

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



OBRA: 1ª ETAPA - SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DAS LOCALIDADES DE MISSI, BOQUEIRÃO, SÃO JOSÉ, COITE, FOMU E CACIMBA SALGADA, NO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA.

LOCAL: MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA-CE

CODIGO		SERVIÇOS					Quantidade	=	Total	
9.1	9.1	ESTRUTURA								
9.1.1	16066	ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D = 2,00M, H = 0,50M					29,00	=	29,00	UN
						Total	=	29,00	UN	
9.1.2	16084	TAMPA PRE-MOLDADA COM DOIS FUROS DE 0,60M, D = 2,16M					1,00	=	1,00	UN
						Total	=	1,00	UN	
9.1.3	10584	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHI)	Tempo	x	Percentual Improdutivo	x	Quantidade	=	Total	
			Tempo de Montagem por Manilha	0,75	x	40%	x	29,00	=	8,70
						Total	=	8,70	H	
9.1.4	10705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	Tempo	x	Percentual Produtivo	x	Quantidade	=	Total	
			Tempo de Montagem por Manilha	0,75	x	60%	x	29,00	=	13,05
						Total	=	13,05	H	
9.2	9.2	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES								
9.2.1	13584	TE FoFo BBF DN 250 x 100 PN 10					2,00	=	2,00	UN
						Total	=	2,00	UN	
9.2.2	17174	TE FoFo FF DN 100 x 80 PN10					2,00	=	2,00	UN
						Total	=	2,00	UN	
9.2.3	15307	REGISTRO FLANGE/CABEÇOTE DN 100 PN16					1,00	=	1,00	UN
						Total	=	1,00	UN	
9.2.4	13960	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=250					1,00	=	1,00	UN
						Total	=	1,00	UN	
9.2.5	14010	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN16 DN100					1,00	=	1,00	UN
						Total	=	1,00	UN	
9.2.6	15669	VALVULA RETENÇÃO PORT. DUPLA FLANGE DN 100 PN25					1,00	=	1,00	UN
						Total	=	1,00	UN	
9.2.7	17147	REGISTRO FLANGE/CABEÇOTE DN 80 PN16					2,00	=	2,00	UN
						Total	=	2,00	UN	
9.2.8	13961	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=500					1,00	=	1,00	UN
						Total	=	1,00	UN	
9.2.9	17119	CURVA FoFo 90 FF DN 80 PN10					4,00	=	4,00	UN
						Total	=	4,00	UN	
9.2.10	17063	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 80 PN10 L=500					28,00	=	28,00	UN
						Total	=	28,00	UN	
9.2.11	17062	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 80 PN10 L=250					4,00	=	4,00	UN
						Total	=	4,00	UN	
9.2.12	18702	VALVULA BORBOLETA COM BOIA DN 100					1,00	=	1,00	UN
						Total	=	1,00	UN	
9.2.13	17121	EXTREMIDADE FLANGE E PONTA DN 80 PN10					1,00	=	1,00	UN
						Total	=	1,00	UN	
10.0	10.0	ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO - EB 2 - SERVIÇOS								
10.1	10.1	LOCAÇÃO DA OBRA								
10.1.1	74077/2	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMEN					1,00	=	1,00	UN

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



OBRA: 1ª ETAPA - SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DAS LOCALIDADES DE MISSI, BOQUEIRÃO, SÃO JOSÉ, COITÉ, FUMO E CACIMBA SALGADA, NO MUNICIPIO DE IRAUÇUBA.

LOCAL: MUNICIPIO DE IRAUÇUBA-CE

CODIGO		SERVIÇOS	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Area		
			11,45	x	5,55	x	1,00	=	63,55	M2	
							Total	=	63,55	M2	
10.2	10.2	MOVIMENTO DE TERRA									
10.2.1	79480	ESCAVACAO MECANICA CAMPO ABERTO EM SOLO EXCETO ROCHA ATE 2,00M PROFUNDIDADE									
			Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume
			11,45	x	0,40	x	0,60	x	2,00	=	5,50
			4,70	x	0,40	x	0,60	x	1,00	=	1,13
			5,55	x	0,40	x	0,60	x	3,00	=	4,00
							Total	=	10,63	M3	
10.2.2	96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017									
			Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume
			11,45	x	0,10	x	0,60	x	2,00	=	1,37
			4,70	x	0,40	x	0,60	x	1,00	=	1,13
			5,55	x	0,10	x	0,60	x	3,00	=	1,00
							Total	=	3,50	M3	
10.3	10.3	FUNDAÇÃO E ESTRUTURA									
10.3.1	94971	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF.									
			Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume
		FUNDAÇÃO	0,60	x	0,60	x	0,25	x	15,00	=	1,35
		PILARES	0,10	x	0,20	x	5,60	x	10,00	=	1,12
		PILARES	0,10	x	0,20	x	4,00	x	5,00	=	0,40
		VIGAS	0,10	x	0,20	x	44,25	x	2,00	=	1,77
		Base de concreto das bombas	0,40	x	0,70	x	0,10	x	2,00	=	0,06
		ESCADA								=	1,43
										=	6,13
											6,13
10.3.2	92263	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 M									
											VOLUME DE CONCRETO X 8M2/M3
											49,04
10.3.3	C0034	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL									
											6,13
10.3.4	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS P/									
											VOLUME DE CONCRETO X 60 KG / M3
											367,80
											KG
10.4	10.4	ALVENARIA									
10.4.1	87495	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES									
			Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Area		
			8,50	x	4,00	x	2,00	=	68,00	M2	
			2,95	x	3,00	x	3,00	=	26,55	M2	
			5,55	x	3,00	x	1,00	=	16,65	M2	
			5,55	x	4,00	x	2,00	=	44,40	M2	
			1,40	x	3,00	x	2,00	=	8,40	M2	
							AREA DE ELEMENTO VAZADO	=	-12,24	M2	
							Total	=	151,76	M2	
10.4.2	C0052	ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (50X50X6cm) C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 ANTI-CHUVA									
			Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Area		
			2,00	x	1,00	x	6,00	=	12,00	M2	
			0,60	x	0,40	x	1,00	=	0,24	M2	
							Total	=	12,24	M2	
10.5	10.5	COBERTURA									
10.5.1	74141/1	LAJE PRE-MOLD BETA 11 P/1KN/M2 VAOS 4,40M/INCL VIGOTAS TIJOLOS ARMADURA NEGATIVA CAPEAMENTO 3CM CONCRETO 2									
			Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Area		
		WC	2,50	x	1,10	x	1,00	=	2,75	M2	
							Total	=	2,75	M2	
10.5.2	92539	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE I									
			Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Area		
			12,45	x	6,85	x	1,00	=	85,28	M2	
			3,80	x	1,25	x	1,00	=	4,75	M2	
							Total	=	90,03	M2	
10.5.3	94201	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_ Igual ao item 10.5.2									
							Total	=	90,03	M2	
10.6	10.6	PISO INTERNO									
10.6.1	87690	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁRE									
							13,87	=	13,87	M2	
							2,75	=	2,75	M2	
							48,00	=	48,00	M2	
							Total	=	64,62	M2	
10.6.2	73991/1	PISO CIMENTADO TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA) COM ACABAMENTO LISO ESPESSURA 1,5CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMAS									
							13,87	=	13,87	M2	
							48,00	=	48,00	M2	
							Total	=	61,87	M2	
10.6.3	93390	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA									
			PERIMETRO	x	Largura	x	Quantidade	=	Area		
			2,50	x	1,10	x	1,00	=	2,75	M2	
							Total	=	2,75	M2	
10.6.4	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMEN									
			Perimetro	x	Largura	x	Quantidade	=	Area		
			39,10	x	0,50	x	0,20	=	3,91	M3	
							Total	=	3,91	M3	
10.7	10.7	REVESTIMENTO									
10.7.1	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TI									
							Alvenaria	x	Quantidade	=	Area

