



ORÇAMENTO

Obra: REFORMA DO ESTÁDIO MUNICIPAL DE SANTA QUITÉRIA
Local: R. PROF. OTÁVIO TERCEIRO DE FARIAS, BOA VIDA, SANTA QUITÉRIA - CE
Data: MAIO DE 2020
Obs.: TABELA - SEINFRA 26.1 COM DESONERAÇÃO
BDI: 25,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO PARCIAL
1.	SERVIÇOS PRELIMINARES					1.704,73
1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	3,00	157,37	472,11
1.2	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	233,45	5,28	1.232,62
2.	MOVIMENTOS DE TERRA					2.037,14
2.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	41,83	38,71	1.619,05
2.2	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	18,62	22,46	418,09
3.	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS					71.307,98
3.1	INFRAESTRUTURA					30.609,49
3.1.1	C0056	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)	M3	18,62	431,62	8.034,61
3.1.2	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	M2	209,03	32,50	6.793,31
3.1.3	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	12,16	57,50	699,20
3.1.4	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	753,85	7,92	5.970,50
3.1.5	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	19,16	360,74	6.910,43
3.1.6	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	19,16	114,92	2.201,44
3.2	SUPRAESTRUTURA					40.698,49
3.2.1	C1401	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/SUPRAESTRUTURA - UTIL. 2 X	M2	43,19	131,68	5.687,26
3.2.2	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	800,74	7,92	6.341,88
3.2.3	C4071	ARMADURA EM TELA SOLDÁVEL Q-92	M2	213,75	9,65	2.062,69
3.2.4	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	14,07	360,74	5.074,98
3.2.5	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	M3	14,07	194,83	2.740,92
3.2.6	C4419	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO DE 3,01 A 4 m	M2	213,75	87,91	18.790,76
4.	PAREDES E PADRIS					15.826,58
4.1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	327,18	47,29	15.472,34
4.2	C1666	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	M3	0,28	1.247,33	354,24
5.	ESQUADRIAS E FECHAMENTOS					83.803,10
5.1	C1977	PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.60X 2.10)m	UN	3,00	659,05	1.977,15
5.2	C1985	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.60X 2.10)m	UN	2,00	640,24	1.280,48
5.3	C1967	PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA	M2	15,60	390,66	6.094,30
5.4	C1517	JANELA DE FERRO TIPO CAIXILHO BASCULANTE OU FIXO	M2	3,50	260,31	911,09
5.5	C2671	VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 5mm, COLOCADO	M2	3,50	147,77	517,20
5.6	C3681	GRADE DE FERRO TUBULAR C/MOLDURA EM BARRA CHATA DE FERRO	M2	10,37	324,02	3.358,47
5.7	C0035	ALAMBRADO C/ TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2", INCLUSIVE PINTURA	M2	371,98	187,28	69.664,41
6.	COBERTURA					28.151,13
6.1	C4460	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)	M2	213,75	75,40	16.116,75
6.2	C4462	TELHA CERÂMICA	M2	213,75	50,97	10.894,84
6.3	C2249	RUFO DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm	M	34,20	33,32	1.139,54
7.	IMPERMEABILIZAÇÃO					3.382,47
7.1	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²	M2	143,33	23,60	3.382,47
8.	REVESTIMENTOS					56.966,22
8.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	692,16	5,19	3.592,31
8.2	C1221	EMBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4	M2	465,54	25,86	12.038,86
8.3	C3409	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4	M2	226,62	27,67	6.270,58

A. Erisson M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D

ORÇAMENTO

Obra: REFORMA DO ESTÁDIO MUNICIPAL DE SANTA QUITÉRIA
Local: R. PROF. OTÁVIO TERCEIRO DE FARIAS, BOA VIDA, SANTA QUITÉRIA - CE
Data: MAIO DE 2020
Obs.: TABELA - SEINFRA 26.1 COM DESONERAÇÃO
BDI: 25,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO PARCIAL
8.4	C4443	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30cm (900cm ²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	M2	465,54	68,45	31.866,21
8.5	C1120	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm ²) (PAREDE/PISO)	M2	465,54	6,87	3.198,26
9.	PISOS					120.637,97
9.1	PISO INTERNO					25.135,26
9.1.1	C4439	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm ²) - PEI-5/PEI-4 P/ PISO	M2	209,03	93,09	19.458,14
9.1.2	C2181	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm	M2	209,03	20,29	4.241,12
9.1.3	C1120	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm ²) (PAREDE/PISO)	M2	209,03	6,87	1.436,00
9.2	PISO EXTERNO					95.502,71
9.2.1	C4601	PISO CIMENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR ESP. 2,0 cm	M2	48,66	37,62	1.830,59
9.2.2	C0367	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m)	M	98,40	34,19	3.364,30
9.2.3	C5027	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	615,34	38,21	23.511,95
9.2.4	C4917	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X8)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	1.225,39	54,51	66.795,87
10.	INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS					27.220,89
10.1	C3442	CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS - CAP. 1000L	UN	5,00	437,50	2.187,50
10.2	C3654	ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 32mm (1")	UN	14,00	4,59	64,26
10.3	C0021	ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 32mm (1")	UN	2,00	16,23	32,46
10.4	C0953	COTOVELO PVC SOLD. MARRON D=25mm (3/4")	UN	10,00	6,96	69,60
10.5	C0954	COTOVELO PVC SOLD. MARRON D=32mm (1")	UN	14,00	7,87	110,18
10.6	C1526	JOELHO 90 PVC SOLD./ROSCA. D= 25mmX3/4"	UN	46,00	9,10	418,60
10.7	C2391	TÊ PVC SOLD. MARRON D= 25mm (3/4")	UN	16,00	7,65	122,40
10.8	C2392	TÊ PVC SOLD. MARRON D= 32mm (1")	UN	10,00	9,30	93,00
10.9	C2167	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 25mm (1")	UN	6,00	97,12	582,72
10.10	C2172	REGISTRO DE PRESSÃO C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")	UN	6,00	79,37	476,22
10.11	C2159	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 32mm (1 1/4")	UN	1,00	83,38	83,38
10.12	C2616	TUBO PVC SOLD. MARRON D= 25mm (3/4")	M	45,00	6,26	281,70
10.13	C2617	TUBO PVC SOLD. MARRON D= 32mm (1")	M	30,00	9,53	285,90
10.14	C1551	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	UN	24,00	11,38	273,12
10.15	C1552	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")	UN	8,00	12,32	98,56
10.16	C1549	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4")	UN	12,00	25,11	301,32
10.17	C4388	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=40mm (1 1/4")	UN	12,00	12,92	155,04
10.18	C4669	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=50mm (2")	UN	4,00	14,35	57,40
10.19	C2595	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	M	9,00	11,33	101,97
10.20	C2596	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")	M	48,00	15,68	752,64
10.21	C2593	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4")	M	51,00	27,82	1.418,82
10.22	C3994	JUNÇÃO PVC BRANCO 50 x 50 mm (2" x 2")	UN	4,00	21,05	84,20
10.23	C1574	JUNÇÃO SIMPLES C/INSPEÇÃO PVC P/ESGOTO D=100mm (4") - C/ANÊIS	UN	4,00	35,95	143,80
10.24	C2359	TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=50MM (2")-JUNTAS SOLD.	UN	6,00	17,02	102,12
10.25	C4822	TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC 50MM	UN	6,00	10,44	62,64
10.26	C4923	CAIXA DE INSPEÇÃO PVC 100 X 100 X 100, ALARGAMENTO BRANCO (SERVIR DE TAMPA C/CAIXA)	UN	14,00	27,27	381,78
10.27	C0605	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - 1/2 TIJOLO COMUM	M2	3,60	113,40	408,24
10.28	C4772	TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESURA 0,05M	M2	8,10	55,33	448,17
10.29	C2832	FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ALVENARIA	UN	1,00	3.234,25	3.234,25
10.30	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	UN	10,00	592,96	5.928,60
10.31	C4635	BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL)	UN	2,00	915,98	1.831,96

A. Erlson M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



ORÇAMENTO

Obra: REFORMA DO ESTÁDIO MUNICIPAL DE SANTA QUITÉRIA
Local: R. PROF. OTÁVIO TERCEIRO DE FARIAS, BOA VIDA, SANTA QUITÉRIA - CE
Data: MAIO DE 2020
Obs.: TABELA - SEINFRA 26.1 COM DESONERAÇÃO
BDI: 25,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO PARCIAL
10.32	C1619	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA E ACESSÓRIOS	UN	12,00	346,94	4.163,28
10.33	C4636	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA C/ COLUNA SUSPENSAS E ACESSÓRIOS	UN	2,00	421,48	842,96
10.34	C4670	PORTA PAPEL METÁLICO	UN	14,00	28,72	402,08
10.35	C1151	DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)	UN	14,00	62,43	874,02
10.36	C4671	SABONETEIRA METÁLICA	UN	8,00	32,22	257,76
10.37	C0797	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	8,00	11,03	88,24
11.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					5.909,06
11.1	C1187	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	M	30,00	10,77	323,10
11.2	C1184	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA	M	100,00	13,34	1.334,00
11.3	C0591	CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 60x60x60cm	UN	1,00	215,53	215,53
11.4	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UN	6,00	6,24	37,44
11.5	C2077	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUE EMBUTIR ATÉ 6 DIVISÕES, C/BARRAMENTO	UN	1,00	161,06	161,06
11.6	C0326	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4"X 2.40M	UN	1,00	210,19	210,19
11.7	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	M	405,00	5,05	2.045,25
11.8	C0537	CABO ISOLADO PVC 750V 6MM2	M	60,00	7,29	437,40
11.10	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	4,00	19,65	78,60
11.11	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	1,00	19,65	19,65
11.12	C1095	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	UN	1,00	19,65	19,65
11.13	C4530	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	UN	1,00	138,98	138,98
11.14	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	5,00	14,44	72,20
11.15	C1479	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	2,00	22,95	45,90
11.16	C4792	TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V	UN	11,00	21,57	237,27
11.17	COMP-01	SOQUETE PRÁTICO BRANCO COM LÂMPADA LED ATÉ 15W	UN	9,00	31,81	286,29
11.18	COMP-02	ARANDELA TIPO TARTARUGA COM LÂMPADA LED ATÉ 15W	UN	5,00	49,31	246,55
12.	PINTURA					18.516,38
12.1	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	287,81	16,30	4.691,22
12.2	C0588	CALAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	M2	2.759,18	3,90	10.760,79
12.3	C2896	PINTURA HIDRACOR	M2	294,08	9,29	2.732,00
12.4	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	18,81	17,67	332,37
13.	SERVIÇOS DIVERSOS					1.933,48
13.1	C1628	LIMPEZA GERAL	M2	209,03	9,25	1.933,48

VALOR SIMPLES R\$	437.397,13
VALOR BDI R\$	109.349,28
VALOR COM BDI R\$	546.746,41

Importa o Presente Cronograma o Valor Total de R\$546.746,41
QUINHENTOS E QUARENTA E SEIS MIL SETECENTOS E QUARENTA E SEIS REAIS E QUARENTA E UM CENTAVOS

A. Erlson M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



MEMORIAL DE CÁLCULO

Obra: REFORMA DO ESTÁDIO MUNICIPAL DE SANTA QUITÉRIA
Local: R. PROF. OTÁVIO TERCEIRO DE FARIAS, BOA VIDA, SANTA QUITÉRIA - CE
Data: MAIO DE 2020
Obs: TABELA - SEINFRA 26.1 COM DESCONEGAÇÃO

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	REFET.	TOTAIS	UNIDADE
1	SERVIÇOS PRELIMINARES						
1.1	PLACAS PADRÃO DE OBRA					3,00	M2
	PLACA		2,00	1,50		3,00	
1.2	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO					233,45	M2
	VESTIÁRIOS	7,25	32,20			233,45	
2	MOVIMENTOS DE TERRA						
2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M					41,83	M3
	BANCO DE RESERVAS	9,00	1,20	0,50	2,00	10,80	
	VESTIÁRIOS (perímetro)	32,70	0,50	0,50	2,00	16,35	
	VESTIÁRIO DOS ÁRBITROS (perímetro)	22,50	0,50	0,50	1,00	5,63	
	CIRCULAÇÃO (perímetro)	36,20	0,50	0,50	1,00	9,05	
2.2	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA					18,62	M3
	VESTIÁRIOS	32,70	0,30	0,50	2,00	9,81	
	VESTIÁRIO DOS ÁRBITROS	22,50	0,30	0,50	1,00	3,38	
	CIRCULAÇÃO	36,20	0,30	0,50	1,00	5,43	
3	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS						
3.1	INFRAESTRUTURA						
3.1.1	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)					12,95	M3
	VESTIÁRIOS (Perímetro)	32,70	0,20	0,40	2,00	5,23	
	VESTIÁRIOS (Divisórias)	2,70	0,20	0,40	14,00	3,02	
	VESTIÁRIO DOS ÁRBITROS (Perímetro)	22,50	0,20	0,40	1,00	1,80	
	CIRCULAÇÃO (Perímetro)	36,20	0,20	0,40	1,00	2,90	
3.1.2	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP. = 5CM					209,03	M2
	VESTIÁRIOS	10,80	5,25		2,00	113,40	
	VESTIÁRIO DOS ÁRBITROS	5,70	5,25		1,00	29,93	
	CIRCULAÇÃO	3,00	5,25		2,00	31,50	
	ACESSES	34,20	1,00		1,00	34,20	
3.1.3	FORMA DE TÁBUAS DE 1° DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X					12,16	M2
	SAPATA	0,80	0,80	0,20	38,00	12,16	
3.1.4	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm					753,85	KG
	SAPATA	0,80	0,80	0,20	38,00	168,81	
	CINTAS INFERIORES LONGITUDINAIS	34,20	0,15	0,30	4,00	337,62	
	CINTAS INFERIORES TRANSVERSAIS	6,25	0,15	0,30	13,00	200,53	
	PILARES	0,20	0,20	0,50	38,00	46,89	
3.1.5	CONCRETO P/VIRR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO					19,16	M3
	SAPATA	0,80	0,80	0,20	38,00	4,86	
	CINTAS INFERIORES LONGITUDINAIS	34,20	0,15	0,30	4,00	6,16	
	CINTAS INFERIORES TRANSVERSAIS	6,25	0,15	0,30	13,00	3,66	
	PILARES	0,20	0,20	0,50	38,00	0,76	
	FIXAÇÃO DOS MOURÕES	0,20	0,20	0,50	186,00	3,72	
3.1.6	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVACÃO					19,16	M3
	SAPATA	0,80	0,80	0,20	38,00	4,86	
	CINTAS INFERIORES LONGITUDINAIS	34,20	0,15	0,30	4,00	6,16	
	CINTAS INFERIORES TRANSVERSAIS	6,25	0,15	0,30	13,00	3,66	
	PILARES	0,20	0,20	0,50	38,00	0,76	
	FIXAÇÃO DOS MOURÕES	0,20	0,20	0,50	186,00	3,72	
3.2	SUPRAESTRUTURA						
3.2.1	FORMA DE TÁBUAS DE 1° DE 3A. P/SUPERESTRUTURA - UTIL. 2 X					43,19	M2
	CINTAS SUPERIORES LONGITUDINAIS	34,20	0,15	0,30	4,00	16,42	
	CINTAS SUPERIORES TRANSVERSAIS	6,25	0,15	0,30	13,00	9,75	
	PILARES	0,20	0,20	2,80	38,00	17,02	
3.2.2	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm					800,74	KG
	CINTAS INFERIORES LONGITUDINAIS	34,20	0,15	0,30	4,00	337,62	
	CINTAS INFERIORES TRANSVERSAIS	6,25	0,15	0,30	13,00	200,53	
	PILARES	0,20	0,20	2,80	36,00	262,60	
3.2.3	ARMADURA EM TELA SOLDÁVEL Q-92					213,75	M2
	LAJE DOS VESTIÁRIOS	6,25	34,20			213,75	
3.2.4	CONCRETO P/VIRR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO					14,07	M3
	CINTAS INFERIORES LONGITUDINAIS	34,20	0,15	0,30	4,00	6,16	
	CINTAS INFERIORES TRANSVERSAIS	6,25	0,15	0,30	13,00	3,66	

A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



MEMORIAL DE CÁLCULO

Obra: REFORMA DO ESTÁDIO MUNICIPAL DE SANTA QUITÉRIA
Local: R. PROF. OTÁVIO TERCEIRO DE FARIAS, BOA VIDA, SANTA QUITÉRIA - CE
Data: MAIO DE 2020
Obs: TABELA - SEINFRA 26.1 COM DESONERAÇÃO

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	COMPRIM.	LAGURA	ALTURA	REPET.	TOTAIS	UNIDADE
	PILARES	0,20	0,20	2,80	36,00	4,26	
3.2.5	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO					14,07	M3
	CINTAS INFERIORES LONGITUDINAIS	34,20	0,15	0,30	4,00	6,16	
	CINTAS INFERIORES TRANSVERSAIS	6,25	0,15	0,30	13,00	3,66	
	PILARES	0,20	0,20	2,80	36,00	4,26	
3.2.6	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO DE 3,01 A 4 m					213,75	M2
	LAJE DOS VESTIÁRIOS	6,25	34,20			213,75	
4	PAREDES E PAINÉIS						
4.1	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)					327,18	M2
	VESTIÁRIOS (Perímetro)	32,70	0,15	2,80	2,00	183,12	
	VESTIÁRIOS (Divisórias)	2,70	0,15	1,70	14,00	64,26	
	VESTIÁRIO DOS ÁRBITROS (Perímetro)	22,50	0,15	2,80	1,00	63,00	
	ACESSOS	3,00	0,15	2,80	2,00	16,80	
4.2	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO					0,28	M3
	PORTA 0,80X2,10M	1,50	0,20	0,20	3,00	0,18	
	PORTA 0,60X2,10M	1,30	0,20	0,20	2,00	0,10	
5	ESQUADRIAS E FERRAGENS						
5.1	PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.80X 2.10)m	1,00	0,80	2,10	3,00	3,00	UN.
	PORTA ACESSO VESTIÁRIOS						
5.2	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.60X 2.10)m	1,00	0,60	2,10	2,00	2,00	UN.
	PORTA WCS VESTIÁRIO DOS ÁRBITROS						
5.3	PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA					15,60	M2
	PORTA 0,60X1,50M	0,60		1,50	14,00	12,60	
	PORTA 1,00X1,50M	1,00		1,50	2,00	3,00	
5.4	JANELA DE FERRO TIPO CAIXILHO BASCULANTE OU FIXO					3,50	M2
	JANELA 1,50X0,50M	1,50		0,50	4,00	3,00	
	JANELA 0,50X0,50M	0,50		0,50	2,00	0,50	
5.5	VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 5mm, COLOCADO					3,50	M2
	VESTIÁRIOS	1,50		0,50	4,00	3,00	
	VESTIÁRIOS ÁRBITROS	0,50		0,50	2,00	0,50	
5.6	GRADE DE FERRO TUBULAR C/MOLDURA EM BARRA CHATA DE FERRO					10,37	M2
	PORTA 0,80X2,10M	0,90		2,15	3,00	5,81	
	JANELA 1,50X0,50M	1,60		0,60	4,00	3,84	
	JANELA 0,50X0,50M	0,60		0,60	2,00	0,72	
5.7	ALAMBRADO C/ TUBO DE AÇO GALVANILADO 2", INCLUSIVE PINTURA					371,98	M2
	ALAMBRADO TRECHO 1 E 3	78,65		2,00	1,00	157,30	
	ALAMBRADO TRECHO 2 E 4	107,34		2,00	1,00	214,68	
6	COBERTURA						
6.1	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)					213,75	M2
	VESTIÁRIOS	6,25	34,20			213,75	
6.2	TELHA CERÂMICA					213,75	M2
	VESTIÁRIOS	6,25	34,20			213,75	
6.3	RUFO DE CHAPA GALVANILADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm					34,20	M
	VESTIÁRIOS		34,20			34,20	
7	IMPERMEABILIZAÇÃO						
7.1	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²					143,33	M2
	VESTIÁRIO	10,80	5,25		2,00	113,40	
	VESTIÁRIO DOS ÁRBITROS	5,70	5,25		1,00	29,93	
8	REVESTIMENTOS						
8.1	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/FENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE					692,16	M2
	VESTIÁRIOS (Perímetro)	32,70		2,80	2,00	366,24	
	VESTIÁRIOS (Divisórias)	2,70		1,70	14,00	128,82	
	VESTIÁRIO DOS ÁRBITROS (Perímetro)	22,50		2,80	1,00	126,00	
	ACESSOS	3,00		2,80	2,00	33,60	
8.2	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ FENEIRAR, TRAÇO 1:4					465,54	M2

A. Erlson M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D

MEMORIAL DE CÁLCULO

Obra: REFORMA DO ESTÁDIO MUNICIPAL DE SANTA QUITÉRIA
Local: R. PROF. OTÁVIO TERCEIRO DE FARIAS, BOA VIDA, SANTA QUITÉRIA - CE
Data: MAIO DE 2020
Obs: TABELA - SEINFRA 26.1 COM DESONERAÇÃO

