

PREFEITURA MUNICIPAL DE AURORA-CE

1ª ETAPA SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DAS LOCALIDADES DE AGROVILA CACHOEIRA, CACHOEIRA, LOGRADOZINHO, CAIÇARA E TUICA



MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO	SERVICOS										
	<b>Tronco de Pirâmide (h/3)</b>	1,90	x	1,90	x	0,12	x	-4,00	=	-1,73	M3
	<b>Pilares</b>	0,30	x	0,30	x	2,68	x	-4,00	=	-0,96	M3
	<b>Vigas do Térreo</b>	3,84	x	0,15	x	0,35	x	-4,00	=	-0,81	M3
								<b>Total</b>	=	<b>36,93</b>	<b>M3</b>
14.5	C0709	CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE									
				<b>Volume de Escavação</b>		43,32	x	1,00	=	43,32	M3
				<b>Volume de Reaterro</b>		36,93	x	-1,00	=	-36,93	M3
								<b>Total</b>	=	<b>6,39</b>	<b>M3</b>
14.6	C2529	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 0.5 KM									
				<b>Volume</b>		6,39	x	1,00	=	6,39	M3
								<b>Total</b>	=	<b>6,39</b>	<b>M3</b>
14.7	73877/001	ESCORAMENTO DE VALAS COM PRANCHOES METALICOS - AREA CRAVADA									
		<b>Perimetro</b>	x	<b>Altura</b>	x	7,60	x	4,00	=	91,20	M2
								<b>Total</b>	=	<b>91,20</b>	<b>M2</b>
14.8	94973	CONCRETO FCK = 40MPA, TRAÇO 1:1,6:1,9 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/									
		<b>Comprimento</b>	x	<b>Largura</b>	x	<b>Altura</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Volume</b>	
	<b>Base da Fundação</b>	1,90	x	1,90	x	0,20	x	4,00	=	2,89	M3
	<b>Tronco de Pirâmide (h/3)</b>	1,90	x	1,90	x	0,12	x	4,00	=	1,73	M3
	<b>Pilares</b>	0,30	x	0,30	x	12,68	x	4,00	=	4,56	M3
	<b>Vigas do Térreo</b>	3,84	x	0,15	x	0,35	x	4,00	=	0,81	M3
	<b>Vigas Interm.</b>	3,84	x	0,15	x	0,35	x	4,00	=	0,81	M3
	<b>Vigas do Fundo(Circular)</b>	17,98	x	0,20	x	0,65	x	1,00	=	2,34	M3
	<b>Vigas do Fundo</b>	3,84	x	0,15	x	0,65	x	4,00	=	1,50	M3
	<b>Vigas do Fundo</b>	5,45	x	0,15	x	0,65	x	2,00	=	1,06	M3
	<b>Paredes - Vol. Total</b>	3,14	x	2,91	x	2,91	x	4,92	=	130,82	M3
	<b>Paredes - Vazio Interno</b>	3,14	x	2,73	x	2,73	x	4,92	=	-115,14	M3
	<b>Fundo</b>	3,14	x	2,73	x	2,73	x	0,10	=	2,34	M3
	<b>Tampa</b>	3,14	x	2,73	x	2,73	x	0,10	=	2,34	M3
	<b>Lastro - Fundação</b>	3,14	x	3,91	x	3,91	x	0,05	=	2,40	M3
								<b>Total</b>	=	<b>38,46</b>	<b>M3</b>
14.9	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015									
								<b>Igual ao item 14.8</b>	=	<b>38,46</b>	<b>M3</b>
								<b>Total</b>	=	<b>38,46</b>	<b>M3</b>
14.10	92263	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_1									
		<b>Comprimento</b>	x	<b>Altura</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Área</b>			