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



OBRA: 1ª ETAPA - SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DAS LOCALIDADES DE MISSI, BOQUEIRÃO, SÃO JOSÉ, COITÉ, FUMO E CACIMBA SALGADA, NO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA.

LOCAL: MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA-CE

CODIGO	SERVIÇOS							
		151,76	x	2,00	=	303,52	M2	
				Total	=	303,52	M2	
10.7.2	87882	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESI'						
		Laje	x	Quantidade	=	Area		
		2,75	x	1,00	=	2,75	M2	
				Total	=	2,75	M2	
10.7.3	87535	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLI'						
		wcs	x	Quantidade	=	Area		
		11,52	x	1,00	=	11,52	M2	
				Total	=	11,52	M2	
10.7.4	87561	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA OU CERÂMICA, EM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, PREPARO MECÂNICO, APL'						
		REBOCO	x	Quantidade	=	Area		
		292,00	x	1,00	=	292,00	M2	
				Total	=	292,00	M2	
10.7.5	C2112	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO						
		Laje	x	Quantidade	=	Area		
		2,75	x	1,00	=	2,75	M2	
				Total	=	2,75	M2	
10.8	10.8	ESQUADRIAS						
10.8.1	73933/1	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, 87X210CM, COM GUARNICOES						
		Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área
		1,20	x	3,00	x	1,00	=	3,60
		0,60	x	2,10	x	1,00	=	1,26
				Total	=	4,86	M2	
10.9	10.9	PINTURA						
10.9.1	88487	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014						
		Laje	x	Quantidade	=	Area		
		2,10	x	1,00	=	2,10	M2	
		reboco	x	Quantidade	=	Area		
		292,00	x	1,00	=	292,00	M2	
				Total	=	294,10	M2	
10.9.2	95468	PINTURA ESMALTE BRILHANTE (2 DEMAOS) SOBRE SUPERFICIE METALICA, INCLUSIVE PROTECAO COM ZARCAO (1 DEMAO) Igual ao item 2X 10.8.1						
						Área		
				Total	=	9,72	M2	
10.9.3	C2899	PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO						
				Quantidade	=	Total		
				3,00	=	3,00	UN	
				Total	=	3,00	UN	
10.10	10.10	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS						
10.10.1	C4617	ELABORAÇÃO DE PROJETOS BÁSICOS DE ENGENHARIA Conforme Projeto de Captação						
				Quantidade	=	Total		
				60,00	=	60,00	UN	
				Total	=	60,00	UN	
10.10.2	C4242	SUBESTAÇÃO AÉREA DE 45 KVA / 13.800-380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL Conforme Projeto de Captação						
				Quantidade	=	Total		
				1,00	=	1,00	UN	
				Total	=	1,00	UN	
10.10.3	92984	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF TRAFO PARA C COMANDO						
				Quantidade	=	Total		
				ATERRRAMENTO	=	20,00	UN	
				Total	=	20,00	UN	
10.10.4	93012	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 110 MM (4") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 TRAFO PARA C COMANDO						
				Quantidade	=	Total		
				20,00	=	20,00	UN	
				Total	=	20,00	UN	
10.10.5	92986	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF TRAFO PARA C COMANDO						
				Quantidade	=	Total		
				3FASES	=	60,00	UN	
				Total	=	60,00	UN	
10.10.6	C2088	QUADRO DE FORÇA, C/ BARRAMENTO (0.90X1.90X0.60)M Conforme Projeto Elétrico.						
				Quantidade	=	Total		
				1,00	=	1,00	UN	
				Total	=	1,00	UN	
10.10.7	83463	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 12 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONC Conforme Projeto Elétrico.						
				Quantidade	=	Total		
				1,00	=	1,00	UN	
				Total	=	1,00	UN	

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



OBRA: 1ª ETAPA - SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DAS LOCALIDADES DE MISSI, BOQUEIRÃO, SÃO JOSÉ, COITÉ, FUMO E CACIMBA SALGADA, NO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA.