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	COMPRIM.	LAGURA	ALTURA	REPET.	TOTAIS	UNIDADE
	VESTIÁRIOS (Perímetro)	32,70		2,80	2,00	183,12	
	VESTIÁRIOS (Divisórias)	2,70		1,70	14,00	128,52	
	VESTIÁRIO DOS ÁRBITROS (Perímetro)	22,50		2,80	1,00	63,00	
	CIRCULAÇÃO	34,20		1,50	1,00	51,30	
	ACESSOS (perímetro)	13,20		1,50	2,00	39,60	
8.3	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ FENEIRAR, TRAÇO 1:4					226,62	M2
	ACESSOS (perímetro)	13,20		2,80	2,00	147,84	
	CIRCULAÇÃO	34,20		1,30	1,00	44,46	
	ACESSOS (perímetro)	13,20		1,30	2,00	34,32	
8.4	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE					465,54	M2
	VESTIÁRIOS (Perímetro)	32,70		2,80	2,00	183,12	
	VESTIÁRIOS (Divisórias)	2,70		1,70	14,00	128,52	
	VESTIÁRIO DOS ÁRBITROS (Perímetro)	22,50		2,80	1,00	63,00	
	ACESSOS (perímetro)	13,20		1,50	2,00	39,60	
	CIRCULAÇÃO	34,20		1,50	1,00	51,30	
8.5	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)					465,54	M2
	VESTIÁRIOS (Perímetro)	32,70		2,80	2,00	183,12	
	VESTIÁRIOS (Divisórias)	2,70		1,70	14,00	128,52	
	VESTIÁRIO DOS ÁRBITROS (Perímetro)	22,50		2,80	1,00	63,00	
	ACESSOS (perímetro)	13,20		1,50	2,00	39,60	
	CIRCULAÇÃO	34,20		1,50	1,00	51,30	
9	PISOS						
9.1	PISO INTERNO						
9.1.1	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PISO					209,03	M2
	VESTIÁRIOS	10,80	5,25		2,00	113,40	
	VESTIÁRIO DOS ÁRBITROS	5,70	5,25		1,00	29,93	
	ACESSOS	3,00	5,25		2,00	31,50	
	CIRCULAÇÃO	34,20	1,00		1,00	34,20	
9.1.2	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ FENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm					209,03	M2
	VESTIÁRIOS	10,80	5,25		2,00	113,40	
	VESTIÁRIO DOS ÁRBITROS	5,70	5,25		1,00	29,93	
	ACESSOS	3,00	5,25		2,00	31,50	
	CIRCULAÇÃO	34,20	1,00		1,00	34,20	
9.1.3	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)					209,03	M2
	VESTIÁRIOS	10,80	5,25		2,00	113,40	
	VESTIÁRIO DOS ÁRBITROS	5,70	5,25		1,00	29,93	
	ACESSOS	3,00	5,25		2,00	31,50	
	CIRCULAÇÃO	34,20	1,00		1,00	34,20	
9.2	PISO EXTERNO						
9.2.1	PISO CIMENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ FENEIRAR ESP. 2,0 cm					48,66	M2
	CALÇADA DE PROTEÇÃO (PERÍMETRO)	81,10	0,60			48,66	
9.2.2	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m)					98,40	M
	MEIO-FIO	98,40				98,40	
9.2.3	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA					615,34	M2
	ACESSO AOS VESTIÁRIOS	71,50	11,75			840,13	
	DESCONTO ÁREA VESTIÁRIOS	35,40	6,35			224,79	
9.2.4	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X8)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA		B. MAIOR	B. MENOR	ALTURA	1.225,39	M2
	ENTRADA ESTÁDIO (TRAFÉLIO)	16,70	14,05	79,70		1.225,39	
10	INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS						
10.1	CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS - CAP. 1000L					5,00	UND
10.2	ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 32mm (1")					14,00	UN
10.3	ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 32mm (1")					2,00	UN
10.4	COTOVELO PVC SOLD. MARRON D=25mm (3/4")					10,00	UN



MEMORIAL DE CÁLCULO

Obra: REFORMA DO ESTÁDIO MUNICIPAL DE SANTA QUITÉRIA
Local: R. PROF. OTÁVIO TERCEIRO DE FARIAS, BOA VIDA, SANTA QUITÉRIA - CE
Data: MAIO DE 2020
Obs: TABELA - SEINTEIRA 26.1 COM DESONERAÇÃO

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	REPET.	TOTAIS	UNIDADE
10.5	COTOVELO PVC SOLD. MARRON D=32mm (1")					14,00	UN
10.6	JOELHO 90 PVC SOLD./ROSCA. D= 25mmX3/4"					46,00	UN
10.7	TÊ PVC SOLD. MARRON D= 25mm (3/4")					16,00	UN
10.8	TÊ PVC SOLD. MARRON D= 32mm (1")					10,00	UN
10.9	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 25mm (1")					6,00	UN
10.10	REGISTRO DE PRESSÃO C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")					6,00	UN
10.11	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 32mm (1 1/4")					1,00	UN
10.12	TUBO PVC SOLD. MARRON D= 25mm (3/4")					45,00	M
10.13	TUBO PVC SOLD. MARRON D= 32mm (1")					30,00	M
10.14	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")					24,00	UN
10.15	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")					8,00	UN
10.16	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4")					12,00	UN
10.17	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=40mm (1 1/4")					12,00	UN
10.18	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=50mm (2")					4,00	UN
10.19	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")					9,00	M
10.20	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")					48,00	M
10.21	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4")					51,00	M
10.22	JUNÇÃO PVC BRANCO 50 x 50 mm (2" x 2")					4,00	UN
10.23	JUNÇÃO SIMPLES C/INSPEÇÃO PVC P/ESGOTO D=100mm (4") - C/ANÉIS					4,00	UN
10.24	TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=50MM (2")-JUNTAS SOLD.					6,00	UN
10.25	TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC 50MM					6,00	UN
10.26	CAIXA SIFONADA PVC 100 X 100 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA)					14,00	UN
10.27	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - 1/2 TIJOLO COMUM	0,60	0,60		10,00	3,60	M2
10.28	TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,05M	0,90	0,90		10,00	8,10	M2
10.29	FOSSA SEPTICA E SUMIDOURO EM ALVENARIA					1,00	UN
10.30	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA					10,00	UN
10.31	BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL)					2,00	UN
10.32	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA E ACESSÓRIOS					12,00	UN
10.33	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA C/ COLUNA SUSPensa E ACESSÓRIOS					2,00	UN
10.34	PORTA PAPEL METÁLICO					14,00	UN
10.35	DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)					14,00	UN
10.36	SABONETEIRA METÁLICA					8,00	UN
10.37	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)					8,00	UN
11	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS						
11.1	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")					30,00	M
11.2	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA					100,00	M
11.3	CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 60x60x60cm					1,00	UN
11.4	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"					6,00	UN
11.5	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 6 DIVISÕES, C/BARRAMENTO					1,00	UN
11.6	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4"X 2.40M					1,00	UN
11.7	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2					405,00	M
		CIRCUITO 01	27,00		3,00	81,00	
		CIRCUITO 02	27,00		3,00	81,00	
		CIRCUITO 03	42,00		3,00	126,00	
		CIRCUITO 04	3,00		3,00	9,00	
		CIRCUITO 05	36,00		3,00	108,00	
11.8	CABO ISOLADO PVC 750V 6MM2					60,00	M
11.10	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A					4,00	UN
11.11	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A					1,00	UN
11.12	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A					1,00	UN
11.13	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA					1,00	UN
11.14	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V					5,00	UN
11.15	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V					2,00	UN
11.16	TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V					11,00	UN
11.17	SOQUETE PRÁTICO BRANCO COM LÂMPADA LED ATÉ 15W					9,00	UN
11.18	ARANDELA TIPO TARTARUGA COM LÂMPADA LED ATÉ 15W					5,00	UN
12	PINTURA						



MEMORIAL DE CÁLCULO

Obra: REFORMA DO ESTÁDIO MUNICIPAL DE SANTA QUITÉRIA
Local: R. PROF. OTÁVIO TERCEIRO DE FARIAS, BOA VIDA, SANTA QUITÉRIA - CE
Data: MAIO DE 2020
Obs: TABELA - SEINFRA 26.1 COM DESONERAÇÃO

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	REPET.	TOTAIS	UNIDADE
12.1	LATEX DUAS DEMÃO EM PAREDES INTERNAS S/MASSA					287,81	M2
	ACESSOS (perímetro)	13,20		1,30	2,00	34,32	
	CIRCULAÇÃO	34,20		1,30	1,00	44,46	
	TETO VESTIÁRIO	19,80	5,25		2,00	113,40	
	TETO VESTIÁRIO ARBITROS	5,70	5,25		1,00	29,93	
	TETO ACESSOS	3,00	5,25		2,00	31,50	
	TETO CIRCULAÇÃO	34,20	1,00		1,00	34,20	
12.2	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃO COM SUPERCAL					2.759,18	M2
	LATERAL VESTIÁRIO		5,25	3,20	2,00	33,60	
	PAREDE MURO (FRONTAL)	79,00		3,20	2,00	505,60	
	LATERAL (Fundos)	102,10		4,50	1,00	459,45	
	LATERAL (Direita)	121,10		4,50	1,00	544,95	
	LATERAL (Esquerda)	132,50		4,50	1,00	596,25	
	EDIFICAÇÃO (Existentes)	35,12		4,50	2,00	316,08	
	MURETA (base Alambrado)	73,40		0,80	2,00	117,44	
	MURETA (base Alambrado)	29,28		0,80	2,00	46,85	
	MURETA (base Alambrado)	46,80		0,80	2,00	73,60	
	MURETA (base Alambrado)	40,85		0,80	2,00	65,36	
12.3	PINTURA HIDRACOR					294,08	M2
	MURETA (base Alambrado)	73,40		0,80	2,00	117,44	
	MURETA (base Alambrado)	29,20		0,80	2,00	46,85	
	MURETA (base Alambrado)	46,00		0,80	2,00	73,60	
	EDIFICAÇÃO (Existentes)	35,12		0,80	2,00	56,19	
12.4	ESMALTE DUAS DEMÃO EM ESQUADRIAS DE MADEIRA					18,81	M2
	PORTA 0,80X2,10M	0,80		2,10	3,00	10,08	
	PORTA 0,60X2,10M	0,60		2,10	2,00	5,04	
	FORRAMENTO PORTA 0,80X2,10M	0,60	0,15	2,10	3,00	2,25	
	FORRAMENTO PORTA 0,60X2,10M	0,60	0,15	2,10	2,00	1,44	
13	SERVIÇOS DIVERSOS						
13.1	LIMPEZA GERAL					209,03	M2
	VESTIÁRIOS	19,80	5,25		2,00	113,40	
	VESTIÁRIO DOS ARBITROS	5,70	5,25		1,00	29,93	
	ACESSOS	3,00	5,25		2,00	31,50	
	CIRCULAÇÃO	34,20	1,00		1,00	34,20	

A. Erlson M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



Santa Quitéria
GOVERNO MUNICIPAL

MEMORIAL DE CÁLCULO

Obras: REFORMA DO ESTÁDIO MUNICIPAL DE SANTA QUITÉRIA
Local: R. PROF. OTÁVIO TERCEIRO DE FARIAS, BOA VIDA, SANTA QUITÉRIA - CE
Data: MAIO DE 2020
Obs.: TABELA - SEINTEIRA 26.1 COM DESONERACÃO

Nº	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Valores R\$	30 dias		60 dias		90 dias		120 dias		150 dias		Total do Item	% do Item
			Valor R\$	%	Valor R\$	%	Valor R\$	%	Valor R\$	%	Valor R\$	%		
1.	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.704,73	1.704,73	100%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	1.704,73	0,39%
2.	MOVIMENTOS DE TERRA	2.037,14	2.037,14	100%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	2.037,14	0,47%
3.	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	71.307,98	49.915,59	70%	23.392,39	33%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	71.307,98	16,30%
4.	PAREDES E PAINÉIS	15.826,58	3.385,22	21%	7.913,29	50%	4.747,97	30%	0,00	0%	0,00	0%	15.826,58	3,62%
5.	ESQUADRIAS E FERRAGENS	83.803,10	0,00	0%	33.581,24	40%	32.921,24	40%	6.380,31	8%	6.280,31	8%	83.803,10	19,16%
6.	COBERTURA	28.151,13	0,00	0%	0,00	0%	9.445,34	34%	0,00	0%	5.630,23	20%	28.151,13	6,44%
7.	IMPERMEABILIZAÇÃO	3.382,47	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	3.382,47	100%	3.382,47	0,77%
8.	REVESTIMENTOS	56.966,22	0,00	0%	0,00	0%	11.393,24	20%	22.786,49	40%	22.786,49	40%	56.966,22	13,02%
9.	PISOS	120.637,97	24.127,59	20%	24.127,59	20%	24.127,59	20%	24.127,59	20%	24.127,59	20%	120.637,97	27,58%
10.	INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	27.220,89	5.444,10	20%	5.444,10	20%	5.444,10	20%	5.444,10	20%	5.444,10	20%	27.220,89	6,22%
11.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	5.909,06	590,91	10%	1.181,81	20%	1.772,72	30%	1.181,81	20%	1.181,81	20%	5.909,06	1,35%
12.	PINTURA	18.516,38	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	3.703,28	20%	14.813,10	80%	18.516,38	4,23%
13.	SERVIÇOS DIVERSOS	1.933,48	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	1.933,48	100%	1.933,48	0,44%
	VALOR SIMPLES R\$	437.397,13	86.985,45	20%	93.580,51	21%	69.452,99	16%	79.699,32	18%	87.679,66	20%	437.397,13	100,00%
	VALOR IPI R\$	109.349,28	21.746,36	20%	23.395,13	21%	22.363,07	20%	19.924,81	18%	21.919,92	20%	109.349,28	
	VALOR COM IPI R\$	546.746,41	108.731,81	20%	116.975,64	21%	111.815,36	20%	99.624,03	18%	109.599,58	20%	546.746,41	
	PARCIAL %		19,89%		21,39%		20,45%		18,22%		20,05%			
	ACUMULADO %		19,89%		41,28%		61,73%		79,95%		100,00%			
	ACUMULADO R\$		108.731,81		225.707,45		337.522,81		437.146,84		546.746,41			

A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D

Importe o Presente Cronograma o Valor Total de R\$ 546.746,41
QUARENTA E QUARENTA E SEIS MIL SETECENTOS E QUARENTA E SEIS REAIS E QUARENTA E UM CENTAVOS





COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

1.1. C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,0000	7,13	14,27
TOTAL MAO DE OBRA:						14,27
MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0537	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	SEINFRA	M2	1,0200	33,16	33,82
I1100	ESMALTE SINTETICO	SEINFRA	L	1,0000	21,46	21,46
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	4,5000	16,44	73,98
I1725	PREGO 15X15	SEINFRA	KG	0,1500	11,26	1,69
TOTAL MATERIAL:						130,95
VALOR SEM ENCARGOS:						145,22
VALOR ENCARGOS:						12,15
VALOR COM ENCARGOS:						157,37

1.2. C1630 - LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO (M2)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,1300	9,63	1,25
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,1300	7,13	0,93
TOTAL MAO DE OBRA:						2,18
MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0101	ARAME GALVANIZADO N.16 BWG	SEINFRA	KG	0,0200	11,25	0,23
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	0,0400	16,44	0,66
I1724	PREGO	SEINFRA	KG	0,0120	11,26	0,14
I2429	TABUA DE VIROLA DE 12"x 1"	SEINFRA	M2	0,0090	25,54	0,23
TOTAL MATERIAL:						1,26
VALOR SEM ENCARGOS:						3,44
VALOR ENCARGOS:						1,84
VALOR COM ENCARGOS:						5,28

2.1. C1256 - ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M (M3)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,9300	7,13	20,90
TOTAL MAO DE OBRA:						20,90
VALOR SEM ENCARGOS:						20,90
VALOR ENCARGOS:						17,81
VALOR COM ENCARGOS:						38,71

2.2. C2921 - REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,7000	7,13	12,13
TOTAL MAO DE OBRA:						12,13
VALOR SEM ENCARGOS:						12,13
VALOR ENCARGOS:						10,33
VALOR COM ENCARGOS:						22,46

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
-------------	--	-------	------	-------	----------------	-------

A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	8,5000	9,63	81,83
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	9,2000	7,13	65,62

TOTAL MAO DE OBRA: 147,45

MATERIAL	FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0108	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	0,2100	55,00	11,55
I0441	CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	30,9500	1,10	34,05
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	30,9500	0,46	14,24
I2081	TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM	SEINFRA	UN	235,0000	0,42	98,70
TOTAL MATERIAL:					158,54	
VALOR SEM ENCARGOS:					305,99	
VALOR ENCARGOS:					125,63	
VALOR COM ENCARGOS:					431,62	

3.1.2. C1611 - LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM (M2)

EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	SEINFRA	H	0,0360	12,18	0,44
TOTAL EQUIPAMENTO:					0,44	

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,4000	9,63	3,85
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,1000	7,13	7,85
TOTAL MAO DE OBRA:					11,70	

MATERIAL	FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,0332	51,00	1,69
I0280	BRITA	SEINFRA	M3	0,0440	76,75	3,38
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	11,0000	0,46	5,06
TOTAL MATERIAL:					10,13	
VALOR SEM ENCARGOS:					22,27	
VALOR ENCARGOS:					10,23	
VALOR COM ENCARGOS:					32,50	

3.1.3. C1400 - FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X (M2)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,3000	7,84	10,19
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,3000	9,63	12,52
TOTAL MAO DE OBRA:					22,71	

MATERIAL	FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0965	DESMOLDANTE PARA FORMAS	SEINFRA	L	0,4000	8,30	3,32
I1728	PREGO 16X27 (2 1/2 X 10)	SEINFRA	KG	0,1500	11,26	1,69
I1846	SARRAFO DE 1"X4"	SEINFRA	M	0,5000	4,74	2,37
I1916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	SEINFRA	M	1,0000	8,07	8,07
TOTAL MATERIAL:					15,45	
VALOR SEM ENCARGOS:					38,16	
VALOR ENCARGOS:					19,34	
VALOR COM ENCARGOS:					57,50	

3.1.4. C0216 - ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (KG)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
-------------	-------	------	-------	----------------	-------

A. Erlson M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

I0040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,0800	7,84	0,63
I0121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,0800	9,63	0,77
TOTAL MAO DE OBRA:						1,40

MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,0200	11,50	0,23
I0163	AÇO CA-50	SEINFRA	KG	1,1500	4,44	5,11
TOTAL MATERIAL:						5,34
VALOR SEM ENCARGOS:						6,74
VALOR ENCARGOS:						1,18
VALOR COM ENCARGOS:						7,92

3.1.5. C0843 - CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

EQUIPAMENTO		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	SEINFRA	H	0,7140	12,18	8,70
TOTAL EQUIPAMENTO:						8,70

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	6,0000	7,13	42,80
TOTAL MAO DE OBRA:						42,80

MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,8669	51,00	44,21
I0280	BRITA	SEINFRA	M3	0,6270	76,75	48,12
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	349,0000	0,46	160,54
I1605	PEDRISCO	SEINFRA	M3	0,2090	69,75	14,58
TOTAL MATERIAL:						267,45
VALOR SEM ENCARGOS:						318,95
VALOR ENCARGOS:						41,79
VALOR COM ENCARGOS:						360,74

3.1.6. C1604 - LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO (M3)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	2,0000	9,63	19,25
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	6,0000	7,13	42,80
TOTAL MAO DE OBRA:						62,05
VALOR SEM ENCARGOS:						62,05
VALOR ENCARGOS:						52,87
VALOR COM ENCARGOS:						114,92

3.2.1. C1401 - FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/SUPERESTRUTURA - UTIL. 2 X (M2)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,5000	7,84	11,76
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,5000	9,63	14,44
TOTAL MAO DE OBRA:						26,20

MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0965	DESMOLDANTE PARA FORMAS	SEINFRA	L	0,1700	8,30	1,41
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	3,0000	16,44	49,32
I1728	PREGO 18X27 (2 1/2 X 10)	SEINFRA	KG	0,2000	11,26	2,25
I1846	SARRAFO DE 1"X4"	SEINFRA	M	1,5300	4,74	7,25

A. Erlson M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

I1916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	SEINFRA	M	2,8400	8,07	22,92
				TOTAL MATERIAL:		83,15
				VALOR SEM ENCARGOS:		109,35
				VALOR ENCARGOS:		22,33
				VALOR COM ENCARGOS:		131,68

3.2.2. C0216 - ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (KG)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,0800	7,84	0,63
I0121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,0800	9,63	0,77
				TOTAL MAO DE OBRA:		1,40
MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,0200	11,50	0,23
I0163	AÇO CA-50	SEINFRA	KG	1,1500	4,44	5,11
				TOTAL MATERIAL:		5,34
				VALOR SEM ENCARGOS:		6,74
				VALOR ENCARGOS:		1,18
				VALOR COM ENCARGOS:		7,92

3.2.3. C4071 - ARMADURA EM TELA SOLDÁVEL Q-92 (M2)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0037	AJUDANTE	SEINFRA	H	0,0300	7,84	0,24
I0121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,0300	9,63	0,29
				TOTAL MAO DE OBRA:		0,53
MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I7555	TELA DE AÇO SOLDÁVEL Q-92	SEINFRA	M2	1,0000	8,68	8,68
				TOTAL MATERIAL:		8,68
				VALOR SEM ENCARGOS:		9,21
				VALOR ENCARGOS:		0,44
				VALOR COM ENCARGOS:		9,65

