



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA : CONSTRUÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO BAIRRO DOM EXPEDITO - 1ª ETAPA (SUB-BACIA 025)



Item	Composição/Insumo	UN	quantid.	P.unitário	P.total			
C0373	BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A4							
	MAO DE OBRA							
	CARPINTEIRO	H	149,000	20,10	2.994,90			
	PEDREIRO	H	36,000	20,10	723,60			
	SERVENTE	H	185,000	14,76	2.730,60			
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	6.449,100					
	MATERIAL/SERVIÇO							
	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M³	0,864	283,25	244,73			
	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E							
	AREIA S/ PENEIRAMENTO, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm	M³	94,200	39,23	3.695,47			
	BACIA SIFONADA DE LOUÇA BRANCA	UN	2,000	69,96	139,92			
	BARROTE DE 2"x2"	M	59,000	3,41	201,19			
	CHAPA COMPENSADO RESINADO 10MM (1.10 X 2.20M)	M2	103,000	10,42	1.073,26			
	CHUVEIRO PLASTICO	UN	2,000	4,10	8,20			
	CADEADO MEDIO	UN	3,000	9,63	28,88			
	CAIXA SIFONADA 150 x 150 x 50 COM GRELHA	UN	2,000	13,57	27,14			
	CAIXA DESCARGA PLASTICA DE SOBREPOR COMPLETA	UN	2,000	20,33	40,66			
	DISJUNTOR MONOPOLAR 20A	UN	3,000	6,23	18,69			
	DOBRADIÇA DE FERRO 3 x 2 1/2" (PADRÃO POPULAR)	UN	18,000	9,07	163,26			
	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	UN	3,000	1,88	5,64			
	ENGATE DE PVC	M	2,000	3,12	6,24			
	FECHADURA DE SOBREPOR	UN	5,000	22,10	110,50			
	FIO DE COBRE ANTICHAMA 2.5MM2	M	125,000	0,68	85,00			
	INTERRUPTOR DE SOBREPOR 1 SEÇÃO	UN	8,000	5,18	41,44			
	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA SEM COLUNA	UN	2,000	45,66	91,32			
	LÂMPADA INCANDESCENTE DE 100W	UN	8,000	1,28	10,23			
	MINI POSTE F.G 1 1/4" C/2 00M E REX MONOFASICO	UN	1,000	30,28	30,28			
	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	M	100,000	11,85	1.185,00			
	PREGO 1 1/2" x 14	KG	4,000	7,11	28,44			
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 6 CIRCUITOS	UN	1,000	22,97	22,97			
	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 20MM (3/4")	UN	2,000	16,31	32,62			
	REGISTRO DE PRESSÃO EM BRONZE Ø 1/2"	UN	2,000	10,96	21,92			
	TABUA DE VIROLA DE 12"x 1"	M²	22,050	16,13	355,66			
	RIPA DE PEROBA DE (MADEIRA DE 1A QUALIDADE)1X5CM	M	43,340	0,85	36,83			
	TARGETA DE FERRO 2"	UN	8,000	2,63	21,04			
	TELHA DE FIBROCIMENTO DE 4MM (0,50 X 2,44M)	UN	47,000	11,71	550,37			
	TOMADA UNIVERSAL DE SOBREPOR (COMPLETA INCLUSIVE CAIXA)	UN	5,000	9,53	47,65			
	TORNEIRA DE METAL AMARELO 3/4" CANO CURTO(PADRAO POPULAR)	UN	2,000	7,62	15,24			
	TUBO PVC ESGOTO PRIMÁRIO DE 50MM - (NBR	M	6,000	3,31	19,86			
	TUBO PVC ESGOTO PRIMARIO DE 100 - (NBR 5688)	M	6,000	5,39	32,34			
	TUBO PVC ESGOTO PRIMÁRIO DE 40MM - (NRB5688)	M	6,000	1,94	11,64			
	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 25MM (3/4")	M	12,000	1,47	17,64			
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	8.421,270					
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat/Serv.	Equipam.	BDI	Total Gerz	
	6.449,10			8.421,27		3.093,04	17.963, M2	
						92,21000		
C0369	BARRACÃO ABERTO							
	MAO DE OBRA							
	CARPINTEIRO	H	1,025700	20,10	20,61			
	PEDREIRO	H	0,51280	20,10	10,30			
	SERVENTE	H	1,28210	14,76	18,92			
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	49,830					
	MATERIAL/SERVIÇO							
	BARROTE DE 2"x2"	M	0,63250	3,41	2,15			
	PONTALETE/BARROTE DE 3"x3" APARELHADO	M	1,70940	11,85	20,25			
	DISJUNTOR MONOPOLAR 20A	UN	0,10260	6,23	0,63			
	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	M	0,10260	1,88	0,19			
	FIO DE COBRE ANTICHAMA 2.5MM2	M	3,21000	0,68	2,18			
	INTERRUPTOR DE SOBREPOR 1 SEÇÃO	UN	0,06840	5,18	0,35			
	LÂMPADA INCANDESCENTE DE 100W	UN	0,10280	1,28	0,13			
	PREGO 1 1/2" x 14	KG	0,1026000	7,11	0,72			
	TABUA DE VIROLA DE 12"x 1"	M2	0,10260	16,13	1,65			
	TELHA DE FIBROCIMENTO DE 4MM (0.50 x 2.44M)	UN	0,68380	11,71	8,00			
	TOMADA UNIVERSAL DE SOBREPOR	UN	0,20460	9,53	1,94			
	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	0,01480	283,25	4,19			
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	42,380					
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat/Serv.	Equipam.	BDI	Total Ger	
	49,83			42,38		19,18	111	
						157,23	M2	
C2946	SANITÁRIOS E CHUVEIROS							
	MAO DE OBRA							
	CARPINTEIRO	H	1,09400	20,10	21,98			
	PEDREIRO	H	0,27350	20,10	5,49			
	SERVENTE	H	1,36750	14,76	20,18			
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	47,650					
	MATERIAL/SERVIÇO							
	BACIA SIFONADA DE LOUÇA BRANCA	UN	0,03420	69,96	2,39			

Eng. Fco. Ricardo Melo de André
 CREA-CE Nº 8022-D
 CPF 242.002.123-15



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO BAIRRO DOM EXPEDITO - 1ª ETAPA (SUB-BACIA 02)

Item	Composição/Insumo	UN	quantid.	P. unitário	P. total				
	BARROTE DE 2"x2"	M	0,59620	3,41	2,08				
	PONTALETE/BARROTE DE 3"x3" APARELHADO	M	1,09400	11,85	12,96				
	CAIXA DE DESCARGA DE SOBREPOR COMPLETA	UN	0,03420	20,33	0,69				
	CAIXA SIFONADA 150 x 150 x 50 COM GRELHA	UN	0,06840	13,57	0,92				
	CHAPA COMPENSADO RESINADO 10MM (1.10 X 2.20M)	M2	1,59520	10,42	16,62				
	CHUVEIRO PLASTICO	UN	0,06840	4,10	0,28				
	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	M	0,10260	1,88	0,19				
	ENGATE DE PVC	UN	0,03420	3,12	0,10				
	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA SEM COLUNA	UN	0,01710	45,66	0,78				
	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 20MM (3/4")	UN	0,03400	16,31	0,55				
	RIPA DE PEROBA DE 1X5CM	M	0,55700	0,85	0,47				
	TUBO DE PVC SOLDÁVEL DE 25MM (3/4")	M	0,41000	1,47	0,60				
	DOBRADIÇA DE FERRO 3 x 2 1/2" (PADRÃO POPULAF	UN	0,16700	9,07	1,51				
	FIO DE COBRE ANTICHAMA 2.5MM2	M	2,18000	0,68	1,48				
	LÂMPADA INCANDESCENTE DE 100W	UN	0,06800	1,28	0,08				
	PREGO 1 1/2" x 14	KG	0,06800	7,11	0,48				
	REGISTRO DE PRESSÃO EM BRONZE Ø 1/2"	UN	0,06800	10,96	0,74				
	TABUA DE VIROLA DE 12"x 1"	M2	0,09200	16,13	1,48				
	TARGETA DE FERRO 2"	UN	0,10300	2,63	0,26				
	TELHA DE FIBROCIMENTO DE 4MM (0.50 x 2.44M)	UN	0,35900	11,71	4,20				
	TORNEIRA DE METAL AMARELO Ø 3/4" CANO								
	CURTO (PADRÃO POPULAR)	UN	0,01700	7,62	0,13				
	TUBO PVC ESGOTO PRIMÁRIO DE 100 (NBR 5688)	M	0,20500	5,39	1,10				
	TUBO PVC ESGOTO PRIMÁRIO DE 50 (NBR 5688)	M	0,20500	3,31	0,67				
	TUBO PVC ESGOTO SECUNDÁRIO DE 40 (NBR 5688)	M	0,20500	1,94	0,39				
	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	0,01480	283,25	4,19				
	PISO CIMENTADO ESP.= 1.5cm	M2	1,38390	39,23	54,29				
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	109,580						
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat/Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral		
	47,65		-	109,58		32,70	189,93		
						220,64	M2		
C2936	REFEITÓRIOS								
	MAO DE OBRA								
	CARPINTEIRO	H	2,513	20,10	50,51				
	PEDREIRO	H	0,513	20,10	10,30				
	SERVENTE	H	2,564	14,76	37,84				
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	98,650						
	MATERIAL/SERVIÇO								
	BARROTE DE 2"x2"	M	1,026	3,41	3,49				
	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	M	1,709	11,85	20,25				
	CHAPA COMPENSADO RESINADO 10MM (1.10 X 2.20M)	M2	1,863	10,42	19,41				
	DISJUNTOR MONOPOLAR 20A	UN	0,034	6,23	0,21				
	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	M	0,103	1,88	0,19				
	RIPA DE PEROBA DE 1X5CM	M	0,865	0,85	0,73				
	DOBRADIÇA DE FERRO 3 x 2 1/2" (PADRÃO POPULAF	UN	0,274	9,07	2,48				
	FECHADURA DE SOBREPOR	UN	0,034	22,10	0,75				
	FIO DE COBRE ANTICHAMA 2.5MM2	M	3,210	0,68	2,18				
	INTERRUPTOR DE SOBREPOR 1 SEÇÃO	UN	0,068	5,18	0,35				
	LÂMPADA INCANDESCENTE DE 100W	UN	0,103	1,28	0,13				
	PREGO 1 1/2" x 14	KG	0,103	7,11	0,72				
	TABUA DE VIROLA DE 12"x 1"	M2	0,205	16,13	3,30				
	TARGETA DE FERRO 2"	UN	0,137	2,63	0,35				
	TELHA DE FIBROCIMENTO DE 4MM (0.50 x 2.44M)	UN	0,684	11,71	8,00				
	TOMADA UNIVERSAL DE SOBREPOR	UN	0,103	9,53	0,97				
	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	0,01480	283,25	4,19				
	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E								
	AREIA S/ PENEIRAMENTO, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm	M2	1,38390	39,23	54,29				
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	121,990						
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat/Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral		
	98,65		-	121,99		45,89	266,53		
						204,24	M2		
C0043	ALOJAMENTO								
	MAO DE OBRA								
	CARPINTEIRO	H	2,05130	20,10	41,23				
	PEDREIRO	H	0,51280	20,10	10,30				
	SERVENTE	H	2,56410	14,76	37,84				
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	89,37000						
	MATERIAL/SERVIÇO								
	BARROTE DE 2"x2"	M	1,03000	3,41	3,49				
	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	M	1,71000	11,85	20,25				
	CADEADO MEDIO	UN	0,06840	9,63	0,65				
	CHAPA COMPENSADO RESINADO 10MM (1.10 X 2.20M)	M2	1,81200	10,42	18,88				
	DISJUNTOR MONOPOLAR 20A	UN	0,03420	6,23	0,21				
	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	M	0,10000	1,88	0,19				
	RIPA DE PEROBA DE 1X5CM	M	0,86500	0,85	0,73				
	DOBRADIÇA DE FERRO 3 x 2 1/2" (PADRÃO POPULAF	UN	0,27350	9,07	2,48				
	FECHADURA DE SOBREPOR	UN	0,06840	22,10	1,51				
	FIO DE COBRE ANTICHAMA 2.5MM2	M	3,21000	0,68	2,18				
	INTERRUPTOR DE SOBREPOR 1 SEÇÃO	UN	0,06840	5,18	0,35				
	LÂMPADA INCANDESCENTE DE 100W	UN	0,10000	1,28	0,13				
	PREGO 1 1/2" x 14	KG	0,10260	7,11	0,72				
	TABUA DE VIROLA DE 12"x 1"	M2	0,20510	16,13	3,30				
	TARGETA DE FERRO 2"	UN	0,13680	2,63	0,35				

Fco. Ricardo Melo de Andrade
 CREA-CE Nº 8022-D
 CPF 242.002.123-15



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

SECRETARIA DO URBANISMO E MEIO AMBIENTE
 FL. 232
 145,13
 2.616,41 UN
 PREFEITURA MUNICIPAL DE SOBRAL

OBRA : CONSTRUÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO BAIRRO DOM EXPEDITO - 1ª ETAPA (SUB-BACIA 02)

Item	Composição/Insumo	UN	quantid.	P.unitário	P.total				
98066	TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,0 X 2,0 X 1,4 M, VOLUME ÚTIL: 2000 L. MAO DE OBRA PEDREIRO SERVENTE T O T A L MÃO DE OBRA MATERIAL/SERVIÇO ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA GROSSA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 06/2014 RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF 06/2014 ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECANICO , INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF 06/2017 LASTRO COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF 06/2016 PEÇA RETANGULAR PRE-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 30 A 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF 01/2018 ARMAÇÃO DE CINTA DE ALVENARIA ESTRUTURAL; DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF 01/2015 TIJOLO CERAMICO MACICO *5 X 10 X 20* CM RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF 06/2014 ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 4,2 MM - MONTAGEM. AF 12/2015 CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF 07/2016 GRAUTEAMENTO DE CINTA SUPERIOR OU DE VERGA EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF 01/2015 T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	H H R\$	36,454 36,4539 1.108,190	17,46 12,94	636,48 471,71				
		M3	0,0082	215,81	1,76				
		CHI	0,0705	73,85	5,20				
		M2	1,4123	281,45	397,49				
		M²	1,36	38,92	52,93				
		M3	0,299	91,49	27,35				
		UN	0,2352	1.334,15	313,79				
		KG	4,1958	4,26	17,87				
		UN	1856,4	0,16	297,02				
		CHP	0,2372	33,45	7,93				
		KG	20,0124	9,01	180,31				
		M3	0,7539	194,49	146,62				
		M3	0,136	440,82	59,95				
		R\$	1.508,220						
			Total L.S.	Mat/Serv.	Equipam.	BDI	Total Gera		
				1.508,22		544,21	3.160,41		
98094	SUMIDOURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8 X 1,4 X 3,0 M. ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,2 M². MAO DE OBRA PEDREIRO SERVENTE T O T A L MÃO DE OBRA MATERIAL/SERVIÇO PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 30 A 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF 01/2018 LASTRO COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF 06/2016 ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MEDIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 08/2014 PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEMFRETE RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF 06/2014	H H R\$	19,58180 19,58180 595,270	17,46 12,94	341,89 253,38				
		UN	0,1260	1.334,15	168,10				
		M3	0,1870	70,01	13,09				
		M3	0,2351	229,79	54,02				
		M3	0,3696	44,62	16,49				
		CHI	0,4032	33,45	13,48				
						1.402,76	UN		