LOCAL: MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA-CE

CODIGO	SERVIÇOS							
10.10.8	74130/1	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO Conforme Projeto Elétrico.						
					Quantidade	=	Total	
					6,00	=	6,00	UN
					Total	=	6,00	UN
10.10.9	91927	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALACAO Conforme Projeto Elétrico.						
			Comprimento	x	Quantidade	=	Total	
			320,00	x	1,00	=	320,00	M
					Total	=	320,00	M
10.10.10	91929	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALACAO Conforme Projeto Elétrico.						
			Comprimento	x	Quantidade	=	Total	
			50,00	x	1,00	=	50,00	M
					Total	=	50,00	M
10.10.11	91864	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALACAO Conforme Projeto Elétrico.						
			Comprimento	x	Quantidade	=	Total	
			30,00	x	1,00	=	30,00	M
					Total	=	30,00	M
10.10.12	91863	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALACAO Conforme Projeto Elétrico.						
			Comprimento	x	Quantidade	=	Total	
			15,00	x	1,00	=	15,00	M
					Total	=	15,00	M
10.10.13	83447	CAIXA DE PASSAGEM 40X40X50 FUNDO BRITA COM TAMPA Conforme Projeto Elétrico.						
					Quantidade	=	Total	
					1,00	=	1,00	UN
					Total	=	1,00	UN
10.10.14	92023	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO Conforme Projeto Elétrico.						
					Quantidade	=	Total	
					3,00	=	3,00	UN
					Total	=	3,00	UN
10.10.15	73953/6	LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATOR DE PARTIDA RAPIDA E LAMPADA FLUORESCENTE 2X40W, COMPLETA, FORNECIMENTO E INSTALACAO Conforme Projeto Elétrico.						
					Quantidade	=	Total	
					8,00	=	8,00	UN
					Total	=	8,00	UN
10.10.16	73953/1	LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATOR DE PARTIDA RAPIDA E LAMPADA FLUORESCENTE 1X20W, COMPLETA, FORNECIMENTO E INSTALACAO Conforme Projeto Elétrico.						
					Quantidade	=	Total	
					1,00	=	1,00	UN
					Total	=	1,00	UN
10.10.17	C1669	LUMINÁRIA PAREDE, TIPO ARANDELA C/ LÂMPADA INCANDESCENTE Conforme Projeto Elétrico.						
					Quantidade	=	Total	
					1,00	=	1,00	UN
					Total	=	1,00	UN
10.10.18	C0326	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4"X 2.40M Conforme Projeto Elétrico.						
					Quantidade	=	Total	
					5,00	=	5,00	UN
					Total	=	5,00	UN
10.10.19	72252	CABO DE COBRE NU 25MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO Conforme Projeto Elétrico.						
			Comprimento	x	Quantidade	=	Total	
			20,00	x	1,00	=	20,00	M
					Total	=	20,00	M
10.11	10.11	INSTALAÇÕES ELETRICAS BOMBAS						
10.11.1	93010	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 75 MM (2 1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 TRAFO PARA C COMANDO						
					Quantidade	=	Total	
					20,00	=	20,00	UN
					Total	=	20,00	UN
10.11.2	92982	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 C COMANDO PARA MOTOR						
					Quantidade	=	Total	
					20,00	=	20,00	UN
					Total	=	20,00	UN
10.11.3	92984	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015						
			ATERRAMENTO		Quantidade	=	Total	
					20,00	=	20,00	UN
					Total	=	20,00	UN

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



OBRA: 1ª ETAPA - SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DAS LOCALIDADES DE MISSI, BOQUEIRÃO, SÃO JOSÉ, COITÉ, FUMO E CACIMBA SALGADA, NO MUNICÍPIO DE IRAUCUBA.

LOCAL: MUNICÍPIO DE IRAUCUBA-CE

CODIGO		SERVIÇOS			Quantidade	=	Total			
C COMANDO PARA MOTOR			3FASES				60,00	UN		
					Total	=	60,00	UN		
10.12	10.12	INSTALAÇÕES HIDROGEOMÉCÂNICAS			Quantidade	=	Quantidade			
10.12.1	C3499	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATÓRIA C/ VAZÃO DE 20,01 À 40 l/s			2,00	=	2,00	unid		
					Total	=	2,00	unid		
10.12.2	C3419	INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA DE CONJUNTO MOTO-BOMBA DE 15 À 50 CV Conforme Projeto de Captação			Quantidade	=	Total			
					2,00	=	2,00	UN		
					Total	=	2,00	UN		
10.12.3	C4052	QUADRO METÁLICO (600 x 400 x 400)mm - INSTALADO Conforme Projeto de Captação			Quantidade	=	Total			
					1,00	=	1,00	UN		
					Total	=	1,00	UN		
12.4	C0650	CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, 200<DN<=500mm Conforme Projeto de Captação			Quantidade	=	Total			
					1,00	=	1,00	UN		
					Total	=	1,00	UN		
10.13	10.13	INSTALAÇÕES HIDRO SANITARIAS			Quantidade	=	Quantidade			
10.13.1	C2625	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 25mm(3/4")			18,00	=	18,00	M		
					Total	=	18,00	M		
10.13.2	C2626	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 32mm(1")			Quantidade	=	Quantidade			
					2,00	=	2,00	M		
					Total	=	2,00	M		
10.13.3	89353	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014			Quantidade	=	Quantidade			
					1,00	=	1,00	UNID		
					Total	=	1,00	UNID		
10.13.4	88503	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS, COM ACESSÓRIOS			Quantidade	=	Quantidade			
					1,00	=	1,00	UNID		
					Total	=	1,00	UNID		
10.13.5	89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE			Quantidade	=	Quantidade			
					5,20	=	5,20	M		
					Total	=	5,20	M		
10.13.6	89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE E			Quantidade	=	Quantidade			
					3,00	=	3,00	M		
					Total	=	3,00	M		
10.13.7	89712	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE E			Quantidade	=	Quantidade			
					3,00	=	3,00	M		
					Total	=	3,00	M		
10.13.8	89482	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. /			Quantidade	=	Quantidade			
					1,00	=	1,00	M		
					Total	=	1,00	M		
10.13.9	86943	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC			Quantidade	=	Quantidade			
					1,00	=	1,00	M		
					Total	=	1,00	M		
10.13.10	86931	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X			Quantidade	=	Quantidade			
					1,00	=	1,00	M		
					Total	=	1,00	M		
10.13.11	C0797	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)			Quantidade	=	Quantidade			
					1,00	=	1,00	UNID		
					Total	=	1,00	UNID		
10.13.12	95463	FOSSA SÉPTICA EM ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO MACIÇO, DIMENSÕES EXTERNAS DE 1,90X1,10X1,40 M, VOLUME DE 1.500			Quantidade	=	Quantidade			
					1,00	=	1,00	M		
					Total	=	1,00	M		
10.13.13	74198/1	SUMIDOURO EM ALVENARIA DE TIJOLO CERAMICO MACICO DIAMETRO 1,20M E ALTURA 5,00M, COM TAMPA EM CONCRETO ARM			Quantidade	=	Quantidade			
					1,00	=	1,00	UNID		
					Total	=	1,00	UNID		
10.14	10.14	PROTEÇÃO E SEGURANÇA			Quantidade	=	Total			
10.14.1	84863	GUARDA-CORPO COM CORRIMAO EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 3/4"	Perímetro	x	4,00	x	1,00	=	4,00	M
								=		

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



OBRA: 1ª ETAPA - SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DAS LOCALIDADES DE MISSI, BOQUEIRÃO, SÃO JOSÉ, COITÉ, FUMO E CACIMBA SALGADA, NO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA.