3.2.4. C0843 - CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

EQUIPAMENTO		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	SEINFRA	H	0,7140	12,18	8,70
				TOTAL EQUIPAMENTO:		8,70
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	6,0000	7,13	42,80
				TOTAL MAO DE OBRA:		42,80
MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,8669	51,00	44,21
I0280	BRITA	SEINFRA	M3	0,6270	76,75	48,12
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	349,0000	0,46	160,54
I1605	PEDRISCO	SEINFRA	M3	0,2090	69,75	14,58
				TOTAL MATERIAL:		267,45
				VALOR SEM ENCARGOS:		318,95
				VALOR ENCARGOS:		41,79
				VALOR COM ENCARGOS:		360,74

A. Erlson M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

3.2.5. C1603 - LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVÇÃO (M3)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	5,0000	9,63	48,14
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	8,0000	7,13	57,06
TOTAL MAO DE OBRA:						105,20
VALOR SEM ENCARGOS:						105,20
VALOR ENCARGOS:						89,63
VALOR COM ENCARGOS:						194,83

3.2.6. C4419 - LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO DE 3,01 A 4 m (M2)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,3500	9,63	3,37
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,3500	7,13	2,50
TOTAL MAO DE OBRA:						5,87

MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0169	AÇO CA-60	SEINFRA	KG	0,7400	4,64	3,43
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	1,3000	16,44	21,37
I1728	PREGO 18X27 (2 1/2 X 10)	SEINFRA	KG	0,0300	11,26	0,34
I1846	SARRAFO DE 1"x4"	SEINFRA	M	0,9700	4,74	4,60
I1916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	SEINFRA	M	0,6500	8,07	5,25
I8266	LAJE PRÉ-FABRICADA COMUM DE 8 cm P/ FÔRRO - VÃO DE 3,01 A 4 m	SEINFRA	M2	1,0000	26,25	26,25
TOTAL MATERIAL:						61,24

SERVICO		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0840	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,0300	290,30	8,71
C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVÇÃO	SEINFRA	M3	0,0300	105,20	3,16
TOTAL SERVICO:						11,87
VALOR SEM ENCARGOS:						78,98
VALOR ENCARGOS:						8,93
VALOR COM ENCARGOS:						87,91

4.11.0075 - ADVENÇA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9X19X19)CM C/ AGREGADO DE 10CM DE VÃO HIDRATADO ESP = 10cm (1.2.8) (M2)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,0000	9,63	9,63
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,1200	7,13	7,99
TOTAL MAO DE OBRA:						17,62

MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,0150	51,00	0,77
I0441	CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	2,1800	1,10	2,40
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	2,1800	0,46	1,00
I2081	TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM	SEINFRA	UN	25,0000	0,42	10,50
TOTAL MATERIAL:						14,67
VALOR SEM ENCARGOS:						32,29
VALOR ENCARGOS:						15,00
VALOR COM ENCARGOS:						47,29

A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

4.2. C2666 - VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO (M3)

EQUIPAMENTO		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0692	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	SEINFRA	H	0,7140	12,18	8,70
TOTAL EQUIPAMENTO:						8,70

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0037	AJUDANTE	SEINFRA	H	12,3000	7,84	96,43
I0121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	4,8000	9,63	46,21
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	7,5000	9,63	72,21
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	2,0000	9,63	19,25
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	12,0000	7,13	85,59
TOTAL MAO DE OBRA:						319,69

MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	1,2000	11,50	13,80
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,6235	51,00	31,80
I0157	AÇO CA-25	SEINFRA	KG	60,0000	5,08	304,80
I0280	BRITA	SEINFRA	M3	0,8780	76,75	67,39
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	327,6000	0,46	150,70
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	0,6000	16,44	9,86
I1728	PREGO 18X27 (2 1/2 X 10)	SEINFRA	KG	2,0000	11,26	22,52
I1916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	SEINFRA	M	5,0000	8,07	40,35
TOTAL MATERIAL:						641,22
VALOR SEM ENCARGOS:						969,61
VALOR ENCARGOS:						277,72
VALOR COM ENCARGOS:						1.247,33

5.1. C1977 - PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.80X 2.10)m (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	3,7500	7,84	29,40
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	3,7500	9,63	36,10
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,4000	9,63	13,48
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,4000	7,13	9,99
TOTAL MAO DE OBRA:						88,97

MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,0106	51,00	0,54
I0209	BATENTE DE PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) PARA PORTA 1FL.	SEINFRA	UN	1,0000	123,45	123,45
I0441	CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	1,7200	1,10	1,89
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	1,7200	0,46	0,79
I1030	DOBRADIÇA DE FERRO PARA PORTA EXTERNA	SEINFRA	UN	3,0000	24,67	74,01
I1154	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA EXTERNA	SEINFRA	UN	1,0000	52,50	52,50
I1240	GUARNIÇÃO PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) 5CM PARA PORTA 1FL.	SEINFRA	UN	1,0000	36,66	36,66
I1590	PARAFUSO PARA MADEIRA DE 80MM	SEINFRA	UN	8,0000	0,27	2,16
I1708	PORTA LISA DE CEDRO 0.80X2.10M	SEINFRA	UN	1,0000	191,18	191,18
I1724	PREGO	SEINFRA	KG	0,2500	11,26	2,82
I1919	TACO PARA FIXAÇÃO DE BATENTE/RODAPÉ	SEINFRA	UN	6,0000	1,38	8,28
TOTAL MATERIAL:						494,28
VALOR SEM ENCARGOS:						583,25
VALOR ENCARGOS:						75,80

A. Erlson M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

VALOR COM ENCARGOS: 659,05

5.2. C1985 - PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.60X 2.10)m (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	3,7500	7,84	29,40
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	3,7500	9,63	36,10
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,4000	9,63	13,48
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,4000	7,13	9,99

TOTAL MAO DE OBRA: 88,97

MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,0106	51,00	0,54
I0209	BATENTE DE PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) PARA PORTA 1FL.	SEINFRA	UN	1,0000	123,45	123,45
I0441	CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	1,7200	1,10	1,89
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	1,7200	0,46	0,79
I1031	DOBRADIÇA DE FERRO PARA PORTA INTERNA	SEINFRA	UN	3,0000	24,67	74,01
I1155	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA	SEINFRA	UN	1,0000	46,00	46,00
I1240	GUARNIÇÃO PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) 5CM PARA PORTA 1FL.	SEINFRA	UN	2,0000	36,66	73,32
I1590	PARAFUSO PARA MADEIRA DE 80MM	SEINFRA	UN	8,0000	0,27	2,16
I1706	PORTA LISA DE CEDRO 0.60X2.10M	SEINFRA	UN	1,0000	142,78	142,78
I1724	PREGO	SEINFRA	KG	0,2000	11,26	2,25
I1919	TACO PARA FIXAÇÃO DE BATENTE/RODAPÉ	SEINFRA	UN	6,0000	1,38	8,28

TOTAL MATERIAL: 475,47

VALOR SEM ENCARGOS: 564,44

VALOR ENCARGOS: 75,80

VALOR COM ENCARGOS: 640,24

5.3. C1967 - PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA (M2)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,5000	9,63	14,44
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,5000	7,13	17,83

TOTAL MAO DE OBRA: 32,27

MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,0029	51,00	0,15
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	1,1700	0,46	0,54
I1702	PORTA DE ALUMÍNIO	SEINFRA	M2	1,0000	330,20	330,20

TOTAL MATERIAL: 330,89

VALOR SEM ENCARGOS: 363,16

VALOR ENCARGOS: 27,50

VALOR COM ENCARGOS: 390,66

5.4. C1517 - JANELA DE FERRO TIPO CAIXILHO BASCULANTE OU FIXO (M2)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	2,5000	9,63	24,07
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,0000	7,13	7,13

TOTAL MAO DE OBRA: 31,20

MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
----------	--	-------	------	-------	----------------	-------

A. Erlson M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,0097	51,00	0,49
I0438	CAIXILHO DE FERRO BASCULANTE	SEINFRA	M2	1,0000	200,00	200,00
I0441	CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	0,7300	1,10	0,80
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	2,6700	0,46	1,23
TOTAL MATERIAL:						202,52
VALOR SEM ENCARGOS:						233,72
VALOR ENCARGOS:						26,59
VALOR COM ENCARGOS:						260,31

5.5. C2671 - VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP. = 5mm, COLOCADO (M2)

MATERIAL	FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2257	VIDRO LISO, E= 5MM (COLOCADO)	SEINFRA	M2	1,0000	147,77	147,77
TOTAL MATERIAL:						147,77
VALOR SEM ENCARGOS:						147,77
VALOR ENCARGOS:						0,00
VALOR COM ENCARGOS:						147,77

5.6. C3681 - GRADE DE FERRO TUBULAR C/MOLDURA EM BARRA CHATA DE FERRO (M2)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	3,0000	9,63	28,88
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	3,0000	7,13	21,40
TOTAL MAO DE OBRA:						50,28
MATERIAL	FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I6748	GRADE DE FERRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO D=15MM E MOLDURA C/BARRA CHATA DE FERRO 2"X3/8"	SEINFRA	M2	1,0000	226,72	226,72
TOTAL MATERIAL:						226,72
SERVICO	FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C0170	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:3	SEINFRA	M3	0,0100	356,91	3,57
TOTAL SERVICO:						3,57
VALOR SEM ENCARGOS:						290,57
VALOR ENCARGOS:						43,45
VALOR COM ENCARGOS:						324,02

5.7. C0035 - ALAMBRADO C/ TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2", INCLUSIVE PINTURA (M2)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0045	AJUDANTE DE PINTOR	SEINFRA	H	0,5000	7,84	3,92
I0046	AJUDANTE DE SERRALHEIRO	SEINFRA	H	0,9000	7,84	7,06
I1858	SERRALHEIRO	SEINFRA	H	1,5000	9,63	14,44
TOTAL MAO DE OBRA:						25,42
MATERIAL	FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0098	ARAME GALVANIZADO N.10 BWG	SEINFRA	KG	0,1500	8,99	1,35
I0100	ARAME GALVANIZADO N.14 BWG	SEINFRA	KG	0,0700	10,40	0,73
I1100	ESMALTE SINTETICO	SEINFRA	L	0,1200	21,46	2,58
I1872	SOLDA 50X50	SEINFRA	KG	0,1500	72,23	10,83
I2036	TELA DE ARAME GALVANIZADO DE 2' FIO N.14 BWG	SEINFRA	M2	1,0500	13,60	14,28

A. Erlson M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

I2171	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 50MM (2')	SEINFRA	M	2,7300	39,71	108,41
I2293	ZARCÃO	SEINFRA	L	0,1000	20,34	2,03
TOTAL MATERIAL:						140,21
VALOR SEM ENCARGOS:						165,63
VALOR ENCARGOS:						21,65
VALOR COM ENCARGOS:						187,28

6.1. C4460 - MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA) (M2)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,0000	7,84	7,84
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,0000	9,63	9,63
TOTAL MAO DE OBRA:						17,47
MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0405	CAIBRO DE 2"x1"	SEINFRA	M	3,5000	4,31	15,09
I1724	PREGO	SEINFRA	KG	0,1200	11,26	1,35
I1824	RIPA DE PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) DE 1X5CM	SEINFRA	M	3,5000	1,35	4,73
I6519	LINHA DE MASSARANDUBA 12 x 6 CM (5" x 2 1/2")	SEINFRA	M	1,3300	16,46	21,89
TOTAL MATERIAL:						43,06
VALOR SEM ENCARGOS:						60,53
VALOR ENCARGOS:						14,87
VALOR COM ENCARGOS:						75,40

6.2. C4462 - TELHA CERÂMICA (M2)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,1000	9,63	10,59
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,1000	7,13	7,85
TOTAL MAO DE OBRA:						18,44
MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2045	TELHA CERÂMICA COLONIAL	SEINFRA	UN	33,0000	0,51	16,83
TOTAL MATERIAL:						16,83
VALOR SEM ENCARGOS:						35,27
VALOR ENCARGOS:						15,70
VALOR COM ENCARGOS:						50,97

6.3. C2249 - RUFO DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm (M)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,5000	7,84	3,92
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,5000	9,63	4,81
TOTAL MAO DE OBRA:						8,73
MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0538	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA N.26. DESENV 0.33M	SEINFRA	M	1,0300	15,88	16,36
I1725	PREGO 15X15	SEINFRA	KG	0,0700	11,26	0,79
TOTAL MATERIAL:						17,15
VALOR SEM ENCARGOS:						25,88
VALOR ENCARGOS:						7,44

A. Erilson M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

VALOR COM ENCARGOS: 33,32

7.1. C2843 - IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m² (M2)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0037	AJUDANTE	SEINFRA	H	0,2000	7,84	1,57
TOTAL MAO DE OBRA:						1,57
MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1090	EMULSÃO ASFÁLTICA	SEINFRA	KG	2,0000	10,35	20,70
TOTAL MATERIAL:						20,70
VALOR SEM ENCARGOS:						22,27
VALOR ENCARGOS:						1,33
VALOR COM ENCARGOS:						23,60

8.1. C1170 - EMPUÇAMENTO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 (M2)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,1000	9,63	0,96
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,1500	7,13	1,07
TOTAL MAO DE OBRA:						2,03
MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,0061	51,00	0,31
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	2,4300	0,46	1,12
TOTAL MATERIAL:						1,43
VALOR SEM ENCARGOS:						3,46
VALOR ENCARGOS:						1,73
VALOR COM ENCARGOS:						5,19

8.2. C1221 - EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 (M2)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,6000	9,63	5,78
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,8000	7,13	5,71
TOTAL MAO DE OBRA:						11,49
MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,0243	51,00	1,24
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	7,3000	0,46	3,36
TOTAL MATERIAL:						4,60
VALOR SEM ENCARGOS:						16,09
VALOR ENCARGOS:						9,77
VALOR COM ENCARGOS:						25,86

8.3. C3409 - REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 (M2)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,6000	9,63	5,78
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,6000	7,13	4,28
TOTAL MAO DE OBRA:						10,06
SERVICO		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL

A. Erlson M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

C0171	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4	SEINFRA	M3	0,0250	301,25	7,53
TOTAL SERVIÇO:						7,53
VALOR SEM ENCARGOS:						17,59
VALOR ENCARGOS:						10,08
VALOR COM ENCARGOS:						27,67

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1328	LADRILHISTA	SEINFRA	H	0,7200	9,63	6,93
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,7200	7,13	5,14
TOTAL MAO DE OBRA:						12,07
MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I6498	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA DIMENSÕES ATÉ 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4	SEINFRA	M2	1,1000	31,00	34,10
I6508	ARGAMASSA COLANTE PRÉ-FABRICADA P/ CERÂMICAS E PORCELANATOS	SEINFRA	KG	6,0000	2,00	12,00
TOTAL MATERIAL:						46,10
VALOR SEM ENCARGOS:						58,17
VALOR ENCARGOS:						10,28
VALOR COM ENCARGOS:						68,45

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1328	LADRILHISTA	SEINFRA	H	0,2000	9,63	1,93
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,2000	7,13	1,43
TOTAL MAO DE OBRA:						3,36
MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0118	ARGAMASSA PRE-FABRICADA PARA REJUNTAMENTO	SEINFRA	KG	0,2330	2,86	0,67
TOTAL MATERIAL:						0,67
VALOR SEM ENCARGOS:						4,03
VALOR ENCARGOS:						2,84
VALOR COM ENCARGOS:						6,87

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1328	LADRILHISTA	SEINFRA	H	1,2000	9,63	11,55
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,2000	7,13	8,56
TOTAL MAO DE OBRA:						20,11
MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I6500	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA DIMENSÕES MAIORES DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4	SEINFRA	M2	1,1000	39,40	43,34
TOTAL MATERIAL:						43,34
SERVIÇO		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL

A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

C4429	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PEN. TRAÇO 1:5	SEINFRA	M3	0,0200	427,80	8,56
TOTAL SERVIÇO:						8,56
VALOR SEM ENCARGOS:						72,01
VALOR ENCARGOS:						21,08
VALOR COM ENCARGOS:						93,09

9.1.1.2. C4101 - RECONSTRUÇÃO DE LADOS DO RECONTE DO CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5 (M2)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,2500	9,63	2,41
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,5500	7,13	3,92
TOTAL MAO DE OBRA:						6,33

MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,0365	51,00	1,86
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	14,5800	0,46	6,71
TOTAL MATERIAL:						8,57
VALOR SEM ENCARGOS:						14,90
VALOR ENCARGOS:						5,39
VALOR COM ENCARGOS:						20,29

9.1.1.3. C4102 - RECONTE DO CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, COM REJUNTAMENTO, REJ. 50X50 CM (300 cm²) (PAREDE/DISCO) (M2)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1328	LADRILHISTA	SEINFRA	H	0,2000	9,63	1,93
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,2000	7,13	1,43
TOTAL MAO DE OBRA:						3,36

MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0118	ARGAMASSA PRE-FABRICADA PARA REJUNTAMENTO	SEINFRA	KG	0,2330	2,86	0,67
TOTAL MATERIAL:						0,67
VALOR SEM ENCARGOS:						4,03
VALOR ENCARGOS:						2,84
VALOR COM ENCARGOS:						6,87

9.2.1. C4601 - PISO CIMENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR ESP. 2,0 cm (M2)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,0000	9,63	9,63
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,1500	7,13	8,20
TOTAL MAO DE OBRA:						17,83

MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,0243	51,00	1,24
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	7,3100	0,46	3,36
TOTAL MATERIAL:						4,60
VALOR SEM ENCARGOS:						22,43
VALOR ENCARGOS:						15,19
VALOR COM ENCARGOS:						37,62

9.2.2. C0367 - BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m) (M)

A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,3000	9,63	2,89
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,4000	7,13	2,85
TOTAL MAO DE OBRA:						5,74

SERVICO		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0588	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	SEINFRA	M2	0,2500	2,26	0,57
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA	M3	0,0200	18,90	0,38
C3127	AREIA ASFALTO USINADA À FRIO - AAUF (S/TRANSP)	SEINFRA	M3	0,0030	57,43	0,17
C3211	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	SEINFRA	M3	0,0400	3,59	0,14
C3250	CONFECÇÃO DE BANQUETA / MEIO FIO PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO (1,00 x 0,25 x 0,15 m)	SEINFRA	M	1,0000	14,55	14,55
C3324	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 COM AREIA PRODUZIDA	SEINFRA	M3	0,0007	247,19	0,17
TOTAL SERVICIO:						15,98
VALOR SEM ENCARGOS:						21,72
VALOR ENCARGOS:						12,47
VALOR COM ENCARGOS:						34,19

EQUIPAMENTO		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0612	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHI)	SEINFRA	H	0,0757	17,64	1,34
I0725	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	SEINFRA	H	0,0041	30,62	0,13
TOTAL EQUIPAMENTO:						1,47

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0445	CALCETEIRO	SEINFRA	H	0,1595	9,63	1,54
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,1595	7,13	1,14
TOTAL MAO DE OBRA:						2,68

MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,0568	51,00	2,90
I2403	PÓ DE PEDRA	SEINFRA	M3	0,0065	38,84	0,25
I9512	TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), COLORIDO	SEINFRA	UN	51,0000	0,55	28,05
TOTAL MATERIAL:						31,20
VALOR SEM ENCARGOS:						35,35
VALOR ENCARGOS:						2,86
VALOR COM ENCARGOS:						38,21

EQUIPAMENTO		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0612	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHI)	SEINFRA	H	0,1211	17,64	2,14
I0725	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	SEINFRA	H	0,0055	30,62	0,17
TOTAL EQUIPAMENTO:						2,31

A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

MÃO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0445	CALCETEIRO	SEINFRA	H	0,2531	9,63	2,44
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,2531	7,13	1,81
TOTAL MÃO DE OBRA:						4,25

MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,0568	51,00	2,90
I2403	PÓ DE PEDRA	SEINFRA	M3	0,0087	38,84	0,34
I9104	BLOQUETE/PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO - MODELO RETANGULAR/TIJOLINHO/PAVER/HOLANDES/PARAL ELEPIPEDO, 20 CM X 10 CM, E = 8 CM, RESISTENCIA DE 35 MPA (NBR 9781), COR NATURAL	SEINFRA	M2	1,0030	40,05	40,17
TOTAL MATERIAL:						43,41
VALOR SEM ENCARGOS:						49,97
VALOR ENCARGOS:						4,54
VALOR COM ENCARGOS:						54,51

10.1. C3442 - CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS - CAP. 1000L (UN)

MÃO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,7000	7,13	4,99
TOTAL MÃO DE OBRA:						4,99

MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I8665	CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS CAP. 1000L, COM TAMPA	SEINFRA	UN	1,0000	428,25	428,25
TOTAL MATERIAL:						428,25
VALOR SEM ENCARGOS:						433,24
VALOR ENCARGOS:						4,26
VALOR COM ENCARGOS:						437,50

10.2. C3654 - ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 32mm (1") (UN)

MÃO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,0900	7,84	0,71
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,0900	9,63	0,87
TOTAL MÃO DE OBRA:						1,58

MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	SEINFRA	KG	0,0040	43,56	0,17
I1180	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	0,5000	0,20	0,10
I6723	ADAPTADOR PVC REGISTRO 32MM (1")	SEINFRA	UN	1,0000	1,40	1,40
TOTAL MATERIAL:						1,67
VALOR SEM ENCARGOS:						3,25
VALOR ENCARGOS:						1,34
VALOR COM ENCARGOS:						4,59