	<b>Base da Fundação</b>	1,90	x	0,20	x	16,00	=	6,08	M2		
	<b>Pilares</b>	0,30	x	12,68	x	16,00	=	60,86	M2		
	<b>Vigas Térreo - Laterais</b>	3,84	x	0,35	x	8,00	=	10,75	M2		
	<b>Vigas Interm. - Fundo</b>	3,84	x	0,15	x	4,00	=	2,30	M2		
	<b>Vigas Interm. - Laterais</b>	3,84	x	0,35	x	8,00	=	10,75	M2		
	<b>Vigas do Fundo(Circular) - Fundo</b>	17,98	x	0,20	x	1,00	=	3,60	M2		
	<b>Vigas do Fundo(Circular) - Laterais</b>	17,98	x	0,65	x	2,00	=	23,37	M2		
	<b>Vigas do Fundo - Fundo</b>	3,84	x	0,15	x	4,00	=	2,30	M2		
	<b>Vigas do Fundo - Laterais</b>	3,84	x	0,65	x	8,00	=	19,97	M2		
	<b>Vigas do Fundo - Fundo</b>	5,45	x	0,15	x	2,00	=	1,64	M2		
	<b>Vigas do Fundo - Laterais</b>	5,45	x	0,65	x	4,00	=	14,17	M2		
	<b>Paredes - Perímetro Externo</b>	18,28	x	4,92	x	1,00	=	89,94	M2		
	<b>Paredes - Perímetro Interno</b>	17,15	x	4,92	x	1,00	=	84,38	M2		
	<b>Fundo</b>	3,14	x	2,73	x	2,73	=	23,40	M2		
	<b>Tampa</b>	3,14	x	2,73	x	2,73	=	23,40	M2		
								<b>Total</b>	=	<b>376,91</b>	<b>M2</b>
14.11	C3470	LOCAÇÃO MENSAL DE CIMBRAMENTO METÁLICO									
								<b>Total</b>	=	<b>125,00</b>	<b>M3</b>
14.12	C0034	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL									
								<b>Igual ao item 14.8</b>	=	<b>38,46</b>	<b>M3</b>
								<b>Total</b>	=	<b>38,46</b>	<b>M3</b>
14.13	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENT									
		<b>Fundação</b>		173,54	x	1,00	=	173,54	KG		
		<b>Pilares</b>		54,00	x	1,00	=	54,00	KG		
		<b>Pilares</b>		203,18	x	1,00	=	203,18	KG		
		<b>Vigas Térreo</b>		17,00	x	1,00	=	17,00	KG		
		<b>Vigas Térreo</b>		84,00	x	1,00	=	84,00	KG		
		<b>Vigas Interm.</b>		17,00	x	1,00	=	17,00	KG		
		<b>Vigas Interm.</b>		84,00	x	1,00	=	84,00	KG		
		<b>Vigas Fundo</b>		724,00	x	1,00	=	724,00	KG		
		<b>Fundo</b>		292,00	x	1,00	=	292,00	KG		
		<b>Paredes</b>		7,00	x	1,00	=	7,00	KG		
		<b>Paredes</b>		1019,00	x	1,00	=	1019,00	KG		
		<b>Tampa</b>		263,00	x	1,00	=	263,00	KG		
								<b>Total</b>	=	<b>2937,72</b>	<b>KG</b>
14.14	C2033	PREPARO DE SUPERFÍCIE INTERNA EM RESERVATÓRIOS A SEREM IMPERMEABILIZADOS									
		<b>Perimetro</b>	x	<b>Altura</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Área</b>			
	<b>Paredes</b>	19,73	x	4,92	x	1,00	=	97,07	M2		
	<b>Fundo</b>	3,14	x	2,73	x	2,73	=	23,40	M2		
								<b>Total</b>	=	<b>120,47</b>	<b>M2</b>
14.15	73753/001	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM MANTA ASFALTICA PROTEGIDA COM FILME DE ALUMINIO GOFRADO (DE ESPESSURA 0,8MM									