LOCAL: MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA-CE

CODIGO		SERVIÇOS									
12.4	C3400	ESCAVAÇÃO EM ROCHA BRANDA A FRIO	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Percentual Mat. 2ª Cat.	=	Volume
			9.420,84	x	0,70	x	1,05	x	39,00%	=	2700,48
											Total
12.5	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	x	Altura	x	Percentual Mat. 3ª Cat.	=	Volume
			9.420,84	x	0,70	x	1,05	x	13,00%	=	900,16
											Total
12.6	94102	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL,	Extensão proporcional para 1ª e 2ª CAT	x	Largura	x	Altura	x	Percentual	=	Volume
			8.196,13	x	0,70	x		x		=	5.737,29
											Total
12.7	93378	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HI	Extensão proporcional para 3ª CAT	x	Largura	x	Altura	x	Percentual	=	Volume
			1.224,71	x	0,70	x	0,10	x		=	85,73
											Total
12.8	94338	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP),	100% do Vol Escavado de 1ª Categoria	+	70% do Vol Escavado de 2ª Cat	+	Volume do Lastro	-	Volume do Tubo	=	Volume
			3.323,67	+	1.890,34	+	85,73	-	462,44	=	5.214,01
											Total
12.9	C0709	CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE Igual ao item 12.8	30% do Vol Escavado de 2ª Categoria	+	100% do Vol Escavado de 3ª Categoria	-	Volume do Lastro	-	Volume do Tubo	=	Volume
			810,14	+	900,16	-	85,73	-	462,44	=	1162,13
											Total
12.10	72841	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL	30% do Vol Escavado de 2ª Categoria	+	100% do Vol Escav de 3ª Cat	+	Volume		Volume	=	Volume
			810,14	+	900,16	+				=	1.710,30
											Total
12.11	97136	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRFV OU RPVC PARA REDE DE ÁGUA, DN 250 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRAD/	Volume	x	Densidade	x	Distância(km)	x	Quantidade	=	Momento
			Bota-Fora 1710,30	x	1,50	x	2,00	x	1	=	5.130,90
											Total
12.12	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	Comprimento	x	Extensão - Ø50	x	Altura	x	Quantidade	=	Total
			9420,84	x		x	1,00	x		=	9.420,84
											Total
12.13	C0650	CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, 200<DN<=500mm	Área	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume		
			C22 - 0,099	x	0,50	x	45,00	=	2,23	M3	
			C45 - 0,166	x	0,70	x	20,00	=	2,32	M3	
			C90 - 0,320	x	1,00	x	5,00	=	1,60	M3	
			TÊ - 0,240	x	0,70	x	34,00	=	5,71	M3	
								Total	=	11,86	
12.14	C2940	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA E405 ate E434	Extensão	x	largura	x	Quantidade	=	Volume		
			580,000	x	0,70	x	1,00	=	406,00	M2	
											Total
12.15	C3100	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/REAPROVEITAMENTO Igual ao item 12.14	Extensão	x	largura	x	Quantidade	=	Volume		
			580,000	x	0,70	x	1,00	=	406,00	M2	
											Total
12.16	C0580	CADASTRO DE ADUTORA	Extensão	x	largura	x	Quantidade	=	Volume		
			580,000	x	0,70	x	1,00	=	406,00	M2	
											Total
13.0	13.0	ADUTORA DE ÁGUA BRUTA - TRECHO EB2 - EB3 - MATERIAIS									
13.1	13.1	FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO									
13.1.1	9826	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 250 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)									

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



OBRA: 1ª ETAPA - SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DAS LOCALIDADES DE MISSI, BOQUEIRÃO, SÃO JOSÉ, COITÉ, FUMO E CACIMBA SALGADA, NO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA.

LOCAL: MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA-CE

CODIGO		SERVIÇOS			Comprimento do Assentamento	x	Fator para Perdas (2,00%)	=	Total						
Igual ao item 12.1															
					9.420,84		1,02	=	9.609,26	M					
							Total	=	9.609,26	M					
13.2	13.2	FORNECIMENTO DE CONEXÕES													
13.2.1	I3350	CURVA 45 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA DN 250							Quantidade	=	Total				
									20,00	=	20,00				
									Total	=	20,00				
											UN				
13.2.2	I3366	CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA DN 250							Quantidade	=	Total				
									5,00	=	5,00				
									Total	=	5,00				
											UN				
13.2.3	I3333	CURVA 22 30' FoFo BB JUNTA ELÁSTICA DN 250							Quantidade	=	Total				
									45,00	=	45,00				
									Total	=	45,00				
											UN				
13.3	13.3	FORNECIMENTO DE CONEXÕES PARA REGISTRO DE DESCARGA													
13.3.1	I3584	TE FoFo BBF DN 250 x 100 PN 10							Quantidade	=	Total				
									16,00	=	16,00				
									Total	=	16,00				
											UN				
13.3.2	I5307	REGISTRO FLANGE/CABEÇOTE DN 100 PN16							Quantidade	=	Total				
									16,00	=	16,00				
									Total	=	16,00				
											UN				
13.3.3	I3408	CURVA FoFo 45 FF DN 100 PN10							Quantidade	=	Total				
									16,00	=	16,00				
									Total	=	16,00				
											UN				
13.3.4	I3795	EXTREMIDADE FLANGE E PONTA DN 100 PN10							Quantidade	=	Total				
									16,00	=	16,00				
									Total	=	16,00				
											UN				
13.4	13.4	FORNECIMENTO DE CONEXÕES PARA VENTOSA													
13.4.1	I3584	TE FoFo BBF DN 250 x 100 PN 10							Quantidade	=	Total				
									18,00	=	18,00				
									Total	=	18,00				
											UN				
4.2	I5307	REGISTRO FLANGE/CABEÇOTE DN 100 PN16							Quantidade	=	Total				
									18,00	=	18,00				
									Total	=	18,00				
											UN				
13.4.3	I5726	VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO/FLANGE DN 100 PN16							Quantidade	=	Total				
									18,00	=	18,00				
									Total	=	18,00				
											UN				
14.0	14.0	TANQUE DE ALIMENTAÇÃO UNIDIRECIONAL - TAU - TRECHO EB2- EB3 - SERVIÇOS													
14.1	14.1	FUNDAÇÃO													
14.1.1	90082	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TREC							Área	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume
			Área Circular (Ø4m)	12,57	x	0,70	x	1,00	=	8,80					M3
									Total	=	8,80				M3
14.1.2	94319	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILLO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016							Área	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume
			Área Circular (Ø3m) (Base Sob a Fundação)	7,07	x	0,20	x	1,00	=	1,41					M3
									Total	=	1,41				M3
14.1.3	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA							Área	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume
			Lastro	7,07	x	0,03	x	1,00	=	0,21					M3
									Total	=	0,21				M3
14.1.4	97086	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2017							Perímetro	x	Altura	x	Quantidade	=	Área
			Perímetro Circular (Ø3m)	9,42	x	0,40	x	1,00	=	3,77					M2
									Total	=	3,77				M2
14.1.5	73994/1	ARMAÇÃO EM TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA Q-138, AÇO CA-60, 4,2MM, MALHA 10X10CM							Área	x	Quantidade	=	Área		
			Área Circular (Ø2m)	3,14	x	2,00	x	2,00	=	6,28					M2
									Total	=	6,28				M2
14.1.6	94963	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF.													