10.3. C0021 - ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 32mm (1") (UN)

MÃO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,0900	7,84	0,71

A. Erlson M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,0900	9,63	0,87
TOTAL MAO DE OBRA:						1,58
MATERIAL		 FONTE	 UNID	 COEF.	 PREÇO UNITÁRIO	 TOTAL
I0013	ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 32MM	SEINFRA	UN	1,0000	12,79	12,79
I0026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	SEINFRA	KG	0,0035	43,56	0,15
I1180	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	1,0000	0,20	0,20
I1888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	SEINFRA	L	0,0055	32,16	0,18
TOTAL MATERIAL:						13,32
VALOR SEM ENCARGOS:						14,90
VALOR ENCARGOS:						1,33
VALOR COM ENCARGOS:						16,23

10.4. C0953 - COTOVELO PVC SOLD. MARROM D=25mm (3/4") (UN)

MAO DE OBRA		 FONTE	 UNID	 COEF.	 PREÇO UNITÁRIO	 TOTAL
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,1800	7,84	1,41
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,1800	9,63	1,73
TOTAL MAO DE OBRA:						3,14
MATERIAL		 FONTE	 UNID	 COEF.	 PREÇO UNITÁRIO	 TOTAL
I0026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	SEINFRA	KG	0,0060	43,56	0,26
I0884	COTOVELO PVC SOLDAVEL DE 25MM	SEINFRA	UN	1,0000	0,80	0,80
I1888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	SEINFRA	L	0,0024	32,16	0,08
TOTAL MATERIAL:						1,14
VALOR SEM ENCARGOS:						4,28
VALOR ENCARGOS:						2,68
VALOR COM ENCARGOS:						6,96

10.5. C0954 - COTOVELO PVC SOLD. MARROM D=32mm (1") (UN)

MAO DE OBRA		 FONTE	 UNID	 COEF.	 PREÇO UNITÁRIO	 TOTAL
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,1800	7,84	1,41
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,1800	9,63	1,73
TOTAL MAO DE OBRA:						3,14
MATERIAL		 FONTE	 UNID	 COEF.	 PREÇO UNITÁRIO	 TOTAL
I0026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	SEINFRA	KG	0,0080	43,56	0,35
I0885	COTOVELO PVC SOLDAVEL DE 32MM	SEINFRA	UN	1,0000	1,60	1,60
I1888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	SEINFRA	L	0,0030	32,16	0,10
TOTAL MATERIAL:						2,05
VALOR SEM ENCARGOS:						5,19
VALOR ENCARGOS:						2,68
VALOR COM ENCARGOS:						7,87

10.6. C1526 - JOELHO 90 PVC SOLD./ROSCA. D= 25mmX3/4" (UN)

MAO DE OBRA		 FONTE	 UNID	 COEF.	 PREÇO UNITÁRIO	 TOTAL
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,2000	7,84	1,57
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,2000	9,63	1,93
TOTAL MAO DE OBRA:						3,50
MATERIAL		 FONTE	 UNID	 COEF.	 PREÇO UNITÁRIO	 TOTAL

A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

I0026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	SEINFRA	KG	0,0025	43,56	0,11
I1180	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	0,4000	0,20	0,08
I1303	JOELHO PVC SOLDAVEL/ROSCA DE 25X3/4''	SEINFRA	UN	1,0000	2,31	2,31
I1888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	SEINFRA	L	0,0040	32,16	0,13
TOTAL MATERIAL:						2,63
VALOR SEM ENCARGOS:						6,13
VALOR ENCARGOS:						2,97
VALOR COM ENCARGOS:						9,10

10.7. C2381 - TÊ PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4") (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,1900	7,84	1,49
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,1900	9,63	1,83
TOTAL MAO DE OBRA:						3,32
MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	SEINFRA	KG	0,0090	43,56	0,39
I1888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	SEINFRA	L	0,0036	32,16	0,12
I1972	TE PVC SOLDAVEL 25MM	SEINFRA	UN	1,0000	1,00	1,00
TOTAL MATERIAL:						1,51
VALOR SEM ENCARGOS:						4,83
VALOR ENCARGOS:						2,82
VALOR COM ENCARGOS:						7,65

10.8. C2382 - TÊ PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1") (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,1900	7,84	1,49
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,1900	9,63	1,83
TOTAL MAO DE OBRA:						3,32
MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	SEINFRA	KG	0,0120	43,56	0,52
I1888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	SEINFRA	L	0,0045	32,16	0,14
I1973	TE PVC SOLDAVEL 32MM	SEINFRA	UN	1,0000	2,49	2,49
TOTAL MATERIAL:						3,15
VALOR SEM ENCARGOS:						6,47
VALOR ENCARGOS:						2,83
VALOR COM ENCARGOS:						9,30

10.9. C2167 - REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 25mm (1") (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,6100	7,84	4,78
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,6100	9,63	5,87
TOTAL MAO DE OBRA:						10,65
MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1180	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	1,2000	0,20	0,24
I1807	REGISTRO DE GAVETA CROMADA 25MM (1')	SEINFRA	UN	1,0000	77,15	77,15
TOTAL MATERIAL:						77,39
VALOR SEM ENCARGOS:						88,04
VALOR ENCARGOS:						9,08

A. Erlson M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

VALOR COM ENCARGOS: 97,12

10.10. C2172 - REGISTRO DE PRESSÃO C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4") (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,6100	7,84	4,78
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,6100	9,63	5,87
TOTAL MAO DE OBRA:						10,65
MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1180	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	0,9400	0,20	0,19
I1811	REGISTRO DE PRESSÃO CROMADO 20MM (3/4')	SEINFRA	UN	1,0000	59,45	59,45
TOTAL MATERIAL:						59,64
VALOR SEM ENCARGOS:						70,29
VALOR ENCARGOS:						9,08
VALOR COM ENCARGOS:						79,37

10.11. C2159 - REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 32mm (1 1/4") (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,8500	7,84	6,66
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,8500	9,63	8,18
TOTAL MAO DE OBRA:						14,84
MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1180	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	1,5000	0,20	0,30
I1800	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 32MM (1 1/4')	SEINFRA	UN	1,0000	55,58	55,58
TOTAL MATERIAL:						55,88
VALOR SEM ENCARGOS:						70,72
VALOR ENCARGOS:						12,66
VALOR COM ENCARGOS:						83,38

10.12. C2616 - TUBO PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4") (M)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,1200	7,84	0,94
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,1200	9,63	1,16
TOTAL MAO DE OBRA:						2,10
MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	SEINFRA	KG	0,0005	43,56	0,02
I1888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	SEINFRA	L	0,0002	32,16	0,01
I2200	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 25MM (3/4')	SEINFRA	M	1,0100	2,33	2,35
TOTAL MATERIAL:						2,38
VALOR SEM ENCARGOS:						4,48
VALOR ENCARGOS:						1,78
VALOR COM ENCARGOS:						6,26

10.13. C2617 - TUBO PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1") (M)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,1300	7,84	1,02

A. Erlson M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,1300	9,63	1,25	
						TOTAL MAO DE OBRA:	2,27
MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	SEINFRA	KG	0,0007	43,56	0,03	
I1888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	SEINFRA	L	0,0003	32,16	0,01	
I2201	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 32MM (1")	SEINFRA	M	1,0100	5,23	5,28	
						TOTAL MATERIAL:	5,32
						VALOR SEM ENCARGOS:	7,59
						VALOR ENCARGOS:	1,94
						VALOR COM ENCARGOS:	9,53

10.14. C1551 - JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2") (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,2800	7,84	2,20	
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,2800	9,63	2,70	
						TOTAL MAO DE OBRA:	4,90
MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	SEINFRA	KG	0,0100	43,56	0,44	
I1283	JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 40MM	SEINFRA	UN	1,0000	1,40	1,40	
I1888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	SEINFRA	L	0,0150	32,16	0,48	
						TOTAL MATERIAL:	2,32
						VALOR SEM ENCARGOS:	7,22
						VALOR ENCARGOS:	4,16
						VALOR COM ENCARGOS:	11,38

10.15. C1552 - JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,2800	7,84	2,20	
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,2800	9,63	2,70	
						TOTAL MAO DE OBRA:	4,90
MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	SEINFRA	KG	0,0150	43,56	0,65	
I1284	JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 50MM	SEINFRA	UN	1,0000	1,90	1,90	
I1888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	SEINFRA	L	0,0220	32,16	0,71	
						TOTAL MATERIAL:	3,26
						VALOR SEM ENCARGOS:	8,16
						VALOR ENCARGOS:	4,16
						VALOR COM ENCARGOS:	12,32

10.16. C1549 - JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,4500	7,84	3,53	
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,4500	9,63	4,33	
						TOTAL MAO DE OBRA:	7,86
MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	SEINFRA	KG	0,0500	43,56	2,18	
I1282	JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 100MM	SEINFRA	UN	1,0000	5,80	5,80	



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

I1888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	SEINFRA	L	0,0800	32,16	2,57
TOTAL MATERIAL:						10,55
VALOR SEM ENCARGOS:						18,41
VALOR ENCARGOS:						6,70
VALOR COM ENCARGOS:						25,11

10.17. C4388 - JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=40mm (1 1/4") (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,3000	7,84	2,35
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,3000	9,63	2,89
TOTAL MAO DE OBRA:						5,24
MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	SEINFRA	KG	0,0280	43,56	1,22
I1888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	SEINFRA	L	0,0430	32,16	1,38
I8240	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=40mm	SEINFRA	UN	1,0000	0,61	0,61
TOTAL MATERIAL:						3,21
VALOR SEM ENCARGOS:						8,45
VALOR ENCARGOS:						4,47
VALOR COM ENCARGOS:						12,92

10.18. C4669 - JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=50mm (2") (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,3000	7,84	2,35
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,3000	9,63	2,89
TOTAL MAO DE OBRA:						5,24
MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	SEINFRA	KG	0,0300	43,56	1,31
I1888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	SEINFRA	L	0,0470	32,16	1,51
I6235	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=50mm	SEINFRA	UN	1,0000	1,83	1,83
TOTAL MATERIAL:						4,65
VALOR SEM ENCARGOS:						9,89
VALOR ENCARGOS:						4,46
VALOR COM ENCARGOS:						14,35

10.19. C2595 - TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2") (M)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,2400	7,84	1,88
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,2400	9,63	2,31
TOTAL MAO DE OBRA:						4,19
MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	SEINFRA	KG	0,0050	43,56	0,22
I1888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	SEINFRA	L	0,0075	32,16	0,24
I2194	TUBO PVC ESGOTO DE 40MM (1 1/2') - (NBR 5688)	SEINFRA	M	1,0100	3,08	3,11
TOTAL MATERIAL:						3,57
VALOR SEM ENCARGOS:						7,76

A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

VALOR ENCARGOS:	3,57
VALOR COM ENCARGOS:	11,33

10.20. C2596 - TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") (M)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,3000	7,84	2,35
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,3000	9,63	2,89
TOTAL MAO DE OBRA:						5,24

MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	SEINFRA	KG	0,0075	43,56	0,33
I1888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	SEINFRA	L	0,0110	32,16	0,35
I2195	TUBO PVC ESGOTO DE 50MM (2') - (NBR 5688)	SEINFRA	M	1,0100	5,24	5,29

TOTAL MATERIAL:	5,97
VALOR SEM ENCARGOS:	11,21
VALOR ENCARGOS:	4,47
VALOR COM ENCARGOS:	15,68

10.21. C2593 - TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4') (M)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,5200	7,84	4,08
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,5200	9,63	5,01
TOTAL MAO DE OBRA:						9,09

MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	SEINFRA	KG	0,0250	43,56	1,09
I1888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	SEINFRA	L	0,0400	32,16	1,29
I2193	TUBO PVC ESGOTO DE 100MM (4') - (NBR 5688)	SEINFRA	M	1,0100	8,54	8,63

TOTAL MATERIAL:	11,01
VALOR SEM ENCARGOS:	20,10
VALOR ENCARGOS:	7,72
VALOR COM ENCARGOS:	27,82

10.22. C3994 - JUNÇÃO PVC BRANCO 50 x 50 mm (2" x 2") (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,3500	7,84	2,74
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,3500	9,63	3,37
TOTAL MAO DE OBRA:						6,11

MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	SEINFRA	KG	0,0400	43,56	1,74
I1888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	SEINFRA	L	0,0600	32,16	1,93
I7492	JUNÇÃO PVC BRANCO 50 x 50 mm (2")	SEINFRA	UN	1,0000	6,06	6,06

TOTAL MATERIAL:	9,73
VALOR SEM ENCARGOS:	15,84
VALOR ENCARGOS:	5,21
VALOR COM ENCARGOS:	21,05

10.23. C1574 - JUNÇÃO SIMPLES C/INSPEÇÃO PVC P/ESGOTO D=100mm (4")-C/ANEIS (UN)

A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,4600	7,84	3,61
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,4600	9,63	4,43
TOTAL MAO DE OBRA:						8,04
MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0073	ANEL DE BORRACHA P/TUBO PVC 100MM (4'')	SEINFRA	UN	2,0000	1,62	3,24
I1326	JUNÇÃO SIMPLES PVC BRANCO C/INSP.P/ESG.DIAM.100MM	SEINFRA	UN	1,0000	16,27	16,27
I1351	LUBRIFICANTE PARA TUBO DE PVC	SEINFRA	KG	0,0460	33,90	1,56
TOTAL MATERIAL:						21,07
VALOR SEM ENCARGOS:						29,11
VALOR ENCARGOS:						6,84
VALOR COM ENCARGOS:						35,95

10.24. C2359 - TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=50MM (2')-JUNTAS SOLD. (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,2900	7,84	2,27
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,2900	9,63	2,79
TOTAL MAO DE OBRA:						5,06
MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	SEINFRA	KG	0,0225	43,56	0,98
I1888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	SEINFRA	L	0,0330	32,16	1,06
I2014	TE PVC RIGIDO. PARA ESGOTO - 50MM (2')	SEINFRA	UN	1,0000	5,60	5,60
TOTAL MATERIAL:						7,64
VALOR SEM ENCARGOS:						12,70
VALOR ENCARGOS:						4,32
VALOR COM ENCARGOS:						17,02

10.25. C4822 - TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC 50MM (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,0900	7,84	0,71
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,0900	9,63	0,87
TOTAL MAO DE OBRA:						1,58
MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	SEINFRA	KG	0,0310	43,56	1,35
I1888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	SEINFRA	L	0,0480	32,16	1,54
I9096	TERMINAL DE VENTILACAO, 50 MM, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL	SEINFRA	M	1,0000	4,63	4,63
TOTAL MATERIAL:						7,52
VALOR SEM ENCARGOS:						9,10
VALOR ENCARGOS:						1,34
VALOR COM ENCARGOS:						10,44

10.26. C4923 - CAIXA SIFONADA PVC 100 X 100 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA) (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
-------------	--	-------	------	-------	----------------	-------

A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,5000	7,84	3,92
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,5000	9,63	4,81

TOTAL MAO DE OBRA: 8,73

MATERIAL	FORNTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I9404	CAIXA SIFONADA PVC 100 X 100 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA)	SEINFRA	UN	11,09	11,09

TOTAL MATERIAL: 11,09

VALOR SEM ENCARGOS: 19,82

VALOR ENCARGOS: 7,45

VALOR COM ENCARGOS: 27,27

10.27. C0605 - CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - 1/2 TIJOLO COMUM (M2)

MAO DE OBRA	FORNTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	2,3000	9,63	22,14
I2543	SERVEENTE	SEINFRA	H	2,8000	7,13	19,97

TOTAL MAO DE OBRA: 42,11

MATERIAL	FORNTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,0610	51,00	3,11
I0441	CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	4,5500	1,10	5,01
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	11,8400	0,46	5,45
I2082	TIJOLO MACIÇO COMUM	SEINFRA	UN	84,0000	0,26	21,84

TOTAL MATERIAL: 35,41

VALOR SEM ENCARGOS: 77,52

VALOR ENCARGOS: 35,88

VALOR COM ENCARGOS: 113,40

10.28. C4772 - TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,05M (M2)

SERVICO	FORNTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C0034	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL	SEINFRA	M3	0,0500	61,86	3,09
C0218	ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm	SEINFRA	KG	2,5000	6,97	17,43
C0840	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,0500	290,30	14,52
C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	SEINFRA	M2	0,1075	68,35	7,35
C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVACÃO	SEINFRA	M3	0,0500	62,05	3,10

TOTAL SERVICO: 45,49

VALOR SEM ENCARGOS: 45,49

VALOR ENCARGOS: 9,84

VALOR COM ENCARGOS: 55,33

10.29. C2832 - FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ALVENARIA (UN)

MAO DE OBRA	FORNTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2543	SERVEENTE	SEINFRA	H	2,0000	7,13	14,27

TOTAL MAO DE OBRA: 14,27

MATERIAL	FORNTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
----------	--------	------	-------	----------------	-------

A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

10280	BRITA	SEINFRA	M3	1,4920	76,75	114,51
12298	CURVA PVC ESGOTO LONGA DN 100MM	SEINFRA	UN	3,0000	31,12	93,36
12456	TUBO PVC ESGOTO PRIMÁRIO DE 100 - (NBR 5688)	SEINFRA	M	2,5000	8,54	21,35
TOTAL MATERIAL:						229,22

SERVICO	FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	SEINFRA	M2	10,0500	32,29	324,51
C0074	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	SEINFRA	M2	12,9200	59,07	763,18
C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	41,8600	6,74	282,14
C0838	CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,2900	273,55	79,33
C0840	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,5980	290,30	173,60
C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	SEINFRA	M2	1,8400	38,16	70,21
C2123	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	SEINFRA	M2	11,0000	11,10	122,10
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA	M3	14,2400	18,90	269,14
TOTAL SERVICIO:					2084,21	
VALOR SEM ENCARGOS:					2.327,70	
VALOR ENCARGOS:					906,55	
VALOR COM ENCARGOS:					3.234,25	

10.30. C0348 - BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA (UN)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	2,0000	7,84	15,68
12320	ENCANADOR	SEINFRA	H	2,0000	9,63	19,25
TOTAL MAO DE OBRA:					34,93	

MATERIAL	FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10171	BACIA LOUÇA BRANCA PARA CAIXA ACOPLADA	SEINFRA	UN	1,0000	293,29	293,29
10301	BUCHA PLASTICA 8MM	SEINFRA	UN	2,0000	0,18	0,36
10406	CAIXA ACOPLADA DE LOUÇA BRANCA PARA BACIA	SEINFRA	UN	1,0000	190,00	190,00
11091	ENGATE CROMADO	SEINFRA	UN	1,0000	16,06	16,06
11180	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	0,5600	0,20	0,11
11579	PARAFUSO CROMADO P/FIXAÇÃO SANITARIOS	SEINFRA	UN	2,0000	1,72	3,44
11925	TAMPA PLASTICA PARA BACIA	SEINFRA	UN	1,0000	24,90	24,90
TOTAL MATERIAL:					528,16	
VALOR SEM ENCARGOS:					563,09	
VALOR ENCARGOS:					29,77	
VALOR COM ENCARGOS:					592,86	

10.31. C4635 - BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL) (UN)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
-------------	-------	------	-------	----------------	-------

A. Erlson M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D

A. Erlson M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	3,0000	7,84	23,52
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	3,0000	9,63	28,88

TOTAL MAO DE OBRA: 52,40

MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0082	ANEL DE VEDAÇÃO PARA BACIA	SEINFRA	UN	1,0000	1,35	1,35
I0301	BUCHA PLASTICA 8MM	SEINFRA	UN	2,0000	0,18	0,36
I1091	ENGATE CROMADO	SEINFRA	UN	1,0000	16,06	16,06
I1180	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	0,5600	0,20	0,11
I1282	JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 100MM	SEINFRA	UN	1,0000	5,80	5,80
I1516	MASSA PARA VIDRO	SEINFRA	KG	0,1000	8,05	0,81
I1579	PARAFUSO CROMADO P/FIXAÇÃO SANITARIOS	SEINFRA	UN	2,0000	1,72	3,44
I8636	ASSENTO SANITÁRIO COM ABERTURA FRONTAL (PADRÃO ALTO)	SEINFRA	UN	1,0000	296,00	296,00
I8651	BACIA LOUÇA BRANCA COM CAIXA ACOPLADA PARA DEFICIENTE (SEM ASSENTO)	SEINFRA	UN	1,0000	495,00	495,00

TOTAL MATERIAL: 818,93

VALOR SEM ENCARGOS: 871,33

VALOR ENCARGOS: 44,65

VALOR COM ENCARGOS: 915,98

10.32. C1619 - LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUMA C/TORNEIRA E ACESSÓRIOS (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	2,7500	7,84	21,56
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	2,7500	9,63	26,48

TOTAL MAO DE OBRA: 48,04

MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0301	BUCHA PLASTICA 8MM	SEINFRA	UN	2,0000	0,18	0,36
I1091	ENGATE CROMADO	SEINFRA	UN	1,0000	16,06	16,06
I1180	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	0,8400	0,20	0,17
I1344	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA SEM COLUMA	SEINFRA	UN	1,0000	72,31	72,31
I1579	PARAFUSO CROMADO P/FIXAÇÃO SANITARIOS	SEINFRA	UN	2,0000	1,72	3,44
I1864	SIFÃO METALICO TIPO COPO DN 1"X1 1/2"	SEINFRA	UN	1,0000	85,90	85,90
I2132	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA P/LAVATORIO 1/2'	SEINFRA	UN	1,0000	66,14	66,14
I2272	VÁLVULA DE METAL 1"	SEINFRA	UN	1,0000	13,60	13,60

TOTAL MATERIAL: 257,98

VALOR SEM ENCARGOS: 306,02

VALOR ENCARGOS: 40,92

VALOR COM ENCARGOS: 346,94

10.33. C4636 - LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA C/ COLUNA SUSPensa E ACESSÓRIOS (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	3,3000	7,84	25,87
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	3,3000	9,63	31,77