Eng. Fco. Ricardo Melo de Azevedo
 CREA-CE Nº 8022-D
 CPF 242.002.123-15



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO BAIRRO DOM EXPEDITO - 1ª ETAPA (SUB-BACIA 02)

Item	Composição/Insumo	UN	quantid.	P. unitário	P. total				
	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF 06/2014	CHP		0,1199	73,85	8,85			
	ARMAÇÃO DE CINTA DE ALVENARIA ESTRUTURAL; DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF 01/2015	KG		3,2084	4,26	13,66			
	GRAUTEAMENTO VERTICAL EM ALVENARIA ESTRUTURAL AF 01/2015	M²		0,2242	463,75	103,97			
	ARMAÇÃO VERTICAL DE ALVENARIA ESTRUTURAL, DIÂMETRO DE 10MM AF 01/2015	KG		7,4040	4,62	34,20			
	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 10 A 30 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF 01/2018	M³		0,0252	1.647,40	41,51			
	BLOCO CONCRETO ESTRUTURAL 19 X 19 X 39 CM, FBK 4,5 MPA (NBR 6136)	UN		178,8070	1,56	278,93			
	GRAUTEAMENTO DE CINTA SUPERIOR OU DE VERGA EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF 01/2015	M3		0,0800	440,82	35,26			
	CANALETA CONCRETO 19 X 19 X 19 CM (CLASSE C - NBR 6136)	UN		27,3000	0,95	25,93			
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$		807,490					
	Mão de Obra			Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral	
					807,49		291,77	1.694,53	
							112,19	M2	
C1937	PLACAS PADRÃO DA OBRA								
	MAO DE OBRA								
	SERVENTE	H		2,000	14,76	29,52			
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$		29,520					
	MATERIAL/SERVIÇO								
	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	M2		1,020	20,94	21,35			
	ESMALTE SINTETICO	LT		1,000	13,55	13,55			
	PONTALETE/BARROTE DE 3"X3"	M		4,500	10,38	46,71			
	PREGO 15X15	KG		0,150	7,11	1,06			
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$		82,670					
	Mão de Obra			Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral	
					82,67		23,34	135,5	
							10,54	M	
C3740	RAMAL INTRADOMICILIAR DE ESGOTO C/ TUBO								
	MATERIAL/SERVIÇO								
	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, J.SOLDADA DN 40mm	M		1,000	1,35	1,35			
	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3		0,0008	50,31	0,04			
	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2		0,056	21,79	1,21			
	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAMENTO, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm	M2		0,05560	39,23	2,18			
	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3		0,090	39,11	3,51			
	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL	M3		0,090	25,09	2,25			
	S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	R\$		10,540					
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO			Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral	
					10,54		2,19	12,7	
							19,56	M	
C3741	RAMAL INTRADOMICILIAR DE ESGOTO C/ TUBO 100mm								
	MATERIAL/SERVIÇO								
	ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=10 cm	M2		0,090	78,31	7,04			
	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, J.SOLDADA DN 100mm	M		1,000	1,39	1,39			
	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3		0,0008	50,31	0,04			
	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2		0,0556	21,79	1,21			
	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAMENTO, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm	M2		0,0556	39,23	2,18			
	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3		0,120	39,11	4,69			
	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL	M3		0,120	25,09	3,01			
	S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	R\$		19,560					
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO			Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral	
					19,56		4,07	23,	
							35,21	UN	
C3738	INSTALAÇÃO DE TUBO DE VENTILAÇÃO 50mm C/ L=4m, C/ REBOCO E PINTURA A CAL (C/ MATERIAL)								
	MATERIAL/SERVIÇO								
	COTOVELO PVC SOLDADAVEL DE 50MM	UN		2,000	3,16	6,32			
	TUBO PVC ESGOTO PRIMÁRIO DE 50 (NBR 5688)	M		4,000	3,31	13,24			
	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, J.SOLDADA DN 50mm	M		3,000	1,35	4,05			
	CAIAÇÃO EM TRES DEMÃOS EM PAREDES	M2		0,300	6,34	1,90			

Eng. Fco. Ricardo ...
 CREA-CE Nº 8022-D
 CPF 242.002.123-15



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO BAIRRO DOM EXPEDITO - 1ª ETAPA (SUB-BACIA 02)

Item	Composição/Insumo	UN	quantid.	P. unitário	P. total				
	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	0,030	50,31	1,50				
	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6	M2	0,300	27,34	8,20				
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	35,210						
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral		
				35,21		7,32	42,53		
C3489	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA P/ LIGAÇÃO CONDOMINIAL DI=30x30cm MAO DE OBRA								
	PEDREIRO	H	2,547	20,10	51,19				
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	51,190						
	MATERIAL/SERVIÇO								
	ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=10 cm	M2	0,8000	23,77	19,02				
	ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm	KG	0,7800	8,07	6,29				
	CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,0252	262,37	6,61				
	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,0252	287,84	7,25				
	FORMA DE TABUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	0,3000	37,36	11,21				
	REBOCO C/ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:4	M2	0,6000	15,22	9,13				
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	59,510						
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral		
				59,51		23,03	133,73		
C0611	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA P/LIGAÇÃO CONDOMINIAL, DI=(40X40)CM MAO DE OBRA								
	PEDREIRO	H	0,160	20,10	3,21				
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	3,210						
	MATERIAL/SERVIÇO								
	ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=10 cm	M2	0,800	78,31	62,64				
	ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm	KG	0,780	6,40	4,99				
	CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,0483	238,41	11,51				
	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,0252	248,96	6,27				
	FORMA DE TABUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	0,168	57,03	9,58				
	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	M2	0,960	20,67	19,84				
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	114,830						
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral		
				114,83		24,55	142,55		
C4074	CHUMBAMENTO DE RAMAL INTRA-DOMICILIAR DN 100 NA CAIXA DE INSPEÇÃO MAO DE OBRA								
	PEDREIRO	H	0,3000	20,10	6,03				
	SERVENTE	H	0,3000	14,76	4,42				
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	10,4500						
	MATERIAL/SERVIÇO								
	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO	M3	0,02260	327,69	7,40				
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	7,4000						
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral		
				7,40		3,71	21,55		
C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE Equipam. (C/HORARIO)								
	CAMINHÃO BASCULANTE 6M3 (CHI)	H	0,240	28,89	6,93				
	T O T A L Equipam.	R\$	6,930						
	MAO DE OBRA								
	SERVENTE	H	0,720	14,76	10,62				
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	10,620						
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral		
				7,40	6,9300	3,65	21,25		
C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM Equipam. (C/HORARIO)								
	CAMINHÃO BASCULANTE 6M3 (CHP)	H	0,18520	76,09	14,09				
	T O T A L Equipam.	R\$	14,090						
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral		
					14,09	2,93	17,02		
C2917	RAMAL PREDIAL DE ESGOTO EM PVC 100mm, C/PAVIMENTO EM PEDRA TOSCA MAO DE OBRA								
	ENCANADOR	H	0,0340	20,10	0,68				
	SERVENTE	H	0,0340	14,76	0,50				
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	1,1800						

Eng. Fco. Ricardo Melo de Azevedo
 CREA-CE Nº 3022-D
 CPF 242.002.123-15



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO BAIRRO DOM EXPEDITO - 1ª ETAPA (SUB-BACIA 02

Item	Composição/Insumo	UN	quantid.	P.unitário	P.total				
C2876	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE REDE DE ESGOTO/EMISSÁRIO/DRENAGEM								
	Equipam. (C/HORARIO)								
	NÍVEL (CHP)	H	0,015	0,35	-				
	TEODOLITO (CHP)	H	0,015	0,89	0,01				
	VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHP)	H	0,015	46,19	0,69				
	T O T A L Equipam.	R\$	0,700						
	MAO DE OBRA								
	AJUDANTE	H	0,030	16,28	0,48				
	TOPÓGRAFO	H	0,015	32,69	0,49				
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	0,970						
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral		
	0,97		-		0,7000	0,35	2,02	UN	
						9,36			
C2947	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA								
	MAO DE OBRA								
	SERVENTE	H	0,300	14,76	4,42				
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	4,420						
	MATERIAL/SERVIÇO								
	BARROTE DE 2"x2"	M	0,600	3,41	2,04				
	PLACA EM CHAPA PRETA PARA OBRA	M2	0,050	41,13	2,05				
	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	0,050	17,16	0,85				
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	4,940						
		Mão de Obra		Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral	
	4,42		-	4,94		1,95	11,31	M	
						4,50			
C2948	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO COM BARREIRAS								
	MAO DE OBRA								
	CARPINTEIRO	H	0,100	20,10	2,01				
	SERVENTE	H	0,100	14,76	1,47				
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	3,480						
	MATERIAL/SERVIÇO								
	BARROTE DE 2 1/2"x2 1/2"	M	0,050	5,50	0,27				
	TÁBUA DE VIROLA 12"x1"	M2	0,015	16,13	0,24				
	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	0,030	17,16	0,51				
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	1,020						
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral		
	3,48		-	1,02		0,94	5,44	M	
						2,08			
C2949	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO NOTURNA								
	MAO DE OBRA								
	ELETRICISTA	H	0,050	20,34	1,01				
	SERVENTE	H	0,050	14,76	0,73				
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	1,740						
	MATERIAL/SERVIÇO								
	BALDE PLASTICO DE 10L	UN	0,009	5,17	0,04				
	FITA ISOLANTE	M	0,015	0,49	-				
	ENERGIA ELETRICA	KWH	0,240	0,37	0,08				
	FIO DE COBRE ANTICHAMA 2.5MM2	M	0,300	0,68	0,20				
LÂMPADA INCANDESCENTE DE 100W	UN	0,009	1,28	0,01					
SOQUETE DE RABICHO SEM CHAVE	UN	0,009	1,44	0,01					
T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	0,340							
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral		
	1,74		-	0,34		0,43	2,5	M	
						39,49			
C2892	PASSADIÇOS COM PRANCHAS DE MADEIRA								
	MAO DE OBRA								
	CARPINTEIRO	H	1,000	20,10	20,10				
	SERVENTE	H	1,000	14,76	14,76				
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	34,860						
	MATERIAL/SERVIÇO								
	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	M	0,0802	11,85	0,95				
	CAIBRO DE 2"x1"	M	0,037	2,72	0,10				
	TABUA EM MADEIRA TAIPA	M2	0,2222	16,13	3,58				
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	4,630						
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral		
	34,86		-	4,63		8,21	47,7	M2	
						19,19			
C2938	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM BASE EM PEDRA								
	Equipam. (C/HORARIO)								
	COMPRESSOR DE AR 170 PCM (CHP)	H	0,100	49,11	4,91				
	ROMPEDOR PNEUMÁTICO (CHP)	H	0,300	13,18	3,95				
	T O T A L Equipam.	R\$	8,860						
	MAO DE OBRA								
	SERVENTE	H	0,700	14,76	10,33				
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	10,330						
		Mão de Obra		Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral	
		10,33		-	4,63	8,8600	3,99	23,1	
						1,70			
83338	ESCAVAÇÃO MECANICA, A CEU ABERTO, EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA, CAPACIDADE DE 0,78 M3								
Equipam. (C/HORARIO)									

Eng. Fco. Ricardo Melo de Amorim
 CREA-CE Nº 0022-D
 CPF 242.002.123-15

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO BAIRRO DOM EXPEDITO - 1ª ETAPA (SUB-BACIA 02)