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

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten signature]*

PREFEITURA MUNICIPAL DE AURORA-CE

1ª ETAPA SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DAS LOCALIDADES DE AGROVILA CACHOEIRA, CACHOEIRA, LOGRADOZINHO, CAICARA E TUICA



MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO	SERVIÇOS								
						Igual ao item 14.14	=	Área	M2
						Total	=	120,47	M2
14.16	73445	CAIACAO INT OU EXT SOBRE REVESTIMENTO LISO C/ADOCAO DE FIXADOR COM				COM DUAS DEMAOS			
			Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área
		Pilares	0,30	x	10,00	x	16,00	=	48,00
		Vigas Interm. - Fundo e Topo	3,84	x	0,15	x	8,00	=	4,61
		Vigas Interm. - Laterais	3,84	x	0,35	x	8,00	=	10,75
		Vigas do Fundo(Circular) - Fundo	17,98	x	0,20	x	1,00	=	3,60
		Vigas do Fundo(Circular) - Laterais	17,98	x	0,65	x	2,00	=	23,37
		Vigas do Fundo - Fundo	3,84	x	0,15	x	4,00	=	2,30
		Vigas do Fundo - Laterais	3,84	x	0,65	x	8,00	=	19,97
		Vigas do Fundo - Fundo	5,45	x	0,15	x	2,00	=	1,64
		Vigas do Fundo - Laterais	5,45	x	0,65	x	4,00	=	14,17
			Perímetro	x	Altura	x	Quantidade	=	
		Paredes	18,28	x	2,50	x	1,00	=	45,70
			Pi (π)	x	Raio	x	Raio	=	
		Tampa - Externo	3,14	x	2,91	x	2,91	=	26,59
							Total	=	200,70
14.17	C2899	PINTURA LOGOTIPO - PADRÃO AGUA PARA TODOS					Quantidade	=	Quantidade
							1,00	=	1,00
							Total	=	1,00
14.18	74194/001	ESCADA TIPO MARINHEIRO EM TUBO ACO GALVANIZADO 1 1/2" 5 DEGRAUS					Quantidade	=	Quantidade
							15,00	=	15,00
							Total	=	15,00
19	74195/001	GUARDA-CORPO COM CORRIMAO EM FERRO BARRA CHATA 3/16"					Comprim.	=	Quantidade
							5,37	=	5,37
							5,37	=	5,37
							5,37	=	5,37
							5,37	=	5,37
							Total	=	21,48
14.20	C3490	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PCS, RESERVATÓRIO APOIADO CAP ATÉ 100 M3					Quantidade	=	Quantidade
							1,00	=	1,00
							Total	=	1,00
14.21	C2973	TAMPA DE INSPEÇÃO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO E=3/16" P/ RESERVATÓRIO, PADRÃO CAGECE					Quantidade	=	Quantidade
							2,00	=	2,00
							Total	=	2,00
14.22	74162/001	CAIXA DE CONCRETO, ALTURA = 1,00 METRO, DIAMETRO REGISTRO < 150 MM					Quantidade	=	Total
							4,00	=	4,00
							Total	=	4,00
14.23	74143/001	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, RETO, 15X15CM, ESPACAMENTO DE 3M, CRAVADOS 0,5M, ESCORAS DE 10X10CM NOS CANTOS,					Comprimento	x	Quantidade
			8,50	x	4,00	x	4,00	=	34,00
		Portão de Pedestres	1,00	x	-1,00	x	-1,00	=	-1,00
							Total	=	33,00
14.24	85188	PORTAO EM TUBO DE ACO GALVANIZADO DIN 2440/NBR 5580, PAINEL UNICO, DIMENSOES 1,0X1,6M, INCLUSIVE CADEADO					Quantidade	=	Total
							1,00	=	1,00
							Total	=	1,00
15.0	15.0	RESERVATÓRIO ELEVADO - MATERIAIS - 100M3 FUSTER DE 5,0M							
15.1	13363	CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA DN 100					Quantidade	=	Total
						Chegada	1,00	=	1,00
							Total	=	1,00
15.2	14652	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 100 PN10 - L=5000					Quantidade	=	Total
						Chegada	2,00	=	2,00
							Total	=	2,00
15.3	13425	CURVA FoFo 90 FF DN 100 PN10					Quantidade	=	Total
						Chegada	1,00	=	1,00
							Total	=	1,00
15.4	13992	TOCO C/ FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO DN 100 PN10					Quantidade	=	Total
						Chegada	1,00	=	1,00
						Extravasador e Limpeza	3,00	=	3,00
							Total	=	4,00
15.5	18702	VALVULA BORBOLETA COM BOIA DN 100					Quantidade	=	Total
						Chegada	1,00	=	1,00
							Total	=	1,00
15.6	13813	EXTREMIDADE PF C/ ABA DE VEDAÇÃO DN 150 PN10					Quantidade	=	Total
						Saída	1,00	=	1,00