TOTAL MAO DE OBRA: 57,64

MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0301	BUCHA PLASTICA 8MM	SEINFRA	UN	2,0000	0,18	0,36
I1091	ENGATE CROMADO	SEINFRA	UN	2,0000	16,06	32,12
I1180	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	1,1200	0,20	0,22
I1579	PARAFUSO CROMADO P/FIXAÇÃO SANITARIOS	SEINFRA	UN	2,0000	1,72	3,44

A. Erlson M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

I1864	SIFÃO METALICO TIPO COPO DN 1"X1 1/2"	SEINFRA	UN	1,0000	85,90	85,90
I2265	VÁLVULA AMERICANA P/ PIA 1 1/2"X 3/4"	SEINFRA	UN	1,0000	30,68	30,68
I8637	LAVATÓRIO COM COLUNA SUSPensa	SEINFRA	UN	1,0000	162,00	162,00
					TOTAL MATERIAL:	314,72
					VALOR SEM ENCARGOS:	372,36
					VALOR ENCARGOS:	49,12
					VALOR COM ENCARGOS:	421,48

10.34. C4670 - PORTA PAPEL METÁLICO (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,5000	9,63	4,81
					TOTAL MAO DE OBRA:	4,81
MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I8670	PORTA PAPEL METÁLICO	SEINFRA	UN	1,0000	19,80	19,80
					TOTAL MATERIAL:	19,80
					VALOR SEM ENCARGOS:	24,61
					VALOR ENCARGOS:	4,11
					VALOR COM ENCARGOS:	28,72

10.35. C1151 - DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO) (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,5000	7,84	3,92
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,5000	9,63	4,81
					TOTAL MAO DE OBRA:	8,73
MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0797	CHUVEIRO-DUCHA CROMADO 1/2''	SEINFRA	UN	1,0000	46,20	46,20
I1180	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	0,2800	0,20	0,06
					TOTAL MATERIAL:	46,26
					VALOR SEM ENCARGOS:	54,99
					VALOR ENCARGOS:	7,44
					VALOR COM ENCARGOS:	62,43

10.36. C4671 - SABONETEIRA METÁLICA (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,5000	9,63	4,81
					TOTAL MAO DE OBRA:	4,81
MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I8671	SABONETEIRA METÁLICA	SEINFRA	UN	1,0000	23,30	23,30
					TOTAL MATERIAL:	23,30
					VALOR SEM ENCARGOS:	28,11
					VALOR ENCARGOS:	4,11
					VALOR COM ENCARGOS:	32,22

10.37. C0797 - CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO) (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,2500	9,63	2,41
					TOTAL MAO DE OBRA:	2,41

A. Erlson M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0796	CHUVEIRO PLASTICO	SEINFRA	UN	1,0000	6,50	6,50
I1180	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	0,3500	0,20	0,07
TOTAL MATERIAL:						6,57
VALOR SEM ENCARGOS:						8,98
VALOR ENCARGOS:						2,05
VALOR COM ENCARGOS:						11,03

11.1. C1187 - ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1") (M)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,2000	7,84	1,57
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,2000	9,76	1,95
TOTAL MAO DE OBRA:						3,52

MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1070	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1"	SEINFRA	M	1,0000	4,25	4,25
TOTAL MATERIAL:						4,25
VALOR SEM ENCARGOS:						7,77
VALOR ENCARGOS:						3,00
VALOR COM ENCARGOS:						10,77

11.2. C1184 - ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA (M)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,8000	7,84	6,27
TOTAL MAO DE OBRA:						6,27

MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1084	ELETRODUTO FLEXIVEL TIPO GARGANTA	SEINFRA	M	1,0000	1,72	1,72
TOTAL MATERIAL:						1,72
VALOR SEM ENCARGOS:						7,99
VALOR ENCARGOS:						5,35
VALOR COM ENCARGOS:						13,34

11.3. C0591 - CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 60x60x60cm (UN)

SERVICO		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0076	ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=10 cm	SEINFRA	M2	1,6800	59,09	99,27
C0218	ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm	SEINFRA	KG	1,2500	6,97	8,71
C0840	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,0384	290,30	11,15
C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	SEINFRA	M2	0,1920	38,16	7,33
C2123	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	SEINFRA	M2	1,4400	11,10	15,98
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA	M3	0,2160	18,90	4,08
C2862	LASTRO DE BRITA	SEINFRA	M3	0,0540	102,53	5,54
TOTAL SERVICOS:						152,06

A. Erlson M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

VALOR SEM ENCARGOS:	152,06
VALOR ENCARGOS:	63,47
VALOR COM ENCARGOS:	215,53

11.4. C4762 - CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2" (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,1500	7,84	1,18
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,1500	9,76	1,46
TOTAL MAO DE OBRA:						2,64
MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I6432	CAIXA DE EMBUTIR PVC - 4X2 RETANGULAR	SEINFRA	UN	1,0000	1,35	1,35
TOTAL MATERIAL:						1,35
VALOR SEM ENCARGOS:						3,99
VALOR ENCARGOS:						2,25
VALOR COM ENCARGOS:						6,24

11.5. C2077 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 6 DIVISÕES, C/BARRAMENTO (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,2000	7,84	9,41
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,2000	9,76	11,71
TOTAL MAO DE OBRA:						21,12
MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0193	BARRAMENTO NEUTRO P/ BAIXA TENSÃO	SEINFRA	UN	1,0000	30,60	30,60
I0194	BARRAMENTO PRINCIPAL P/ BAIXA TENSÃO	SEINFRA	UN	1,0000	30,10	30,10
I0195	BARRAMENTO TERRA P/ BAIXA TENSÃO	SEINFRA	UN	1,0000	24,88	24,88
I2412	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 6 CIRCUITOS	SEINFRA	UN	1,0000	36,37	36,37
TOTAL MATERIAL:						121,95
VALOR SEM ENCARGOS:						143,07
VALOR ENCARGOS:						17,99
VALOR COM ENCARGOS:						161,06

11.6. C0326 - ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4"X 2.40M (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	3,5000	7,84	27,44
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,5000	9,76	14,64
TOTAL MAO DE OBRA:						42,08
MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0338	CABO COBRE NU 25MM2	SEINFRA	M	3,0000	11,56	34,68
I0421	CAIXA INSPEÇÃO DO TERRA	SEINFRA	UN	1,0000	47,03	47,03
I0841	CONECTOR PARA HASTE TERRA	SEINFRA	UN	1,0000	2,35	2,35
I1244	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD DE 3/4" x 2.40M	SEINFRA	UN	1,0000	48,20	48,20
TOTAL MATERIAL:						132,26
VALOR SEM ENCARGOS:						174,34
VALOR ENCARGOS:						35,85
VALOR COM ENCARGOS:						210,19

A. Erlson M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

11.7. C0540 - CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2 (M)

MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,1100	7,84	0,86
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,1100	9,76	1,07
TOTAL MAO DE OBRA:						1,93
MATERIAL		FONTES	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0356	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5 MM2	SEINFRA	M	1,0200	1,44	1,47
TOTAL MATERIAL:						1,47
VALOR SEM ENCARGOS:						3,40
VALOR ENCARGOS:						1,65
VALOR COM ENCARGOS:						5,05

11.8. C0537 - CABO ISOLADO PVC 750V 6MM2 (M)

MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,1300	7,84	1,02
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,1300	9,76	1,27
TOTAL MAO DE OBRA:						2,29
MATERIAL		FONTES	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0358	CABO ISOLADO PVC 750V 6MM2	SEINFRA	M	1,0200	2,99	3,05
TOTAL MATERIAL:						3,05
VALOR SEM ENCARGOS:						5,34
VALOR ENCARGOS:						1,95
VALOR COM ENCARGOS:						7,29

11.9. C1092 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A (UN)

MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,3000	7,84	2,35
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,3000	9,76	2,93
TOTAL MAO DE OBRA:						5,28
MATERIAL		FONTES	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0980	DISJUNTOR MONOPOLAR 10A	SEINFRA	UN	1,0000	9,87	9,87
TOTAL MATERIAL:						9,87
VALOR SEM ENCARGOS:						15,15
VALOR ENCARGOS:						4,50
VALOR COM ENCARGOS:						19,65

11.10. C1093 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A (UN)

MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,3000	7,84	2,35
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,3000	9,76	2,93
TOTAL MAO DE OBRA:						5,28
MATERIAL		FONTES	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0981	DISJUNTOR MONOPOLAR 16A	SEINFRA	UN	1,0000	9,87	9,87
TOTAL MATERIAL:						9,87
VALOR SEM ENCARGOS:						15,15
VALOR ENCARGOS:						4,50

A. Erlson M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

VALOR COM ENCARGOS: 19,65

11.11. C1095 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,3000	7,84	2,35
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,3000	9,76	2,93
TOTAL MAO DE OBRA:						5,28
MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0983	DISJUNTOR MONOPOLAR 20A	SEINFRA	UN	1,0000	9,87	9,87
TOTAL MATERIAL:						9,87
VALOR SEM ENCARGOS:						15,15
VALOR ENCARGOS:						4,50
VALOR COM ENCARGOS:						19,65

11.12. C4530 - DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0037	AJUDANTE	SEINFRA	H	0,6000	7,84	4,70
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,6000	9,76	5,85
TOTAL MAO DE OBRA:						10,55
MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I8365	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	SEINFRA	UN	1,0000	119,43	119,43
TOTAL MATERIAL:						119,43
VALOR SEM ENCARGOS:						129,98
VALOR ENCARGOS:						9,00
VALOR COM ENCARGOS:						138,98

11.13. C1494 - INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,2100	7,84	1,65
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,2100	9,76	2,05
TOTAL MAO DE OBRA:						3,70
MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1255	INTERRUPTOR 1 TECLA SIMPLES	SEINFRA	UN	1,0000	7,60	7,60
TOTAL MATERIAL:						7,60
VALOR SEM ENCARGOS:						11,30
VALOR ENCARGOS:						3,14
VALOR COM ENCARGOS:						14,44

11.14. C1479 - INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,3700	7,84	2,90
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,3700	9,76	3,61
TOTAL MAO DE OBRA:						6,51
MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1263	INTERRUPTOR 2 TECLAS SIMPLES	SEINFRA	UN	1,0000	10,89	10,89

A. Erlson M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

TOTAL MATERIAL:	10,89
VALOR SEM ENCARGOS:	17,40
VALOR ENCARGOS:	5,55
VALOR COM ENCARGOS:	22,95

11.15. C4792 - TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V (UN)

EQUIPAMENTO		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I9107	SUORTE DE FIXAÇÃO PARA ESPELHO/PLACA 4"X2" P/ 3 MÓDULOS, INSTALAÇÕES DE TOMADAS E INTERRUPTORES	SEINFRA	UN	1,0000	1,02	1,02
I9108	TOMADA 2P+T 10A, 250V (APENAS MÓDULO)	SEINFRA	UN	2,0000	4,38	8,76
TOTAL EQUIPAMENTO:						9,78

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,2900	7,84	2,27
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,2900	9,76	2,83
TOTAL MAO DE OBRA:						5,10

MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I9106	ESPELHO/PLACA DE 3 POSTOS 4"X2" PARA INSTALAÇÃO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	SEINFRA	UN	1,0000	2,34	2,34
TOTAL MATERIAL:						2,34
VALOR SEM ENCARGOS:						17,22
VALOR ENCARGOS:						4,35
VALOR COM ENCARGOS:						21,57

11.16. COMP-01 - SOQUETE PRÁTICO BRANCO COM LÂMPADA LED ATÉ 15W (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,1500	7,84	1,18
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,4500	9,76	4,39
TOTAL MAO DE OBRA:						5,57

MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
INS-254442	LAMPADA LED BASE E27 ATÉ 15W	PRÓPRIA	UN	1,0000	17,00	17,00
INS-636076	SOQUETE PRATICO BRANCO E27	PRÓPRIA	UN	1,0000	4,50	4,50
TOTAL MATERIAL:						21,50
VALOR SEM ENCARGOS:						27,07
VALOR ENCARGOS:						4,74
VALOR COM ENCARGOS:						31,81

11.17. COMP-02 - ARANDELA TIPO TARTARUGA COM LÂMPADA LED ATÉ 15W (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,1500	7,84	1,18
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,4500	9,76	4,39
TOTAL MAO DE OBRA:						5,57

MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
INS-254442	LAMPADA LED BASE E27 ATÉ 15W	PRÓPRIA	UN	1,0000	17,00	17,00

A. Erlson M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

INS-520244	ARANDELA TIPO TARTARUGA	PRÓPRIA	UN	1,0000	22,00	22,00
TOTAL MATERIAL:						39,00
VALOR SEM ENCARGOS:						44,57
VALOR ENCARGOS:						4,74
VALOR COM ENCARGOS:						49,31

12.1. C1615 - LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA (M2)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0045	AJUDANTE DE PINTOR	SEINFRA	H	0,3500	7,84	2,74
I2395	PINTOR	SEINFRA	H	0,4000	9,64	3,86
TOTAL MAO DE OBRA:						6,60
MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	SEINFRA	UN	0,2500	0,55	0,14
I1490	LÍQUIDO SELADOR PARA PINTURA LATEX	SEINFRA	L	0,1200	12,09	1,45
I2096	TINTA LATEX	SEINFRA	L	0,1700	14,66	2,49
TOTAL MATERIAL:						4,08
VALOR SEM ENCARGOS:						10,68
VALOR ENCARGOS:						5,62
VALOR COM ENCARGOS:						16,30

12.2. C0588 - CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL (M2)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2395	PINTOR	SEINFRA	H	0,2000	9,64	1,93
TOTAL MAO DE OBRA:						1,93
MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2496	SUPERCAL	SEINFRA	KG	0,3000	1,10	0,33
TOTAL MATERIAL:						0,33
VALOR SEM ENCARGOS:						2,26
VALOR ENCARGOS:						1,64
VALOR COM ENCARGOS:						3,90

12.3. C2898 - PINTURA HIDRACOR (M2)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2395	PINTOR	SEINFRA	H	0,3300	9,64	3,18
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,1500	7,13	1,07
TOTAL MAO DE OBRA:						4,25
MATERIAL		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	SEINFRA	UN	0,2000	0,55	0,11
I2353	HIDRACOR	SEINFRA	KG	0,3500	3,73	1,31
TOTAL MATERIAL:						1,42
VALOR SEM ENCARGOS:						5,67
VALOR ENCARGOS:						3,62
VALOR COM ENCARGOS:						9,29

12.4. C1280 - ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA (M2)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
-------------	--	-------	------	-------	----------------	-------

A. Erlson M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

I0045	AJUDANTE DE PINTOR	SEINFRA	H	0,3500	7,84	2,74
I2395	PINTOR	SEINFRA	H	0,4000	9,64	3,86
TOTAL MAO DE OBRA:						6,60

MATERIAL	FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0035	AGUARRAZ MINERAL	SEINFRA	L	0,0400	12,78	0,51
I1100	ESMALTE SINTETICO	SEINFRA	L	0,1600	21,46	3,43
I1199	FUNDO BRANCO FOSCO NIVELADOR P/ MADEIRAS	SEINFRA	L	0,1300	9,88	1,28
I1347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	SEINFRA	UN	0,4000	0,55	0,22
TOTAL MATERIAL:					5,44	
VALOR SEM ENCARGOS:					12,04	
VALOR ENCARGOS:					5,63	
VALOR COM ENCARGOS:					17,67	

13.1. C1628 - LIMPEZA GERAL (M2)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,7000	7,13	4,99
TOTAL MAO DE OBRA:					4,99	
VALOR SEM ENCARGOS:					4,99	
VALOR ENCARGOS:					4,26	
VALOR COM ENCARGOS:					9,25	

Ar.
A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



COMPOSIÇÃO DE BDI

CÁLCULO DE BDI		
Item componente do BDI	% Informado	
Administração Central (AC)	3,00	
Seguro (S) e Garantia (G)	0,80	
Risco	0,97	
Despesas Financeiras (DF)	0,59	
Locro (L)	1,20	
Impostos (I) - (A+B+C)	7,63	
	FIS (A)	3,00
	CONFINS (B)	0,43
	IRPJ (C)	4,20
Contribuição Previdenciária (I) - CPRB		4,33
Observações		
1) Preencher apenas a coluna % Informado (COLUNA D)		
2) O cálculo do BDI se baseia na fórmula abaixo utilizada pelo Acórdão 2622/13 do TCU.		
B.D.I =	25,00%	
$BDI = \left[\frac{(1+AC+G+R) * (1+DF) * (1+L)}{1-I} - 1 \right] * 100$		

Construção de Edifícios			Rodovias e Ferrovias - Infra Urbana, praças, calçadas, etc.			Abastecimento de Água e Coleta de Esgotos		
1º Q	Médio	3º Q	1º Q	Médio	3º Q	1º Q	Médio	3º Q
3,50	4,00	5,50	3,80	4,01	4,67	3,43	3,93	6,71
0,80	0,90	1,00	0,32	0,40	0,74	0,28	0,49	0,75
0,97	1,27	1,27	0,30	0,56	0,97	1,00	1,39	1,74
0,59	1,23	1,35	1,02	1,11	1,21	0,94	0,99	1,17
4,16	7,10	9,06	6,65	7,30	8,68	6,76	8,04	9,40
Fornecimento de materiais e equipamentos			Construção e Manutenção de Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica			Portuárias, Marítimas e Fluviais		
1º Q	Médio	3º Q	1º Q	Médio	3º Q	1º Q	Médio	3º Q
1,50	3,45	4,49	5,79	5,87	7,43	4,00	4,57	7,85
0,30	0,48	0,82	0,25	0,51	0,56	0,81	1,22	1,99
0,56	0,85	0,89	1,00	1,48	1,97	1,46	2,32	3,16
0,85	0,85	1,11	1,01	1,07	1,11	0,94	1,02	1,33
3,50	5,11	6,22	8,00	8,31	9,51	7,14	8,40	10,43
Conforme Legislação Específica								
Alíquota definida pela Lei 12.346/2015 (CPRS - contribuição previdenciária sobre a receita bruta).								

VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA			
Tipo de Obra	1º Q	Médio	3º Q
Construção de Edifícios	29,34	22,12	25,00
Construção de Rodovias e Ferrovias - Infra Urbana, praças, etc.	19,60	20,97	24,23
Rede de Abastecimento de Água, Coleta de Esgotos	20,76	24,18	26,44
Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica	24,00	25,84	27,86
Obras Portuárias, Marítimas e Fluviais	22,80	27,48	30,95
Fornecimento de Materiais e Equipamentos	11,10	14,02	16,80

Observações sobre os % informados no cálculo do BDI, neste caso:

- OS VALORES % INFORMADO ENQUAIXAM-SE NOS LIMITES DO ACÓRDÃO 2622/2013-TCU
- OS VALORES % INFORMADO DE AC, S, G, R, E DF ESTÃO NOS VALORES MÍNIMOS DOS LIMITES DO ACÓRDÃO 2622/2013-TCU-FLEDRIO
- OS VALORES % INFORMADO DE L FOI CONSIDERADO VALOR ABAIXO DO MÍNIMO DO LIMITE DO ACÓRDÃO 2622/2013-TCU, PARA QUE SE ENQUAIXE NO VALOR DE BDI PERMITIDO PARA O TIPO DE OBRA
- OS VALORES % INFORMADO DE I FOI CONSIDERADO OS PORCENTUAIS INDICADOS DO ITEM 2) DO CAMPO OBSERVAÇÕES DO ACÓRDÃO 2622/2013-TCU
- OS VALORES % INFORMADO DE (CPRS) FOI CONSIDERADO O PORCENTUAL INDICADO PELA LEI 12.346/2015.

A. Erison M. de Mesquita
A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



ENCARGOS SOCIAIS

COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MES %
A	GRUPO A		
A1	INSS	0,0000	0,0000
A2	SESI	1,5000	1,5000
A3	SENAI	1,0000	1,0000
A4	INCRA	0,2000	0,2000
A5	SEBRAE	0,6000	0,6000
A6	Salário Educação	2,5000	2,5000
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,0000	3,0000
A8	FGTS	8,0000	8,0000
	TOTAL	16,8000	16,8000

B	GRUPO B		
B1	Descanso Semanal Remunerado	17,8500	0,0000
B2	Feriados	3,7100	0,0000
B3	Auxílio - Enfermidade	0,9200	0,7100
B4	13º Salário	10,8300	8,3300
B5	Licença PaternidadeE	0,0700	0,0600
B6	Faltas Justificadas	0,7200	0,5600
B7	Dias de Chuvas	1,5500	0,0000
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,1100	0,0900
B9	Férias Gozadas	9,1800	7,0700
B10	Salário Maternidade	0,0300	0,0200
	TOTAL	44,9700	16,8400

C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,6000	4,3100
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,1300	0,1000
C3	Férias Indenizadas	4,4000	3,3900
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	4,8100	3,7000
C5	Indenização Adicional	0,4700	0,3600
	TOTAL	15,4100	11,8600

D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,5500	2,8300
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,4700	0,3600
	TOTAL	8,0200	3,1900

Horista = 85,20%

Mensalista = 48,69%

A + B + C + D

A. Erlson M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



MEMORIAL DESCRITIVO

REFORMA DO ESTÁDIO MUNICIPAL DE SANTA QUITÉRIA

MAIO - 2020

SANTA QUITÉRIA - CE

A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



OBJETO:

O presente memorial tem por objetivo a descrever a reforma do estádio municipal de Santa Quitéria.