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



OBRA: 1ª ETAPA - SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DAS LOCALIDADES DE MISSI, BOQUEIRÃO, SÃO JOSÉ, COITÉ, FUMO E CACIMBA SALGADA, NO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA.

LOCAL: MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA-CE

CODIGO		SERVIÇOS			Quantidade	=	Volume				
			Área Circular (Ø3m)	Área	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume	
				7,07	x	0,50	x	1,00	=	3,54	M3
14.1.7	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVACÃO Igual ao item 14.1.6						Total	=	3,54	M3
14.1.8	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016						Total	=	3,54	M3
14.2	14.2	ESTRUTURA									
14.2.1	88630	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2014						Escavação	=	8,80	M3
								Base em Concreto Armado	=	-3,54	M3
								Total	=	5,26	M3
								Consumo por Anel	x	0,0377	Volume
								Total	=	1,09	M3
14.2.2	73933/4	PORTA DE FERRO DE ABRIR TIPO BARRA CHATA, COM REQUADRO E GUARNICAO COMPLETA						Comprimento	x	Altura	x
								0,60	x	1,90	x
								Total	=	1,14	Área
								Total	=	1,14	M2
14.3	14.3	IMPERMEABILIZAÇÃO									
14.3.1	83735	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM CIMENTO IMPERMEABILIZANTE DE PEGA ULTRA RAPIDA, TRACO 1:1, E=0,5 CM						Área	x	Quantidade	=
								Fundo do Copo	x	1,00	=
								3,14	x	1,00	=
								Total	=	3,14	Área
								Total	=	94,83	M2
14.3.2	C1460	IMPERMEABILIZAÇÃO INTERNA C/ CIMENTO IMPERMEABILIZANTE ESTRUTURAL Igual ao item 14.3						Perímetro Circular (Ø2m)	x	Altura	x
								6,28	x	14,60	x
								Total	=	94,83	Área
								Total	=	94,83	M2
14.4	14.4	TUBOS E CONEXÕES									
14.4.1	C3512	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, RESERVATÓRIO ELEVADO CAP. ATÉ 50 M3						Quantidade	=	Total	
								1,00	=	1,00	UN
								Total	=	1,00	UN
14.5	14.5	PROTEÇÃO E SEGURANÇA									
14.5.1	C2776	ESCADA DE MARINHEIRO EM FERRO REDONDO 1"						Altura	x	Quantidade	=
								13,20	x	1,00	=
								Total	=	13,20	M
14.5.2	74195/1	GUARDA-CORPO COM CORRIMAO EM FERRO BARRA CHATA 3/16"						Comprimento	x	Quantidade	=
								6,28	x	1,00	=
								Total	=	6,28	M
14.5.3	C4208	PÁRA-RAIO TIPO FRANKLIN C/ SINALIZADOR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)						Total	=	6,28	M
								Quantidade	=	Total	
								1,00	=	1,00	UN
								Total	=	1,00	UN
14.5.4	74143/1	CERCA COM MOUROES DE CONCRETO, RETO, 15X15CM, ESPACAMENTO DE 3M, CRAVADOS 0,5M, ESCORAS DE 10X10CM NOS						Comprimento	x	Quantidade	=
								7,00	x	2,00	=
								4,00	x	2,00	=
								Total	=	22,00	M
14.5.5	74100/1	PORTAO DE FERRO COM VARA 1/2", COM REQUADRO						Quantidade	=	Total	
								4,00	x	2,00	=
								Total	=	8,00	M2
								Total	=	8,00	M2
14.6	14.6	OUTROS SERVIÇOS									
14.6.1	73445	CAIACAO INT OU EXT SOBRE REVESTIMENTO LISO C/ADOCAO DE FIXADOR COM COM DUAS DEMAOS						Perímetro Circular (Ø2m)	x	Altura	x
								6,28	x	14,60	x
								Quantidade	=	Área	
								3,00	=	275,06	M2
								Total	=	275,06	M2
14.6.2	95468	PINTURA ESMALTE BRILHANTE (2 DEMAOS) SOBRE SUPERFICIE METALICA, INCLUSIVE PROTECAO COM ZARCAO (1 DEMAOS)						Comprimento	x	Altura	x
								6,28	x	0,90	x
								13,20	x	0,80	x
								Guarda Corpo	=	1,41	M2
								Escada	=	2,11	M2
								Total	=	3,52	M2
15.0	15.0	TANQUE DE ALIMENTAÇÃO UNIDIRECIONAL - TAU - TRECHO EB2- EB3 MATERIAIS									
15.1	15.1	ESTRUTURA									
15.1.1	I6066	ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D = 2,00M, H = 0,50M						Quantidade	=	Total	
								29,00	=	29,00	UN
								Total	=	29,00	UN
15.1.2	I6084	TAMPA PRE-MOLDADA COM DOIS FUROS DE 0,60M, D = 2,16M									

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



OBRA: 1ª ETAPA - SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DAS LOCALIDADES DE MISSI, BOQUEIRÃO, SÃO JOSÉ, COITÉ, FUMO E CACIMBA SALGADA, NO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA.