Item	Composição/Insumo	UN	quantid.	P. unitário	P. total				
	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17,8 T, POTÊNCIA LÍQUIDA 110 HP - CHP DIURNO	CHP	0,01340	92,46	1,23				
	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17,8 T, POTÊNCIA LÍQUIDA 110 HP - CHP DIURNO	CHP	0,00580	39,87	0,23				
	RETRO ESCAVADEIRA DE PNEUS (CHP)	H	-	-	-				
	T O T A L Equipam.	R\$	1,460						
	MAO DE OBRA								
	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01920	12,94	0,24				
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	0,240						
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral		
	0,24		-		1,4600	0,35	2,05		
72915	ESCAVAÇÃO MEC VALA EM MAT 2A CAT ATÉ 2 M DE PROF C/UTIL. DE ESCAVADEIRA HIDRÁULICA					7,38	M3		
	Equipam. (C/HORARIO)								
	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17,8 T, POTÊNCIA LÍQUIDA 110 HP - CHP DIURNO	CHP	0,06250	92,46	5,77				
	COMPRESSOR DE AR 170 PCM (CHP)	H	-	-	-				
	RETRO ESCAVADEIRA DE PNEUS (CHP)	H	-	-	-				
	ROMPEDOR PNEUMÁTICO (CHP)	H	-	-	-				
	T O T A L Equipam.	R\$	5,770						
	MAO DE OBRA								
	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,125	12,94	1,61				
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	1,610						
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral		
	1,61		-		5,7700	1,54	8,92		
C3400	ESCAVAÇÃO EM ROCHA BRANDA A FRIO					147,69	M3		
	Equipam. (C/HORARIO)								
	COMPRESSOR DE AR 170 PCM (CHP)	H	1,0000	49,11	49,11				
	ROMPEDOR PNEUMÁTICO (CHP)	H	3,0000	13,18	39,54				
	T O T A L Equipam.	R\$	88,650						
	MAO DE OBRA								
	SERVEnte	H	4,000	14,76	59,04				
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	59,040						
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral		
	59,04		-		88,6500	30,72	178,4		
C2806	ESGOTAMENTO COM CONJUNTO MOTO-BOMBA DE 20m3/h, H=6m.c.a					4,33	HORA		
	Equipam. (C/HORARIO)								
	BOMBA SUBMERSÍVEL ABS (CHP)	H	1,000	0,85	0,85				
	T O T A L Equipam.	R\$	0,850						
	MAO DE OBRA								
	ENCANADOR	H	0,100	20,10	2,01				
	SERVEnte	H	0,100	14,76	1,47				
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	3,480						
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral		
	3,48		-		0,8500	0,90	5,2		
923	REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO EM VALAS					21,16	M2		
	Equipam. (C/HORARIO)								
	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 192 (CHP)	H	0,0430	50,43	2,16				
	CAMINHÃO TANQUE 6.000 L (CHP)	H	0,0860	70,71	6,08				
	T O T A L Equipam.	R\$	8,2400						
	MAO DE OBRA								
	AJUDANTE	H	0,1714	16,28	2,79				
	ELETRICISTA	H	0,0857	20,34	1,74				
	ENCANADOR	H	0,0357	20,10	0,71				
	VIGIA	H	0,1414	16,00	2,26				
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	7,5000						
	MATERIAL/SERVIÇO								
	ENERGIA ELÉTRICA	KWH	1,0280	0,37	0,38				
	EQUIPAMENTO DE REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO	DIA	0,0428	117,95	5,04				
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	5,4200						
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat/Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral		
	7,50		-	5,42	8,24	4,40	25,5		
C2799	ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/PRANCHAS METÁLICAS DE 2.00M					16,71	M2		
	Equipam. (C/HORARIO)								
	COMPRESSOR DE AR 170 PCM (CHP)	H	0,080	49,11	3,92				
	ROMPEDOR PNEUMÁTICO (CHP)	H	0,080	13,18	1,05				
	T O T A L Equipam.	R\$	4,970						
	MAO DE OBRA								
	SERVEnte	H	0,300	14,76	4,42				
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	4,420						
	MATERIAL/SERVIÇO								
	CHAPA DE AÇO 3/16"	KG	1,8395	3,25	5,97				
	LINHA DE MADEIRA DE LEI DE 5"x2.1/2"	M	0,130	10,39	1,35				
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	7,320						

Eng. Fco. Ricardo Melo de Andrade
 CREA-CE Nº 8022-D
 CPF 242.062.123-15



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA : CONSTRUÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO BAIRRO DOM EXPEDITO - 1ª ETAPA (SUB-BACIA 02)

Item	Composição/Insumo	UN	quantid.	P. unitário	P. total	Equipam.	BDI	Total Geral
			Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.			
	Mão de Obra							
	4,42		-		7,32	4,9700	3,48	20,19
C2860	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA						59,11	M3
	MAO DE OBRA							
	SERVENTE	H	1,300	14,76		19,18		
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	19,180					
	MATERIAL/SERVIÇO							
	AREIA GROSSA	M3	1,150	34,73		39,93		
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	39,930					
	Mão de Obra							
	19,18		-		39,93		12,29	71,40
							5,68	M3
C3319	NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS							
	MAO DE OBRA							
	CARPINTEIRO	H	0,003	20,10		0,06		
	PEDREIRO	H	0,060	20,10		1,20		
	SERVENTE	H	0,300	14,76		4,42		
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	5,680					
	Mão de Obra							
	5,68		-				1,18	6,86
C0283	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC,							
	JE DN 150mm							
	MAO DE OBRA							
	ENCANADOR	H	0,100	20,10		2,01		
	SERVENTE	H	0,100	14,76		1,47		
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	3,480					
	MATERIAL/SERVIÇO							
	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E							
	PEÇAS EM PVC DN 150mm ATÉ 15km	M	1,000	0,47		0,47		
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	0,470					
	Mão de Obra							
	3,48		-		0,47		0,82	4,77
C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL							
	S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA							
	MAO DE OBRA							
	SERVENTE	H	1,700	14,76		25,09		
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	25,090					
	Mão de Obra							
	25,09		-				5,22	30,31
C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E							
	CONTROLE, MATERIAL DA VALA							
	Equipam. (C/HORARIO)							
	CAMINHÃO TANQUE 6.000 L (CHP)	H	0,035	70,71		2,47		
	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	H	0,035	25,33		0,88		
	T O T A L Equipam.	R\$	3,350					
	MAO DE OBRA							
	SERVENTE	H	1,050	14,76		15,49		
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	15,490					
	Mão de Obra							
	15,49		-				3,92	22,70
328	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM							
	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA							
	ÇAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA							
	ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM							
	ARFIA PARA ATERRRO AF 05/2016							
	Equipam. (C/HORARIO)							
	ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRAS							
	ÇAÇAMBA 0,80M3, PESO OPERACIONAL 17T							
	POTENCIA BRUTA 111 HP CHP DIURNO AF 06/2014	CHP	0,033	94,46		3,11		
	CAMINHÃO PIPA 10 000 L TRUCADO, PESO BRUTO							
	TOTAL 23 000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15 935 KG,							
	DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8M POTENCIA 230 CV,							
	INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE							
	DE ÁGUA - CH DIURNO AF 06/2014	CHP	0,006	116,40		0,69		
	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO							
	(SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS,							
	POTÊNCIA 4CV - CHP DIURNO AF 08/2015	CHP	0,061	22,80		1,39		
	ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRAS							
	ÇAÇAMBA 0,80M3, PESO OPERACIONAL 17T							
	POTENCIA BRUTA 111 HP CHP DIURNO AF 06/2014	CHP	0,044	40,70		1,79		
	CAMINHÃO PIPA 10 000 L TRUCADO, PESO BRUTO							
	TOTAL 23 000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15 935 KG,							
	DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8M POTENCIA 230 CV,							
	INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE							
	DE ÁGUA - CH DIURNO AF 06/2014	CHP	0,003	29,35		0,08		
	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO							
	(SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS,							
	POTÊNCIA 4CV - CHP DIURNO AF 08/2015	CHP	0,057	20,54		1,17		
	T O T A L Equipam.	R\$	8,230					
	MAO DE OBRA							
	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,042	12,94				
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	0,540					

Eng. Fco. Ricardo Melo de Andrade
 CREA-CE Nº 8022-D
 CPF 242.002.123-15



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO BAIRRO DOM EXPEDITO - 1ª ETAPA (SUB-BACIA 02

Item	Composição/Insumo	UN	quantid.	P. unitário	P. total				
	MATERIAL/SERVIÇO								
	AREIA PARA ATERRO - POSTO	M3	1,250	26,05	32,56				
	JAZIDA/FORNECEDOR (SEM FRETE)	R\$	32,560						
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO		Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral		
	Mão de Obra		-	32,56	8,2300	8,60	49,93		
	0,54								
C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE								
	Equipam. (C/HORARIO)								
	CAMINHÃO BASCULANTE 6M3 (CHI)	H	0,200	28,89	5,77				
	T O T A L Equipam.	R\$	5,770						
	MAO DE OBRA								
	SERVENTE	H	0,600	14,76	8,85				
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	8,850						
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral		
	8,85		-		5,7700	3,04	17,66		
	0,10					1,21	M3		
74010/001	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 5,0M3/11T E CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16 000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 13 071 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M POTÊNCIA 230 CV INCUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP AF 06/2014 PA CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTENCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHP DIURNO AF 06/2014	CHP	0,0030	115,45	0,34				
	T O T A L Equipam.	R\$	1,110						
	MAO DE OBRA								
	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,008	12,94	0,10				
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	0,100						
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral		
	0,10		-		1,1100	0,25	1,46		
C0709	CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE								
	Equipam. (C/HORARIO)								
	CAMINHÃO BASCULANTE 6M3 (CHP)	H	0,0111	76,08	0,84				
	CARREGADEIRA DE PNEUS HO 111 (CHP)	H	0,0111	100,11	1,11				
	T O T A L Equipam.	R\$	1,950						
	MAO DE OBRA								
	SERVENTE	H	0,0222	14,76	0,32				
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	0,320						
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral		
	0,32		-		1,9500	0,47	2,77		
C2530	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10 KM								
	Equipam. (C/HORARIO)								
	CAMINHÃO BASCULANTE 6M3 (CHP)	H	0,2222	76,09	16,90				
	T O T A L Equipam.	R\$	16,900						
	MAO DE OBRA								
	SERVENTE	H	0,0222	14,76	0,32				
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	0,320						
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral		
	0,32		-		16,9000	3,52	20,42		
C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0.62X + 0.90)								
	DEFAULT								
	TRANSPORTE	TxKM	0,6195	0,63	0,39				
	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	H	0,0270	92,38	2,49				
	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	H	0,0270	31,42	0,84				
	CONSTANTE DO TRANSPORTE	UN	0,9031	0,63	0,56				
	T O T A L DEFAULT	R\$	4,280						
	Mão de Obra		Total L.S.	Default	Equipam.	BDI	Total Geral		
			-	4,28		0,89	5,17		
C2933	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/REJUNTAMENTO								
	MAO DE OBRA								
	CALCETEIRO	H	0,400	20,10	8,04				
	SERVENTE	H	0,300	14,76	4,42				
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	12,460						
	MATERIAL/SERVIÇO								
	AREIA VERMELHA	M3	0,080	29,05	2,32				
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	2,320						
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral		
	12,46		-	2,32		3,07	17,85		
C2907	POÇO DE VISITA, C/ANÉIS DE CONCRETO, PROF. ATÉ 1.00m, D= 600mm								
	Equipam. (C/HORARIO)								
	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	H	0,100	75,04	7,50				
	T O T A L Equipam.	R\$	7,500						
	MAO DE OBRA								
	PEDREIRO	H	1,360	20,10	27,33				
	SERVENTE	H	0,760	14,76	11,21				
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	38,540						
	MATERIAL/SERVIÇO								



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO BAIRRO DOM EXPEDITO - 1ª ETAPA (SUB-BACIA 02)

Item	Composição/Insumo	UN	quantid.	P. unitário	P. total			
	TUBO CONCRETO ARMADO DIAM. 60cm	M	1,000	65,57	65,57			
	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,009	327,69	2,94			
	LAJE DE FUNDO P/POÇO DE VISITA C/ANÉIS PRÉ-MOLDADO D=600mm	M3	0,0424	238,41	10,10			
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	UN	1,000	164,83	164,83			
	Mão de Obra	R\$	243,440					
			Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral	
				243,44	7,5000	60,21	349,69	
C2908	POÇO DE VISITA, C/ANÉIS DE CONCRETO, PROF. ATÉ 1.50m, D=1000mm					725,61	UN	
	Equipam. (C/HORARIO)							
	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	H	0,300	75,04	22,51			
	T O T A L Equipam.	R\$	22,510					
	MAO DE OBRA							
	PEDREIRO	H	1,360	20,10	27,33			
	SERVEENTE	H	0,760	14,76	11,21			
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	38,540					
	MATERIAL/SERVIÇO							
	TUBO CONCRETO ARMADO DIAM. 100cm	M	1,000	178,41	178,41			
	TUBO CONCRETO ARMADO CA2, D=600MM - L=400MI	UN	1,000	21,08	21,08			
	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,043	327,69	14,09			
	LAJE C/FURO EXCÊNTRICO DE 600 MM P/POÇO DE VISITA D=1000mm	M3	0,2355	238,41	56,14			
	LAJE DE FUNDO P/POÇO DE VISITA C/ANÉIS PRÉ-MOLDADO D=1000mm	UN	1,000	112,55	112,55			
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	UN	1,000	282,29	282,29			
	Mão de Obra	R\$	664,560					
			Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral	
				664,56	22,5100	150,93	876,54	
C0012	ACRÉSCIMO DE CÂMARA EM PV C/ANÉIS DE CONCRETO D=1000mm					236,20	UN	
	Equipam. (C/HORARIO)							
	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	H	0,200	75,04	15,00			
	T O T A L Equipam.	R\$	15,000					
	MAO DE OBRA							
	PEDREIRO	H	1,360	20,10	27,33			
	SERVEENTE	H	0,760	14,76	11,21			
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	38,540					
	MATERIAL/SERVIÇO							
	TUBO CONCRETO ARMADO DIAM. 100cm	M	1,000	178,41	178,41			
	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO	M3	0,013	327,69	4,25			
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	182,660					
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral	
				182,66	15,0000	49,13	285,33	
C2922	REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO EM ÁREAS (POÇOS DE VISITA)					18,71	M2	
	Equipam. (C/HORARIO)							
	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 192 (CHP)	H	0,0420	50,43	2,11			
	CAMINHÃO TANQUE 6.000 L (CHP)	H	0,0290	70,71	2,05			
	T O T A L Equipam.	R\$	4,1600					
	MAO DE OBRA							
	AJUDANTE	H	0,1714	16,28	2,79			
	ELETRICISTA	H	0,0857	20,34	1,74			
	ENCANADOR	H	0,0357	20,10	0,71			
	VIGIA	H	0,0833	16,00	1,33			
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	6,5700					
	MATERIAL/SERVIÇO							
	ENERGIA ELÉTRICA	KWH	0,3427	0,37	0,12			
	EQUIPAMENTO DE REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO	DIA	0,0667	117,95	7,86			
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	7,9800					
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral	
				7,98	4,16	3,89	22,6	
C0232	ASSENTAMENTO DE TUBO DE QUEDA					171,10	UN	
	MAO DE OBRA							
	AJUDANTE	H	0,750	16,28	12,21			
	CARPINTEIRO	H	0,750	20,10	15,07			
	ENCANADOR	H	0,120	20,10	2,41			
	SERVEENTE	H	5,360	14,76	79,11			
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	108,800					
	MATERIAL/SERVIÇO							
	BARROTE DE 2"x2"	M	1,500	3,41	5,11			
	PREGO 2 1/2" x 10	KG	0,100	7,11	0,71			
	TABUA DE VIROLA DE 12"x 1"	M2	0,650	16,13	10,48			
	CONCRETO P/VIBR., FCK 15MPa C/AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,1848	248,96	46,00			
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	62,300					
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral	
				7,98	4,16	3,89	22,6	