PROJETOS:

A execução da presente obra deverá obedecer integral e rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes que serão fornecidos ao construtor com todas as características necessárias a perfeita execução dos serviços.

NORMAS:

Fazem parte integrante deste, independente de transcrição, todas as normas, especificações e métodos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA:

A empreiteira se obriga a saber as responsabilidades legais vigentes, prestar toda assistência técnica e administrativa necessária, a fim de imprimir andamento conveniente às obras e serviços.

A responsabilidade técnica da obra será de profissional pertencente ao quadro de pessoal e devidamente habilitado e registrado no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura - CREA.

MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS:

Todo material a ser utilizado na obra será de primeira qualidade. A mão de obra deverá ser idônea, de modo a reunir uma equipe homogênea, que assegurem o bom andamento dos serviços. Deverão ter no Canteiro todo o equipamento mecânico e ferramental necessários ao desempenho dos serviços.

DISPOSIÇÕES GERAIS:

Estas especificações têm por objetivo estabelecer e determinar condições e tipos de materiais a serem empregados, assim como fornecer detalhes construtivos acerca dos serviços que ocorrerão por ocasião da obra. Qualquer discrepância entre estas especificações e os projetos a dúvida será dirimida pela fiscalização.

h.
A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



MEMORIAL DESCRITIVO

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1. PLACA PADRÃO DE OBRA

1. Conceito

Serviço executado pela empresa CONTRATANTE com o objetivo de fornecer as informações referentes à obra.

2. Recomendações

A placa indicativa da obra deverá ser executada respeitando rigorosamente às referências cromáticas, as dimensões e os tipos de letras e logotipos do modelo apresentado pelo Órgão Público Contratante.

3. Procedimento de Execução

A placa deverá ser em chapa galvanizada NR.18 e pintada com tinta a óleo ou esmalte sintético, armada com sarrafos de madeira de 5cm x 2,5 cm e pontalotes de 3" x 3" .

4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

1.2. LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO

1. Conceito

A locação da obra consiste na marcação, no solo, dos elementos construtivos da edificação, que estão nos desenhos em escala reduzida.

2. Recomendações

Deverão ser conferidos os afastamentos das divisas, os ângulos reais do terreno, assinalado o RN, marcados os pontos característicos através dos aparelhos de precisão, teodolito ou nível.

3. Procedimentos de Execução

Deverá ser construído o gabarito formado por guias de madeira, devidamente niveladas, pregadas a uma altura mínima de 60 cm, em caibros, afastados convenientemente do prédio a construir. Mediante pregos cravados no topo dessas guias, através de coordenadas, serão marcados, com fios estirados, os alinhamentos. Marcarão os cantos ou os eixos dos pilares assinalados com piquetes no terreno, por meio de fio de prumo. A marcação dos eixos deverá ser feita com cota acumulada.

4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

A. Erison M. de Mesquita
A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



2. MOVIMENTO DE TERRA

2.1. ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M

1. Conceito

Escavação manual de valas em material de 1ª e 2ª categoria com profundidade até 2,0m.

2. Recomendações

Antes de iniciar a escavação, o executante deverá informar-se a respeito de galerias, canalizações e cabos, na área onde serão realizados os trabalhos.

3. Procedimentos de execução

A escavação do solo e a retirada do material serão executados manualmente, obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico (m3).

2.2 REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA

1. Conceito

Reaterro com compactação em edificações, compactado em camadas de 0,20m de espessura.

2. Procedimento de execução

O reaterro deverá ser executado em camadas, que após a compactação, esta deverá ter 0,20 m no máximo, de espessura. Deverá ser utilizados compactadores manuais ou compactadores vibratórios de solo, tipo placa, para uma compactação mais eficaz.

3. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico (m3)

3. FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

3.1 INFRA ESTRUTURA

3.1.1 ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)

1. Conceito

Execução de embasamento em alvenaria, com tijolos de seis furos, assentados com argamassa no traço 1:2:8 (cimento: cal: areia).

2. Recomendações

2.1. A parte embutida da fundação deverá ser superior a 30 cm.

A.
A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



2.2. Deverá ser executada, no coroamento do embasamento, uma cinta de concreto armado para dar melhor distribuição das cargas na fundação e absorver possíveis recalques diferenciais.

2.3. Deverá ser feito impermeabilização na parte da fundação acima do piso, utilizando argamassa no traço 1:4 com adição de impermeabilizante.

3. Procedimento de execução

3.1. Após a escavação e retirada do material, o fundo da cava será apiloado no fundo da cava, uma camada de concreto magro com 5cm de espessura.

3.2. Os tijolos deverão ser assentados utilizando-se a argamassa indicada e obedecendo-se nível e prumo.

4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico (m³).

3.1.2 LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM

1. Conceito

Execução lastro de concreto regularizado.

3. Procedimento de execução

3.1. O subleito será preparado para evitar a umidade natural do solo. Terá uma permeabilidade tal que a água não suba por capilaridade.

3.2. O subleito deverá ser compactado o pelo menos 95% com referência ao ensaio de compactação do proctor intermediário.

3.3. Sobre o subleito será executado a lastro em concreto não estrutural, no traço 1:4:8, com brita 25.

3. Medição

Para fins de recebimento a unidade e medição é o metro cúbico (m³)

3.1.3 FORMA DE TÁBUAS DE 1'' DE 3°. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5X

1. Conceito

Forma de chapas de madeira compensada, tipo resinada, para ser usada em estruturas de concreto armado.

2. Recomendações

2.1. A madeira compensada fornecida em placas de 110 x 220 cm reduz o número de juntas das formas e permite maior número de reuso graças ao seu revestimento com resina impermeável.

2.2. A retirada das formas deverá obedecer sempre a ordem e os prazos mínimos estipulados no artigo 71 da Norma Brasileira NB 1 atual NBR 6118.

A.
A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



2.3. As formas deverão ser retiradas de modo a permitir relativa facilidade dos elementos e, principalmente, sem choques. Para isso o escoramento das formas deverá apoiar-se sobre cunhas, caixas de areia ou outros elementos apropriados.

3. Procedimentos de Execução

3.1. As formas deverão ser cortadas seguindo rigidamente o projeto estrutural e de formas. A precisão de colocação das formas será de, mais ou menos, 5 mm.

3.2. A posição das formas (prumo e nível) deverá ser permanentemente verificada, especialmente durante o processo de lançamento do concreto. Quando necessário, a correção deverá ser imediatamente efetuada, empregando-se cunhas, escoras e outros dispositivos apropriados.

3.3. Para a reutilização das chapas compensadas a estanqueidade das formas deverá ser feita com calafetadores de elastômero do tipo silicone.

4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade

de medição é o metro quadrado (m²)

3.1.4 ARMADURA CA-50* MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm

1. Conceito

Corte, dobragem e armação de ferro CA-50 A, com diâmetro médio de 6.3 a 10 mm (1/4" a 3/ 8")

2. Recomendação

2.1. O ferreiro armador deverá cortar todos os ferros de um mesmo diâmetro, antes de iniciar o trabalho com ferros de outro diâmetro.

2.2. Deverá ser preparado um plano de corte, procurando-se fazer um aproveitamento dos ferros e reduzindo-se as perdas.

3. Procedimentos de execução

3.1. Corte e preparo da armação Os ferros deverão ser estendidos, estirados e alinhados. Em seguida, serão cortados e dobrados a frio, conforme os desenhos do projeto estrutural.

3.2. Armação A armação será executada sobre as próprias formas, no caso de vigas e lajes, usando-se afastadores adequados. No caso dos pilares será executada previamente. A fixação entre as barras será feita utilizando-se arame recozido N°18. Os ferros deverão ser bem amarrados, mantendo-se os espaçamentos e as posições previstas no projeto estrutural.

4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o quilograma (kg).

A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



3.1.5 CONCRETO P/VIBR., FCK 25 Mpa COM AGREGADO ADQUIRIDO

1. Conceito

Material constituído por uma mistura adequadamente dosada de cimento portland, agregado miúdo, agregado graúdo e água podendo conter adições e aditivos que lhe melhoram ou conferem determinadas propriedades.

2. Características

2.1. Os materiais componentes dos concretos deverão atender as recomendações referentes aos insumos cimento, areia, brita, água e aditivo.

3. Recomendações

3.1. Para a fabricação do concreto deverão ser atendidas as condições estabelecidas na NBR 12654 - Controle tecnológico de materiais componentes do concreto, NBR 12655 Preparo, controle e recebimento de concreto, NB 8953 - Concreto para fins estruturais classificação por grupo e resistência e NBR 6118 - Projeto e execução de obras de concreto armado.

3.2. Os equipamentos de medição, mistura e transporte deverão estar limpos e em perfeito funcionamento, para se obter melhor qualidade do produto.

3.3. O estabelecimento do traço do concreto a se adotar, terá como base a resistência característica à compressão, especificada no projeto, dimensões das peças, disposições das armaduras, sistema de transporte, lançamento, adensamento, condições de exposição e de uso, previstos para a estrutura.

3.4. Junto com o traço estabelecido deverão ser fornecidas as seguintes informações:

- resistência característica à compressão que se pretende atender;

- tipo, e classe do cimento;

- condição de controle;

- características físicas dos agregados;

- forma de medição dos materiais;

- idade de desforma;

- consumo de cimento por m³;

- consistência medida através do "slump";

- quantidades de cada material que será medido de cada vez;

- tempo de início de pega.

3.5. Deverão ser realizados ensaios de consistência do concreto, através do abatimento do tronco de cone ou teste do "slump", de acordo com a NBR 7223 - Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone, sempre que:

- iniciar-se a produção do concreto (primeira amassada);

- reiniciar-se a produção após intervalo de concretagem de duas horas;

- houver troca de operadores;

A. Erison M. de Mesquita
A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



- forem moldados corpos de prova;

A modificação do traço para ajuste da consistência, só poderá ser feita por técnico qualificado para tal.

3.6. Para controle da resistência deverão ser moldados corpos de prova com o concreto recémproduzido, de acordo com o que prevê a NBR 12655

- Preparo, controle e recebimento de concreto e NBR 5738 - Moldagem e cura dos corpos-de-prova de concreto cilíndricos ou prismáticos.

3.7. O concreto produzido deverá ser utilizado antes do início da pega. Na falta de conhecimento laboratorial, pode-se estabelecer um tempo máximo de 1:30h min, desde que haja constante homogeneização, podendo esse tempo ser modificado pela ação de aditivos.

4. Procedimentos de Execução

4.1. A medição dos materiais será obrigatoriamente em massa, podendo ser adotado o valor de 50 kg para o saco de cimento. Deverá ser determinada, freqüentemente, a umidade dos agregados e corrigido a sua massa a ser pesada. A água de amassamento pode ser medida em massa ou em volume, com dispositivo dosador, e corrigida a sua quantidade em função da umidade dos agregados.

4.2. O amassamento do concreto deverá ser feito através de betoneiras, atentando-se para a seguinte ordem de colocação dos materiais:

a) Betoneira de eixo inclinado sem carregador:

- cerca de 90% da água com aditivo, se houver, diretamente na betoneira;
- todo o agregado graúdo;
- cimento;
- adição se houver;
- agregado miúdo;
- água restante.

b) betoneira de eixo inclinado com carregado:

- cerca de 90% da água com aditivo, se houver, diretamente na betoneira, logo no início e após colocação dos materiais no carregador adicionar o restante da água;
- os materiais a seguir referidos serão colocados no carregador
- 50% do agregado graúdo;
- agregado miúdo total;
- cimento;

- adição, se houver;
- restante do agregado graúdo;

c) Betoneira de eixo horizontal:

A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



- o carregamento deve ser feito igual ao recomendado para betoneira de eixo inclinada com carregador, item b.

4.3. O tempo de mistura é variável de acordo com o tipo e o diâmetro do misturador, podendo-se adotar o tempo em segundos, obtido por $t = k \cdot D^{1/2}$, sendo $k = 90$ e 120 para betoneiras e eixo horizontal e inclinado respectivamente, e D o diâmetro da betoneira, em metro. É importante que o concreto seja misturado até perfeita homogeneização não devendo, na prática, o tempo de mistura ser inferior a 2 minutos, para as betoneiras de eixo inclinado de uso comum.

5. Medição

Para fins de preparo, a unidade de medição é o metro cúbico (m³).

3.1.6 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO

RECOMENDAÇÕES E PROCEDIMENTOS DE LANÇAMENTO DE CONCRETO ESPECIFICADOS NO ITEM 3.1 DESTE MEMORIAL DESCRITIVO.

3.2 SUPER ESTRUTURA

3.2.1 FORMA DE TÁBUAS DE 1'' DE 3ª. P/SUPERESTRUTURA - UTIL. 2X

1. Conceito

Forma de chapas de madeira compensada, tipo resinada, para ser usada em estruturas de concreto armado.

2. Recomendações

2.1. A madeira compensada fornecida em placas de 110 x 220 cm reduz o número de juntas das formas e permite maior número de reuso graças ao seu revestimento com resina impermeável.

2.2. A retirada das formas deverá obedecer sempre a ordem e os prazos mínimos estipulados no artigo 71 da Norma Brasileira NB 1 atual NBR 6118.

2.3. As formas deverão ser retiradas de modo a permitir relativa facilidade de manejo dos elementos e, principalmente, sem choques. Para isso o escoramento das formas deverá apoiar-se sobre cunhas, caixas de areia ou outros elementos apropriados.

3. Procedimentos de Execução

3.1. As formas deverão ser cortadas seguindo rigidamente o projeto estrutural e de formas. A precisão de colocação das formas será de, mais ou menos, 5 mm.

3.2. A posição das formas (prumo e nível) deverá ser permanentemente verificada, especialmente durante o processo de lançamento do concreto. Quando necessário, a correção deverá ser imediatamente efetuada, empregando-se cunhas, escoras e outros dispositivos apropriados.

3.3. Para a reutilização das chapas compensadas a estanqueidade das formas deverá ser feita com calafetadores de elastômero do tipo silicone.

A.
A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²)

3.2.2 ARMADURA CA-50* MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm

1. Conceito

Corte, dobragem e armação de ferro CA-50 A, com diâmetro médio de 6.3 a 10 mm (1/4" a 3/8")

2. Recomendação

2.1. O ferreiro armador deverá cortar todos os ferros de um mesmo diâmetro, antes de iniciar o trabalho com ferros de outro diâmetro.

2.2. Deverá ser preparado um plano de corte, procurando-se fazer um aproveitamento dos ferros e reduzindo-se as perdas.

3. Procedimentos de execução

3.1. Corte e preparo da armação Os ferros deverão ser estendidos, estirados e alinhados. Em seguida, serão cortados e dobrados a frio, conforme os desenhos do projeto estrutural.

3.2. Armação A armação será executada sobre as próprias formas, no caso de vigas e lajes, usando-se afastadores adequados. No caso dos pilares será executada previamente. A fixação entre as barras será feita utilizando-se arame recozido N°18. Os ferros deverão ser bem amarrados, mantendo-se os espaçamentos e as posições previstas no projeto estrutural.

4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o quilograma (kg).

3.2.3 ARMADURA EM TELA SOLDÁVEL Q-92

1. Conceito

Fornecimento e montagem de tela em aço CA-50 do tipo Q-92.

2. Recomendação

2.1. O ferreiro armador deverá cortar todos os ferros de um mesmo diâmetro, antes de iniciar o trabalho com ferros de outro diâmetro.

2.2. Deverá ser preparado um plano de corte, procurando-se fazer um aproveitamento dos ferros e reduzindo-se as perdas.

3. Procedimentos de execução

3.1. Corte e preparo da armação dos ferros deverão ser estendidos, estirados e alinhados. Em seguida, serão cortados e dobrados a frio, conforme os desenhos do projeto estrutural.

A. Erlson M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



3.2. Armação A armação será executada sobre as próprias formas, no caso de vigas e lajes, usando-se afastadores adequados. No caso dos pilares será executada previamente. A fixação entre as barras será feita utilizando-se arame recozido N°18. Os ferros deverão ser bem amarrados, mantendo-se os espaçamentos e as posições previstas no projeto estrutural.

4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o quilograma (m2).

3.2.4 CONCRETO P/VIBR., FCK 25 Mpa COM AGREGADO ADQUIRIDO

1. Conceito

Material constituído por uma mistura adequadamente dosada de cimento portland, agregado miúdo, agregado graúdo e água podendo conter adições e aditivos que lhe melhoram ou conferem determinadas propriedades.

2. Características

2.1. Os materiais componentes dos concretos deverão atender as recomendações referentes aos insumos cimento, areia, brita, água e aditivo.

3. Recomendações

3.1. Para a fabricação do concreto deverão ser atendidas as condições estabelecidas na NBR 12654 - Controle tecnológico de materiais componentes do concreto, NBR 12655 Preparo, controle e recebimento de concreto, NB 8953 - Concreto para fins estruturais classificação por grupo e resistência e NBR 6118 - Projeto e execução de obras de concreto armado.

3.2. Os equipamentos de medição, mistura e transporte deverão estar limpos e em perfeito funcionamento, para se obter melhor qualidade do produto.

3.3. O estabelecimento do traço do concreto a se adotar, terá como base a resistência característica à compressão, especificada no projeto, dimensões das peças, disposições das armaduras, sistema de transporte, lançamento, adensamento, condições de exposição e de uso, previstos para a estrutura.

3.4. Junto com o traço estabelecido deverão ser fornecidas as seguintes informações:

- resistência característica à compressão que se pretende atender;
- tipo, e classe do cimento;
- condição de controle;
- características físicas dos agregados;
- forma de medição dos materiais;
- idade de desforma;
- consumo de cimento por m³;
- consistência medida através do "slump";
- quantidades de cada material que será medido de cada vez;
- tempo de início de pega.

A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



3.5. Deverão ser realizados ensaios de consistência do concreto, através do abatimento do tronco de cone ou teste do "slump", de acordo com a NBR 7223 - Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone, sempre que:

- iniciar-se a produção do concreto (primeira amassada);
- reiniciar-se a produção após intervalo de concretagem de duas horas;
- houver troca de operadores;
- forem moldados corpos de prova;

A modificação do traço para ajuste da consistência, só poderá ser feita por técnico qualificado para tal.

3.6. Para controle da resistência deverão ser moldados corpos de prova com o concreto recémproduzido, de acordo com o que prevê a NBR 12655

- Preparo, controle e recebimento de concreto e NBR 5738 - Moldagem e cura dos corpos-de-prova de concreto cilíndricos ou prismáticos.

3.7. O concreto produzido deverá ser utilizado antes do início da pega. Na falta de conhecimento laboratorial, pode-se estabelecer um tempo máximo de 1:30h min, desde que haja constante homogeneização, podendo esse tempo ser modificado pela ação de aditivos.

4. Procedimentos de Execução

4.1. A medição dos materiais será obrigatoriamente em massa, podendo ser adotado o valor de 50 kg para o saco de cimento. Deverá ser determinada, freqüentemente, a umidade dos agregados e corrigido a sua massa a ser pesada. A água de amassamento pode ser medida em massa ou em volume, com dispositivo dosador, e corrigida a sua quantidade em função da umidade dos agregados.

4.2. O amassamento do concreto deverá ser feito através de betoneiras, atentando-se para a seguinte ordem de colocação dos materiais:

a) Betoneira de eixo inclinado sem carregador:

- cerca de 90% da água com aditivo, se houver, diretamente na betoneira;
- todo o agregado graúdo;
- cimento;
- adição se houver;
- agregado miúdo;
- água restante.

b) betoneira de eixo inclinado com carregado:

- cerca de 90% da água com aditivo, se houver, diretamente na betoneira, logo no início e após colocação dos materiais no carregador adicionar o restante da água;
- os materiais a seguir referidos serão colocados no carregador
- 50% do agregado graúdo;

A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



- agregado miúdo total;

- cimento;

- adição, se houver;

- restante do agregado graúdo;

c) Betoneira de eixo horizontal:

- o carregamento deve ser feito igual ao recomendado para betoneira de eixo inclinada com carregador, item b.

4.3. O tempo de mistura é variável de acordo com o tipo e o diâmetro do misturador, podendo-se adotar o tempo em segundos, obtido por $t = k \cdot D^{1/2}$, sendo $k = 90$ e 120 para betoneiras de eixo horizontal e inclinado respectivamente, e D o diâmetro da betoneira, em metro. É importante que o concreto seja misturado até perfeita homogeneização não devendo, na prática, o tempo de mistura ser inferior a 2 minutos, para as betoneiras de eixo inclinado de uso comum.

5. Medição

Para fins de preparo, a unidade de medição é o metro cúbico (m³).

3.2.5 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO

RECOMENDAÇÕES E PROCEDIMENTOS DE LANÇAMENTO DE CONCRETO ESPECIFICADOS NO ITEM 3.1 DESTE MEMORIAL DESCRITIVO.

3.1.6 LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FORRO - VÃO DE 3,01 A 4 M

1. Conceito

Execução de laje pré-moldada para forro.

2. Recomendações

2.1. Deverão ser observada nas plantas de montagem a direção da armação da laje, a altura dos blocos, a espessura do capeamento e armação do capeamento e das nervuras de travamento.

2.2. As vigas que servirão de apoio para as nervuras deverão estar niveladas. Os eletrodutos, caixas de drenagem e demais tubulações ficarão embutidas na laje e deverão ser colocadas após a montagem das vigas e antes da concretagem da laje.