LOCAL: MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA-CE

CODIGO		SERVIÇOS					Quantidade	=	Total	
						1,00	=	1,00	UN	
						Total	=	1,00	UN	
15.1.3	I0584	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHI)								
			Tempo	x	Percentual Improdutivo	x	Quantidade	=	Total	
		Tempo de Montagem por Manilha	0,75	x	40%	x	29,00	=	8,70	
						Total	=	8,70	H	
15.1.4	I0705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)								
			Tempo	x	Percentual Produtivo	x	Quantidade	=	Total	
		Tempo de Montagem por Manilha	0,75	x	60%	x	29,00	=	13,05	
						Total	=	13,05	H	
15.2	15.2	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES								
15.2.1	I3584	TE FoFo BBF DN 250 x 100 PN 10								
						Quantidade	=	Total		
						2,00	=	2,00	UN	
						Total	=	2,00	UN	
15.2.2	I7174	TE FoFo FF DN 100 x 80 PN10								
						Quantidade	=	Total		
						2,00	=	2,00	UN	
						Total	=	2,00	UN	
15.2.3	I5307	REGISTRO FLANGE/CABEÇOTE DN 100 PN16								
						Quantidade	=	Total		
						1,00	=	1,00	UN	
						Total	=	1,00	UN	
15.2.4	I3960	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=250								
						Quantidade	=	Total		
						1,00	=	1,00	UN	
						Total	=	1,00	UN	
15.2.5	I4010	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN16 DN100								
						Quantidade	=	Total		
						1,00	=	1,00	UN	
						Total	=	1,00	UN	
15.2.6	I5669	VALVULA RETENÇÃO PORT. DUPLA FLANGE DN 100 PN25								
						Quantidade	=	Total		
						1,00	=	1,00	UN	
						Total	=	1,00	UN	
15.2.7	I7147	REGISTRO FLANGE/CABEÇOTE DN 80 PN16								
						Quantidade	=	Total		
						2,00	=	2,00	UN	
						Total	=	2,00	UN	
15.2.8	I3961	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=500								
						Quantidade	=	Total		
						1,00	=	1,00	UN	
						Total	=	1,00	UN	
15.2.9	I7119	CURVA FoFo 90 FF DN 80 PN10								
						Quantidade	=	Total		
						4,00	=	4,00	UN	
						Total	=	4,00	UN	
15.2.10	I7063	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 80 PN10 L=500								
						Quantidade	=	Total		
						28,00	=	28,00	UN	
						Total	=	28,00	UN	
15.2.11	I7062	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 80 PN10 L=250								
						Quantidade	=	Total		
						4,00	=	4,00	UN	
						Total	=	4,00	UN	
15.2.12	I8702	VALVULA BORBOLETA COM BOIA DN 100								
						Quantidade	=	Total		
						1,00	=	1,00	UN	
						Total	=	1,00	UN	
15.2.13	I7121	EXTREMIDADE FLANGE E PONTA DN 80 PN10								
						Quantidade	=	Total		
						1,00	=	1,00	UN	
						Total	=	1,00	UN	
16.0	16.0	ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO - EB 3 - SERVIÇOS								
16.1	16.1	LOCAÇÃO DA OBRA								
16.1.1	74077/2	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMEN'								
			Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Area	
			11,45	x	5,55	x	1,00	=	63,55	
						Total	=	63,55	M2	
16.2	16.2	MOVIMENTO DE TERRA								
16.2.1	79480	ESCAVACAO MECANICA CAMPO ABERTO EM SOLO EXCETO ROCHA ATE 2,00M PROFUNDIDADE								
			Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	
			11,45	x	0,40	x	0,60	=	Volume	
						Total	=	5,50	M3	

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



OBRA: 1ª ETAPA - SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DAS LOCALIDADES DE MISSI, BOQUEIRÃO, SÃO JOSÉ, COITÉ, FUMO E CACIMBA SALGADA, NO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA.

LOCAL: MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA-CE

CODIGO		SERVIÇOS										
		4,70	x	0,40	x	0,60	x	1,00	=	1,13	M3	
		5,55	x	0,40	x	0,60	x	3,00	=	4,00	M3	
								Total	=	10,63	M3	
16.2.2	96995	REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE. AF_10/2017										
		Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume		
		11,45	x	0,10	x	0,60	x	2,00	=	1,37	M3	
		4,70	x	0,40	x	0,60	x	1,00	=	1,13	M3	
		5,55	x	0,10	x	0,60	x	3,00	=	1,00	M3	
								Total	=	3,50	M3	
16.3	16.3	FUNDAÇÃO E ESTRUTURA										
16.3.1	94971	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF.										
		Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume		
		FUNDAÇÃO	x	0,60	x	0,25	x	15,00	=	1,35	M3	
		PILARES	x	0,20	x	5,60	x	10,00	=	1,12	M3	
		PILARES	x	0,20	x	4,00	x	5,00	=	0,40	M3	
		VIGAS	x	0,20	x	44,25	x	2,00	=	1,77	M3	
		Base de concreto das bombas	x	0,70	x	0,10	x	2,00	=	0,06	M3	
		ESCADA							=	1,43	M3	
									=	6,13	M3	
16.3.2	92263	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 M										
		VOLUME DE CONCRETO X 8M2/M3										
										49,04	M2	
3.3	C0034	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL										
										6,13	M3	
16.3.4	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS P/										
		VOLUME DE CONCRETO X 80 KG / M3										
										490,40	KG	
16.4	16.4	ALVENARIA										
16.4.1	87495	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES										
		Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Area				
		8,50	x	4,00	x	2,00	=	68,00			M2	
		2,95	x	3,00	x	3,00	=	26,55			M2	
		5,55	x	3,00	x	1,00	=	16,65			M2	
		5,55	x	4,00	x	2,00	=	44,40			M2	
		1,40	x	3,00	x	2,00	=	8,40			M2	
		AREA DE ELEMENTO VAZADO							-12,24	=	-12,24	M2
								Total	=	151,76	M2	
16.4.2	C0052	ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (50X50X6cm) C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 ANTI-CHUVA										
		Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Area				
		2,00	x	1,00	x	6,00	=	12,00			M2	
		0,60	x	0,40	x	1,00	=	0,24			M2	
								Total	=	12,24	M2	
16.5	16.5	COBERTURA										
16.5.1	74141/1	LAJE PRE-MOLD BETA 11 P/1KN/M2 VAOS 4,40M/INCL VIGOTAS TIJOLOS ARMADURA NEGATIVA CAPEAMENTO 3CM CONCRETO 2										
		WC	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Area			
			2,50	x	1,10	x	1,00	=	2,75		M2	
							Total	=	2,75	M2		
16.5.2	92539	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE C										
		Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Area				
		12,45	x	6,85	x	1,00	=	85,28			M2	
		3,80	x	1,25	x	1,00	=	4,75			M2	
							Total	=	90,03	M2		
16.5.3	94201	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_ Igual ao item 16.5.2										
								Total	=	90,03	M2	
16.6	16.6	PISO INTERNO										
16.6.1	87690	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁRE										
									=	Area		
								13,87	=	13,87	M2	
								2,75	=	2,75	M2	
								48,00	=	48,00	M2	
								Total	=	64,62	M2	
16.6.2	73991/1	PISO CIMENTADO TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA) COM ACABAMENTO LISO ESPESSURA 1,5CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA										
									=	Area		
								13,87	=	13,87	M2	
								48,00	=	48,00	M2	
								Total	=	61,87	M2	
16.6.3	93390	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA										
		PERIMETRO	x	Largura	x	Quantidade	=	Area				
		2,50	x	1,10	x	1,00	=	2,75			M2	
								Total	=	2,75	M2	
16.6.4	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMEN										
		Perimetro	x	Largura	x	Quantidade	=	Area				
		39,10	x	0,50	x	0,20	=	3,91			M3	
								Total	=	3,91	M3	
16.7	16.7	REVESTIMENTO										
16.7.1	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TI										
								Alvenaria	x	Quantidade	=	Area
								151,76	x	2,00	=	303,52
								Total	=	303,52	M2	
16.7.2	87882	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESI'										
								Laje	x	Quantidade	=	Area
								2,75	x	1,00	=	2,75
								Total	=	2,75	M2	
16.7.3	87535	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLI'										

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



OBRA: 1ª ETAPA - SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DAS LOCALIDADES DE MISSI, BOQUEIRÃO, SÃO JOSÉ, COITÉ, FUMO E CACIMBA SALGADA, NO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA.

