x	0,80	=		=	68,72 M3	
		Ø50	1784,41	x	0,05	x	-0,05	=		=	-4,46 M3	
		Ø75	1105,31	x	0,05	x	-0,08	=		=	-4,42 M3	
		Ø100	171,79	x	0,10	x	-0,10	=		=	-1,72 M3	
							<b>Total</b>	=	<b>916,18</b>	<b>M3</b>		
11.9	C0709	CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE										
							<b>Total</b>	=	<b>916,18</b>	<b>M3</b>		
							<b>Total</b>	=	<b>916,18</b>	<b>M3</b>		
11.10	72841	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL										
		<b>Bota-Fora</b>	<b>Volume</b>	x	<b>Densidade</b>	x	<b>Distância(km)</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Momento</b>	
		916,18	x	1,50	x	5,00	x	1	=	6.871,35	TXKM	
							<b>Total</b>	=	<b>6.871,35</b>	<b>TXKM</b>		
11.11	73888/001	ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA, DN 50 MM - (OU RPVC, OU PVC DEFOFO, OU PRFV) - PARA AGUA.										
				<b>Extensão - Ø50</b>	<b>Comprimento</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>			
				5.341,74	x	1,00	=	5.341,74	M			
							<b>Total</b>	=	<b>5.341,74</b>	<b>M</b>		
11.12	73888/002	ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA, DN 75 MM - (OU RPVC, OU PVC DEFOFO, OU PRFV) - PARA AGUA.										
				<b>Extensão - Ø75</b>	<b>Comprimento</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>			
				3.308,80	x	1,00	=	3.308,80	M			
							<b>Total</b>	=	<b>3.308,80</b>	<b>M</b>		
11.13	73888/003	ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA, DN 100 MM - (OU RPVC, OU PVC DEFOFO, OU PRFV) - PARA AGUA.										
				<b>Extensão - Ø100</b>	<b>Comprimento</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>			
				514,26	x	1,00	=	514,26	M			
							<b>Total</b>	=	<b>514,26</b>	<b>M</b>		
11.14	74162/001	CAIXA DE CONCRETO, ALTURA = 1,00 METRO, DIÂMETRO REGISTRO < 150 MM										
							<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>			

Francisco Celio de A. A. Lima  
 Eng. Civil - CREA-CE: 14.153-D  
 Responsável Técnico



PREFEITURA MUNICIPAL DE AURORA  
 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE SÍTIO ARAÚJO  
 SÍTIO ARAÚJO - AURORA - CEARÁ

Francisco Celso de A. A. Lima  
 Eng. Civil - CREA-CE: 14.153-D  
 Responsável Técnico



MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO		SERVIÇOS								
					Válvula Redutora de Pressão	1,00	=	1,00	UN	
					Registro de Manobra	3,00	=	3,00	UN	
					<b>Total</b>		=	<b>4,00</b>	<b>UN</b>	
11.15	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa								
			Área	x	Altura	x		Quantidade	=	Volume
		Curvas	0,093	x	0,30	x		39,00	=	1,09
								<b>Total</b>	=	<b>1,09</b>
										<b>M3</b>
<b>12.0</b>	<b>12.0</b>	<b>REDE DE ABASTECIMENTO - MATERIAIS</b>								
<b>12.1</b>	<b>12.1</b>	<b>FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO</b>								
12.1.1	36084	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647) M								
		<b>Igual ao item 11.1</b>								
					Comprimento do Assentamento	x		Fator para Perdas (2,00%)	=	Total
			Extensão - Ø50		5.341,74	x		1,0200	=	5.448,57
12.1.2	36373	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 75 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647) M						<b>Total</b>	=	<b>5.448,57</b>
		<b>Igual ao item</b>								<b>M</b>
					Comprimento do Assentamento	x		Fator para Perdas (2,50%)	=	Total
			Extensão - Ø75		3.308,80	x		1,0250	=	3.391,52
12.1.3	36374	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647) M						<b>Total</b>	=	<b>3.391,52</b>
		<b>Igual ao item</b>								<b>M</b>
					Comprimento do Assentamento	x		Fator para Perdas (2,83%)	=	Total
			Extensão - Ø100		514,26	x		1,0283	=	528,81
<b>12.2</b>	<b>12.2</b>	<b>FORNECIMENTO DE CONEXÕES</b>								
12.2.1	1835	CURVA PVC PBA, JE, PB, 22 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351) UN						Quantidade	=	Total
								29,00	=	29,00
								<b>Total</b>	=	<b>29,00</b>
12.2.2	1831	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351) UN						Quantidade	=	Total
								9,00	=	9,00
								<b>Total</b>	=	<b>9,00</b>
12.2.3	1845	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351) UN						Quantidade	=	Total
								1,00	=	1,00
								<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>
12.2.4	7048	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351) UN						Quantidade	=	Total
								1,00	=	1,00
								<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>
12.2.5	1206	CAP, PVC PBA, JE, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 10351) UN						Quantidade	=	Total
								22,00	=	22,00
								<b>Total</b>	=	<b>22,00</b>
12.2.6	1823	CURVA PVC PBA, JE, PB, 22 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351) UN						Quantidade	=	Total
								15,00	=	15,00
								<b>Total</b>	=	<b>15,00</b>
12.2.7	1825	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351) UN						Quantidade	=	Total
								13,00	=	13,00
								<b>Total</b>	=	<b>13,00</b>
12.2.8	7088	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351) UN						Quantidade	=	Total
								15,00	=	15,00
								<b>Total</b>	=	<b>15,00</b>
12.2.9	1839	CURVA PVC PBA, JE, PB, 22 GRAUS, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351) UN						Quantidade	=	Total
								2,00	=	2,00
								<b>Total</b>	=	<b>2,00</b>
12.2.10	11321	REDUCAO PVC PBA, JE, PB, DN 100 X 50 / DE 110 X 60 MM, PARA REDE DE AGUA UN						Quantidade	=	Total
								1,00	=	1,00
								<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>
12.2.11	11323	REDUCAO PVC PBA, JE, PB, DN 100 X 75 / DE 110 X 85 MM, PARA REDE DE AGUA UN						Quantidade	=	Total
								1,00	=	1,00
								<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>
12.2.12	20327	REDUCAO PVC PBA, JE, PB, DN 75 X 50 / DE 85 X 60 MM, PARA REDE DE AGUA UN						Quantidade	=	Total
								1,00	=	1,00
								<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>
12.2.13	10865	JUNCAO, PVC PBA, BBB, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647) UN						Quantidade	=	Total
								1,00	=	1,00
								<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>
12.2.14	325	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 50 MM, PARA REDE AGUA UN						Quantidade	=	Total
								77,00	=	77,00
								<b>Total</b>	=	<b>77,00</b>

PREFEITURA MUNICIPAL DE AURORA  
 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE SÍTIO ARAÚJO  
 SÍTIO ARAÚJO - AURORA - CEARÁ



MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO	SERVIÇOS				
12.2.15	329	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 75 MM, PARA REDE AGUA UN			
			<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>
			29,00	=	29,00 UN
			<b>Total</b>	=	<b>29,00 UN</b>
12.2.16	328	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 100 MM, PARA REDE AGUA UN			
			<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>
			4,00	=	4,00 UN
			<b>Total</b>	=	<b>4,00 UN</b>
12.2.17	18762	VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO DN 100			
			<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>
			1,00	=	1,00 UN
			<b>Total</b>	=	<b>1,00 UN</b>
12.2.18	6028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509) UN			
			<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>
			3,00	=	3,00 UN
			<b>Total</b>	=	<b>3,00 UN</b>
<b>13.0</b>	<b>13.0</b>	<b>LIGAÇÕES PREDIAIS - SERVIÇOS</b>			
13.1	74253/001	RAMAL PREDIAL EM TUBO PEAD 20MM - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, ESCAVAÇÃO E REATERRO			
			<b>Comprimento</b>	x	<b>Quantidade</b>
			15,00	x	172,00
					=
					<b>Total</b>
					= 2580,00 M
					<b>2.580,00 M</b>
13.2	83878	LIGACAO DA REDE 50MM AO RAMAL PREDIAL 1/2"			
			<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>
			172,00	=	172,00 UN
			<b>Total</b>	=	<b>172,00 UN</b>
13.3	95674	HIDRÔMETRO DN 20 (1/2), 3,0 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/201 6			
			<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>
			172,00	=	172,00 UN
			<b>Total</b>	=	<b>172,00 UN</b>
13.4	74218/001	KIT CAVALETE PVC COM REGISTRO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO			
			<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>
			172,00	=	172,00 UN
			<b>Total</b>	=	<b>172,00 UN</b>

  
 Francisco Celio de A. A. Lima  
 Eng. Civil - CREA-CE: 14.153-D  
 Responsável Técnico





## 11.0 TESTE DE VAZÃO E ANÁLISE DA ÁGUA DO POÇO PROFUNDO.

  
Francisco Célio de A. A. Lima  
Eng. Civil - CREA/CE: 14.153-D  
Responsável Técnico