

PREFEITURA MUNICIPAL DE TEJUQUOCA-CE  
3ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA SEDE DO MUNICÍPIO  
TEJUQUOCA-CE

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



ITEM	CODIGO	SERVICOS										
			=	7,50	x	0,15	x	0,20	x	1,00	=	0,23
			=	0,15	x	0,15	x	4,00	x	1,00	=	0,09
			=	0,15	x	0,15	x	2,60	x	1,00	=	0,06
			=	0,15	x	0,15	x	1,30	x	1,00	=	0,03
										Sub-Total	=	36,57
			=	(Base	x	Altura)	/	2,00	x	Largura	x	Quant.
			=	0,30	x	0,20	/	2,00	x	2,10	x	21,00
										total	=	57,57
												369,62
19.4.3	92426	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M², PÉ- Extensão		Altura	x	Quant.	=	Área				
			=	3,15	x	0,15	x	1,00	=	0,47	m²	
			=	3,95	x	0,15	x	1,00	=	0,59	m²	
			=	3,95	x	1,70	x	1,00	=	6,72	m²	
			=	3,00	x	1,70	x	2,00	=	10,20	m²	
			=	3,80	x	0,15	x	1,00	=	0,57	m²	
			=	3,95	x	0,15	x	1,00	=	0,59	m²	
			=	3,80	x	0,15	x	1,00	=	0,57	m²	
			=	3,95	x	0,15	x	1,00	=	0,59	m²	
			=	3,95	x	7,20	x	2,00	=	56,88	m²	
			=	3,50	x	7,20	x	2,00	=	50,40	m²	
			=	1,30	x	0,15	x	1,00	=	0,20	m²	
			=	4,75	x	0,15	x	2,00	=	0,71	m²	
			=	0,25	x	5,05	x	2,00	=	2,53	m²	
			=	4,45	x	0,90	x	1,00	=	4,01	m²	
			=	1,30	x	5,05	x	2,00	=	13,13	m²	
			=	10,85	x	0,15	x	1,00	=	1,63	m²	
			=	3,15	x	0,15	x	1,00	=	0,47	m²	
			=	6,40	x	0,15	x	1,00	=	0,96	m²	
			=	3,00	x	0,15	x	1,00	=	0,45	m²	
			=	10,85	x	4,90	x	1,00	=	53,17	m²	
			=	5,80	x	4,90	x	1,00	=	26,10	m²	
			=	10,85	x	0,90	x	2,00	=	9,77	m²	
			=	7,15	x	0,90	x	2,00	=	12,87	m²	
			=	5,80	x	0,50	x	2,00	=	5,80	m²	
			=	1,95	x	0,30	x	1,00	=	0,59	m²	
			=	2,50	x	0,30	x	1,00	=	0,75	m²	
			=	1,95	x	0,10	x	1,00	=	0,20	m²	
			=	2,50	x	0,10	x	1,00	=	0,25	m²	
			=	1,95	x	4,25	x	2,00	=	16,58	m²	
			=	2,20	x	4,25	x	2,00	=	18,70	m²	
			=	12,25	x	0,15	x	1,00	=	1,84	m²	
			=	1,60	x	0,15	x	1,00	=	0,24	m²	
			=	12,25	x	4,25	x	1,00	=	53,29	m²	
			=	3,45	x	0,90	x	1,00	=	3,11	m²	
			=	0,60	x	0,90	x	3,00	=	1,62	m²	
			=	7,50	x	0,15	x	2,00	=	1,13	m²	
			=	7,50	x	0,20	x	2,00	=	3,00	m²	
			=	0,15	x	4,00	x	4,00	=	2,40	m²	
			=	0,15	x	2,60	x	4,00	=	1,56	m²	
			=	0,15	x	1,30	x	4,00	=	0,78	m²	
			=	2,10	x	0,20	x	10,00	=	4,20	m²	
										Total	=	369,62 m²
19.4.4	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015		Volume								36,57
19.4.5	92776	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERRELA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE		Volume	x	Kg	=	Kg				731,40
			=	36,57	x	20,00	=	731,40	kg			2.559,90
						Total	=	731,40	kg			
19.4.6	92778	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERRELA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE		Volume	x	Kg	=	Kg				731,40
			=	36,57	x	70,00	=	2.559,90	kg			
						Total	=	2.559,90	kg			
19.4.7	92781	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERRELA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE		Volume	x	Kg	=	Kg				731,40
			=	36,57	x	20,00	=	731,40	kg			
						Total	=	731,40	kg			
19.4.8	74202/1	LAJE PRÉ-MOLDADA P/FORRO, SOBRECARGA 100KG/M2, VAOS ATÉ 3,50M/E=8CM, C/LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPA, 3CM, INTER-EXO 38CM, C/ESCORAMENTO		Área	x	Quant.	=	Total				12,50
			=	2,20	x	0,50	=	1,10	m²			
			=	7,30	x	0,50	=	3,65	m²			
			=	15,50	x	0,50	=	7,75	m²			
						Total	=	12,50	m²			
19.5	19.5	PAREDES E PAINEIS										47,69
19.5.1	87504	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL		Extensão	x	Altura	x	Quant.	=	Área		
			=	5,30	x	3,30	x	1,50	=	26,24	m²	
			=	5,50	x	3,30	x	1,00	=	18,15	m²	
			=	2,00	x	3,30	x	0,50	=	3,30	m²	
								Sub-Total	=	47,69	m²	
			=	(Base	x	Altura)	/	2,00	x	Quant.	=	Área
			=	4,40	x	1,10	/	2,00	x	2,00	=	4,84
										Sub-Total	=	4,84
			=	(Base	+	base)	x	Altura	/	2,00	x	Quant.
			=	1,10	+	0,40	x	2,75	/	2,00	x	2,00
										Sub-Total	=	1,57
19.5.2	C0051	ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (32X12X6cm) C/ARG. CIMENTO E AREIA TRACO 1:3 TIPO PESTANA		Extensão	x	Altura	x	Quant.	=	Área		
			=	0,80	x	0,70	x	1,00	=	0,56	m²	
			=	1,50	x	0,45	x	1,50	=	1,01	m²	
								Total	=	1,57	m²	
19.5.3	93184	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016		Extensão	x	Quant.	=	Total				1,57