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

*(Handwritten signatures)*

PREFEITURA MUNICIPAL DE AURORA-CE

1ª ETAPA SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DAS LOCALIDADES DE AGROVILA CACHOEIRA, CACHOEIRA, LOGRADOZINHO, CAIÇARA E TUICA



MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO	SERVIÇOS	Total	=	1,00	UN						
15.7	14665 TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 150 PN10 - L=5800	Quantidade	=	Total							
		Saída	1,00	=	1,00 UN						
		Total	=	1,00	UN						
15.8	13426 CURVA FoFo 90 FF DN 150 PN10	Quantidade	=	Total							
		Saída	1,00	=	1,00 UN						
		Total	=	1,00	UN						
15.9	13795 EXTREMIDADE FLANGE E PONTA DN 100 PN10	Quantidade	=	Total							
		Extravasar e Limpeza	1,00	=	1,00 UN						
		Total	=	1,00	UN						
15.10	14465 TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=4500	Quantidade	=	Total							
		Extravasar e Limpeza	3,00	=	3,00 UN						
		Total	=	3,00	UN						
15.11	13645 TE FoFo FF DN 100 x 100 PN10	Quantidade	=	Total							
		Extravasar e Limpeza	1,00	=	1,00 UN						
		Total	=	1,00	UN						
12	15164 REGISTRO GAVETA OVAL VOLANTE E FLANGE DN 100 PN16	Quantidade	=	Total							
		Extravasar e Limpeza	1,00	=	1,00 UN						
		Total	=	1,00	UN						
15.13	16665 TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 75 PN10 L=500	Quantidade	=	Total							
		Ventilação	1,00	=	1,00 UN						
		Total	=	1,00	UN						
15.14	13424 CURVA FoFo 90 FF DN 75 PN10	Quantidade	=	Total							
		Ventilação	2,00	=	2,00 UN						
		Total	=	2,00	UN						
15.15	18982 TELA DE POLIESTER MALHA 2X2MM	Quantidade	=	Área							
		Ventilação	$\pi (r)^2$	x	0,03 M2						
			3,14	x	0,01						
				x	1,00						
		Total	=	0,03	M2						
16.0	16.0 REDE DE ABASTECIMENTO - SERVIÇOS										
16.1	16.1 LOCAÇÃO DA OBRA										
16.1.1	16.1.1 LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA	Comprimento	x	Quantidade	= Total						
		Extensão - Ø150	3286,87	x	1,00 = 3286,87 M						
		Extensão - Ø100	1107,97	x	1,00 = 1107,97 M						
		Extensão - Ø75	248,27	x	1,00 = 248,27 M						
		Extensão - Ø50	5036,90	x	1,00 = 5036,90 M						
				Total	= 9680,01 M						
16.2	16.2 MOVIMENTO DE TERRA										
16.2.1	16.2.1 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRE	Comprimento	x	Largura	x	Altura	=	Percentual Mat. 1ª Cat.	=	Volume	
		Extensão - Ø150	1.193,13	x	0,60	x	0,90	=	36,30%	=	644,29 M3
		Extensão - Ø100	402,19	x	0,50	x	0,80	=	36,30%	=	160,88 M3
		Extensão - Ø75	90,12	x	0,40	x	0,80	=	36,30%	=	28,84 M3
		Extensão - Ø50	1.828,39	x	0,40	x	0,80	=	36,30%	=	585,08 M3
								Total	=	1.419,09 M3	
16.2.2	16.2.2 ESCAVACAO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HI	Comprimento	x	Largura	x	Altura	=	Percentual Mat. 2ª Cat.	=	Volume	
		Extensão - Ø150	1.533,98	x	0,60	x	0,90	=	46,67%	=	828,35 M3
		Extensão - Ø100	517,09	x	0,50	x	0,80	=	46,67%	=	206,84 M3
		Extensão - Ø75	115,87	x	0,40	x	0,80	=	46,67%	=	37,08 M3
		Extensão - Ø50	2.350,72	x	0,40	x	0,80	=	46,67%	=	752,23 M3
								Total	=	1.824,50 M3	
16.2.3	16.2.3 DESMONTE CUIDADOSO DE BLOCO DE ROCHA COM MARTELETE PNEUMATICO	Comprimento	x	Largura	x	Altura	=	Percentual Mat. 3ª Cat.	=	Volume	
		Extensão - Ø150	559,75	x	0,60	x	0,90	=	17,03%	=	302,27 M3
		Extensão - Ø100	188,69	x	0,50	x	0,80	=	17,03%	=	75,48 M3
		Extensão - Ø75	42,28	x	0,40	x	0,80	=	17,03%	=	13,53 M3
		Extensão - Ø50	857,78	x	0,40	x	0,80	=	17,03%	=	274,49 M3
								Total	=	665,77 M3	
16.2.4	16.2.4 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						ÁREA	
										920,39	M2
										258,55	M2
										46,35	M2
										940,29	M2
								Total	=	2165,58	M2