LOCAL: MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA-CE

CODIGO		SERVIÇOS						
Conforme Projeto Elétrico.			Comprimento	x	Quantidade	=	Total	
			320,00	x	1,00	=	320,00	M
					Total	=	320,00	M
16.10.10	91929	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO Conforme Projeto Elétrico.						
			Comprimento	x	Quantidade	=	Total	
			50,00	x	1,00	=	50,00	M
					Total	=	50,00	M
16.10.11	91864	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E Conforme Projeto Elétrico.						
			Comprimento	x	Quantidade	=	Total	
			30,00	x	1,00	=	30,00	M
					Total	=	30,00	M
16.10.12	91863	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO Conforme Projeto Elétrico.						
			Comprimento	x	Quantidade	=	Total	
			15,00	x	1,00	=	15,00	M
					Total	=	15,00	M
16.10.13	83447	CAIXA DE PASSAGEM 40X40X50 FUNDO BRITA COM TAMPA Conforme Projeto Elétrico.						
					Quantidade	=	Total	
					1,00	=	1,00	UN
					Total	=	1,00	UN
16.10.14	92023	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO Conforme Projeto Elétrico.						
					Quantidade	=	Total	
					3,00	=	3,00	UN
					Total	=	3,00	UN
16.10.15	73953/6	LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATOR DE PARTIDA RAPIDA E LAMPADA FLUORESCENTE 2X40W, COMPLETA, F Conforme Projeto Elétrico.						
					Quantidade	=	Total	
					8,00	=	8,00	UN
					Total	=	8,00	UN
16.10.16	73953/1	LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATOR DE PARTIDA RAPIDA E LAMPADA FLUORESCENTE 1X20W, COMPLETA, F Conforme Projeto Elétrico.						
					Quantidade	=	Total	
					1,00	=	1,00	UN
					Total	=	1,00	UN
16.10.17	C1669	LUMINÁRIA PAREDE, TIPO ARANDELA C/ LÂMPADA INCANDESCENTE Conforme Projeto Elétrico.						
					Quantidade	=	Total	
					1,00	=	1,00	UN
					Total	=	1,00	UN
16.10.18	C0326	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4"X 2.40M Conforme Projeto Elétrico.						
					Quantidade	=	Total	
					5,00	=	5,00	UN
					Total	=	5,00	UN
16.10.19	72252	CABO DE COBRE NU 25MM² - FORNECIMENTO E INSTALACAO Conforme Projeto Elétrico.						
			Comprimento	x	Quantidade	=	Total	
			20,00	x	1,00	=	20,00	M
					Total	=	20,00	M
16.11	16.11	INSTALAÇÕES ELETRICAS BOMBAS						
16.11.1	93009	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 TRAFO PARA C COMANDO						
					Quantidade	=	Total	
					20,00	=	20,00	UN
					Total	=	20,00	UN
16.11.2	92980	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF C COMANDO PARA MOTOR						
			Quantidade	=	Total			
			ATERRAMENTO		20,00	=	20,00	UN
			Total	=	20,00			UN
16.11.3	92982	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF C COMANDO PARA MOTOR						
			Quantidade	=	Total			
			3FASES		60,00	=	60,00	UN
			Total	=	60,00			UN
16.12	16.12	INSTALAÇÕES HIDROGEOMECANICAS						
16.12.1	C3497	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATÓRIA C/ VAZÃO DE 5,01 À 10 l/s						
			Quantidade	=	Quantidade			

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



OBRA: 1ª ETAPA - SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DAS LOCALIDADES DE MISSI, BOQUEIRÃO, SÃO JOSÉ, COITÉ, FUMO E CACIMBA SALGADA, NO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA.

LOCAL: MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA-CE

CODIGO	SERVIÇOS					
16.12.2	C3419	INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA DE CONJUNTO MOTO-BOMBA DE 15 À 50 CV	2,00	=	2,00	unid
			Total	=	2,00	unid
			Quantidade	=	Total	
			2,00	=	2,00	UN
			Total	=	2,00	UN
16.12.3	C4052	QUADRO METÁLICO (600 x 400 x 400)mm - INSTALADO				
			Quantidade	=	Total	
			1,00	=	1,00	UN
			Total	=	1,00	UN
16.12.4	C0650	CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, 200<DN<=500mm				
			Quantidade	=	Total	
			1,00	=	1,00	UN
			Total	=	1,00	UN
16.13	16.13	INSTALAÇÕES HIDRO SANITARIAS				
16.13.1	C2625	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 25mm(3/4")				
			Quantidade	=	Quantidade	
			18,00	=	18,00	M
			Total	=	18,00	M
16.13.2	C2626	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 32mm(1")				
			Quantidade	=	Quantidade	
			2,00	=	2,00	M
			Total	=	2,00	M
16.13.3	89353	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014				
			Quantidade	=	Quantidade	
			1,00	=	1,00	UNID
			Total	=	1,00	UNID
16.13.4	88503	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS, COM ACESSÓRIOS				
			Quantidade	=	Quantidade	
			1,00	=	1,00	UNID
			Total	=	1,00	UNID
16.13.5	89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE				
			Quantidade	=	Quantidade	
			5,20	=	5,20	M
			Total	=	5,20	M
16.13.6	89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE E				
			Quantidade	=	Quantidade	
			3,00	=	3,00	M
			Total	=	3,00	M
16.13.7	89712	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE E				
			Quantidade	=	Quantidade	
			3,00	=	3,00	M
			Total	=	3,00	M
16.13.8	89482	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. /				
			Quantidade	=	Quantidade	
			1,00	=	1,00	M
			Total	=	1,00	M
16.13.9	86943	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC				
			Quantidade	=	Quantidade	
			1,00	=	1,00	M
			Total	=	1,00	M
16.13.10	86931	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X				
			Quantidade	=	Quantidade	
			1,00	=	1,00	M
			Total	=	1,00	M
16.13.11	C0797	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)				
			Quantidade	=	Quantidade	
			1,00	=	1,00	UNID
			Total	=	1,00	UNID
16.13.12	95463	FOSSA SÉPTICA EM ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO MACIÇO, DIMENSÕES EXTERNAS DE 1,90X1,10X1,40 M, VOLUME DE 1.500				
			Quantidade	=	Quantidade	
			1,00	=	1,00	M
			Total	=	1,00	M
16.13.13	74198/1	SUMIDOURO EM ALVENARIA DE TIJOLO CERAMICO MACICO DIAMETRO 1,20M E ALTURA 5,00M, COM TAMPA EM CONCRETO ARM				
			Quantidade	=	Quantidade	
			1,00	=	1,00	UNID
			Total	=	1,00	UNID
16.14	16.14	PROTEÇÃO E SEGURANÇA				
16.14.1	84863	GUARDA-CORPO COM CORRIMAO EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 3/4"				
		Perimetro x	Quantidade	=	Total	
		4,00 x	1,00	=	4,00	M
			Total	=	4,00	M
16.14.2	74072/1	CORRIMAO EM TUBO ACO GALVANIZADO 3/4" COM BRACADEIRA				
			Quantidade	=	Total	
			2,58	=	2,58	M
			Total	=	2,58	M
16.14.3	C3463	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE MONOVIA:TRILHO,TROLLEY / TALHA MANUAL 1,0 T				
			Quantidade	=	Total	

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



OBRA: 1ª ETAPA - SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DAS LOCALIDADES DE MISSI, BOQUEIRÃO, SÃO JOSÉ, COITÉ, FUMO E CACIMBA SALGADA, NO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA.