Engenheiro Costa Filho  
Engenheiro Civil  
RNP: 090-15087-3

PREFEITURA MUNICIPAL DE TEJUCOÇA-CE  
3ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA SEDE DO MUNICÍPIO  
TEJUCOÇA-CE

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



ITEM	CODIGO	SERVICOS											
			=	1,20	x	1,00	=	1,20	m				P1
			=	3,00	x	1,00	=	3,00	m				P2
			=	0,80	x	1,00	=	0,80	m				P3
			=	1,20	x	1,00	=	1,20	m				C1
			=	1,70	x	1,50	=	2,55	m				C2
			=	0,80	x	0,50	=	0,40	m				C3
			=			Total	=	9,15	m				
19.6	19.6	ESQUADRIAS E FERRAGENS											1,00
19.6.1	91314	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUIDOS: DOBRADIÇAS, M						Total	=	1,00	und		
								Total	=	1,00	und		
19.6.2	C1976	PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA DUAS FOLHAS (2.00X2.10)m						Quant.	=	1,00	und		
								Total	=	1,00	und		
19.6.3	73937/1	COBOGO DE CONCRETO (ELEMENTO VAZADO), 7X50X50CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA)						Quant.	=	1,80	m²		46,40
			=	Largura	x	Altura	x	1,00	=	11,00	m²		
			=	1,50	x	1,20	x	2,00	=	23,60	m²		
			=	2,50	x	2,20	x	3,00	=	46,40	m²		
			=	3,50	x	3,20	x	Total	=				
19.7	19.7	COBERTURA											42,90
19.7.1	92541	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VE						Quant.	=	42,90	m²		
			=	Extensão	x	Largura	x	0,50	=	42,90	m²		
			=	13,10	x	6,55	x	Total	=	42,90	m²		
19.7.2	94201	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019											42,90
			=	Área									
			=	42,90									
19.7.3	94224	EMBOÇAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA). AF_07/2019						Quant.	=	5,30	m		5,30
			=	Extensão	x	Altura	x	0,50	=	5,30	m		
			=	10,60	x		x	Total	=	5,30	m		
19.7.4	94221	CUMEIRA PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORT						Quant.	=	3,28	m		3,28
			=	Extensão	x	Altura	x	0,50	=	3,28	m		
			=	6,55	x		x	Total	=	3,28	m		
19.7.5	C0388	BEIRAL DE MADEIRA DE (2 X 8)cm, INCLUSIVE PINTURA						Quant.	=	6,85	m		12,85
			=	Extensão	x	Altura	x	1,00	=	6,30	m		
			=	6,55	x	1,00	x	Total	=	12,85	m		
			=	6,30	x		x						
19.8	19.8	IMPERMEABILIZAÇÃO											13,53
19.8.1	74106/1	IMPERMEABILIZAÇÃO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFALTICA, DUAS DEMAGS.						Quant.	=	6,30	m²		
			=	Extensão	x	Altura	x	1,00	=	3,98	m²		
			=	6,30	x	0,50	x	1,00	=	2,75	m²		
			=	5,30	x	0,50	x	1,00	=	0,50	m²		
			=	5,50	x	0,50	x	0,50	=	13,53	m²		
			=	2,00	x	0,50	x	Total	=				
19.8.2	98546	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFALTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFALTICO, E=3MM, AF_06/2018						Quant.	=	6,22	m²		316,12
			=	Extensão	x	Largura	x	0,50	=	3,36	m²		
			=	3,15	x	3,95	x	0,50	=	2,55	m²		
			=	3,00	x	1,70	x	0,50	=	7,51	m²		
			=	3,80	x	3,95	x	0,50	=	28,44	m²		
			=	3,95	x	7,20	x	1,00	=	25,20	m²		
			=	3,50	x	7,20	x	1,00	=	3,09	m²		
			=	1,30	x	4,75	x	1,00	=	1,26	m²		
			=	0,25	x	5,05	x	1,00	=	4,01	m²		
			=	4,45	x	0,90	x	1,00	=	6,57	m²		
			=	1,30	x	5,05	x	0,50	=	17,09	m²		
			=	10,85	x	3,15	x	0,50	=	9,60	m²		
			=	6,40	x	4,90	x	1,00	=	55,17	m²		
			=	10,85	x	4,50	x	1,00	=	26,10	m²		
			=	5,80	x	0,90	x	1,00	=	9,77	m²		
			=	10,85	x	0,90	x	2,00	=	12,87	m²		
			=	7,15	x	0,90	x	1,00	=	2,90	m²		
			=	5,80	x	2,50	x	0,50	=	2,44	m²		
			=	1,95	x	4,25	x	1,00	=	8,28	m²		
			=	1,95	x	1,60	x	0,50	=	9,35	m²		
			=	2,20	x	4,35	x	1,00	=	9,80	m²		
			=	12,25	x	4,25	x	1,00	=	53,28	m²		
			=	12,25	x	0,90	x	1,00	=	3,11	m²		
			=	3,45	x	0,90	x	1,50	=	10,13	m²		
			=	7,50	x	0,90	x	1,50	=	316,12	m²		
19.9	19.9	REVESTIMENTOS											113,32
19.9.1	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEII						Quant.	=	113,32	m²		
			=	Área	x	Quant.	=	113,32	m²				
			=	56,66	x	2,00	=	113,32	m²				
19.9.2	90407	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 20MM, CO											114
			=	Área									
			=	11,16									
19.9.3	C3028	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3						Área do	=	102,16	m²		102,16
			=	Área do	-	Emboço	=	11,16	=	102,16	m²		
			=	113,32	-	Total	=	102,16	=				
19.9.4	C4443	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRE-FABRICADA ATÉ 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE						Quant.	=	3,96	m²		11,16
			=	Extensão	x	Altura	x	2,00	=	7,20	m²		
			=	1,10	x	1,80	x	2,00	=	11,16	m²		
			=	2,00	x	1,80	x	Total	=				