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

PREFEITURA MUNICIPAL DE AURORA-CE

1ª ETAPA SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DAS LOCALIDADES DE AGROVILA CACHOEIRA, CACHOEIRA, LOGRADOZINHO, CAIÇARA E TUICA



MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO	SERVIÇOS										
16.2.5	94102	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL, EM LOCAL C									
		<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Largura</b>	<b>x</b>	<b>Espessura</b>	<b>=</b>	<b>Volume</b>			
		559,75	x	0,60	x	0,10	=	33,59			M3
		517,09	x	0,50	x	0,10	=	25,85			M3
		42,28	x	0,40	x	0,10	=	1,69			M3
		857,78	x	0,40	x	0,10	=	34,31			M3
						<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>95,44</b>			<b>M3</b>
16.2.6	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA									
		<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Largura</b>	<b>x</b>	<b>Altura</b>	<b>=</b>	<b>Mat. 1ª Cat.</b>	<b>=</b>	<b>Volume</b>	
		Ø150	2727,11	x	0,60	x	0,90	=		1472,64	M3
		Ø100	919,28	x	0,50	x	0,80	=		367,71	M3
		Ø75	205,99	x	0,40	x	0,80	=		65,92	M3
		Ø50	4179,11	x	0,40	x	0,80	=		1337,32	M3
						<b>Vol do Tubo Ø150</b>	<b>=</b>	<b>-48,19</b>			M3
						<b>Vol do Tubo Ø100</b>	<b>=</b>	<b>-7,22</b>			M3
						<b>Vol do Tubo Ø75</b>	<b>=</b>	<b>-0,66</b>			M3
						<b>Vol do Tubo Ø50</b>	<b>=</b>	<b>-8,21</b>			M3
						<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>3179,31</b>			<b>M3</b>
16.2.7	94338	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA									
		<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Largura</b>	<b>x</b>	<b>Altura</b>	<b>=</b>	<b>Mat. 2ª e 3ª Cat.</b>	<b>=</b>	<b>Volume</b>	
		Ø150	559,75	x	0,60	x	0,90	=		302,27	M3
		Ø100	188,69	x	0,50	x	0,80	=		75,48	M3
		Ø75	42,28	x	0,40	x	0,80	=		13,53	M3
		Ø50	857,78	x	0,40	x	0,80	=		274,49	M3
						<b>Vol do Tubo Ø150</b>	<b>=</b>	<b>-9,89</b>			M3
						<b>Vol do Tubo Ø100</b>	<b>=</b>	<b>-1,48</b>			M3
						<b>Vol do Tubo Ø75</b>	<b>=</b>	<b>-0,14</b>			M3
						<b>Vol do Tubo Ø50</b>	<b>=</b>	<b>-1,68</b>			M3
						<b>LASTRO</b>	<b>=</b>	<b>-95,44</b>			M3
						<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>557,14</b>			<b>M3</b>
16.2.8	C0709	CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE									
						<b>Item 16.2.7</b>	<b>=</b>	<b>557,14</b>			M3
						<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>557,14</b>			<b>M3</b>
16.2.9	72841	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LETTO NATURAL									
		<b>Bota-Fora</b>	<b>Volume</b>	<b>x</b>	<b>Densidade</b>	<b>x</b>	<b>Distância(km)</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	<b>=</b>	<b>Momento</b>
		557,14	557,14	x	1,50	x	1,00	x	1	=	835,71
									<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>835,71</b>
											<b>TXXM</b>
16.2.10	73888/001	ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA, DN 50 MM - (OU RPVC, OU PVC DEFOFO, OU PRFV) - PARA AGUA.									
			<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	<b>=</b>	<b>Total</b>				
			5036,90	x	1,00	=	5.036,90				M
					<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>5.036,90</b>				<b>M</b>
16.2.11	73888/002	ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA, DN 75 MM - (OU RPVC, OU PVC DEFOFO, OU PRFV) - PARA AGUA.									
			<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	<b>=</b>	<b>Total</b>				
			248,27	x	1,00	=	248,27				M
					<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>248,27</b>				<b>M</b>
16.2.12	73888/003	ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA, DN 100 MM - (OU RPVC, OU PVC DEFOFO, OU PRFV) - PARA AGUA.									
			<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	<b>=</b>	<b>Total</b>				
			1107,97	x	1,00	=	1.107,97				M
					<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>1.107,97</b>				<b>M</b>
16.2.13	C0283	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 150mm									
			<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	<b>=</b>	<b>Total</b>				
			3286,87	x	1,00	=	3.286,87				M
					<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>3.286,87</b>				<b>M</b>
16.2.14	74162/001	CAIXA DE CONCRETO, ALTURA = 1,00 METRO, DIAMETRO REGISTRO < 150 MM									
					<b>Registro de Manobra</b>	<b>=</b>	<b>8,00</b>				UN
					<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>8,00</b>				<b>UN</b>
17.0	17.0	<b>REDE DE ABASTECIMENTO - MATERIAIS</b>									
17.1	17.1	<b>FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO (2,5% PERDA)</b>									
17.1.1	9825	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665) M									
			<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	<b>=</b>	<b>Total</b>				
			1107,97	x	1,025	=	1135,67				M
					<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>1135,67</b>				<b>M</b>
17.1.2	9828	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 150 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665) M									
			<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	<b>=</b>	<b>Total</b>				
			3286,87	x	1,025	=	3369,04				M
					<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>3369,04</b>				<b>M</b>
17.1.3	36084	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647) M									
			<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	<b>=</b>	<b>Total</b>				
			5036,90	x	1,000	=	5036,90				M
					<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>5036,90</b>				<b>M</b>
17.1.4	36373	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 75 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647) M									
			<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	<b>=</b>	<b>Total</b>				