LOCAL: MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA-CE

CODIGO		SERVIÇOS					1,00	=	1,00	UNID	
16.14.4	74143/1	CERCA COM MOUROES DE CONCRETO, RETO, 15X15CM, ESPACAMENTO DE 3M, CRAVADOS 0,5M, ESCORAS DE 10X10CM NOS					Total	=	1,00	UNID	
			Comprimento	x	Quantidade	=	Total				
			25,00	x	2,00	=	50,00		M		
			4,00	x	2,00	=	8,00		M		
					Total	=	58,00		M		
16.14.5	74100/1	PORTAO DE FERRO COM VARA 1/2", COM REQUADRO					Quantidade	=	Total		
			4,00	x	2,00	=	8,00		M2		
					Total	=	8,00		UN		
16.14.6	C2761	INJETAMENTO EM TUBO EXISTENTE PVC 100<DN<=200mm INCL. DESLOCAMENTO					Quantidade	=	Total		
		INJETAMENTO NA ENTRADA DA ETA					1,00	=	1,00	UN	
							Total	=	1,00	UN	
17.0	17.0	ESTACAO DE BOMBEAMENTO - EB 3 - - MATERIAIS									
17.1	17.1	BOMBAS E QUADROS									
17.1.1	COT 6	CONJUNTO MOTOR BOMBA CENTRIFUGA Q=29,85m³/h P=25CV H=78,47mca Conforme Projeto de Captação					Quantidade	=	Total		
							2,00	=	2,00	UN	
							Total	=	2,00	UN	
17.1.2	16000	PAINEL ELETRICO C/2 SOFT START 25CV,380V,60Hz Conforme Projeto de Captação					Quantidade	=	Total		
							1,00	=	1,00	UN	
							Total	=	1,00	UN	
17.2	17.2	HIDROMECANICOS SUCÇÃO									
17.2.1	I4883	CRIVO COM FLANGE DN 150 PN10					TOTAL	=	2,00		
17.2.2	I4068	REDUÇÃO EXCÊNTRICA C/ FLANGES DN 150 x 100 PN10					TOTAL	=	2,00		
17.2.3	I3962	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=250					TOTAL	=	2,00		
17.2.4	I3963	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=500					TOTAL	=	2,00		
17.2.5	I8725	VÁLVULA BORBOLETA WAFER C/ ALAVANCA DN 150MM					TOTAL	=	2,00		
17.2.6	I7617	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN16 DN150					TOTAL	=	2,00		
17.2.7	I4242	PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 20 x 90					TOTAL	=	72,00		
17.2.8	I6429	ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 150 PN10 P/ ÁGUA					TOTAL	=	72,00		
17.3	17.3	HIDROMECANICOS RECALQUE									
17.3.1	I4068	REDUÇÃO EXCÊNTRICA C/ FLANGES DN 150 x 100 PN10					TOTAL	=	2,00		
17.3.2	I3426	CURVA FoFo 90 FF DN 150 PN10					TOTAL	=	6,00		
17.3.3	I3649	TE FoFo FF DN 150 x 150 PN10					TOTAL	=	2,00		
17.3.4	I5670	VÁLVULA RETENÇÃO PORT. DUPLA FLANGE DN 150 PN25					TOTAL	=	2,00		
17.3.5	I8725	VÁLVULA BORBOLETA WAFER C/ ALAVANCA DN 150MM					TOTAL	=	3,00		
17.3.6	I7617	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN16 DN150					TOTAL	=	2,00		
17.3.7	I3648	TE FoFo FF DN 150 x 100 PN10					TOTAL	=	2,00		
17.3.8	I5307	REGISTRO FLANGE/CABEÇOTE DN 100 PN16					TOTAL	=	2,00		
17.3.9	I5726	VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO/FLANGE DN 100 PN16					TOTAL	=	2,00		
17.3.10	I3963	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=500					TOTAL	=	3,00		
17.3.11	I3962	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=250					TOTAL	=	7,00		
17.3.12	I4471	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=2000					TOTAL	=	1,00		
17.3.13	I3840	FLANGE CEGO FoFo C/ FUIROS DN 150 PN10					TOTAL	=	1,00		
17.3.14	I3762	EXTREMIDADE BF FLANGE JUNTA ELASTICA DN 150 PN10					TOTAL	=	1,00		
17.3.15	I4068	REDUÇÃO EXCÊNTRICA C/ FLANGES DN 150 x 100 PN10					TOTAL	=	1,00		
17.3.16	I4242	PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 20 x 90					TOTAL	=	82,00		
17.3.17	I6429	ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 150 PN10 P/ ÁGUA					TOTAL	=	82,00		
17.4	17.4	VALVULAS E MEDIDOR									
17.4.1	I5737	VALVULA ANTECIPADORA DE ONDAS PN16 6" - COMPLETA					Quantidade	=	Total		
							1,00	=	1,00	UN	
							Total	=	1,00	UN	
18.0	8.0	RESERVATORIO APOIADO -50,00M3 - EB3 - SERVIÇOS									
18.1	73948/16	LIMPEZA MANUAL DO TERRENO (C/ RASPAGEM SUPERFICIAL)	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Area		
			5,40	x	5,40	x	1,00	=	29,16	M2	
							Total	=	29,16	M2	
18.2	73992/1	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVES DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 1,50M, SEM REAF	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Area		
			5,40	x	5,40	x	1,00	=	29,16	M2	
							Total	=	29,16	M2	
18.3	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF 03/2016	Comprimento	x	Largura	x	Profundidade	x	Quantidade	=	Volume
			5,40	x	1,00	x	1,20	x	1,00	=	6,48
								Total	=	6,48	
										M3	
18.4	C0709	CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE	Volume de Escavação		Volume	x	Quantidade	=	Volume		
					6,48	x	1,00	=	6,48	M3	