Ignácio Costa Filho  
Engenheiro Civil  
RNP. 036415087-3

*[Handwritten signature]*

PREFEITURA MUNICIPAL DE TEJUCOÇA-CE  
3ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA SEDE DO MUNICÍPIO  
TEJUCOÇA-CE

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



ITEM	CODIGO	SERVICOS					
19.9.5	87881	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRILICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO MANUAL. AF_06/					12,50
	=	Área					
	=	12,50		m²			
19.9.6	87529	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES I					12,50
	=	Área					
	=	12,50		m²			
19.10	19.10	PISOS					12,50
19.10.1	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERES, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016					
	=	Área					
	=	12,50		m²			
19.10.2	40780	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE DE CONCRETO APARENTE					12,50
	=	Área					
	=	12,50		m²			
19.10.3	87247	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. A					23,00
	=	Área	x	Quant.	=	Total	
	=	2,20	x	1,00	=	2,20	m²
	=			Total	=	2,20	m²
19.10.4	72137	PISO INDUSTRIAL ALTA RESISTENCIA, ESPESSURA 12MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATAÇÃO PLÁSTICAS E POLIMENTO MECANIZADO					23,00
	=	Área	x	Quant.	=	Total	
	=	7,50	x	1,00	=	7,50	m²
	=	15,50	x	1,00	=	15,50	m²
	=			Total	=	23,00	m²
19.10.5	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO					41,09
	=	Extensão	x	Altura	x	Quant.	=
	=	18,15	x	0,50	x	1,00	=
	=	19,75	x	0,50	x	2,00	=
	=	5,95	x	0,50	x	1,00	=
	=	6,80	x	0,50	x	2,00	=
	=	4,95	x	0,50	x	1,00	=
	=			Total	=	41,09	m²
19.11	19.11	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS					1,00
19.11.1	89707	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_1					2,00
19.11.2	91792	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESC					4,00
19.11.3	91793	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCA					4,00
19.11.4	91794	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, (INST. EM RAMAL DE DESCARGA, RAMAL DE ESG. SAN					4,00
19.11.5	91795	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, 100 MM (INST. RAMAL DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANIT., PRUM/					4,00
19.11.6	C2624	TUBO PVC SOLD. MARRON INCL.CONEXÕES D= 20mm (1/2")					2,00
19.11.7	91785	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL					2,00
19.11.8	C2158	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 25mm (1")					2,48
19.11.9	C2172	REGISTRO DE PRESSÃO C/CAPOLA CROMADA D= 20mm (3/4")					1,00
19.11.10	86931	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALA					1,00
19.11.11	C0797	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)					1,00
19.11.12	86943	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM					1,00
19.11.13	11871	CAIXA D'ÁGUA DE FIBRA DE VIDRO, PARA 500 LITROS, COM TAMP					1,00
19.11.14	C2498	TORNEIRA DE BÓIA D= 25mm (1")					1,00
19.11.15	97902	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO					1,00
19.12	19.12	POÇOS E CAIXAS					3,00
19.12.1	98415	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,1					3,00
		Quant.					
		3,00					
19.12.2	C2839	GRADE EM FERRO CHATO 1 1/4" X 1/2"					9,05
	=	Extensão	x	Largura	x	Quant.	=
	=	2,10	x	1,05	x	2,00	=
	=	1,10	x	1,00	x	2,00	=
	=	0,90	x	1,00	x	2,00	=
	=	0,80	x	0,80	x	1,00	=
	=			Total	=	9,05	m²
19.13	19.13	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					1,00
19.13.1	C4052	QUADRO METÁLICO (600 x 400 x 400)mm - INSTALADO					2,00
19.13.2	74131/5	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METÁLICA, PARA 24 DISJUNTORES TERMOMAGNÉTICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIF.					5,00
19.13.3	74130/1	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR PADRÃO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO					2,00
19.13.4	74130/4	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR PADRÃO NEMA (AMERICANO) 10 A 50A 240V, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO					2,00
19.13.5	74130/5	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR PADRÃO NEMA (AMERICANO) 60 A 100A 240V, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO					1,00
19.13.6	74130/6	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR PADRÃO NEMA (AMERICANO) 125 A 150A 240V, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO					8,00
19.13.7	C4562	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V					16,00
19.13.8	1873	CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 4", PARA ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO					2,00
19.13.9	C0628	CAIXA DE PASSAGEM COM TAMP. PARAFUSADA 200X200X100mm					4,00
19.13.10	C0632	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMP. DE CONCRETO					4,00
19.13.11	C0631	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMP. DE CONCRETO					2,00
19.13.12	95805	CONDULETE DE PVC, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016					150,00
19.13.13	C4558	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²					283,50
19.13.14	C4377	CABO EM PVC 1000V 2,5 mm²					19,00
19.13.15	C0554	CABO EM PVC 1000V 4MM2					36,70
19.13.16	C0556	CABO EM PVC 1000V 6MM2					128,00
19.13.17	C0550	CABO EM PVC 1000V 16MM2					94,50
19.13.18	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")					33,13
19.13.19	C1197	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")					21,33
19.13.20	C1198	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")					126,00
19.13.21	96972	CORDALHA DE COBRE NU 25 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017					6,00
19.13.22	C1638	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (2 X 32)W					3,00
19.13.23	C1859	LUMINÁRIA FECHADA, BRANCO, LENTE DE VIDRO E LÂMPADA DE VAPOR DE MERCÚRIO 250W					6,00
19.13.24	C5030	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 200KG, H= 8,00M, PESO APROXIMADO 570 KG					3,00
19.13.25	C1029	CÉLULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA, ATÉ 250W					6,00
19.13.26	C2484	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V					1,00
19.13.27	C2489	TOMADA TRIPOLAR (3P+1) - 32A/380V					1,00
19.13.28	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V					14,00
19.13.29	96985	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017					3,00
19.13.30	C0605	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - 1/2 TIJOLO COMUM					14,00
19.13.31	C3909	SOLDA EXOTÉRMICA					3,00
19.13.32	72554	EXTINTOR DE CO2 6KG - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO					1,00
19.13.33	15995	PAINEL ELÉTRICO C/ SOFT START 7.5CV,380V,60Hz					1,00
19.13.34	C3660	GRUPO GERADOR 45/55 KVA, COM QUADRO AUTOMÁTICO					1,00