Eng. Fco. Ricardo...
 CREA-CE Nº...
 CPF 242.002-23-15



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

Item	Composição/Insumo	UN	quantid.	P. unitário	P. total			
			108,80	-	62,30		35,59	206,69
C0584	CADASTRO DE REDE DE ESGOTO/EMISSÁRIO/DRENAGEM (MEIO Equipam. (C/HORARIO)							
	COMPUTADOR PENTIUM (CHP)	H	0,011	0,59	-			
	PLOTTER (CHP)	H	0,001	2,74	-			
	VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHP)	H	0,004	46,19	0,18			
	T O T A L Equipam.	R\$	0,180					
	MAO DE OBRA							
	AJUDANTE	H	0,017	16,28	0,27			
	DESENHISTA (EM CAD /CAGECE)	H	0,001	29,90	0,02			
	OPERADOR DE COMPUTADOR	H	0,0114	23,04	0,26			
	TOPOGRAFO	H	0,017	32,69	0,55			
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	1,100					
	MATERIAL/SERVIÇO							
	COPIA HELIOGRAFICA	M2	0,005	9,47	0,04			
	PAPEL VEGETAL GRAMATURA 90/95g	M2	0,017	4,29	0,07			
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	0,110					
	Mão de Obra							
				Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral
				-	0,11	0,1800	0,29	1,68
C3508	ELABORAÇÃO DE PROJETO DE CÁLCULO ESTRUTURAL (RESERVATÓRIO APOIADO, ELEVATÓRIA E CAIXA DE AREIA)						14,87	M2XARF
	MAO DE OBRA							
	TRABALHO PROFISSIONAL ENG. CALCULISTA (RESERV. APOIADO, ELEVATÓRIA E CAIXA DE	UT	1,000	14,87	14,87			
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	14,870					
	Mão de Obra							
				Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral
				-			3,09	17,96
73859/001	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOÇÃO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS						0,09	M3
	Equipam. (C/HORARIO)							
	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHP DIURNO AF 06/2014	CHP	0,000560	113,43	0,06			
	T O T A L Equipam.	R\$	0,060					
	MAO DE OBRA							
	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0030	12,94	0,03			
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	0,030					
	Mão de Obra							
				Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral
				-		0,0600	0,02	0,1
C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO						5,29	M2
	MAO DE OBRA							
	CARPINTEIRO	H	0,130	20,10	2,61			
	SERVEnte	H	0,130	14,76	1,91			
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	4,520					
	MATERIAL/SERVIÇO							
	ARAME GALVANIZADO N.16 BWG	M2	0,020	7,10	0,14			
	PONTALETE/BARROTE DE 3"X3"	M	0,040	10,38	0,41			
	PREGO	KG	0,012	7,11	0,08			
	TÁBUA DE VIROLA 12"X1"	M2	0,009	16,13	0,14			
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	0,770					
	Mão de Obra							
				Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral
				-	0,77		1,10	6,3
93361	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA						9,50	M3
	Equipam. (C/HORARIO)							
	ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE RODAS ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO AF 06/2014	CHP	0,038	94,46	3,58			
	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4CV - CHP DIURNO AF 08/2015	CHP	0,061	22,80	1,39			
	ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE RODAS ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO AF 06/2014	CHP	0,049	40,70	1,99			
	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4CV - CHI DIURNO AF 08/2015	CHP	0,057	20,54	1,17			
	UMIFICAÇÃO DE MATERIAL PARA VALAS COM CAMINHÃO PIPA 1000L AF_11/2018	M3	1,000	0,88	0,88			
	T O T A L Equipam.	R\$	9,010					
	MAO DE OBRA							
	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,038	12,94	0,49			
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	0,490					
	Mão de Obra							
				Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral
				-		9,0100	1,98	11,
C2924	REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO EM ÁREAS						10,63	M2

Eng. Fco. Ricardo Toledo de Almeida
 CREA - CE Nº 0022-D
 CPF 242.902.123-75



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA : CONSTRUÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO BAIRRO DOM EXPEDITO - 1ª ETAPA (SUB-BACIA 02

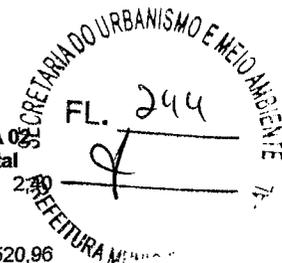
Item	Composição/Insumo	UN	quantid.	P.unitário	P.total				
	Equipam. (C/HORARIO)								
	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 192 (CHP)	H	0,0430	50,43	2,16				
	CAMINHÃO TANQUE 6.000 L (CHP)	H	0,0570	70,71	4,03				
	T O T A L Equipam.	R\$	6,1900						
	MAO DE OBRA								
	AJUDANTE	H	0,0570	16,28	0,92				
	ELETRICISTA	H	0,0286	20,34	0,58				
	ENCANADOR	H	0,0119	20,10	0,23				
	VIGIA	H	0,0167	16,00	0,26				
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	1,9900						
	MATERIAL/SERVIÇO								
	ENERGIA ELÉTRICA	KWH	2,0833	0,37	0,77				
	EQUIPAMENTO DE REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREATICO	DIA	0,0143	117,95	1,68				
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	2,4500						
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat/Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral		
	1,99		-	2,45	6,19	2,21	12,84		
C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL					283,25	M3		
	MAO DE OBRA								
	SERVENTE	H	10,000	14,76	147,60				
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	147,600						
	MATERIAL/SERVIÇO								
	AREIA MÉDIA	M3	0,778	32,20	25,05				
	BRITA	M3	0,9658	48,46	46,80				
	CIMENTO PORTLAND	KG	220,000	0,29	63,80				
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	135,650						
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat/Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral		
	147,60		-	135,65	6,19	58,92	342,17		
C3274	CONCRETO P/MBR., FCK=30MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)					267,33	M3		
	EQUIPAMENTOS (C/HORARIO)								
	BETONEIRA COM MOTOR A DIESEL (CHP)	H	1,000	15,94	15,94				
	BETONEIRA COM MOTOR A DIESEL (CHI)	H	-	12,82	-				
	T O T A L EQUIPAMENTOS	R\$	15,940						
	MAO DE OBRA								
	SERVENTE	H	6,0000	14,76	88,56				
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	88,560						
	MATERIAL/SERVIÇO								
	CIMENTO PORTLAND	KG	396,000	0,29	114,84				
	AREIA DE RIO - EXTRAÇÃO	M3	0,929	4,64	4,31				
	BRITA PRODUZIDA PARA USOS DIVERSOS	M3	0,836	52,25	43,68				
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	162,830						
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat/Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral		
	88,56		-	162,83	15,94	55,60	322,93		
C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm					6,03	KG		
	MAO DE OBRA								
	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	H	0,070	16,28	1,13				
	ARMADOR/FERREIRO	H	0,070	20,10	1,40				
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	2,530						
	MATERIAL/SERVIÇO								
	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	KG	0,020	7,26	0,14				
	AÇO CA 60	KG	1,150	2,93	3,36				
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	3,500						
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat/Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral		
	2,53		-	3,50	15,94	1,25	7,25		
C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm					6,26	KG		
	MAO DE OBRA								
	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	H	0,080	16,28	1,30				
	ARMADOR/FERREIRO	H	0,080	20,10	1,60				
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	2,900						
	MATERIAL/SERVIÇO								
	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	KG	0,020	7,26	0,14				
	AÇO CA 50	KG	1,150	2,80	3,22				
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	3,360						
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat/Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral		
	2,90		-	3,36	15,94	1,30	7,54		
C0215	ARMADURA CA-50 GROSSA D= 12,5 A 25,0mm					7,06	KG		
	MAO DE OBRA								
	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	H	0,100	16,28	1,62				
	ARMADOR/FERREIRO	H	0,100	20,10	2,01				
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	3,630						
	MATERIAL/SERVIÇO								
	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	KG	0,030	7,26	0,21				
	AÇO CA 50	KG	1,150	2,80	3,22				
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	3,430						
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat/Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral		
	3,63		-	3,43	15,94	1,47	8,51		
C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X					90,59	M2		
	MAO DE OBRA								

Eng. Fco. Ricardo Meio de Andrade
 CREA-CE Nº 8022-D
 CPF 242.002.123-15

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO BAIRRO DOM EXPEDITO - 1ª ETAPA (SUB-BACIA 02)

Item	Composição/Insumo	UN	quantid.	P. unitário	P. total			
	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	1,350	16,28	21,97			
	CARPINTEIRO	H	1,350	20,10	27,13			
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	49,100					
	MATERIAL/SERVIÇO							
	CHAPA COMPENSADA RESINADO 12MM (1,10X2,20)CM	M2	0,430	13,28	5,71			
	DESMOLDANTE PARA FORMAS	L	0,100	5,24	0,52			
	PONTALETE/BARROTE DE 3"X3"	M	2,000	10,38	20,76			
	PREGO 18X27	KG	0,250	7,11	1,77			
	SARRAFO DE 1X4	M	1,530	2,99	4,57			
	TABUA DE 1"DE 3ª - L=30CM	M	1,600	5,10	8,16			
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	41,490					
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral	
	49,10		-	41,49		18,84	109,43	
C0034	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL					39,04	M3	
	MAO DE OBRA/MATERIAL/SERVIÇOS							
	SIKA	KG	7,920	4,93	39,04			
	T O T A L MÃO DE OBRA/MATERIAL/SERVIÇOS	R\$	39,040					
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat/Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral	
	-		-	39,04		8,12	47,16	
C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ELEVAÇÃO					128,76	M3	
	MAO DE OBRA							
	PEDREIRO	H	2,000	20,10	40,20			
	SERVENTE	H	6,000	14,76	88,56			
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	128,760					
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat/Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral	
	128,76		-	-		26,78	155,54	
C4723	IMPERMEABILIZAÇÃO A BASE DE ARGAMASSA POLIMÉRICA E RESINA EPOXI(SUPERFÍCIES EM CONTATO DIRETO COM ÁGUA RESIDUÁRIAS OU CONTATO COM GASES)					30,71	M2	
	MAO DE OBRA							
	SERVENTE	H	0,240	14,76	3,54			
	APLICADOR IMPERMEABILIZAÇÃO	H	0,240	20,10	4,82			
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	8,360					
	MATERIAL/SERVIÇO							
	ARGAMASSA POLIMÉRICA	KG	3,000	1,60	4,80			
	RESINA EPOSI	KG	1,000	17,55	17,55			
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	22,350					
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat/Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral	
	8,36		-	22,35		6,39	37,10	
C4462	TELHA CERÂMICA					48,90	M2	
	MAO DE OBRA							
	SERVENTE	H	1,100	14,76	16,23			
	PEDREIRO	H	1,100	20,10	22,11			
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	38,340					
	MATERIAL/SERVIÇO							
	TELHA CERÂMICA	UN	33,000	0,32	10,56			
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	10,560					
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat/Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral	
	38,34		-	10,56		10,17	59,07	
C4460	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)					63,53	M2	
	MAO DE OBRA							
	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	1,0000	16,28	16,28			
	CARPINTEIRO	H	1,0000	20,10	20,10			
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	36,3800					
	MATERIAL/SERVIÇO							
	CAIBRO DE 2X1	M	3,5000	2,72	9,52			
	PREGO	KG	0,1200	7,11	0,85			
	RIPA DE PEROBA DE 1X5CM	M	3,5000	0,85	2,97			
	LINHA DE MASSARANDUBA 12 x 6 CM (5" x 2 1/2")	M	1,3300	10,39	13,81			
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	27,1500					
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat/Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral	
	36,38		-	27,15		13,21	76,74	
C0588	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL					4,22	M2	
	MAO DE OBRA							
	PINTOR	H	0,200	20,12	4,02			
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	4,020					
	MATERIAL/SERVIÇO							
	SUPERCAL	KG	0,300	0,69	0,20			
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	0,200					
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat/Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral	
	4,02		-	0,20		0,88	5,10	
C3497	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATÓRIA C/ VAZÃO DE 5,01 À 10 l/s					2.476,80	UN	
	Equipam. (C/HORARIO)							
	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	H	8,000	45,28	362,24			
	ESMERILHADEIRA INDUSTRIAL (CHP)	H	24,000	0,14	3,36			



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA : CONSTRUÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO BAIRRO DOM EXPEDITO - 1ª ETAPA (SUB-BACIA 02)

Item	Composição/Insumo	UN	quantid.	P.unitário	P.total			
	TALHA MANUAL (CHP)	H	24,000	0,10	2,40			
	TOTAL Equipam.	R\$	368,000					
	MAO DE OBRA							
	AJUDANTE	H	32,000	16,28	520,96			
	MONTADOR	H	32,000	20,10	643,20			
	SERVENTE	H	64,000	14,76	944,64			
	TOTAL MÃO DE OBRA	R\$	2.108,800					
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral	
	2.108,80				368,000	515,17	2.991,97	
C3453	MONTAGEM DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, ELEVATÓRIA VAZÃO ATÉ 10 l/s					2.250,56	UN	
	MAO DE OBRA							
	AJUDANTE	H	64,000	16,28	1.041,92			
	ELETRICISTA	H	32,000	20,34	650,88			
	PEDREIRO	H	16,000	20,10	321,60			
	SERVENTE	H	16,000	14,76	236,16			
	TOTAL MÃO DE OBRA	R\$	2.250,560					
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral	
	2.250,56					468,12	2.718,68	
C3417	INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA DE CONJUNTO MOTO-BOMBA ATÉ 4 CV					549,60	UN	
	MAO DE OBRA							
	MONTADOR	H	10,000	20,10	201,00			
	ENCANADOR	H	10,000	20,10	201,00			
	SERVENTE	H	10,000	14,76	147,60			
	TOTAL MÃO DE OBRA	R\$	549,600					
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral	
	549,60					114,32	663,92	
C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO L=0,60m					190,43	M2	
	MATERIAL/SERVIÇO							
	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO COMUM, C/ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA	M3	0,180	471,15	84,80			
	EMBOÇO C/ ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:2:9	M2	0,520	27,80	14,45			
	ESP.= 20mm P/ PA							
	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	0,070	405,17	28,36			
	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAMENTO, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm	M2	1,000	39,23	39,23			
	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	M2	0,520	20,86	10,84			
	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	0,120	39,11	4,69			
	PINTURA HIDRACOR	M2	0,520	9,73	5,05			
	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL	M3	0,120	25,09	3,01			
	S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA							
	TOTAL MATERIAL/SERVIÇO	R\$	190,430					
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral	
				190,43		39,61	230,04	
94265	GUIA (MEIO FIO) CONCRETO MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 14CM BASE X 30CM ALTURA AF 06 2016					20,86	M	
	MAO DE OBRA							
	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,234	17,46	4,08			
	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,099	15,78	1,56			
	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,467	12,94	6,04			
	TOTAL MÃO DE OBRA	R\$	11,680					
	Equipam. (C/HORARIO)							
	MAQUINA EXTRUSODA DE CONCRETO PARA GUIAS E SARJETAS, MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 14CV - CHP DIURNO AF 12/2015	CHP	0,017	11,77	0,20			
	MAQUINA EXTRUSODA DE CONCRETO PARA GUIAS E SARJETAS, MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 14CV - CHI DIURNO AF 12/2015	CHI	0,083	3,87	0,32			
	TOTAL Equipam.	R\$	0,520					
	MATERIAL/SERVIÇO							
	AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNCEADOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,007	33,47	0,23			
	CONCRETO USIDADO BOMBEAVEL, CLASSE DE REISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20MM, EXCLUI SERVIÇO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	0,050	158,46	7,92			
	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PEN. TRAÇO 1:3	M3	0,002	258,82	0,51			
	TOTAL MATERIAL/SERVIÇO	R\$	8,660					
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral	
	11,68			8,66	0,5200	4,34	25,58	
C2893	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)					44,89	M2	
	Equipam. (C/HORARIO)							