Francisco Cere de A. A. Lima  
CREA-CE 14.153-D

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

PREFEITURA MUNICIPAL DE AURORA-CE

1ª ETAPA SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DAS LOCALIDADES DE AGROVILA CACHOEIRA, CACHOEIRA, LOGRADOZINHO, CAIÇARA E TUICA



MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO	SERVIÇOS	248,27	x	1,000	=	248,27	M
<b>17.2</b>	<b>17.2 FORNECIMENTO DE CONEXÕES</b>			<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>248,27</b>	<b>M</b>
17.2.1	14040 REDUÇÃO PONTA/BOLSA JE FoFo DN 150 x 100			Quantidade = 5,00	=	Total = 5,00	UN
				<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>5,00</b>	<b>UN</b>
17.2.2	I3107 CURVA 22 30' PBA COM PONTA E BOLSA DN 50			Quantidade = 10,00	=	Total = 10,00	UN
				<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>10,00</b>	<b>UN</b>
17.2.3	I3110 CURVA 45 PBA COM PONTA E BOLSA DN 50			Quantidade = 13,00	=	Total = 13,00	UN
				<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>13,00</b>	<b>UN</b>
17.2.4	I3113 CURVA 90 PBA COM PONTA E BOLSA DN 50			Quantidade = 6,00	=	Total = 6,00	UN
				<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>6,00</b>	<b>UN</b>
17.2.5	I3875 JUNÇÃO 45 FoFo FFF DN 100 x 100 PN10			Quantidade = 3,00	=	Total = 3,00	UN
				<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>3,00</b>	<b>UN</b>
17.2.6	I3142 TE PVC PBA 90 COM BOLSAS DN 50			Quantidade = 12,00	=	Total = 12,00	UN
				<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>12,00</b>	<b>UN</b>
17.2.7	I3099 CAP PBA DN 50			Quantidade = 32,00	=	Total = 32,00	UN
				<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>32,00</b>	<b>UN</b>
17.2.8	I3331 CURVA 22 30' FoFo BB JUNTA ELÁSTICA DN 150			Quantidade = 10,00	=	Total = 10,00	UN
				<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>10,00</b>	<b>UN</b>
17.2.9	i3108 CURVA 22 30' PBA COM PONTA E BOLSA DN 75			Quantidade = 16,00	=	Total = 16,00	UN
				<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>16,00</b>	<b>UN</b>
17.2.10	i3109 CURVA 22 30' PBA COM PONTA E BOLSA DN 100			Quantidade = 30,00	=	Total = 30,00	UN
				<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>30,00</b>	<b>UN</b>
17.2.11	i3114 CURVA 90 PBA COM PONTA E BOLSA DN 75			Quantidade = 4,00	=	Total = 4,00	UN
				<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>4,00</b>	<b>UN</b>
17.2.12	i3115 CURVA 90 PBA COM PONTA E BOLSA DN 100			Quantidade = 3,00	=	Total = 3,00	UN
				<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>3,00</b>	<b>UN</b>
17.2.13	i3143 TE PVC PBA 90 COM BOLSAS DN 75			Quantidade = 6,00	=	Total = 6,00	UN
				<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>6,00</b>	<b>UN</b>
17.2.14	i3649 TE FoFo FF DN 150 x 150 PN10			Quantidade = 5,00	=	Total = 5,00	UN