Engenheiro Civil  
RNP. 080415087-3



PREFEITURA MUNICIPAL DE TEJUQUOCA-CE  
3ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA SEDE DO MUNICÍPIO  
TEJUQUOCA-CE

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



ITEM	CODIGO	SERVIÇOS											
21.3.4	C2778	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3A. CAT A FRIO											31,44
		=	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	%	=		Volume	31,44
			365,20	x	0,50	x	0,90	x	19,13%	=	Total		31,44
21.3.5	94339	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CACAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDA											53,85
		=	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	%	=		Volume	53,85
			365,20	x	0,50	x	0,80	x	36,86%	=	Total		53,85
21.3.6	93378	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CACAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDA											81,24
		=	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	%	=		Volume	81,24
			365,20	x	0,50	x	0,80	x	55,61%	=	Total		81,24
21.3.7	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE											81,24
		=	Volume										81,24
			81,24										81,24
													81,24
													81,24
21.3.8	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M³XKM). AF_01/2018											243,72
		=	Volume	x	Distância	=	Momento						243,72
			81,24	x	3,00	=	243,72						243,72
													243,72
21.4	21.4	BLOCOS DA ENCORGEM											0,69
21.4.1	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa											0,69
		=	Peça	+	DN	+	Quant.	x	Volume	=	Total		0,69
													0,14
			C 90º	+	100,00	+	1,00	x	0,14	=			0,14
			C 45º	+	100,00	+	1,00	x	0,13	=			0,13
			C 22º 30'	+	100,00	+	1,00	x	0,14	=			0,14
			Tê (Kg/Vent)	+	100,00	+	1,00	x	0,14	=			0,14
			RS (Osc/Vent)	+	100,00	+	1,00	x	0,14	=			0,14
			Val Vent	+	200,00	+	1,00	x	0,14	=			0,14
													0,69
													0,69
21.5	21.5	CADASTRO											365,20
21.5.1	C0584	CADASTRO DE REDE DE ESGOTO/EMISSÁRIO/DRENAGEM (MEIO MAGNETICO)											365,20
		=	Extensão										365,20
			365,20										365,20
22.0	22.0	Linha de Regaliques - Matéria Prima											
22.1	22.1	FORNECIMENTO DA TUBULAÇÃO											374,33
22.1.1	9825	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)											374,33
		=	Extensão	x	Perdas	=	Total						374,33
			365,20	x	1,025	=	374,33						374,33
													374,33
22.2	22.2	FORNECIMENTO DA CONEXOES E PEÇAS											4,00
22.2.1	I3363	CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 100											4,00
		=											4,00
													4,00
22.0	22.0	ESTACIONAMENTO ELEVATORIA ERG - SERVIÇOS											
23.1	23.1	SERVIÇOS PRELIMINARES											117,63
23.1.1	98524	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018											117,63
		=	Extensão	x	Largura	x	Quant.	=	Área	=			117,63
			13,63	x	8,63	x	1,00	=	117,63	=	m²		117,63
													117,63
23.1.2	99059	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018											117,63
		=	Área										117,63
			117,63										117,63
23.2	23.2	MOVIMENTO DE TERRA											292,65
23.2.1	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016											292,65
		=	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Volume		292,65
			3,15	x	3,95	x	1,70	x	0,50	=	10,58		292,65
			3,80	x	3,95	x	7,00	x	0,50	=	52,54		292,65
			12,15	x	3,15	x	4,90	x	0,50	=	93,77		292,65
			19,85	x	1,60	x	4,35	x	0,50	=	69,08		292,65
			7,70	x	3,15	x	4,35	x	0,50	=	52,75		292,65
													3,77
													2,80
													2,80
													4,56
													292,65
													2,50
23.2	79482	ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAULICO											2,50
		=	Área	x	Altura	x	Quant.	=	Volume	=			2,50
			2,20	x	0,20	x	0,50	=	0,22	=	m³		2,50
			7,30	x	0,20	x	0,50	=	0,73	=	m³		2,50
			15,50	x	0,20	x	0,50	=	1,55	=	m³		2,50
													2,50
23.3	23.3	FUNDAÇÕES E EMBASAMENTO											3,47
23.3.1	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIEIS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016											3,47
		=	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Volume		3,47
			5,30	x	0,30	x	0,80	x	1,50	=	1,91		3,47
			5,50	x	0,30	x	0,80	x	1,00	=	1,32		3,47
			2,00	x	0,30	x	0,80	x	0,50	=	0,24		3,47
													3,47
23.3.2	C0056	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIPOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)											0,58
		=	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Volume		0,58
			5,30	x	0,20	x	0,20	x	1,50	=	0,32		0,58
			5,50	x	0,20	x	0,20	x	1,00	=	0,22		0,58
			2,00	x	0,20	x	0,20	x	0,50	=	0,04		0,58
													0,58
23.3.3	93204	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016											0,22
		=	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Volume		0,22
			5,30	x	0,15	x	0,10	x	1,00	=	0,08		0,22
			5,50	x	0,15	x	0,10	x	0,50	=	0,02		0,22
			2,00	x	0,15	x	0,10	x	0,50	=	0,02		0,22
													0,22
23.3.4	94963	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇÃO 1:3:4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016											0,79
		=	Largura	x	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Volume		0,60
			0,50	x	0,50	x	0,80	x	3,00	=	0,60		0,60
			2,50	x	1,50	x	0,10	x	0,50	=	0,19		0,60

Ignácio Costa Filho  
Engenheiro Civil  
RNP: DSC-15087-3

PREFEITURA MUNICIPAL DE TEJUCAÇA-CE  
3ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO DA SEDE DO MUNICÍPIO  
TEJUCAÇA-CE



MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

ITEM	CODIGO	SERVIÇOS										
			=	1,10	x	2,20	x	0,10	x	0,50	=	0,17
										Total	=	0,79
												59,20
23.3.5	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIEIS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016								Quant.	=	Área
			=	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	0,15	=	7,51
			=	3,15	x	3,95	x	0,50	=	6,22	=	m²
			=	3,80	x	3,95	x	0,50	=	7,51	=	m²
			=	19,35	x	4,70	x	0,50	=	45,47	=	m²
								Total	=	59,20	=	m²
23.4	23.4	SUPERESTRUTURA										0,22
23.4.1	93204	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016								Quant.	=	Volume
			=	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	1,50	=	0,12
			=	5,30	x	0,15	x	0,10	x	1,00	=	0,08
			=	5,50	x	0,15	x	0,10	x	0,50	=	0,02
			=	2,00	x	0,15	x	0,10	x	0,50	=	0,02
								Total	=		=	0,22
23.4.2	C0844	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO								Quant.	=	Volume
			=	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	0,50	=	0,93
			=	3,15	x	3,95	x	1,70	x	0,50	=	0,50
			=	3,95	x	0,15	x	1,70	x	1,00	=	0,77
			=	3,00	x	0,15	x	0,15	x	0,50	=	1,13
			=	3,80	x	3,95	x	0,15	x	0,50	=	1,13
			=	3,80	x	3,95	x	0,15	x	1,00	=	4,27
			=	3,95	x	0,15	x	7,20	x	1,00	=	3,78
			=	3,50	x	0,15	x	0,15	x	0,50	=	0,46
			=	1,30	x	4,75	x	5,05	x	0,50	=	0,60
			=	0,25	x	0,15	x	0,90	x	1,00	=	0,98
			=	4,45	x	0,15	x	5,05	x	0,50	=	2,56
			=	1,30	x	0,15	x	0,15	x	0,50	=	1,44
			=	10,85	x	3,15	x	0,15	x	0,50	=	3,99
			=	6,40	x	3,00	x	4,90	x	0,50	=	1,96
			=	10,85	x	0,15	x	4,50	x	0,50	=	0,73
			=	5,80	x	0,15	x	0,90	x	0,50	=	0,97
			=	10,85	x	0,15	x	0,80	x	1,00	=	0,44
			=	7,15	x	0,15	x	0,50	x	0,50	=	0,73
			=	5,80	x	0,15	x	4,25	x	1,00	=	1,24
			=	1,95	x	2,50	x	0,15	x	0,50	=	1,40
			=	1,95	x	2,50	x	0,15	x	0,50	=	1,47
			=	1,95	x	0,15	x	4,25	x	1,00	=	4,00
			=	2,20	x	0,15	x	0,15	x	0,50	=	0,23
			=	12,25	x	1,60	x	4,35	x	0,50	=	0,12
			=	12,25	x	0,15	x	0,90	x	1,50	=	0,23
			=	3,45	x	0,15	x	0,90	x	1,00	=	0,09
			=	0,60	x	0,15	x	0,20	x	1,00	=	0,06
			=	7,50	x	0,15	x	4,00	x	1,00	=	0,03
			=	0,15	x	0,15	x	2,60	x	1,00	=	
			=	0,15	x	0,15	x	1,30	x	1,00	=	
										Sub-Total	=	36,57
			=	(Base	x	Altura)	/	2,00	x	Largura	x	Quant.
			=	0,30	x	0,20	/	2,00	x	2,10	x	21,00
										total	=	21,00
												57,57
23.4.3	92426	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M². PÉ-I								Quant.	=	Área
			=	Extensão	x	Altura	x	0,10	=	0,47	=	m²
			=	3,15	x	0,15	x	1,00	=	0,59	=	m²
			=	3,95	x	1,70	x	1,00	=	6,72	=	m²
			=	3,00	x	1,70	x	2,00	=	10,20	=	m²
			=	3,80	x	0,15	x	1,00	=	0,57	=	m²
			=	3,95	x	0,15	x	1,00	=	0,59	=	m²
			=	3,80	x	0,15	x	1,00	=	0,57	=	m²
			=	3,95	x	0,15	x	1,00	=	0,59	=	m²
			=	3,95	x	7,20	x	2,00	=	56,88	=	m²
			=	3,50	x	7,20	x	2,00	=	50,40	=	m²
			=	1,30	x	0,15	x	1,00	=	0,20	=	m²
			=	4,75	x	0,15	x	1,00	=	0,71	=	m²
			=	0,25	x	5,05	x	2,00	=	2,53	=	m²
			=	4,45	x	0,90	x	1,00	=	4,01	=	m²
			=	1,30	x	5,05	x	2,00	=	13,13	=	m²
			=	3,15	x	0,15	x	1,00	=	1,63	=	m²
			=	10,85	x	0,15	x	1,00	=	0,47	=	m²
			=	6,40	x	0,15	x	1,00	=	0,96	=	m²
			=	3,00	x	0,15	x	1,00	=	0,45	=	m²
			=	10,85	x	4,90	x	1,00	=	53,17	=	m²
			=	5,80	x	4,50	x	1,00	=	26,10	=	m²
			=	10,85	x	0,90	x	1,00	=	9,77	=	m²
			=	7,15	x	0,90	x	2,00	=	12,87	=	m²
			=	5,80	x	0,50	x	2,00	=	5,80	=	m²
			=	1,95	x	0,30	x	1,00	=	0,59	=	m²
			=	2,50	x	0,30	x	1,00	=	0,75	=	m²
			=	1,95	x	0,10	x	1,00	=	0,20	=	m²
			=	2,50	x	0,10	x	1,00	=	0,25	=	m²
			=	1,95	x	4,25	x	2,00	=	16,58	=	m²
			=	2,20	x	4,25	x	2,00	=	18,70	=	m²
			=	12,25	x	0,15	x	1,00	=	1,84	=	m²
			=	1,60	x	0,15	x	1,00	=	0,24	=	m²
			=	12,25	x	4,35	x	1,00	=	53,29	=	m²
			=	3,45	x	0,90	x	1,00	=	3,11	=	m²
			=	0,60	x	0,90	x	3,00	=	1,62	=	m²
			=	7,50	x	0,15	x	1,00	=	1,13	=	m²
			=	7,50	x	0,20	x	2,00	=	3,00	=	m²
			=	0,15	x	4,00	x	4,00	=	2,40	=	m²
			=	0,15	x	2,60	x	4,00	=	1,56	=	m²
			=	0,15	x	1,30	x	4,00	=	0,78	=	m²
			=	2,10	x	0,20	x	10,00	=	4,20	=	m²
								Total	=	369,62	=	m²
23.4.4	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015										36,57
			=	Volume								36,57
23.4.5	92776	ARMACÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÊRREA OU SOBRAUDO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE										731,40
			=	Volume	x		=	Kg				