3. Procedimentos de execução

3.1. O escoramento da laje deverá obedecer as recomendações do fabricante. Deverá ser executada a contra-flexa prevista pelo fabricante. As escoras deverão estar apoiadas em base firme, para que não haja recalque durante a concretagem. Em seguida, deverão ser colocadas as nervuras.

3.2. Os blocos deverão ser distribuídos apoiados nas nervuras.

3.3. Deverão ser colocadas tábuas na direção contrária às nervuras para permitir o trânsito de pessoas e materiais durante a concretagem.

A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



3.4 O Concreto deverá ser lançado preenchendo os espaços entre as nervuras formando o capeamento da laje. Deverão ser colocadas as armações no capeamento prescritos nas plantas de montagem.

4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade medição é o metro quadrado (m²).

4. PAREDES E PAINÉIS

4.1. C0073 - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19) cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8) (M2)

1. Conceito

Execução de alvenaria de $\frac{1}{2}$ vez com tijolos cerâmicos furados.

2. Características

A alvenaria deverá ser executada conforme as recomendações da NBR 8545 da ABNT e nas dimensões e nos alinhamentos indicados no projeto executivo. A espessura da alvenaria sem revestimento será de 9,0 mm que corresponde à largura do componente especificado.

3. Recomendações

3.1. Para o levante da alvenaria, argamassa deverá ser plástica e ter consistência para suportar o peso dos tijolos e mantê-los alinhados por ocasião do assentamento. O traço deverá ser determinado em função das características dos materiais locais Como dosagem inicial, recomendase a proporção 1:2:8 em volume, sendo uma parte de cimento, duas de cal e 8 partes de areia média ou grossa. O traço deverá ser ajustado experimentalmente observando-se a característica da argamassa quanto a trabalhabilidade.

3.2. Adições poderão ser utilizadas, desde que tenham compatibilidade com os aglomerantes empregados na fabricação da argamassa e com o, tijolo. Para o seu uso deverá se ensaios prévios e, caso se aplique, seguir as recomendações do fabricante.

3.3. As dimensões do tijolo cerâmico furado, especificado neste item, deverão corresponder às dimensões padronizadas na NBR 5711 da ABNT. As demais características do componente cerâmicos deverão tender às atender às condições especificadas na NBR 7171 da ABNT.

3.4. Para o assentamento, os tijolos deverão estar umedecidos, de modo a evitar a absorção de água da argamassa e não prejudicar sua aderência.

3.5. Nas obras com estrutura de concreto armado, a alvenaria deverá ser interrompida abaixo das vigas ou lajes e o preenchimento deste espaço deverá ser executado de acordo com as instruções constantes na NBR 8545 da ABNT.

3.6. Os procedimentos para colocação de vergas, contra-vergas, elementos de concreto, parapeito e peças para fixação de batentes e rodapés e elementos de concreto deverão atender as recomendações da NBR 8545 da ABNT.

A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



4. Procedimentos de Execução

O serviço será iniciado preferencialmente pelos cantos, com os tijolos assentados sobre uma camada de argamassa previamente estendida, alinhados pelo seu comprimento. Caso as dimensões dos tijolos a empregar obrigarem a pequena alteração desta espessura, as modificações nas plantas serão feitas pelo empreiteiro, sujeitas a aprovação da fiscalização, não implicando porém qualquer alteração no valor do contrato.

4.2. Deverá ser utilizado o prumo de pedreiro para o alinhamento vertical da alvenaria; entre dois cantos ou extremos já levantados esticar-se uma linha que servirá de guia, garantindo-se o prumo e horizontalidade da fiada.

4.3. As juntas entre os tijolos deverão estar completamente cheias, com espessura de 10 mm. Em alvenarias aparentes estas juntas poderão ser frisadas. As juntas verticais não deverão coincidir entre fiadas contínuas de modo a garantir a amarração dos tijolos. No caso de assentamento dos tijolos com juntas verticais contínuas (juntas a prumo), será obrigatório o uso de armaduras longitudinais, situadas na argamassa de assentamento, distanciadas cerca de 60 mm na altura.

5. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

4.2 VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO

1. Conceito

Execução de verga reta de concreto armado

2. Recomendações

2.1. Os procedimentos para colocação de vergas, contra-vergas, elementos auxiliares de concreto, parapeito e peças para fixação de batentes e rodapés e execução de oitões deverão atender as recomendações da NBR 8545 da ABNT.

5. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico (m³).

5. ESQUADRIAS E FERRAGENS

5.1 PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0,80 X 2,10) m

1. Conceito

Assentamento de porta em madeira com guarnições.

2. Recomendações

2.1. Para o engradamento das aduelas, deverá-se verificar o engradamento nas peças em seguida, verificar a dimensão do jabre (rebaixo) observando se está de acordo com os detalhes específicos do projeto.

A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



2.2. Para executar o assentamento das aduelas, as mesmas já deverão estar engradadas com sarrafos e seladas e o nível do piso a deverá estar definido, bem como o projeto de alvenaria deverá ter as dimensões dos vãos, conforme normas técnicas.

3. Procedimentos de Execução

3.1. O comprimento das ombreiras deverá ser de 2,13 m. As peças serão furadas, então, com broca, antes da montagem. A travessa deverá ser, em seguida, fixada nas ombreiras com pregos 17x27 e os travamentos serão fixados com pregos 17x27.

3.2. O assentamento será feito verificando-se o vão e, em seguida, posicionando-se a aduela na altura, de acordo com o nível do piso fornecido. A aduela será alinhada pelas taliscas de revestimento sendo posicionada no vão com cunhas de madeira, observando as bonecas para a colocação de alizares. A aduela será, então, chumbada com argamassa recomendada.

3.3. Para a colocação do alizar será verificado o encontro da aduela com o revestimento. Serão tiradas as medidas das peças e será feito o encontro da peça vertical com a horizontal de acordo com detalhes fornecidos. O alizar será alinhado pela aresta da aduela e a distância deste, deverá concordar com os pregos 15 x 15 sem cabeça, fixados no topo de aduela ou de acordo com detalhes específicos. Os pregos serão, então, repuxados nos alizares, devendo-se distanciar em 30cm os pontos de fixação.

3.4. Para assentar a folha da porta os alizares já deverão ter sido colocados, bem como a soleira e a porta deverão estar seladas ou com tinta de fundo. As condições da porta deverão ser verificadas de acordo com as especificações das mesmas, das dobradiças e dos parafusos. Os locais das dobradiças lerão marcados na porta e aduela e, em seguida, serão feitos os rebaixos de acordo com a dobradiça utilizada. Serão furados com broca os locais onde serão aparafusados as dobradiças e, em seguida, estas serão fixadas na porta.

3.5. Será dependurada a porta na aduela e as dobradiças serão aparafusadas. A folga entre a porta e o portal será uniforme em todo o perímetro, de acordo com normas técnicas. Será verificada a folga e a espessura da porta com a largura do jabre. Por fim, será verificado o funcionamento da porta).

4. MEDIÇÃO

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico (m²).

5.2 PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0,60 X 2,10) m

1. Conceito

Assentamento de porta em madeira com guarnições.

2. Recomendações

2.1. Para o engradamento das aduelas, deverá se verificar o engradamento nas peças e em seguida, verificar a dimensão do, jabre (rebaixo) observando se está de acordo com os detalhes específicos do projeto.

2.2. Para executar o assentamento das aduelas, as mesmas já deverão estar engradada com sarrafos e seladas e o nível do piso a deverá estar definido, bem como o projet de alvenaria deverá ter as dimensões dos vãos, conforme normas técnicas.

3. Procedimentos de Execução

A.:
A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



3.1. O comprimento das ombreiras deverá ser de 2,13 m. As peças serão furadas, então, com broca, antes da montagem. A travessa deverá ser, em seguida, fixada nas ombreiras com pregos 17x27 e os travamentos serão fixados com pregos 17x27.

3.2. O assentamento será feito verificando-se o vão e, em seguida, posicionando-se a aduela na altura, de acordo com o nível do piso fornecido. A aduela será alinhada pelas taliscas de revestimento sendo posicionada no vão com cunhas de madeira, observando as bonecas para a colocação de alizares. A aduela será, então, chumbada com argamassa recomendada.

3.3. Para a colocação do alizar será verificado o encontro da aduela com o revestimento. Serão tiradas as medidas das peças e será feito o encontro da peça vertical com a horizontal de acordo com detalhes fornecidos. O alizar será alinhado pela aresta da aduela e a distância deste, deverá concordar com os pregos 15 x 15 sem cabeça, fixados no topo de aduela ou de acordo com detalhes específicos. Os pregos serão, então, repuxados nos alizares, devendo-se distanciar em 30cm os pontos de fixação.

3.4. Para assentar a folha da porta os alizares já deverão ter sido colocados, bem como a soleira e a porta deverão estar seladas ou com tinta de fundo. As condições da porta deverão ser verificadas de acordo com as especificações das mesmas, das dobradiças e dos parafusos. Os locais das dobradiças lerão marcados na porta e aduela e, em seguida, serão feitos os rebaixos de acordo com a dobradiça utilizada. Serão furados com broca os locais onde serão aparafusados as dobradiças e, em seguida, estas serão fixadas na porta.

3.5. Será dependurada a porta na aduela e as dobradiças serão aparafusadas. A folga entre a porta e o portal será uniforme em todo o perímetro, de acordo com normas técnicas. Será verificada a folga e a espessura da porta com a largura do jabre. Por fim, será verificado o funcionamento da porta).

4. MEDIÇÃO

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico (m³).

5.3 PORTA DE MADEIRA PARA BANHEIRO 1,60x0,60cm REVESTIDO COM LAMINADO INCLUSO DOBRADIÇA E FECHADURA

1. Conceito

Assentamento de porta em madeira com guarnições.

2. Recomendações

2.1. Para o engradamento das aduelas, deverá se verificar o engradamento nas peças e, em seguida, verificar a dimensão do, jabre (rebaixo) observando se está de acordo com os detalhes específicos do projeto.

2.2. Para executar o assentamento das aduelas, as mesmas já deverão estar engradadas com sarrafos e seladas e o nível do piso a deverá estar definido, bem como o projeto de alvenaria deverá ter as dimensões dos vãos, conforme normas técnicas.

3. Procedimentos de Execução

A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



3.1. O comprimento das ombreiras deverá ser de 2,13 m. As peças serão furadas, então, com broca, antes da montagem. A travessa deverá ser, em seguida, fixada nas ombreiras com pregos 17x27 e os travamentos serão fixados com pregos 17x27.

3.2. O assentamento será feito verificando-se o vão e, em seguida, posicionando-se a aduela na altura, de acordo com o nível do piso fornecido. A aduela será alinhada pelas taliscas de revestimento sendo posicionada no vão com cunhas de madeira, observando as bonecas para a colocação de alizares. A aduela será, então, chumbada com argamassa recomendada.

3.3. Para a colocação do alizar será verificado o encontro da aduela com o revestimento. Serão tiradas as medidas das peças e será feito o encontro da peça vertical com a horizontal de acordo com detalhes fornecidos. O alizar será alinhado pela aresta da aduela e a distância deste, deverá concordar com os pregos 15 x 15 sem cabeça, fixados no topo de aduela ou de acordo com detalhes específicos. Os pregos serão, então, repuxados nos alizares, devendo-se distanciar em 30cm os pontos de fixação.

3.4. Para assentar a folha da porta os alizares já deverão ter sido colocados, bem como a soleira e a porta deverão estar seladas ou com tinta de fundo. As condições da porta deverão ser verificadas de acordo com as especificações das mesmas, das dobradiças e dos parafusos. Os locais das dobradiças serão marcados na porta e aduela e, em seguida, serão feitos os rebaixos de acordo com a dobradiça utilizada. Serão furados com broca os locais onde serão aparafusados as dobradiças e, em seguida, estas serão fixadas na porta.

3.5. Será dependurada a porta na aduela e as dobradiças serão aparafusadas. A folga entre a porta e o portal será uniforme em todo o perímetro, de acordo com normas técnicas. Será verificada a folga e a espessura da porta com a largura do jabre. Por fim, será verificado o funcionamento da porta).

4. MEDIÇÃO

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico (m³).

5.4 JANELA DE FERRO TIPO CAIXILHO BASCULANTE OU FIXO

1. Conceito

Fornecimento e assentamento de basculantes de ferro.

2. Procedimentos de execução

2.1. O basculante será alinhado em

função dos revestimentos da parede. O basculante será posicionado no vão e chumbado na alvenaria com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

3. Medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro quadrado (m²)

A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



5.5 VIDRO COMUM EM CAIXILHO C/ MASSA ESP.= 5mm, COLOCADO

1. Conceito

Colocação de vidro em caixilhos com massa.

2. Recomendações

2.1. O caixilho que vai receber o vidro deverá ser suficientemente rígido para não se deformar. A chapa de vidro será fixada com massa apropriada no rebaixo do caixilho que deverá estar isento de umidade, gordura, oxidação, poeira e outras impurezas. O envidraçamento em contato com o meio exterior deverá ser estanque à água e ao vento.

2.2. A chapa de vidro deverá ser colocada de tal modo que não sofra tensões suscetíveis de quebrá-la e deverá ter sua borda protegida do contato com a alvenaria ou peça metálica.

2.3. A chapa de vidro deverá ter folgas em relação as dimensões do rebaixo: a folga de borda deverá ser, no mínimo, de 3 mm e as folgas laterais, no mínimo, 2 mm. Para chapas de vidro com unia das dimensões superiora 100 cm, deverá se usar calços nos rebaiços, de modo a garantir as folgas evitar o aparecimento de tensões inaceitáveis para o vidro ou caixilho.

2.4. O vidro deverá atender às condições estabelecidas na NBR 11 706 da ABNT e ter sua espessura determinada de acordo com a NBR 7199 da ABNT, sendo sua espessura mínima de 2,0 mm.

2.5. Cuidados especiais deverão ser tomados no transporte e armazenamento das chapas de vidro. Deverão sempre ser manipuladas e estocadas de maneira que não entrem em contato com materiais que danifiquem suas superfícies e bordas e protegidas da umidade que possa provocar condensações.

2.6. As chapas de vidro deverão ser fornecidas nas dimensões respectivas, evitando-se, sempre que possível cortes no local da construção. As bordas de corte deverão ser esmerilhadas, de forma a se apresentarem lisas e sem irregularidades. A montagem da chapa de vidro deverá ser acompanhada por um responsável e, após fixada, deverá ser adequadamente assinalada, de modo a marcar sua presença evitando danos e acidentes.

3. Procedimentos de Execução

3.1. Deverá ser distribuído o colchão de massa por todo o rebaixo e será pressionada a chapa de vidro, de maneira que, a lateral posterior fique com uma camada uniforme de massa com espessura não inferior a 2 mm. Será colocada então a segunda demão da massa. A massa deverá ser aplicada de maneira a não formar vazios e sua superfície aparente deverá ser lisa e regular.

3.2. Quando o rebaixo é aberto, é conveniente a fixação de moldura ao longo da lateral anterior; quando a moldura é fixada por pregos, deverá se aplicar previamente a camada da massa junto à chapa de vidro; em outros casos, fixase a moldura e, em seguida, aplica-se a massa de maneira a preencher a folga da lateral anterior, que também deverá ter espessura mínima de 2 mm .

4. Medição

A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

5.6 GRADE DE FERRO TUBULAR C/ MOLDURA EM BARRA CHATA DE FERRO

1. Conceito

Fornecimento e assentamento de grade em de ferro ou tubo galvanizado

2. Procedimentos de execução

2.1. O assentamento será iniciado posicionando-se o batente na altura, de acordo com o nível do piso fornecido.

2.2. O batente será alinhado em função dos revestimentos da parede. O portão será chumbado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

3. Medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro quadrado (m²)

5.7 ALAMBRADO C/ TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2", INCLUSIVE PINTURA

1. Conceito

Execução de cerca com tela de arame galvanizado fixado em tubos de ferro galvanizado

2. Características

Tela simples, torção com fio de arame com diâmetro de 12 BWG, 2,7 mm e malha de 2"

3. Procedimentos de execução

No alinhamento definido no projeto, fixam-se os tubos de ferro galvanizado com concreto no traço 1:2:4 (cim:areia: brita) com profundidade mínima de 0,50m e espaçados no mínimo de 2,50m. Nas extremidades de tubos, estirase dos fios de arame galvanizado 16 BWG, diâmetro de 1,60 mm, para garantir a planeza da tela, estira-se a tela faceando-a e soltando-a nos tubos

4. Medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro linear (m)

6. COBERTA

6.1. MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)

1. Conceito

Execução de estruturas em madeira para coberturas em telha cerâmica

2. Recomendações

A.
A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



2.1. A execução do madeiramento deverá obedecer aos desenhos do projeto de estrutura da cobertura.

2.2. O madeiramento será em maçaranduba ou equivalente. O projeto de telhamento obedecerá NBR 6120 (NB 5) e NBR 6123 (NB 599). Toda a estrutura receberá tratamento com produto a base de resina sintética, pentaclorofenol e naftanato de ferro, combinados com agentes plásticos repelentes de água, de fácil aplicação a brocha, pistola ou por imersão.

3. Procedimentos de Execução

3.1. A estrutura de madeira será constituída por tesouras, cumeeira, terças, caibros, ripas e respectivas peças de apoio. A inclinação mínima será de 20%. As vigas de concreto armado do forro deverão ser aproveitadas para apoio da estrutura do telhado.

3.2. Todas as conexões, emendas ou samblagens serão tão simples quanto possível, devendo permitir satisfatória justaposição das superfícies em contato. As emendas coincidirão com os apoios, sobre os ossos das tesouras, de forma a obter-se maior segurança, solidarização e rigidez na ligação. Todas as emendas, conexões ou samblagens principais, levarão reforços de chapa de aço, de forma e seção apropriadas ou parafusos com porcas. Todas as emendas de linhas levarão talos de chapa ou braçadeiras com parafusos.

4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

6.2 TELHA CERÂMICA

1. Conceito

Execução de telhado com telha cerâmica, tipo francesa.

2. Recomendações

2.1. A cobertura deverá ser executada conforme os procedimentos estabelecidos na NBR 8039 da ABNT e nas dimensões e forma indicadas no projeto executivo.

2.2. A declividade mínima do telhado será de 40%, que corresponderá à relação entre as distâncias vertical e horizontal expressa em porcentagem. Para declividades acima de 40%, as telhas deverão ser fixadas à estrutura de apoio, através de um arame que passe pelo orifício localizado na orelha de armar da telha, próprio para este fim.

2.3. As telhas deverão atender às condições especificadas na NBR 7172. Ser recomendável usar, numa mesma obra, telhas de mesma procedência.

3. Procedimentos de Execução

3.1. As telhas serão assentadas diretamente sobre as ripas que compõem a afirmação da cobertura. Embora a distância entre ripas esteja fixada por norma, será conveniente executar o ripamento após o recebimento das telhas no canteiro, a fim de evitar diferenças no espaçamento das ripas que dificultam o assentamento das telhas. A colocação das telhas deverá ser feita por fiadas, iniciando-se pelo beiral.

A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



prosseguindo-se em direção à cumeeira. A ripa do beiral deverá ter altura dupla ou seja, duas ripas sobrepostas, a fim de manter a declividade do telhado.

3.2. A cumeeira e os espigões deverão ser arremetados por meio de componentes cerâmicos, especialmente projetados para este fim e deverão cobrir as telhas de, no mínimo, 30 cm. As telhas que se encontram nos espigões deverão ser cortadas com inclinação apropriada, de tal modo que haja concordância entre as duas águas do telhado. Nas concordâncias reentrantes, os rincões, o arremate dos dois planos deverá ser feito por intermédio de calhas de material metálico, construídas no próprio local.

3.3. Cuidados especiais deverão ser tomados nas junções do telhado, com paramentos verticais, tais como oitões, chaminés e reservatórios que se elevam além do telhado a fim de garantir a estanqueidade da cobertura. Os procedimentos para execução das junções e de beirais desprotegidos deverão atender às recomendações da NBR 8039 da ABNT.

4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

1. Conceito

Execução de retelhamento com adição de 20% de telha nova a ser substituída.

2. Procedimentos de Execução

Após a retirada da telha com cuidado verifica-se as que estão em bom estado para retelhamento e adicionado telhas novas em substituição de telhas que não sirva mais.

3. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

6.3 RUFO DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm.

1. Conceito

Fornecimento e montagem de rufo.

2. Procedimento de execução

Instalação de rufo em chapa galvanizada desenvolvimento 33cm.

3. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m).

7.0 IMPERMEABILIZAÇÃO

7.1 IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²

1. Conceito

Impermeabilização de calhas e jardineiras e reservatórios com emulsão asfáltica.

2. Procedimento de Execução

A emulsão deverá ser aplicada sobre a superfície limpa e seca.

A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



3. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

8. REVESTIMENTOS DE PAREDES

8.1 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.: 5 mm P/ PAREDE.

1. Conceito

Camada de argamassa constituída de cimento, cal e areia, possuindo baixa consistência, destinada a promover maior aderência entre a base e a camada de revestimento.

2. Características

2.1. A argamassa de chapisco deverá ter consistência fluida a ser constituída de areia, predominantemente grossa, com dimensão máxima entre 2,4 e 6,3 mm.

2.2. O chapisco deverá apresentar espessura máxima de 5 mm, textura aberta com superfície irregular e descontínua, de forma a permitir a visualização de pequenas áreas da base.

3. Recomendações

3.1. O procedimento de execução do chapisco deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 - Revestimentos de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção.