				<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>5,00</b>	<b>UN</b>
17.2.15	I3139 REDUÇÃO PVC PBA PONTA / BOLSA DN 75 x 50			Quantidade = 9,00	=	Total = 9,00	UN
				<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>9,00</b>	<b>UN</b>
17.2.16	I3140 REDUÇÃO PVC PBA PONTA / BOLSA DN 100 x 50			Quantidade = 19,00	=	Total = 19,00	UN
				<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>19,00</b>	<b>UN</b>
17.2.17	I3141 REDUÇÃO PVC PBA PONTA / BOLSA DN 100 x 75			Quantidade = 3,00	=	Total = 3,00	UN
				<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>3,00</b>	<b>UN</b>
17.2.18	I5308 REGISTRO FLANGE/CABEÇOTE DN 150 PN16			Quantidade = 1,00	=	Total = 1,00	UN
				<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>1,00</b>	<b>UN</b>
17.2.19	I3102 CRUZETA PBA COM BOLSAS DN 50			Quantidade =	=	Total =	UN

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

*(Handwritten signatures and marks)*

PREFEITURA MUNICIPAL DE AURORA-CE

1ª ETAPA SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DAS LOCALIDADES DE AGROVILA CACHOEIRA, CACHOEIRA, LOGRADOZINHO, CAIÇARA E TUICA



MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO	SERVIÇOS			Quantidade	=	Total		
17.2.20	13122	JUNÇÃO 45 PBA COM BOLSAS DN 50		3,00	=	3,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>3,00</b>	<b>UN</b>	
17.2.21	13873	JUNÇÃO 45 FoFo FFF DN 75 x 75 PN10		6,00	=	6,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>6,00</b>	<b>UN</b>	
<b>18.0</b>	<b>18.0</b>	<b>LIGAÇÕES PREDIAIS - SERVIÇOS</b>						
18.1	74253/001	RAMAL PREDIAL EM TUBO PEAD 20MM - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, ESCAVAÇÃO E REATERRO	<b>Comprimento</b>		<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	<b>=</b>	<b>Total</b>
			8,00		x	121,00	=	968,00 M
						<b>Total</b>	=	<b>968,00 M</b>
18.2	83878	LIGACAO DA REDE 50MM AO RAMAL PREDIAL 1/2"		121,00	=	121,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>121,00</b>	<b>UN</b>	
18.3	95674	HIDRÔMETRO DN 20 (1/2), 3,0 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/201 6		121,00	=	121,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>121,00</b>	<b>UN</b>	
18.4	74218/001	KIT CAVALETE PVC COM REGISTRO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO		121,00	=	121,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>121,00</b>	<b>UN</b>	
<b>19.0</b>	<b>19.0</b>	<b>LIGAÇÕES PREDIAIS</b>						
19.1	61	ADAPTADOR DE COMPRESSAO EM POLIPROPILENO (PP), PARA TUBO EM PEAD, 20 MM X 3/4", UN PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA (NT		121,00	=	121,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>121,00</b>	<b>UN</b>	

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

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten mark]*