Engenheiro Civil  
RNP: 090415067-3

PREFEITURA MUNICIPAL DE TEJUCOÇA-CE  
3ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA SEDE DO MUNICÍPIO  
TEJUCOÇA-CE

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



ITEM	CODIGO	SERVIÇOS									
			=	36,57	x	20,00	=	731,40	kg		
						Total	=	731,40	kg		
23.4.6	92778	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERRELA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE									2.559,90
			=	Volume	x	Kg	=	Kg			
			=	36,57	x	70,00	=	2.559,90	kg		
						Total	=	2.559,90	kg		
23.4.7	92781	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERRELA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE									731,40
			=	Volume	x	Kg	=	Kg			
			=	36,57	x	20,00	=	731,40	kg		
						Total	=	731,40	kg		
23.4.8	74202/1	LAJE PRE-MOLDADA P/FORRO, SOBRECARGA 100KG/M2, VAOS ATÉ 3,50M/E=8CM, C/LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPA, 3CM, INTER-EIXO 30CM, C/ESCORAMEN									12,50
			=	Área	x	Quant.	=	Total			
			=	2,20	x	0,50	=	1,10	m³		
			=	7,30	x	0,50	=	3,65	m³		
			=	15,50	x	0,50	=	7,75	m³		
						Total	=	12,50	m³		
23.5	23.5	PAREDES E PAINÉIS									47,69
23.5.1	87504	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL									
			=	Extensão	x	Altura	x	Quant.	=	Área	
			=	5,30	x	3,30	x	1,50	=	26,24	m²
			=	5,50	x	3,30	x	1,00	=	16,15	m²
			=	2,00	x	3,30	x	0,50	=	3,30	m²
								Sub-Total	=	47,69	m²
			=	( Base	x	Altura )	/	2,00	x	Quant.	=
			=	4,40	x	1,10	/	2,00	x	2,00	=
										Sub-Total	=
			=	( Base	+ base )	x	Altura	/	2,00	x	Quant.
			=	1,10	+ 0,40	x	2,75	/	2,00	x	2,00
										Sub-Total	Total
											4,84
											4,84
23.5.2	C0051	ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (32X12X6cm) C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 TIPO PESTANA									1,57
			=	Extensão	x	Altura	x	Quant.	=	Área	
			=	0,80	x	0,70	x	1,00	=	0,56	m²
			=	1,50	x	0,45	x	1,50	=	1,01	m²
								Total	=	1,57	m²
23.5.3	93184	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO, AF_03/2016									5,15
			=	Extensão	x	Quant.	=	Total			
			=	1,20	x	1,00	=	1,20	m		
			=	3,00	x	1,00	=	3,00	m		
			=	0,80	x	1,00	=	0,80	m		
			=	1,20	x	1,00	=	1,20	m		
			=	1,70	x	1,50	=	2,55	m		
			=	0,80	x	0,50	=	0,40	m		
						Total	=	9,15	m		
23.6	23.6	ESQUADRIAS E FERRAGENS									1,00
23.6.1	91314	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUIDOS: DOBRADIÇAS, M									
			=					Quant.	=	Total	
			=					1,00	=	1,00	und
								Total	=	1,00	und
23.6.2	C1976	PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA DUAS FOLHAS (2.00X2.10)m									
			=					Quant.	=	Total	
			=					1,00	=	1,00	und
								Total	=	1,00	und
23.6.3	73937/1	COBOGO DE CONCRETO (ELEMENTO VAZADO), 7X50X50CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA)									46,40
			=	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Área	
			=	1,50	x	1,20	x	1,00	=	1,80	m²
			=	2,50	x	2,20	x	2,00	=	11,00	m²
			=	3,50	x	3,20	x	3,00	=	33,60	m²
								Total	=	46,40	m²
23.7	23.7	COBERTURA									42,90
23.7.1	92541	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSIVE TRANSPORTE VE									
			=	Extensão	x	Largura	x	Quant.	=	Área	
			=	13,10	x	6,55	x	0,50	=	42,90	m²
								Total	=	42,90	m²
23.7.2	94201	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019									42,90
			=	Área							
			=	42,90							m²
23.7.3	94224	EMBOÇAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA). AF_07/2019									5,30
			=	Extensão	x	Quant.	=	Total			
			=	10,60	x	0,50	=	5,30	m		
						Total	=	5,30	m		
23.7.4	94221	CUMEIRA PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSIVE TRANSPORT									3,28
			=	Extensão	x	Quant.	=	Total			
			=	6,55	x	0,50	=	3,28	m		
						Total	=	3,28	m		
23.7.5	C0388	BEIRAL DE MADEIRA DE (2 X 8)cm, INCLUSIVE PINTURA									12,85
			=	Extensão	x	Quant.	=	Total			
			=	6,55	x	1,00	=	6,55	m		
			=	6,30	x	1,00	=	6,30	m		
						Total	=	12,85	m		
23.8	23.8	IMPERMEABILIZAÇÃO									13,53
23.8.1	74106/1	IMPERMEABILIZAÇÃO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFÁLTICA, DUAS DEMAOIS.									
			=	Extensão	x	Altura	x	Quant.	=	Área	
			=	6,30	x	0,50	x	1,00	=	6,30	m²
			=	5,30	x	0,50	x	1,50	=	3,98	m²
			=	5,50	x	0,50	x	1,00	=	2,75	m²
			=	2,00	x	0,50	x	0,50	=	0,50	m²
								Total	=	13,53	m²
23.8.2	98546	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF_06/2018									316,12
			=	Extensão	x	Largura	x	Quant.	=	Área	
			=	3,15	x	3,95	x	0,50	=	6,22	m²
			=	3,95	x	1,70	x	0,50	=	3,36	m²