Eng. Fco. Ricardo Melo de Ar
 CREA - CE Nº 8022-D
 CPF 242.002.123-15

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA : CONSTRUÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO BAIRRO DOM EXPEDITO - 1ª ETAPA (SUB-BACIA 02)

Item	Composição/Insumo	UN	quantid.	P. unitário	P. total				
	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	H	0,010	50,71					
	T O T A L Equipam.	R\$	0,500						
	MAO DE OBRA								
	CALCETEIRO	H	0,1500	20,10	3,01				
	SERVEnte	H	0,400	14,76	5,90				
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	8,910						
	MATERIAL/SERVIÇO								
	AREIA VERMELHA	M3	0,150	29,05	4,35				
	PARALELEPIPEDO (11X18CM)	UN	32,000	0,79	25,28				
	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO	M3	0,020	292,60	5,85				
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	35,480						
	Mão de Obra								
	8,91								
	Total L.S.								
	Mat/Serv.								
	35,48								
	Equipam.								
	0,5000								
	BDI								
	9,34								
	Total Geral								
	54,23								
C0163	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PEN. TRAÇO 1:2								
	MAO DE OBRA								
	SERVEnte	H	29,7700	14,76	439,40				
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	439,4000						
	MATERIAL/SERVIÇO								
	AREIA MÉDIA	M3	1,0710	32,20	34,48				
	CIMENTO PORTLAND	KG	643,0000	0,29	186,47				
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	220,9500						
	Mão de Obra								
	439,40								
	Total L.S.								
	Mat/Serv.								
	220,95								
	Equipam.								
	BDI								
	137,35								
	Total Geral								
	797,70								
C3401	COLOCAÇÃO DE MATERIAL PARA O LEITO FILTRANTE								
	MAO DE OBRA								
	PEDREIRO	H	2,500	20,10	50,25				
	SERVEnte	H	2,500	14,76	36,90				
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	87,150						
	Mão de Obra								
	87,15								
	Total L.S.								
	Mat/Serv.								
	220,95								
	Equipam.								
	BDI								
	18,13								
	Total Geral								
	105,28								
C2776	ESCADA DE MARINHEIRO EM FERRO REDONDO 1"								
	MAO DE OBRA								
	AJUDANTE	H	2,2000	16,28	35,81				
	ARMADOR/FERREIRO	H	2,2000	20,10	44,22				
	PEDREIRO	H	0,3000	20,10	6,03				
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	86,0600						
	MATERIAL/SERVIÇO								
	AÇO CA-50	KG	13,7000	2,80	38,36				
	ELETRODOS	M3	0,120	10,42	1,25				
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	39,6100						
	Mão de Obra								
	86,06								
	Total L.S.								
	Mat/Serv.								
	39,61								
	Equipam.								
	BDI								
	26,14								
	Total Geral								
	151,8								
C4747	GUARDA CORPO EM FIBRA DE VIDRO C/ PERFIS PULTRUDADOS PINTADOS EM ESMALTE PU ACRÍLICO E SISTEMA DE ANCORAGEM EM AÇO INOXIDÁVEL AISI304 - H=1,10M								
	MAO DE OBRA								
	MONTADOR	H	1,0000	20,10	20,10				
	AJUDANTE	H	1,0000	16,28	16,28				
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	36,380						
	MATERIAL/SERVIÇO								
	GUARDA CORPO EM FIBRA DE VIDRO C/ PERFIS PULTRUDADOS PINTADOS EM ESMALTE PU ACRÍLICO E SISTEMA DE ANCORAGEM EM AÇO INOXIDÁVEL AISI304 - H=1,10M	M	1,000	304,24	304,24				
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	304,240						
	Mão de Obra								
	36,38								
	Total L.S.								
	Mat/Serv.								
	304,24								
	Equipam.								
	BDI								
	70,85								
	Total Geral								
	411,4								
C4750	TAMPA EM FIBRA DE VIDRO, PERFIS PULTRUDADOS (1" DE 18MM X 25MM) E COBERTURA SUPERFICIAL DE CHAPA PLANA ESP. 4MM, C/ ANTI-DERRAPANTE								
	MAO DE OBRA								
	PEDREIRO	H	0,5000	20,10	10,05				
	SERVEnte	H	0,5000	14,76	7,38				
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	17,430						
	MATERIAIS								
	TAMPA EM FIBRA DE VIDRO, PERFIS PULTRUDADOS (1" DE 18MM X 25MM) E COBERTURA SUPERFICIAL DE CHAPA PLANA ESP. 4MM, C/ ANTI-DERRAPANTE	M2	1,000	617,45	617,45				
	T O T A L	R\$	617,450						
	Mão de Obra								
	17,43								
	Total L.S.								
	Mat/Serv.								
	617,45								
	Equipam.								
	BDI								
	132,06								
	Total Geral								
	766,9								
C4898	GRADE DE AÇO INÓX 30X65CM C/ BARRAS								
	MAO DE OBRA								
	ARMADOR/FERREIRO	H	1,750	20,10	35,17				
	SOLDADOR	H	1,750	20,16	35,28				
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	70,450						
	MATERIAL/SERVIÇO								
	FERRO CHATO 1 1/4" X 1/2"	KG	143,452	3,33	477,69				

Eng. Fco. Ricardo Melo de An
 CREA-CE Nº 8022-D
 CPF 242.002.123-15



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO BAIRRO DOM EXPEDITO - 1ª ETAPA (SUB-BACIA 02)

Item	Composição/Insumo	UN	quantid.	P. unitário	P. total				
	ELETRODOS	KG	2,610	10,42	27,19				
	MAQUINA DE SOLDA (CHI)	H	1,000	0,03	0,03				
	MAQUINA DE SOLDA (CHP)	H	0,750	0,04	0,03				
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	504,940						
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral		
	70,45		-	504,94		119,68	695,07		UN
C4855	CESTO DE AÇO INÓX COM CORRENTE DE MAO DE OBRA								
	AJUDANTE	H	1,500	16,28	24,42				
	SOLDADOR	H	1,500	20,16	30,24				
	T O T A L MÃO DE OBRA MATERIAL/SERVIÇO	R\$	54,660						
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral		
	54,66		-	422,10		99,17	575,93		M2
C0823	COMPORTA EM FIBRA, CALHA EM ALUMÍNIO MAO DE OBRA								
	PEDREIRO	H	1,000	20,10	20,10				
	SERVENTE	H	1,000	14,76	14,76				
	T O T A L MÃO DE OBRA MATERIAL/SERVIÇO	R\$	34,860						
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral		
	34,86		-	242,71		57,73	335,30		M2
C4744	CALHA PARSHALL EM FIBRA DE VIDRO PARA ESGOTO W:6" (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO) MAO DE OBRA								
	ENCANADOR	H	2,500	20,10	50,25				
	SERVENTE	H	2,500	14,76	36,90				
	T O T A L MÃO DE OBRA MATERIAL/SERVIÇO	R\$	87,15						
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral		
	87,15		-	1.538,46		338,13	1.963,74		UN
CAMP02	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE GUINDASTE GIRATÓRIO (0° A 360°) COM COLUNA, LANÇA 3,00M MATERIAIS								
	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE GUINDASTE GIRATÓRIO (0° A 360°) COM COLUNA, LANÇA 3,00M	UN	1,000	13.260,08	13.260,08				
	T O T A L	R\$	13.260,080						
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral		
	-		-	13.260,08		2.758,10	16.018,18		UN
C3464	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE MONOVIA:TRILHO,TROLLEY / TALHA MANUAL 2,0 T Equipam. (C/HORARIO)								
	TALHA MANUAL DE 2,0 T C/ CORRENTE 5,0m	UN	1,000	957,88	957,88				
	CARRO TROLLEY P/ 1,0 a 2,0 T	UN	1,000	1.132,79	1.132,79				
	T O T A L Equipam.	R\$	2.090,670						
	MAO DE OBRA								
	AJUDANTE	H	24,000	16,28	390,72				
	MONTADOR	H	24,000	20,10	482,40				
	PEDREIRO	H	16,000	20,10	321,60				
	T O T A L MÃO DE OBRA MATERIAL/SERVIÇO	R\$	1.194,720						
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral		
	1.194,72		-	1.282,53		950,13	5.518,00		M2
C0606	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - TAMPA DE CONCRETO ESP.= 5cm MAO DE OBRA								
	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	H	0,460	16,28	7,48				
	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	2,420	16,28	39,39				
	ARMADOR/FERREIRO	H	0,460	20,10	9,24				
	CARPINTEIRO	H	2,420	20,10	48,64				
	PEDREIRO	H	0,300	20,10	6,03				
	SERVENTE	H	0,800	14,76	11,80				
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral		
	152,27		-	1.282,53		950,13	5.518,00		M2



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS



OBRA : CONSTRUÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO BAIRRO DOM EXPEDITO - 1ª ETAPA (SUB-BACIA 02

Item	Composição/Insumo	UN	quantid.	P. unitário	P. total				
	T O T A L MÃO DE OBRA				122,580				
	MATERIAL/SERVIÇO								
	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	KG	0,090	7,26	0,65				
	AREIA MÉDIA	M3	0,033	32,20	1,06				
	AÇO CA-60	KG	5,270	2,93	15,44				
	BRITA	M3	0,040	48,46	1,93				
	CHAPA COMPENSADO RESINADO 12mm	M2	0,400	13,28	5,31				
	CIMENTO PORTLAND	KG	16,200	0,29	4,69				
	TABUA DE 1" DE 3ª - L=30CM	M	0,120	5,10	0,61				
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO				29,690				
			Total L.S.			Mat./Serv.	Equipam.	BDI	
	Mão de Obra					29,69		31,67	
								Total Geral	
								183,94	
C0605	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - 1/2 TIJOLO COMUM							109,51	M2
	MAO DE OBRA								
	PEDREIRO	H	2,300	20,10	46,23				
	SERVENTE	H	2,800	14,76	41,32				
	T O T A L MÃO DE OBRA				87,550				
	MATERIAL/SERVIÇO								
	AREIA MÉDIA	M3	0,061	32,20	1,96				
	CAL HIDRATADA	KG	4,550	0,69	3,13				
	CIMENTO PORTLAND	KG	11,840	0,29	3,43				
	TIJOLO MACIÇO COMUM	UN	84,000	0,16	13,44				
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO				21,960				
			Total L.S.			Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral
	Mão de Obra					21,96		22,78	132,29
C4729	CERCA/GRADIL NYLOFOR H=2,03M, MALHA 5 X 20CM - FIO 4,30MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA), REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E MATERIAL/SERVIÇO							145,50	M
	FIXADOR POLIAMIDA PARA POSTE, NAS CORES VERDE OU BRANCA	UN	2,4000	3,16	7,58				
	POSTE 40 X 60MM, PINTURA ELETROSTÁTICA EM POLIESTER, NAS CORES VERDE OU BRANCA (H=2,00M - COM TAMP) CHUMBADO	UN	0,4000	53,67	21,46				
	PAINEL NYLOFOR 2,03M X 2,5M, (A X L) - MALHA 5 X 20CM - FIO 4,30MM, REVESTIDO EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA, NAS CORES VERDE OU BRANCA	UN	0,4000	243,10	97,24				
	SERVIÇO - COLOCAÇÃO E MONTAGEM DE CERCA/GRADIL NYLOFOR	M2	2,0300	9,47	19,22				
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO				145,5000				
			Total L.S.			Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral
	Mão de Obra					145,50		30,26	175,76
C8904	PORTÃO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (4X2)m, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO							2.217,49	UN
	MAO DE OBRA								
	ARMADOR/FERREIRO	H	6,000	20,10	120,60				
	SOLDADOR	H	3,000	20,16	60,48				
	SERVENTE	H	12,000	14,76	177,12				
	T O T A L MÃO DE OBRA				358,200				
	MATERIAL/SERVIÇO								
	CANTONEIRA DE FERRO 1"x 3/16"	KG	39,000	3,50	136,50				
	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 50MM (2")	M	21,600	23,18	500,68				
	FERRO CHATO DE 2" x 3/16"	KG	10,000	3,33	33,30				
	JOELHO FERRO GALVANIZADO 1"	UN	8,000	3,03	24,24				
	JUNÇÃO 45 PVC COM ROSCA DE 1.1/2"	UN	10,850	20,33	220,58				
	TELA GALVANIZADA MALHA QUADRADA 2" FIO 10	M2	7,200	19,46	140,11				
	AÇO CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	13,600	6,26	85,13				
	AÇO CA-60A MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm	KG	2,027	6,40	12,97				
	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,5442	248,96	135,48				
	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	10,000	57,03	570,30				
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO				1.859,290				
			Total L.S.			Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral
	Mão de Obra					1.859,29		461,24	2.678,77
C2903	PORTÃO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (1X2)m, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO							629,88	UN
	MAO DE OBRA								
	ARMADOR/FERREIRO	H	3,000	20,10	60,30				
	SOLDADOR	H	2,000	20,16	40,32				
	SERVENTE	H	6,000	14,76	88,56				
	T O T A L MÃO DE OBRA				189,180				
	MATERIAL/SERVIÇO								
	CANTONEIRA DE FERRO 1"x 3/16"	KG	10,690	3,50	37,41				
	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 50MM (2")	M	8,830	23,18	204,67				