Engenheiro Civil  
RNP: 090415087-3

*(Handwritten signature)*

**PREFEITURA MUNICIPAL DE TEJUQUOCA-CE**  
**3ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA SEDE DO MUNICÍPIO**  
**TEJUQUOCA-CE**



**MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS**

ITEM	CODIGO	SERVIÇOS									
			=	3,00	x	1,70	x	0,50	=	2,55	m <sup>3</sup>
			=	3,80	x	3,95	x	0,50	=	7,51	m <sup>3</sup>
			=	3,95	x	7,20	x	1,00	=	28,44	m <sup>3</sup>
			=	3,50	x	7,20	x	1,00	=	25,20	m <sup>3</sup>
			=	1,30	x	4,75	x	0,50	=	3,09	m <sup>3</sup>
			=	0,25	x	5,05	x	1,00	=	1,26	m <sup>3</sup>
			=	4,45	x	0,90	x	1,00	=	4,01	m <sup>3</sup>
			=	1,30	x	5,05	x	1,00	=	6,57	m <sup>3</sup>
			=	10,85	x	3,15	x	0,50	=	17,09	m <sup>3</sup>
			=	6,40	x	3,00	x	0,50	=	9,60	m <sup>3</sup>
			=	10,85	x	4,90	x	1,00	=	53,17	m <sup>3</sup>
			=	5,80	x	4,50	x	1,00	=	26,10	m <sup>3</sup>
			=	10,85	x	0,90	x	1,00	=	9,77	m <sup>3</sup>
			=	7,15	x	0,90	x	2,00	=	12,87	m <sup>3</sup>
			=	5,80	x	0,50	x	1,00	=	2,90	m <sup>3</sup>
			=	1,95	x	2,50	x	0,50	=	2,44	m <sup>3</sup>
			=	1,95	x	4,25	x	1,00	=	8,29	m <sup>3</sup>
			=	2,20	x	4,25	x	1,00	=	9,25	m <sup>3</sup>
			=	12,25	x	1,50	x	1,00	=	9,80	m <sup>3</sup>
			=	12,25	x	4,35	x	0,50	=	53,29	m <sup>3</sup>
			=	3,45	x	0,90	x	1,00	=	3,11	m <sup>3</sup>
			=	7,50	x	0,90	x	1,50	=	10,13	m <sup>3</sup>
								<b>Total</b>	=	<b>316,12</b>	<b>m<sup>3</sup></b>
<b>23.9</b>	<b>23.9</b>	<b>REVESTIMENTOS</b>									
23.9.1	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEI									113,32
		=		Área	x	Quant.	=	Total	=		
				56,66	x	2,00	=	113,32	=		m <sup>3</sup>
								<b>Total</b>	=	<b>113,32</b>	<b>m<sup>3</sup></b>
23.9.2	90407	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 20MM, CO									11,16
		=		Área							
				11,16							m <sup>2</sup>
23.9.3	C3028	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3									102,16
		=		Área do Chapisco	-	Área do Emboco	=	Área do Reboco			
				113,32	-	11,16	=	102,16			m <sup>2</sup>
								<b>Total</b>	=	<b>102,16</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
23.9.4	C4443	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30cm (900cm <sup>2</sup> ) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE									11,16
		=		Extensão	x	Altura	x	Quant.	=	Área	
				1,10	x	1,80	x	2,00	=	3,96	m <sup>2</sup>
				2,00	x	1,80	x	2,00	=	7,20	m <sup>2</sup>
								<b>Total</b>	=	<b>11,16</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
23.9.5	87881	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESTVO) COM PREPARO MANUAL. AF_06/									12,50
		=		Área							
				12,50							m <sup>2</sup>
23.9.6	87529	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES I									12,50
		=		Área							
				12,50							m <sup>2</sup>
<b>23.10</b>	<b>23.10</b>	<b>PISOS</b>									12,50
23.10.1	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016									12,50
		=		Área							
				12,50							m <sup>2</sup>
23.10.2	40780	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE DE CONCRETO APARENTE									12,50
		=		Área							
				12,50							m <sup>2</sup>
23.10.3	87247	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. A									2,20
		=		Área	x	Quant.	=	Total			
				2,20	x	1,00	=	2,20			m <sup>2</sup>
								<b>Total</b>	=	<b>2,20</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
23.10.4	72137	PISO INDUSTRIAL ALTA RESISTENCIA, ESPESSURA 12MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATAÇÃO PLÁSTICAS E POLIMENTO MECANIZADO									23,00
		=		Área	x	Quant.	=	Total			
				7,50	x	1,00	=	7,50			m <sup>2</sup>
				15,50	x	1,00	=	15,50			m <sup>2</sup>
								<b>Total</b>	=	<b>23,00</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
23.10.5	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO									41,09
		=		Extensão	x	Altura	x	Quant.	=	Área	
				19,15	x	0,50	x	1,00	=	9,08	m <sup>2</sup>
				19,75	x	0,50	x	2,00	=	19,75	m <sup>2</sup>
				5,95	x	0,50	x	1,00	=	2,98	m <sup>2</sup>
				6,80	x	0,50	x	2,00	=	6,80	m <sup>2</sup>
				4,95	x	0,50	x	1,00	=	2,48	m <sup>2</sup>
								<b>Total</b>	=	<b>41,09</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
<b>23.11</b>	<b>23.11</b>	<b>INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS</b>									1,00
23.11.1	89707	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_1									1,00
23.11.2	91792	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCA									1,50
23.11.3	91793	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCA									4,00
23.11.4	91794	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, (INST. EM RAMAL DE DESCARGA, RAMAL DE ESG. SAN									4,00
23.11.5	91795	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, 100 MM (INST. RAMAL DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANIT., PRUM)									4,00
23.11.6	C2624	TUBO PVC SOLD. MARRON INCL. CONEXÕES D= 20mm (1/2")									1,00
23.11.7	91785	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL									2,00
23.11.8	C2158	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 25mm (1")									1,00
23.11.9	C2172	REGISTRO DE PRESSÃO C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")									1,00
23.11.10	86931	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALA									1,00
23.11.11	C0797	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)									1,00
23.11.12	86943	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM									1,00
23.11.13	11871	CAIXA D'ÁGUA DE VIDRO, PARA 500 LITROS, COM TAMPA									1,00
23.11.14	C2498	TORNEIRA DE BOIA D= 25mm (1")									1,00
23.11.15	97902	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TJOLOS CERÂMICOS NAÇIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO									1,00
<b>23.12</b>	<b>23.12</b>	<b>POÇOS E CAIXAS</b>									3,00
23.12.1	98415	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,2									3,00
				Quant.							
				3,00							

Ignácio Costa Filho  
 Engenheiro Civil  
 RNP: 090415087-3









### COMPOSIÇÃO DE BDI - SERVIÇOS


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

	<b>Benefício</b>	
S + G	Garantia/seguros	0,49
L	Lucro	7,00

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

**BDI = 29,90%**

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

  
Ignácio Costa Filho  
Engenheiro Civil  
RNP: 060415087-3



### COMPOSIÇÃO DE BDI - MATERIAIS


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

	<b>Benefício</b>	
S + G	Garantia/seguros	0,48
L	Lucro	5,11

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

**BDI = 15,28%**

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

  
Ignácio Costa Filho  
Engenheiro Civil  
RNP: 060415087-3



PREFEITURA MUNICIPAL DE TEJUÇUOCA-CE  
3ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA SEDE DO MUNICIPIO  
TEJUÇUOCA-CE

ENCARGOS SOCIAIS PARA SERVIÇOS DA TABELA SEINFRA-CE

VIGÊNCIA A PARTIR DE 07/2015

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
<b>GRUPO A</b>					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
<b>A</b>	<b>Total</b>	<b>16,80%</b>	<b>16,80%</b>	<b>36,80%</b>	<b>36,80%</b>
<b>GRUPO B</b>					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,87%	Não Incide	17,87%	Não Incide
B2	Feridos	3,72%	Não Incide	3,72%	Não Incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,91%	0,69%	0,91%	0,69%
B4	13º Salário	10,92%	8,33%	10,92%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,08%	0,06%	0,08%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%	0,73%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,65%	Não Incide	1,65%	Não Incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,12%	0,09%	0,12%	0,09%
B9	Férias Gozadas	10,42%	7,96%	10,42%	7,96%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,02%	0,03%	0,02%
<b>B</b>	<b>Total</b>	<b>46,45%</b>	<b>17,71%</b>	<b>46,45%</b>	<b>17,71%</b>
<b>GRUPO C</b>					
C1	Aviso Prévio Indenizado	6,35%	4,85%	6,35%	4,85%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,15%	0,11%	0,15%	0,11%
C3	Férias Indenizadas	3,56%	2,72%	3,56%	2,72%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	4,84%	3,69%	4,84%	3,69%
C5	Indenização Adicional	0,53%	0,41%	0,53%	0,41%
<b>C</b>	<b>Total</b>	<b>15,43%</b>	<b>11,78%</b>	<b>15,43%</b>	<b>11,78%</b>
<b>GRUPO D</b>					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,80%	2,98%	17,09%	6,52%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,53%	0,41%	0,56%	0,43%
<b>D</b>	<b>Total</b>	<b>8,33%</b>	<b>3,39%</b>	<b>17,65%</b>	<b>6,95%</b>
<b>TOTAL (A+B+C+D)</b>		<b>87,01%</b>	<b>49,68%</b>	<b>116,33%</b>	<b>73,24%</b>

Ignácio Costa Filho  
Engenheiro Civil  
RNP. 060415087-3



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TEJUÇUOCA-CE**  
**3ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA SEDE DO MUNICIPIO**  
**TEJUÇUOCA-CE**


**ENCARGOS SOCIAIS PARA SERVIÇOS DA TABELA SINAPI-CE**

VIGÊNCIA A PARTIR DE 08/2017

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
<b>GRUPO A</b>					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
<b>A</b>	<b>Total</b>	<b>16,80%</b>	<b>16,80%</b>	<b>36,80%</b>	<b>36,80%</b>
<b>GRUPO B</b>					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,87%	Não Incide	17,87%	Não Incide
B2	Feridos	3,71%	Não Incide	3,71%	Não Incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,92%	0,70%	0,92%	0,70%
B4	13º Salário	10,97%	8,33%	10,97%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%	0,73%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,66%	Não Incide	1,66%	Não Incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	11,26%	8,55%	11,26%	8,55%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,02%	0,03%	0,02%
<b>B</b>	<b>Total</b>	<b>47,33%</b>	<b>18,29%</b>	<b>47,33%</b>	<b>18,29%</b>
<b>GRUPO C</b>					
C1	Aviso Prévio Indenizado	7,07%	5,37%	7,07%	5,37%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,17%	0,13%	0,17%	0,13%
C3	Férias Indenizadas	3,17%	2,41%	3,17%	2,41%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	5,01%	3,81%	5,01%	3,81%
C5	Indenização Adicional	0,59%	0,45%	0,59%	0,45%
<b>C</b>	<b>Total</b>	<b>16,01%</b>	<b>12,17%</b>	<b>16,01%</b>	<b>12,17%</b>
<b>GRUPO D</b>					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,95%	3,07%	17,42%	6,73%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,59%	0,45%	0,63%	0,48%
<b>D</b>	<b>Total</b>	<b>8,54%</b>	<b>3,52%</b>	<b>18,05%</b>	<b>7,21%</b>
<b>TOTAL(A+B+C+D)</b>		<b>88,68%</b>	<b>50,78%</b>	<b>118,19%</b>	<b>74,47%</b>

Fonte: Informação Dias de Chuva - INMET

*Handwritten signature and initials.*

  
 Ignácio Costa Filho  
 Engenheiro Civil  
 RNP. 060415087-3