Eng. Fco. Ricardo Melo de Ass.
 CREA-CE Nº 8022-D
 CPF 2+2.002 123-15



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA : CONSTRUÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO BAIRRO DOM EXPEDITO - 1ª ETAPA (SUB-BACIA 02)									
Item	Composição/Insumo	UN	quantid.	P.unitário	P.total				
	FERRO CHATO DE 1/2" x 3/16"	KG	4,250	3,33	14,16				
	FERRO CHATO DE 2" x 3/16"	KG	5,000	3,33	16,65				
	JOELHO FERRO GALVANIZADO 1"	UN	4,000	3,03	12,12				
	TELA GALVANIZADA MALHA QUADRADA 2" FIO 10	M2	2,000	19,46	38,92				
	AÇO CA50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	6,800	6,26	42,56				
	ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm	KG	1,014	6,40	6,48				
	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,2721	248,96	67,74				
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	440,700						
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat/Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral		
	189,18			440,70		131,02	760,90		
C3781	MEDIÇÃO TRIFASICA INSTALADA EM MURO - SAIDA SUBTERRÂNEA					1.547,72	M2		
	Equipam. (C/HORARIO)								
	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHI)	H	3,000	28,79	86,37				
	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	H	1,000	75,04	75,04				
	T O T A L Equipam.	R\$	161,4100						
	MAO DE OBRA								
	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	4,000	16,28	65,12				
	ELETRICISTA	H	4,000	20,34	81,36				
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	146,4800						
	MATERIAL/SERVIÇO								
	ARMAÇÃO REX TRIFASICA COM ROLDANA	UN	1,000	31,38	31,38				
	CABO ISOLADO PVC 750V 16MM2	M	60,000	4,99	299,40				
	CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO DE 1	UN	5,000	2,36	11,80				
	DISJUNTOR TRIPOLAR DE 70A	UN	1,000	58,94	58,94				
	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1 1/2"	M	12,000	4,49	53,88				
	LJVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO 1 1/2"	UN	1,000	1,33	1,33				
	HASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 5/8" x	UN	1,000	22,55	22,55				
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T 150/9	UN	1,000	275,83	275,83				
	QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFASICA EM POSTE	UN	1,000	172,00	172,00				
	ABRAÇADEIRA PARA POSTE DE CONCRETO DUPLO "T"	UN	4,000	4,19	16,76				
	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE	UN	1,000	295,96	295,96				
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	1.239,8300						
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat/Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral		
	146,48			1.239,83	161,41	321,93	1.869,60		
C2066	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATE 6 DIVISÕES. C/BARRAMENTO					120,94	UN		
	MAO DE OBRA								
	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	1,200	16,28	19,53				
	ELETRICISTA	H	1,200	20,34	24,40				
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	43,930						
	MATERIAL/SERVIÇO								
	BARRAMENTO PRINCIPAL P/ BAIXA TENSÃO	UN	1,000	19,01	19,01				
	BARRAMENTO TERRA P/ BAIXA TENSÃO	UN	1,000	15,71	15,71				
	BARRAMENTO NEUTRO P/ BAIXA TENSÃO	UN	1,000	19,32	19,32				
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATE 6 DIVISÕES. C/BARRAMENTO	UN	1,000	22,97	22,97				
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	77,010						
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat/Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral		
	43,93			77,01		25,16	146,10		
9512	QUADRO GERAL, COM BARRAMENTO - 15 KV, METÁLICO CHAPA 11MSG, PINTURA EPÓXI, 2,30 x 1,00 x 2,00 - INSTALADO (CCM E CGBT) - CONFORME PROJETO					14.958,47	UN		
	MAO DE OBRA								
	SERVENTE	H	3,000	9,72	29,16				
	PEDREIRO	H	1,000	14,16	14,16				
	ELETRICISTA	H	2,000	14,16	28,32				
	ENCARGOS COMPLEMENTARES - SERVENTE	H	3,000	1,79	5,37				
	ENCARGOS COMPLEMENTARES - PEDREIRO	H	1,000	1,72	1,72				
	ENCARGOS COMPLEMENTARES - ELETRICISTA	H	2,000	1,71	3,42				
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	82,150						
	MATERIAL/SERVIÇO								
	ARGAMASSA EM VOLUME - CIMENTO, CAL E AREIA TRAÇO T-5 (1:2:8) - 1 SACO CIMENTO 50KG / 2 SACOS CAL 20KG / 8 PADIOLAS DE AREIA DIM 0,35 X 0,45 X 0,13 M- CONFECÇÃO MACÂNICA E TRANSPORTE	M3	0,027	222,95					
	PAINEL DE SOBREPOR AUTO SUPORTÁVEL TIPO ARMÁRIO - QGBT - COM DISJUNTORES E ACESSÓRIOS. DIM 1900X1000X400MM	UN	1,000	14.870,31	14.870,31				
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	14.876,320						
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat/Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral		
	82,15			14.876,32		3.111,36	18.069,83		
C0634	CAIXA EM ALVENARIA (80X80X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE					407,71	UN		
	MAO DE OBRA								
	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	H	0,4130	16,28	6,72				

6,01 Eng. Fco. Ricardo Melo de Azevedo
 CREA-CE Nº 8022-0
 CPF 243.002.123-15



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS



OBRA : CONSTRUÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO BAIRRO DOM EXPEDITO - 1ª ETAPA (SUB-BACIA 02

Item	Composição/Insumo	UN	quantid.	P. unitário	P. total			
	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	1,9600	16,28	31,90			
	ARMADOR/FERREIRO	H	0,4130	20,10	8,30			
	CARPINTEIRO	H	1,9600	20,10	39,39			
	PEDREIRO	H	5,2110	20,10	104,74			
	SERVENTE	H	9,4210	14,76	139,05			
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	330,1000					
	MATERIAL/SERVIÇO							
	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	KG	0,0720	7,26	0,52			
	AREIA MEDIA	M3	0,1634	32,20	5,26			
	AÇO CA-60	KG	4,2680	2,93	12,50			
	BRITA	M3	0,1522	48,46	7,37			
	CAL HIDRATADA	KG	10,0000	0,69	6,90			
	CHAPA COMPENSADO RESINADO 12MM (1.10 X 2.20M)	M2	0,3240	13,28	4,30			
	CIMENTO PORTLAND	KG	39,0000	0,29	11,31			
	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	M	0,0970	5,10	0,49			
	TUJOLO MACIÇO COMUM	UN	181,0000	0,16	28,96			
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	77,6100					
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral	
				77,61		84,80	492,51	
C1081	DISJUNTOR BIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUICAO 10A					55,50	UN	
	MAO DE OBRA							
	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,600	16,28	9,76			
	ELETRICISTA	H	0,600	20,34	12,20			
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	21,960					
	MATERIAL/SERVIÇO							
	DISJUNTOR BIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUICAO 10A	UN	1,000	33,54	33,54			
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	33,540					
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral	
				33,54		11,54	67,04	
C1118	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUICAO 10A					66,74	UN	
	MAO DE OBRA							
	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,900	16,28	14,65			
	ELETRICISTA	H	0,900	20,34	18,30			
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	32,950					
	MATERIAL/SERVIÇO							
	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUICAO 10A	UN	1,000	33,79	33,79			
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	33,790					
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral	
				33,79		13,88	80,62	
C1119	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUICAO 16A					66,74	UN	
	MAO DE OBRA							
	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,900	16,28	14,65			
	ELETRICISTA	H	0,900	20,34	18,30			
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	32,950					
	MATERIAL/SERVIÇO							
	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUICAO 16A	UN	1,000	33,79	33,79			
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	33,790					
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral	
				33,79		13,88	80,62	
C1122	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUICAO 25A					66,74	UN	
	MAO DE OBRA							
	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,900	16,28	14,65			
	ELETRICISTA	H	0,900	20,34	18,30			
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	32,950					
	MATERIAL/SERVIÇO							
	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUICAO 25A	UN	1,000	33,79	33,79			
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	33,790					
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral	
				33,79		13,88	80,62	
C1124	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUICAO 32A					66,74	UN	
	MAO DE OBRA							
	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,900	16,28	14,65			
	ELETRICISTA	H	0,900	20,34	18,30			
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	32,950					
	MATERIAL/SERVIÇO							
	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUICAO 32A	UN	1,000	33,79	33,79			
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	33,790					
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral	
				33,79		13,88	80,62	

Eng. Fco. Ricardo Mano de André
 CREA-CE Nº 022-D
 CPF 222.002.123-15



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA : CONSTRUÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO BAIRRO DOM EXPEDITO - 1ª ETAPA (SUB-BACIA 02

Item	Composição/Insumo	UN	quantid.	P.unitário	P.total					
C1127	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 50A									
	MAO DE OBRA									
	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,900	16,28	14,65					
	ELETRICISTA	H	0,900	20,34	18,30					
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$		32,950						
	MATERIAL/SERVIÇO									
	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 50A	UN	1,000	33,79	33,79					
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$		33,790						
	Mão de Obra			Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral		
					33,79		13,88	80,62		
C1196	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")									
	MAO DE OBRA									
	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,300	16,28	4,88					
	ELETRICISTA	H	0,300	20,34	6,10					
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$		10,980						
	MATERIAL/SERVIÇO									
	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M	1,100	1,88	2,06					
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$		2,060						
	Mão de Obra			Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral		
					2,06		2,71	15,74		
C1198	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")									
	MAO DE OBRA									
	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,500	16,28	8,14					
	ELETRICISTA	H	0,500	20,34	10,17					
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$		18,310						
	MATERIAL/SERVIÇO									
	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")	M	1,100	3,81	4,19					
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$		4,190						
	Mão de Obra			Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral		
					4,19		4,68	27,11		
C1197	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")									
	MAO DE OBRA									
	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,450	16,28	7,32					
	ELETRICISTA	H	0,450	20,34	9,15					
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$		16,470						
	MATERIAL/SERVIÇO									
	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	M	1,100	2,68	2,94					
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$		2,940						
	Mão de Obra			Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral		
					2,94		4,04	23,41		
C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2									
	MAO DE OBRA									
	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,110	16,28	1,79					
	ELETRICISTA	H	0,110	20,34	2,23					
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$		4,020						
	MATERIAL/SERVIÇO									
	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	M	1,020	0,91	0,92					
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$		0,920						
	Mão de Obra			Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral		
					0,92		1,03	5,94		
C0534	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2									
	MAO DE OBRA									
	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,120	16,28	1,95					
	ELETRICISTA	H	0,120	20,34	2,44					
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$		4,390						
	MATERIAL/SERVIÇO									
	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	M	1,020	1,29	1,31					
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$		1,310						
	Mão de Obra			Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral		
					1,31		1,19	6,67		
C0537	CABO ISOLADO PVC 750V 6MM2									
	MAO DE OBRA									
	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,130	16,28	2,11					
	ELETRICISTA	H	0,130	20,34	2,64					
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$		4,750						
	MATERIAL/SERVIÇO									
	CABO ISOLADO PVC 750V 6MM2	M	1,020	1,89	1,92					
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$		1,920						
	Mão de Obra			Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral		
					1,92		1,39	8,42		
C0524	CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2									
	MAO DE OBRA									
	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,140	16,28	2,27					

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

SECRETARIA DO URBANISMO E MEIO AMBIENTE
 FL. 251
 PREFEITURA MUNICIPAL DE SOBRAL

Item	Composição/Insumo	UN	quantid.	P.unitário	P.total	Equipam.	BDI	Total Geral
	ELETRICISTA	H	0,140	20,34	2,84			
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	5,110					
	MATERIAL/SERVIÇO							
	CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2	M	1,020	3,25				
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	3,310					
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral	
	5,11		-	3,31		1,75	10,17	
C0522	CABO COBRE NU 6MM2							
	MAO DE OBRA							
	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,130	16,28	2,11			
	ELETRICISTA	H	0,130	20,34	2,64			
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	4,750					
	MATERIAL/SERVIÇO							
	CABO COBRE NU 6MM2	M	1,020	2,27	2,31			
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	2,310					
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral	
	4,75		-	2,31		1,47	8,53	
91933	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.						6,62	M
	MAO DE OBRA							
	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,077	13,29	1,02			
	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,077	17,64	1,35			
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	2,370					
	MATERIAL/SERVIÇO							
	CABO DE COBRE, FLEXÍVEL, CLASE 4 OU 5, ISOLAÇÃO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR. 0.6/1 KV. SECAO NOMINAL 10MM2	M	1,190	3,56	4,23			
	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATÉ 750 V. EM ROLO DE 19MM X 5M	UN	0,009	2,59	0,02			
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	4,250					
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral	
	2,37		-	4,25		1,38	8,00	
C0326	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4" X 2.40M						171,01	UN
	MAO DE OBRA							
	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	3,500	16,28	56,98			
	ELETRICISTA	H	1,500	20,34	30,51			
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	87,490					
	MATERIAL/SERVIÇO							
	CABO COBRE NU 25M2	M	3,000	7,30	21,90			
	CAIXA INSPEÇÃO DO TERRA	UN	1,000	29,70	29,70			
	CONECTOR PARA HASTE TERRA	UN	1,000	1,48	1,48			
	HASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 3/4" x	UN	1,000	30,44	30,44			
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	83,520					
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral	
	87,49		-	83,52		35,57	206,5	UN
84	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V						15,00	UN
	MAO DE OBRA							
	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,290	16,28	4,72			
	ELETRICISTA	H	0,290	20,34	5,89			
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	10,610					
	MATERIAL/SERVIÇO							
	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V	UN	1,000	4,39	4,39			
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	4,390					
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral	
	10,61		-	4,39		3,12	18,1	UN
C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V						12,48	UN
	MAO DE OBRA							
	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,210	16,28	3,41			
	ELETRICISTA	H	0,210	20,34	4,27			
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	7,680					
	MATERIAL/SERVIÇO							
	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	1,000	4,80	4,80			
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	4,800					
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral	
	7,68		-	4,80		2,60	15,0	
C1665	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 20W						69,32	UN
	MAO DE OBRA							
	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	1,100	16,28	17,90			
	ELETRICISTA	H	1,100	20,34	22,37			
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	40,270					
	MATERIAL/SERVIÇO							
	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 20W	UN	1,000	29,05	29,05			
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	29,050					
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral	
	40,27		-	29,05		14,42	83,7	

Eng. Fco. Ricardo Melo de A
 CREA-CE Nº 8022-C
 CPF 242.002.123-1



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

Item	Composição/Insumo	UN	quantid.	P.unitário	P.total				
OBRA : CONSTRUÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO BAIRRO DOM EXPEDITO - 1ª ETAPA (SUB-BACIA 02									
C1638	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (2 X 32)W								
	MAO DE OBRA								
	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	1,100	16,28	17,90				
	ELETRICISTA	H	1,100	20,34	22,37				
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	40,270						
	MATERIAL/SERVIÇO								
	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (2 X 32)W	UN	1,000	59,75	59,75				
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	59,750						
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat/Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral		
	40,27		-	59,75		20,80	120,82		
C0632	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE								
	MAO DE OBRA								
	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	H	0,2250	16,28	3,66				
	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	1,1850	16,28	19,29				
	ARMADOR/FERREIRO	H	0,2250	20,10	4,52				
	CARPINTEIRO	H	1,1850	20,10	23,81				
	PEDREIRO	H	4,1100	20,10	82,61				
	SERVENTE	H	7,2340	14,76	106,77				
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	240,6600						
	MATERIAL/SERVIÇO								
	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	KG	0,0440	7,26	0,31				
	AREIA MEDIA	M3	0,1178	32,20	3,79				
	AÇO CA-60	KG	2,5820	2,93	7,56				
	BRITA	M3	0,0980	48,46	4,74				
	CAL HIDRATADA	KG	7,6440	0,69	5,27				
	CHAPA COMPENSADO RESINADO 12MM (1.10 X 2.20M)	M2	0,2000	13,28	2,65				
	CIMENTO PORTLAND	KG	28,0000	0,29	8,12				
	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	M	0,0590	5,10	0,30				
	TIJOLO MACIÇO COMUM	UN	141,0000	0,16	22,56				
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	55,3000						
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat/Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral		
	240,66		-	55,30		61,56	357,52		
C4791	LUMINÁRIA 1 PÉTALA EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR H=12M, ALTURA LIVRE 10,20M, LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 150W. INCLUSIVE O POSTE								
	MAO DE OBRA								
	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	2,3000	16,28	37,44				
	ELETRICISTA	H	2,3000	20,34	46,78				
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	84,220						
	MATERIAL/SERVIÇO								
	LUMINÁRIA TIPO PÉTALA FAB.REEME REF.: ZE-157 OU SIMILAR	UN	1,00	161,58	161,58				
	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²	M	12,00	2,26	27,12				
	CELULA FOTOELETRICA P/ LAMPADA 250W, C/ SUPORTE	UN	1,00	16,67	16,67				
	BASE FUSIVEL DIAZED 25A. COMPLETA	UN	1,00	13,39	13,39				
	NÚCLEO P/01 LUMINARIA FAB. REEME REF.:ZE-157 OU SIMILAR	UN	1,00	36,43	36,43				
	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	M	12,00	1,88	22,56				
	REATOR PARA LÂMPADA VAPOR METALICO/VAPOR DE MERCÚRIO, COM CAPACITOR/IGNITOR DE 125 ATÉ 150W	UN	1,00	43,37	43,37				
	LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 150W/220V	UN	1,00	26,12	26,12				
	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 400KG, H=12,00M, PESO APROXIMADO 1.130KG	UN	1,0000	1.180,17	1.180,17				
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	1.527,410						
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat/Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral		
	84,22		-	1.527,41		335,22	1.946,83		
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m								
	MAO DE OBRA								
	SERVENTE	H	2,650	14,76	39,11				
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	39,110						
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat/Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral		
	39,11		-	-		8,13	47,24		
C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA								
	MAO DE OBRA								
	PEDREIRO	H	6,000	20,10	120,60				
	SERVENTE	H	9,000	14,76	132,84				
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	253,440						
	MATERIAL/SERVIÇO								
	AREIA MÉDIA	M3	0,3648	32,20	11,74				
	CIMENTO PORTLAND	KG	109,500	0,29	31,75				
	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	M3	1,100	42,21	46,43				
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	89,920						
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat/Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral		
	253,44		-	89,92		71,42	414,76		

Eng. Fco. Ricardo Melo de Andr
 CREA-CE Nº 8022-D
 CPF 242.002.123-15



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA : CONSTRUÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO BAIRRO DOM EXPEDITO - 1ª ETAPA (SUB-BACIA 02

Item	Composição/Insumo	UN	quantid.	P.unitário	P.total			
C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4 MAO DE OBRA PEDREIRO SERVENTE T O T A L MÃO DE OBRA MATERIAL/SERVIÇO TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	H H R\$	8,500 9,200 306,640	20,10 14,76	170,85 135,79			
	Mão de Obra 306,64		Total L.S.	Mat./Serv. 151,23	Equipam.	BDI 95,24	Total Geral 553,11	
C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9X19X19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=10cm MAO DE OBRA PEDREIRO SERVENTE T O T A L MÃO DE OBRA MATERIAL/SERVIÇO AREIA MÉDIA CAL HIDRATADA CIMENTO PORTLAND TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19 T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	H H R\$	1,000 1,120 36,630	20,10 14,76	20,10 16,53			
	Mão de Obra 36,63		Total L.S.	Mat/Serv. 9,36	Equipam.	BDI 9,57	Total Geral 55,56	
73937/003	COBOGO DE CONCRETO (ELEMENTO VAZADO), 7X50X50CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:3 (CIMENTO E AREIA) MAO DE OBRA PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES T O T A L MÃO DE OBRA MATERIAL/SERVIÇO ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO, QUADRICULADO, 16 FUIROS 50 X 50 X7 CM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MÉDIA) PREPARO MANUAL AF_08/2014 T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	H H R\$	0,850 0,850 25,830	17,46 12,94	14,84 10,99			
	Mão de Obra 25,83		Total L.S.	Mat/Serv. 39,50	Equipam.	BDI 13,59	Total Geral 78,9	
94964	CONCRETO FCK = 20 MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO / AREIA MÉDIA / BRITA 1) PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 07/2016 EQUIPAMENTOS (C/HORARIO) BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 310 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 HP, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO.AF 10/2014 BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 310 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 HP, SEM CARREGADOR - CHI T O T A L EQUIPAMENTOS MAO DE OBRA OPERADOR DE BETONEIRA STACIONÁRIA/MISTURADOR SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES T O T A L MÃO DE OBRA MATERIAL/SERVIÇO CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32 AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	CHP CHI R\$	0,830 0,780 0,800	0,83 0,16	0,68 0,12			
	Mão de Obra 59,85		Total L.S.	Mat./Serv. 143,66	Equipam. 0,80	BDI 42,50 364,21	Total Geral 246,8 UM	
73990/001	ARMADURA AÇO CA 50 P/1,0 M3 DE CONCRETO MATERIAL/SERVIÇO ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZADO AÇO CA-50 DE 8,0MM - MONTAGEM AF 12/2015 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZADO AÇO CA-50 DE 16,0MM - MONTAGEM AF 12/2015 T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	KG M3 R\$	22,000 55,000 364,210	6,43 4,05	141,46 222,75			

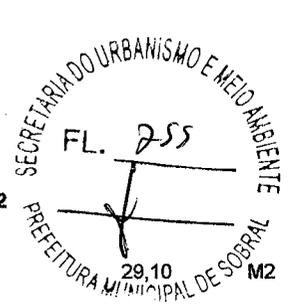
Eng. Fco. Ricardo Melo de And.
 CREA-CE Nº 8022-D
 CPF 242.002.123-15



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA : CONSTRUÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO BAIRRO DOM EXPEDITO - 1ª ETAPA (SUB-BACIA 02)

Item	Composição/Insumo	Mão de Obra	UN	quantid.	P.unitário	P.total			
				Total L.S.	Mat/Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral	
C2827	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm UTIL. 3X					364,21			
	MAO DE OBRA								
	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H		1,350	16,28		21,97		
	CARPINTEIRO	H		1,350	20,10		27,13		
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$		49,100					
	MATERIAL/SERVIÇO								
	CHAPA COMPENSADA 10MM (1.10X2.20M)	M2		0,430	10,42		4,48		
	PONTALETE/BARROTE DE 3"X3"	M		2,000	10,38		20,76		
	SARRAFO DE 1X4	M		1,530	2,99		4,57		
	TABUA DE 1" DE 3ª - L=30CM	M		1,600	5,10		8,16		
	PREGO 1 1/2"X14	KG		0,250	7,11		1,77		
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$		39,740					
		Mão de Obra		Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral	
		49,10			39,74		18,48	107,32	M2
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								
	MAO DE OBRA								
	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H		0,1600	14,32		2,29		
	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H		0,1600	17,35		2,77		
	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H		0,3500	17,46		6,11		
	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H		0,3600	12,94		4,65		
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$		15,8200					
	MATERIAL/SERVIÇO								
	CONCRETO FCK=20MPA, TRAÇO 1:2:7:3 (CIMENTO/AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600L AF 07/2016	M3		0,0330	194,49		6,41		
	LANCAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM ESTRUTURAS	M3		0,0330	22,41		0,73		
	ACO CA-60, 5,0 MM, VERGALHAO	KG		0,4710	2,93		1,38		
	LAJE PRE-MOLDADA (LAJOTAS + VIGOTAS) PARA FORRO CONVENCIONAL, SOBRECARGA DE 100 KG/M2, VAO ATE 4,00 M (SEM COLOCACAO)	M2		1,0000	17,05		17,05		
	PONTALETE DE MADEIRA NÃO APARELHADA 7,5 X 7,5 CM (3 X 3) PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO	M		0,2900	3,00		0,87		
	PREGO POLIDO COM CABECA 18 X 27	KG		0,0300	8,52		0,25		
	TABUA MADEIRA 2A QUALIDADE 2,5 X 30,0CM (1 X 12") NAO APARELHADA	M		0,1700	8,57		1,45		
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$		28,1400					
		Mão de Obra		Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral	
		15,82			28,14		9,14	53,1	M2
C4466	COBERTURA TELHA CERÂMICA (RIPA, CAIBRO, LINHA)								
	MAO DE OBRA								
	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H		1,00	16,28		16,28		
	CARPINTEIRO	H		1,00	20,10		20,10		
	PEDREIRO	H		1,10	20,10		22,11		
	SERVEnte	H		1,10	14,76		16,23		
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$		74,72					
	MATERIAL/SERVIÇO								
	CAIBRO DE 2X1	M		3,50	2,72		9,52		
	PREGO	KG		0,12	7,11		0,85		
	RIPA DE PEROBA DE 1X5CM	M		3,50	0,85		2,97		
	TELHA CERÂMICA COLONIAL DE 1A. QUALIDADE	UN		33,00	0,32		10,56		
	LINHA DE MASSARANDUBA 12X6CM (5"X2 1/2")	M		1,33	10,39		13,81		
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$		37,71					
		Mão de Obra		Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral	
		74,72			37,71		23,39	135,8	M2
87879	CHAPISCO APLICADO TANTO EM PILARES E VIGAS DE CONCRETO COMO EM ALVENARIAS DE PAREDES INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM								
	MAO DE OBRA								
	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H		0,070	17,46		1,22		
	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H		0,007	12,94		0,09		
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$		1,310					
	MATERIAL/SERVIÇO								
	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PEN. TRAÇO 1:3	M3		0,0042	232,42		0,97		
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$		0,970					
		Mão de Obra		Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral	
		1,31			0,97		0,47	2,7	M2

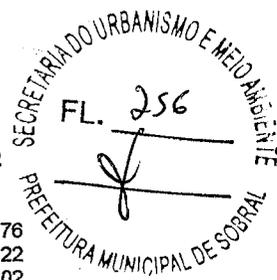


COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA : CONSTRUÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO BAIRRO DOM EXPEDITO - 1ª ETAPA (SUB-BACIA 02

Item	Composição/Insumo	UN	quantid.	P.unitário	P.total			
C3408	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 MAO DE OBRA							
	PEDREIRO	H	0,600	20,10	12,06			
	SERVENTE	H	0,600	14,76	8,85			
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	20,910					
	MATERIAL/SERVIÇO							
	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO	M3	0,025	327,69	8,19			
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	8,190					
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral	
	20,91		-	8,19		6,05	35,15	
87536	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERAMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCA S. AF 06/2014 MAO DE OBRA							
	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,320	17,46	5,58			
	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,118	12,94	1,52			
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	7,100					
	MATERIAL/SERVIÇO							
	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUEL AF 06/2014	M3	0,0376	326,74	12,28			
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	12,280					
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral	
	7,10		-	12,28		4,03	23,41	
87267	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² A MEIA A TIRA DAS PAREDES AF 06/2014 MAO DE OBRA							
	LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,700	20,16	14,11			
	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,370	12,94	4,78			
	T O T A L Mão de Obra	R\$	18,890					
	MATERIAL/SERVIÇO							
	REVESTIMENTO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MENOR OU IGUAL A 3, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2	M2	1,060	16,99	18,00			
	REJUNTE COLORIDO, CIMENTICIO	KG	0,420	2,13	0,89			
	ARGAMASSA COLANTE PRÉ-FABRICADA AC I P/ CERÂMICAS E PORCELANATOS	KG	4,860	0,33	1,60			
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	20,490					
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral	
	18,89		-	20,49		8,19	47,57	
87274	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO TRAÇO 1:4:5:4:5 (CIMENTO/AREIA MÉDIA / BRITA 1) - PREPARO MANUAL AF 07/2016 MAO DE OBRA							
	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10,180	12,94	131,72			
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	131,720					
	MATERIAL/SERVIÇO							
	AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,886	33,47	29,65			
	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	218,840	0,30	65,65			
	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO							
	PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,597	34,94	20,85			
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	116,150					
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral	
	131,72		-	116,15		51,56	299,43	
87248	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO GRÉS DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M² MAO DE OBRA							
	LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,24	20,16	4,83			
	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15	12,94	1,94			
	T O T A L Mão de Obra	R\$	6,77					
	MATERIAL/SERVIÇO							
	PISO EM CERÂMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MAIOR OU IGUAL A 4 FORMATADO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2	M2	1,06	20,77	22,01			
	REJUNTE COLORIDO, CIMENTICIO	KG	0,24	2,13	0,51			
	ARGAMASSA COLANTE PRÉ-FABRICADA AC I P/ CERÂMICAS E PORCELANATOS	KG	4,86	0,33	1,60			
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	24,12					
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral	
	6,77		-	24,12		6,43	37,32	
C4424	PORTA TIPO PARANÁ (0,60 x 2,10 m), COMPLETA							
						488,00	UND	

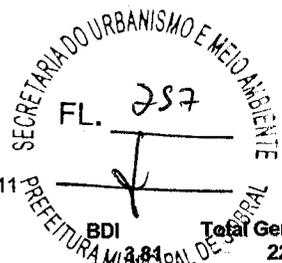
Eng. Fco. Ricardo Neto de A.
 CREA-CE Nº 6022-D
 CPF 242.002.123-15



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA : CONSTRUÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO BAIRRO DOM EXPEDITO - 1ª ETAPA (SUB-BACIA 02

Item	Composição/Insumo	UN	quantid.	P.unitário	P.total				
	MATERIAL/SERVIÇO								
	FORRAMENTO DE MADEIRA L = 15 cm	CJ	1,0000	227,76	227,76				
	ALIZAR DE MADEIRA L= 5 cm (1 FACE)	CJ	2,0000	24,61	49,22				
	PORTA TIPO PARANÁ (0,60 x 2,10 m), C/ FERRAGENS	UN	1,0000	211,02	211,02				
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	488,0000						
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat/Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral		
				488,00		101,50	589,50		
C1979	PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (1,00X2,10)m								
	MAO DE OBRA								
	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	3,750	16,28	61,05				
	CARPINTEIRO	H	3,750	20,10	75,37				
	PEDREIRO	H	1,400	20,10	28,14				
	SERVENTE	H	1,400	14,76	20,66				
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	185,220						
	MATERIAL/SERVIÇO								
	AREIA MÉDIA	M3	0,0106	32,20	0,34				
	BATENTE DE PEROBA P/PORTA 1 FOLHA	UN	1,0000	77,95	77,95				
	CAL HIDRATADA	KG	1,7200	0,69	1,18				
	CIMENTO PORTLAND	KG	1,7200	0,29	0,49				
	DOBRADIÇA DE FERRO PARA PORTA INTERNA	UN	3,0000	15,58	46,74				
	FECHADURA COMPLETA P/PORTA INTERNA	UN	1,0000	33,15	33,15				
	GUARNIÇÃO PEROBA 5CM PARA PORTA 1FL.	UN	1,0000	23,15	23,15				
	PARAFUSO PARA MADEIRA DE 80MM	UN	8,0000	0,17	1,36				
	PORTA LISA DE CEDRO 1,00X2,10M	UN	1,0000	150,51	150,51				
	PREGO	KG	0,2500	7,11	1,77				
	TACO PARA FIXAÇÃO DE BATENTE/RODAPÉ	UN	6,0000	0,87	5,22				
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	341,860						
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat/Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral		
				341,86		109,63	636,7		
73933/001	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, 87X210CM. COM GUARNICOES								
	MAO DE OBRA								
	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,800	17,46	13,96				
	SERRALHEIRO COM ENCARGOS	H	1,600	17,35	27,76				
	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,800	12,94	36,23				
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	77,950						
	MATERIAL/SERVIÇO								
	ARGAMASSA TRAÇO 1:0.5:4.5 (CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA) PARA ASSENTAMENTO DE ALVENARIA, PREPATO MANUEAL AF 08/2014	M3	0,006	279,90	1,67				
	PORTA DE ABRIR EM GRADIL COM BARRA CHATA 3CM X 1/4", COM REQUADRO E GUARNIÇÃO - COMPLETO - ACABAMENTO NATURAL	M2	1,000	248,51	248,51				
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	250,180						
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat/Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral		
				250,18		68,25	396,3		
84657	FUNDO SINTETICO NIVELADOR BRANCO								
	MAO DE OBRA								
	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,130	17,46	2,26				
	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,120	12,94	1,55				
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	3,810						
	MATERIAL/SERVIÇO								
	FUNDO SINTETICO NIVELADOR BRANCO FOSCOM PARA MADEIRA	GL	0,056	24,03	1,34				
	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120 (COR VERMELHA)	UN	0,400	0,21	0,08				
	SOLVENTE DILUENTE A BASE DE AGUARRAS	LT	0,040	7,65	0,30				
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	1,720						
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat/Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral		
				1,72		5,53	6,6		
84659	PINTURA ESMALTE FOSCO PARA MADEIRA, DUAS DEMAOS								
	MAO DE OBRA								
	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,250	12,94	3,23				
	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,300	17,38	5,21				
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	8,440						
	MATERIAL/SERVIÇO								
	SOLVENTE DILUENTE A BASE DE AGUARRAS	LT	0,040	7,65	0,30				
	TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM FOSCO	LT	0,160	14,95	2,39				
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	2,690						
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat/Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral		
				2,69		11,13	13,4		
73924/001	PINTURA ESMALTE BRILHANTE DUAS DEMÃOS PARA FERRO								
	MAO DE OBRA								
	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,500	12,94	6,47				
	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,500	17,38	8,69				
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	15,160						
	MATERIAL/SERVIÇO								
	LIXA EM FOLHA PARA FERRO, NUMERO 150	UN	0,600	0,89	0,53				
	SOLVENTE DILUENTE A BASE DE AGUARRAS	LT	0,070	7,65	0,53				
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	2,690						
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat/Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral		
				2,69		18,33	13,4		



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

Item	Composição/Insumo	UN	quantid.	P.unitário	P.total				
	TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM BRILHANTE	LT	0,160	13,20	2,11				
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	3,170						
	Mão de Obra								
	15,16								
73445	CAIACAO INT OU EXT SOBRE REVESTIMENTO LISO C/ADOCAO DE FIXADOR COM DUAS DEMAOS								
	MAO DE OBRA								
	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,315	17,38	5,47				
	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,105	12,94	1,35				
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	6,820						
	MATERIAL/SERVIÇO								
	CAL VIRGEM COMUM PARA ARGAMASSAS (NBR 6453)	KG	0,440	0,50	0,22				
	FIXADOR DE CAL (SACHE 150 ML)	UN	0,015	0,93	0,01				
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	0,230						
	Mão de Obra								
	6,82								
C2899	PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO								
	MAO DE OBRA								
	AJUDANTE	H	5,000	16,28	81,40				
	PINTOR	H	5,000	20,12	100,60				
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	182,000						
	MATERIAL/SERVIÇO								
	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	UN	1,670	0,35	0,58				
	TINTA ÓLEO	LT	3,420	11,63	39,77				
	SOLVENTE	LT	0,500	8,07	4,03				
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	44,380						
	Mão de Obra								
	182,00								
94994	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM. ARMADO. AF 07/2016								
	MAO DE OBRA								
	CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,18050	17,35	3,13				
	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4572	12,94	5,91				
	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2767	17,46	4,83				
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	13,870						
	MATERIAL/SERVIÇO								
	CONCRETO FCK = 20 MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO / AREIA MÉDIA / BRITA 1) PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 07/2016	M3	0,097	204,31	19,81				
	LONA PLASTICA PRETA, E= 150 MICAS	M2	1,128	0,64	0,72				
	SARRAFO DE MADEIRA NÃO APARELHADA 2,5 X 10CM, MAÇARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	0,250	5,15	1,28				
	SARRAFO DE MADEIRA NÃO APARELHADA 2,5 X 7,5CM, (1 X 3") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	0,200	1,07	0,21				
	TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-196, (3,11 KG/M2), DIMANETRO DE FIO = 5,0 MM, LARGURA = 2,45M. ESPAÇAMENTO DA MALHA = 10	M2	1,1224	12,84	14,41				
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	36,430						
	Mão de Obra								
	13,87								
C2625	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 25mm(3/4")								
	MAO DE OBRA								
	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,400	16,28	6,51				
	ENCANADOR	H	0,400	20,10	8,04				
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	14,550						
	MATERIAL/SERVIÇO								
	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0008	27,51	0,02				
	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	LT	0,0003	20,31	-				
	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 25MM (3/4")	M	1,600	1,47	2,35				
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	2,370						
	Mão de Obra								
	14,55								
C2626	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 32mm(1")								
	MAO DE OBRA								
	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,450	16,28	7,32				
	ENCANADOR	H	0,450	20,10	9,04				
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	16,360						
	MATERIAL/SERVIÇO								
	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0011	27,51	0,03				
	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	LT	0,00050	20,31	0,01				
	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 32MM (1")	M	1,500	3,30	4,95				
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	4,990						
	Mão de Obra								
	16,36								

Eng. Fco. Ricardo Nielo de And.
 CREA Nº 3022-D
 CPF 242.002.123-15



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA : CONSTRUÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO BAIRRO DOM EXPEDITO - 1ª ETAPA (SUB-BACIA 02

Item	Composição/Insumo	UN	quantid.	P.unitário	P.total				
C2170	REGISTRO DE PRESSAO C/CANOPLA CROMADA D=25MM (1")								
	MAO DE OBRA								
	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,610	16,28	9,93				
	ENCANADOR	H	0,610	20,10	12,26				
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	22,190						
	MATERIAL/SERVIÇO								
	FITA DE VEDAÇÃO	M	1,200	0,13	0,15				
	REGISTRO DE PRESSAO CROMADO 25MM (1")	UN	1,000	40,63	40,63				
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	40,780						
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral		
	22,19		-	40,78		13,10	76,07		UN
						66,20			
C2159	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 32mm (1 1/4")								
	MAO DE OBRA								
	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,850	16,28	13,83				
	ENCANADOR	H	0,850	20,10	17,08				
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	30,910						
	MATERIAL/SERVIÇO								
	FITA DE VEDAÇÃO	1,50	1,500	0,13	0,19				
	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 32mm (1 1/4")	UN	1,000	35,10	35,10				
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	35,290						
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral		
	30,91		-	35,29		13,77	79,97		UN
						142,03			
441	CAIXA D'ÁGUA EM FYBERGLASS - CAP. 500L								
	MAO DE OBRA								
	SERVENTE	H	0,700	14,76	10,33				
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	10,330						
	MATERIAL/SERVIÇO								
	CAIXA D'ÁGUA EM FYBERGLASS - CAP. 500L	UN	1,000	131,70	131,70				
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	131,700						
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral		
	10,33		-	131,70		29,54	171,57		UN
						142,03			
86888	VASO SANITARIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.								
	MAO DE OBRA								
	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,440	12,94	5,69				
	ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,780	17,54	13,68				
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	19,370						
	MATERIAL/SERVIÇO								
	BACIA SANITARIA (VASO) COM CAIXA ACLOPADA, DE LOUCA BRANCA	UN	1,000	185,19	185,19				
	PARAFUSO NIQUELADO COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PEÇA SANITARIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON	UN	2,000	9,91	19,82				
	TAMANHO S-10	KG	0,1469	29,65	4,35				
	VEDAÇÃO PVC, 100MM, PARA SAIDA VASO SANITARIO	UN	1,000	0,93	0,93				
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	210,290						
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral		
	19,37		-	210,29		47,77	277,43		UN
						229,66			
86942	LAVATORIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2013 P								
	MATERIAL/SERVIÇO								
	VÁLVULA PLASTICO BRANCO 1" PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF 12/2013	UN	1,00	4,24	4,24				
	SIFAO PLASTICO TIPO GARRAFA/COPO EM PVC 1.1/4" X 1.1/2" - FORNECIMENTO E ISNTALAÇÃO AF 12/2013	UN	1,00	10,87	10,87				
	ENGATE FLEXIVEL EM PLASTICO BRANCO, 1/2" X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF 12/2013	UN	1,00	5,25	5,25				
	LAVATORIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF 12/2013	UN	1,00	70,79	70,79				
	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF 12/2013	UN	1,00	26,81	26,81				
	T O T A L MATERIAL/SERVIÇO	R\$	117,96						
	Mão de Obra		Total L.S.	Mat./Serv.	Equipam.	BDI	Total Geral		
	0		-	117,96		24,54	142,50		UN
						39,93			
C2093	RALO SECO PVC RÍGIDO								
	MAO DE OBRA								
	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,980	16,28	15,95				
	ENCANADOR	H	0,980	20,10	19,69				
	T O T A L MÃO DE OBRA	R\$	35,640						

Eng. Fco. Ricardo Melo de An
 CREA-CE Nº 8022-D
 CPF 242.002 123-15



TUTTI ENGENHARIA CIVIL LTDA.
 CNPJ: 08.394.134/0001-46
 RUA LEÃO VELOSO, 1080 - PQ. IRACEMA
 CEP: 60.824.200 - FONE: (85) 3274.7243

CP Nº 004/2019 SEUMA/CPL
 DATA: 19/08/2019



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO BAIRRO DOM EXPEDITO - 1ª ETAPA (SUB-BACIA 02)

Item	Composição/Insumo	UN	quantid.	P.unitário	P.total	Total Geral
TOTAL MATERIAL/SERVIÇO		R\$	450,3800			544,06
Mão de Obra			Total L.S.	Mat/Serv.	Equipam.	CONTRATO
				450,38		178.964,72
COMP01	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					
	MAO DE OBRA	UNID				
	ENGENHEIRO JÚNIOR (COM ENCARGOS INCLUSOS)	HXMES	4,000000	16.802,27	67.209,08	
	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA (COM ENCARGOS INCLUSOS)	HXMÊS	4,000000	7.392,65	29.570,60	
	ALMOXARIFE (COM ENCARGOS INCLUSOS)	HXMES	4,000000	5.487,02	21.948,08	
	VIGIA (COM ENCARGOS INCLUSOS)	HXMES	4,000000	3.340,73	13.362,92	
	LABORATORISTA (COM ENCARGOS INCLUSOS)	HXMES	2,100000	5.487,02	11.522,74	
	AUXILIAR DE LABORATÓRIO (COM ENCARGOS INCLUSOS)	HXMES	2,000000	4.184,16	8.368,32	
	TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO (AMBIENTAL)	HXMES	2,000000	7.833,77	15.667,54	
	TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO (COM ENCARGOS INCLUSOS)	HXMÊS	2,000000	5.657,72	11.315,44	
	TOTAL MÃO DE OBRA	R\$	178.964,720			

TOTAL
178.964,72

SOBRAL, CE, 19 DE AGOSTO DE 2019.

[Handwritten Signature]
 Eng. Fco. Ricardo Melo de Andrade
 CREA-CE Nº 9022-D
 CPF 282.002.122-15