3.2. O chapisco deverá ser aplicado sobre as bases que não apresentem condições adequadas de aderência, como as bases lisas, densas pouco porosas e de baixa capacidade de sucção. Deverão ser chapiscadas, também, as bases que apresentem sucção heterogênea.

3.3. Produtos adesivos poderão ser adicionados à argamassa de chapisco, para melhora as condições de aderência, desde que compatíveis corri o cimento empregado e com o material da base.

4. Preparo da Base

4.1. As bases de revestimento deverão atender às condições de planeza, prumo e nivelamento, fixadas pela especificação da norma brasileira.

4.2. Para aplicação do chapisco, a base deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos, ou quaisquer produtos que venham prejudicar a aderência.

4.3. Quando a base apresentar elevada absorção, deverá ser suficientemente molhada.

5. Procedimentos de Execução

A aplicação do chapisco deverá ser realizada através de aspersão vigorosa da argamassa, continuamente sobre toda área da base, que se pretende revestir.

6. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²)

h.s.
A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



8.2. EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6 (M2)

1. Conceito

Camada de argamassa de revestimento constituída de cimento, cal, areia, água e, eventualmente, aditivo, destinada a regularização da base, podendo constituir-se no acabamento final.

2. Características

2.1. A argamassa de emboço deverá ter consistência adequada ao uso, compatível ao processo de aplicação (manual ou mecânica), constituída de areia média, com dimensão máxima < 2,4mm.

2.2. A argamassa de emboço deverá ser preparada de acordo com as recomendações constantes neste Caderno de Encargos.

2.3. A base a receber o emboço deverá estar irregular. Caso apresente irregularidades superficiais superiores a 10 mm, como depressões, furos, rasgos, eventuais excessos de argamassa das juntas da alvenaria ou outras saliências, deverão ser reparados antes de iniciar o revestimento.

2.4. Os rasgos, efetuados para a instalação das tubulações, deverão ser corrigidos pela colocação de tela metálica galvanizada, ou enchimento com cacos de tijolos ou blocos.

3. Recomendações

3.1. O procedimento de execução do emboço deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 - Revestimentos de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção.

3.2. O emboço deverá aderir bem ao chapisco ou à base de revestimento. Deverá possuir textura e composição uniforme, proporcionar facilidade na aplicação manual ou no processo mecanizado. O aspecto e a qualidade da superfície final deverá corresponder à finalidade de aplicação.

4. Procedimentos de Execução

4.1. O emboço deverá ser iniciado somente após concluído os serviços a seguir indicados, obedecidos os prazos mínimos:

a) 24 horas, após a aplicação do chapisco;

b) 14 dias de idade das estruturas de concreto, das alvenarias estruturais e das alvenarias cerâmicas e de blocos de concreto para início dos serviços de revestimento, excluindo o chapisco;

c) 28 dias de idade para execução do acabamento decorativo, caso o emboço seja a camada única.

4.2. A espessura máxima admitida para o emboço é de 15 mm, se for recebido emboço, e de 20 mm, caso se a camada única,

A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



4.3. O plano de revestimento será determinado através de pontos de referências, dispostos de forma tal, que a distância entre eles seja compatível com o tamanho da desempenadeira a ser utilizada. Nesses pontos deverão ser fixados taliscas de madeira ou cacos planos de material cerâmico, usando-se para tanto argamassa idêntica a que será empregada no revestimento.

4.4. Urna vez definido o plano de revestimento deverá ser feito o preenchimento de faixas entre as taliscas, empregando-se argamassa que será sarrafiada, constituindo as guias ou mestras.

4.5. Após a execução das guias ou mestras, deverá ser aplicada a argamassa, lançando-a vigorosamente sobre a superfície a ser revestida, com auxílio da colher de pedreiro ou através de processo mecânico, até preencher a área desejada.

4.6. Estando a área preenchida por argamassa, deverá ser feita a retirada do excesso e a regularização da superfície, pela passagem da desempenadeira. Em seguida, as depressões deverão ser preenchidas, mediante novos lançamentos de argamassa nos pontos necessários, repetindo-se a operação até conseguir uma superfície cheia e homogênea.

4.7. Para revestimento de camada única, deverá ser executado o acabamento, conforme especificado para a superfície.

5. Medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro quadrado (m²)

8.3 REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6

1. Conceito

Camada de revestimento utilizada para cobrimento do emboço, propiciando urna superfície que permita receber o recebimento decorativo ou que se constitua no acabamento final.

2. Características

A argamassa pré-fabricada é comercializada em pó e na ocasião do uso é suficiente adicionar água. Forma-se então, uma pasta de fácil utilização.

3. Recomendações

3.1. O procedimento de execução do reboco deverá obedecer ao previsto na NBP, 7200 - Revestimento de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção.

3.2. O reboco pode ser camurçado, chapiscado, desempenado, lavado, raspado e imitação travertino, a depender do acabamento realizado.

3.3. O reboco deverá aderir bem ao emboço e, preferencialmente, ter resistência inferior a este. Deverá possuir textura e composição uniforme, proporcionar facilidade na aplicação material ou no processo mecanizado. O aspecto e a qualidade dá superfície final deverá estar de acordo coi-n a decoração especificada.

4. Procedimentos de Execução

A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



4.1. O reboco deverá ser iniciado somente 21 dias após a conclusão do emboço, se a argamassa for de cal, e 7 dias se for mista (cimento e cal) ou de cimento.

4.2. A espessura da camada de reboco deverá ter no máximo 5 mm.

4.3. O plano de revestimento será determinado através de pontos de referências, dispostos de forma tal, que a distância entre eles seja compatível com o tamanho da desempenadeira, a ser utilizada. Nesses pontos, deverão ser fixados taliscas de madeira ou cacos planos de material cerâmico, usando-se para tanto, argamassa idêntica a que será empregada no revestimento.

4.4. Uma vez definido o plano de revestimento, deverá ser feito o preenchimento de faixas entre as taliscas, empregando-se argamassa que será serrafiada, constituindo as guias ou mestras.

4.6. Estando a área preenchida por argamassa, deverá ser feita a retirada o excesso e regularização da superfície, pela passagem da desempenadeira. Em seguida, deverão ser preenchida as depressões, mediante novos lançamentos de argamassa, nos pontos necessários,

repetindo-se a operação, até conseguir uma superfície cheia e homogênea.

4.7. O acabamento final deverá ser executado de acordo com o tipo de textura desejado.

5. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²)

8.4 CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30X30 CM (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/PAREDES.

1. Conceito

Revestimento de paredes internas, com cerâmica, assentados sobre emboço (1:2:8 - cimento, cal e areia) com argamassa colante, constituindo-se no acabamento final.

2. Recomendações

2.1. O procedimento de execução dos revestimentos cerâmicos deverá obedecer ao disposto na NBR 8215 - Assentamento de azulejos.

2.2. O assentamento só é permitido após 7 dias de aplicado o emboço, se a argamassa for de cimento de 14 dias se for mista de cal.

2.3. O assentamento das peças cerâmicas só poderá ser iniciado, quando forem concluídos os seguintes serviços:

a) instalações elétricas e hidráulicas (inclusive testes);

b) contra-piso;

c) emboço, com no mínimo 7 dias de aplicado;

d) instalações de contramarcos;

A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



e) marcações dos níveis;

f) plano executivo para definição das posições dos arremates.

2.4. A argamassa colante deverá ser testada, antes de iniciar os serviços de assentamento.

2.5. O prazo para utilização da argamassa preparada é de no máximo 2,5 horas, a partir da colocação da água.

2.6. A argamassa preparada deverá ficar em repouso, por um período de 15 minutos, e ser remisturada, para que o aditivo fique homogeneamente distribuído.

2.7. As cerâmicas deverão estar secas, com o tardo de peça, isento de pó.

2.8. A desempenadeira dentada deverá ser de aço com chapa, com espessura de 0,5 mm, dimensões aproximadas de 11 cm por 28 cm, tendo dois lados adjacentes denteados, com reentrâncias quadradas de 6mm de lado.

2.9. A camada de argamassa colante, a ser espalhada com o lado liso da desempenadeira, deverá ter espessura aproximada de 4 mm.

3. Procedimentos de Execução

3.1. O assentamento deverá ser realizado de baixo para cima, uma fiada de cada vez, a partir de duas cerâmicas colocados nas extremidades inferiores da parede, tomando como referência a cota estabelecida.

3.2. Feita a marcação, o emboço ou base deverá ser umedecido.

3.3. A argamassa colante deverá ser aplicada com o auxílio de uma desempenadeira dentada, numa área que possa ser revestida num tempo máximo de 10 min.

3.4. A borda inferior da cerâmica deverá ser colocada em contacto com a parede e pressionado, uniformemente, contra a mesma. Se necessário, deverão ser dados pequenos impactos, perfeito nivelamento e prumo.

3.5. O excesso de argamassa extravasado das juntas deverá ser removido.

3.6. O assentamento só poderá ser feito enquanto não se formar uma película esbranquiçada sobre a superfície da argamassa colante ou, quando ao ser tocada com o dedo, não aderir uma ligeira camada de argamassa.

3.7. Em panos com área superior a 32 m² ou que um dos lados tenha mais de 8 m, deverão ser feitas juntas de movimentação, conforme disposto na NBR 8214.

3.8. As juntas deverão estar dispostas, de modo que as fiadas formem ângulos de 90° com a horizontal.

4. Medição

4.1. O revestimento só será aceito se atender o disposto na Norma Brasileira vigente.

4.2. Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

8.5 - REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2MM EM CERÂMICA, ACIMA DE 30X30 C (900 CM²) E PORCELANATOS (PAREDE E PISO)

Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



Em todas as cerâmicas aplicadas sobre as superfícies apropriadas deverão ser rejuntadas, o rejunte deverá ser misturado com água limpa até obter uma consistência pastosa e homogênea (sem grumos). Utilizar aproximadamente: 0,25 litros de água para cada 1kg de pó.

9. PISOS

9.1 PISOS INTERNA

9.1.1 CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30X30 CM (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/PISO.

1. Conceito

Revestimento de pisos internos, com cerâmica, assentados sobre emboço (1:2:8 - cimento, cal e areia) com argamassa colante, constituindo-se no acabamento final.

2. Recomendações

2.1. O procedimento de execução dos revestimentos cerâmicos deverá obedecer ao dispostos na NBR 8215 - Assentamento de azulejos.

2.2. O assentamento só é permitido após 7 dias de aplicado o emboço, se a argamassa for de cimento de 14 dias se for mista de cal.

2.3. O assentamento das peças cerâmicas só poderá ser iniciado, quando forem concluídos os seguintes serviços:

a) instalações elétricas e hidráulicas (inclusive testes);

b) contra-piso;

c) emboço, com no mínimo 7 dias de aplicado;

d) instalações de contramarcos;

e) marcações dos níveis;

f) plano executivo para definição das posições dos arremates.

2.4. A argamassa colante deverá ser testada, antes de iniciar os serviços de assentamento.

2.5. O prazo para utilização da argamassa preparada é de no máximo 2,5 horas, a partir da colocação da água.

2.6. A argamassa preparada deverá ficar em repouso, por um período de 15 minutos, e ser remisturada, para que o aditivo fique homogêneo distribuído.

2.7. As cerâmicas deverão estar secas, com o tardo de peça, isento de pó.

2.8. A desempenadeira dentada deverá ser de aço com chapa, com espessura de 0,5 mm, dimensões aproximadas de 11 cm por 28 cm, tendo dois lados adjacentes denteados, com reentrâncias quadradas de 6mm de lado.

A. Erlson M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



2.9. A camada de argamassa colante, a ser espalhada com o lado liso da desempenadeira, deverá ter espessura aproximada de 4 mm.

3. Procedimentos de Execução

3.1. O assentamento deverá ser realizado de baixo para cima, uma fiada de cada vez, a partir de duas cerâmicas colocados nas extremidades inferiores da parede, tomando como referência a cota estabelecida.

3.2. Feita a marcação, o emboço ou base deverá ser umedecido.

3.3. A argamassa colante deverá ser aplicada com o auxílio de uma desempenadeira dentada, numa área que possa ser revestida num tempo máximo de 10 min.

3.4. A borda inferior da cerâmica deverá ser colocada em contacto com a parede e pressionado, uniformemente, contra a mesma. Se necessário, deverão ser dados pequenos impactos, perfeito nivelamento e prumo.

3.5. O excesso de argamassa extravasado das juntas deverá ser removido.

3.6. O assentamento só poderá ser feito enquanto não se formar uma película esbranquiçada sobre a superfície da argamassa colante ou, quando ao ser tocada com o dedo, não aderir uma ligeira camada de argamassa.

3.7. Em panos com área superior a 32 m² ou que um dos lados tenha mais de 8 m, deverão ser feitas juntas de movimentação, conforme disposto na NBR 8214.

3.8. As juntas deverão estar dispostas, de modo que as fiadas formem ângulos de 90° com a horizontal.

4. Medição

4.1. O revestimento só será aceito se atender o disposto na Norma Brasileira vigente.

4.2. Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

9.1.2 PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5 MPA C/ PREPARO E LANÇAMENTO

1. Conceito

Execução piso morto com concreto 13,5 mpa.

2. Procedimento de execução

2.1. O subleito será preparado para evitar a umidade natural do solo. Terá uma permeabilidade tal que a água não suba por capilaridade.

2.2. O subleito deverá ser compactado o pelo menos 95% com referência ao ensaio de compactação do proctor intermediário.

2.3. Sobre o subleito será executado a lastro em concreto não estrutural, com brita 25.

3. Medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro cúbico (m³)

A. Erlson M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



9.1.3 - REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2MM EM CERÂMICA, ACIMA DE 30X30 CM (900 CM²) E PORCELANATOS (PAREDE E PISO)

Em todas as cerâmicas aplicadas sobre as superfícies apropriadas deverão ser rejuntadas, o rejunte deverá ser misturado com água limpa até obter uma consistência pastosa e homogênea (sem grumos). Utilizar aproximadamente: 0,25 litros de água para cada 1kg de pó.

9.2 PAVIMENTAÇÃO EXTERNA

9.2.1 LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA

1. Conceito

Execução de lastro de areia.

2. Procedimento de execução

2.1. O subleito será preparado para evitar a umidade natural do solo. Terá uma permeabilidade tal que a água não suba por capilaridade.

2.2. O subleito deverá ser compactado o pelo menos 90% com referencia ao ensaio de compactação do proctor intermediário.

2.3. Sobre o subleito será executado a lastro de areia para execução de piso intertravado.

3. Medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

9.2.2 BANQUETA/ MEIOFIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00X0,25X0,15M)

1. Conceito

Fornecimento e montagem de banquetas de meiofio (1,00X0,25X0,15M).

2. Procedimento de execução

Instalação de banquetas nde meiofio

3. Medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro quadrado (m).

9.2.3 PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA

1.0 - Conceito

Execução de piso com blocos intertravados de concreto.

2.0 . Recomendações

A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



Deverá ser constituído por elementos intertravados com as seguintes espessuras:

- tráfego pesado: 100mm
- tráfego médio ou leve: 80 mm
- vias de pedestres ou domiliares: 60mm

3.0. Procedimentos de execução

3.1. Concluídas as execuções dos subleitos, sub-base e base, inclusive nivelamento e compactação, a pavimentação com os elementos intertravados será executada partindo-se de um meio fio lateral.

3.2. Para evitar irregularidades na superfície, não se deve trair sobre a base de areia ou pó de pedra após a compactação.

3.3. Para compactação final e definição do perfil da pavimentação será empregado compactador do tipo placas vibratórias portáteis.

3.4. As juntas de pavimentação serão tomadas com areia ou pó de pedra, utilizando-se a irrigação para obter-se enchimento completo do vazio entre dois elementos vizinhos.

4.0 - Medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

9.2.4 PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X8)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA

1.0. Conceito

Execução de piso com blocos intertravados de concreto.

2.0. Recomendações

Deverá ser constituído por elementos intertravados com as seguintes espessuras:

- tráfego pesado: 100mm
- tráfego médio ou leve: 80 mm
- vias de pedestres ou domiliares: 60mm

3.0. Procedimentos de execução

3.1. Concluídas as execuções dos subleitos, sub-base e base, inclusive nivelamento e compactação, a pavimentação com os elementos intertravados será executada partindo-se de um meio fio lateral.

3.2. Para evitar irregularidades na superfície, não se deve trair sobre a base de areia ou pó de pedra após a compactação.

3.3. Para compactação final e definição do perfil da pavimentação será empregado compactador do tipo placas vibratórias portáteis.

A. Erlson M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



3.4. As juntas de pavimentação serão tomadas com areia ou pó de pedra, utilizando-se a irrigação para obter-se enchimento completo do vazio entre dois elementos vizinhos.

4.0 - Medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

10. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

Todos os detalhes sobre a execução das instalações da reforma encontram-se nos projetos executivos.

11. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Todos os quadros elétricos, luminárias, calhas e eletrodutos danificados serão trocados, os fios existentes serão substituídos por uma bitola maior e de boa qualidade.

Todas instalações necessárias deverão ser feitas de forma adequada conforme especificado em projeto.

12. PINTURA

12.1 LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/ MASSA

1. Conceito

Execução de serviço de pintura em LATEX em duas demãos ou três sem emassamento.

2. Procedimento de execução

A tinta deve ser aplicada com rolo de espuma, pincel ou revólver sobre a superfície limpa, plana e livre de graxas. Cada demão da pintura deve ser aplicada somente após a secagem completa da demão anterior, com intervalo de tempo mínimo de 8 horas. Sobre a superfície não selada, a primeira demão deve ter diluição de 1:1 em um volume de tinta e solvente.

3. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

12.2 CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL

1. Conceito

Execução de pintura a cal (caiação) em paredes externas ou internas.

2. Características

Ar.
A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



2.1 Deve ser aplicado sobre uma superfície firme, limpa, seca, sem poeira, gordura, sabão ou mofo. Não é totalmente impermeável à água, permitindo a saída do vapor d'água por absorção ao mesmo.

2.2. Consiste na aplicação de uma pasta de cal e adições que ajude a aderência da pintura sobre a superfície ou que melhore a impermeabilização ou promova a coloração especificada em projeto. A proporção da mistura é bastante variada e determinada em função do local e superfície de aplicação. Recomenda-se sempre o uso de cal hidratada, tendo como dosagem inicial a proporção 1:1 de cal e água, em massa. Para as superfícies excessivamente absorventes deve-se adicionar uma pequena quantidade de óleo de linhaça à água destinada à primeira demão.

3. Procedimento de Execução

Deve ser aplicada com pincel ou brocha, sobre a superfície preparada, plana, sem fendas ou buracos. Cada demão da caição deve ser aplicada somente após a secagem completa da demão anterior, com intervalo de tempo mínimo de 24 horas. As demãos devem ser aplicadas em direções cruzadas. A caição deve ter acabamento uniforme.

4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

11.3 EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/ MASSA DE PVA

1. Conceito

Execução de serviços de emassamento de parede interna com massa a base de PVA.

2. Características

2.1. É indicada para nivelar e corrigir imperfeições em qualquer superfície de alvenaria aplicada sobre uma superfície firme, limpa, seca, sem poeira, gordura, sabão ou mofo. Para superfícies excessivamente absorventes deve-se aplicar um líquido selador anterior ao emassamento.

2.2. Pasta preparada a partir de resinas sintéticas solúvel em água que atua como corretor de irregularidades em superfícies de argamassa e concreto.

3. Procedimentos de Execução Deve ser aplicada com a desempenadeira de aço ou espátula sobre a superfície em camadas finas e sucessivas. Aplicada a 1ª demão, após um intervalo mínimo de três horas, a superfície deve ser lixada, com lixa de grão 100, a fim de eliminar os relevos; deve-se aplicar a 2ª demão corrigindo o nivelamento, após o período de secagem, proceder o lixamento final.

4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

12.3 PINTURA HIDRACOR

1. Conceito

Execução de pintura hidracor em paredes externas ou internas.

2. Características

Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



2.1 Deve ser aplicado sobre uma superfície firme, limpa, seca, sem poeira, gordura, sabão ou mofo. Não é totalmente impermeável à água, permitindo a saída do vapor d'água por absorção ao mesmo.

3. Procedimento de Execução

Deve ser aplicada com pincel ou brocha, sobre a superfície preparada, plana, sem fendas ou buracos. Cada demão da caiação deve ser aplicada somente após a secagem completa da demão anterior, com intervalo de tempo mínimo de 24 horas. As demãos devem ser aplicadas em direções cruzadas. A caiação deve ter acabamento uniforme.

4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

12.4 ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA

1. Conceito

Execução de serviços de pintura em esquadrias de madeira com tinta a óleo ou esmalte sintético, com ou sem emassamento.

2. Recomendações

Deve-se preparar a superfície da madeira antes do emassamento, quando for o caso, através do aparelhamento com lixa de madeira. O emassamento das esquadrias é indicado para corrigir imperfeições em superfícies de madeira, tornando-se lisas. Deve-se usar massa a óleo com grande poder de enchimento, de boa aderência e que seja fácil de lixar

2.2. Para esse serviço recomenda-se que a aplicação seja feita em recintos fechados, quando possível, para evitar que partículas de pó adiram à tinta.

3. Procedimentos de execução

3.1. Para a execução do serviço de emassamento, se for o caso, a superfície da madeira já deve estar preparada e se a madeira for nova é recomendável aplicar uma demão de fundo sintético nivelador. A massa deve então ser aplicada em camadas finas e sucessivas até o nivelamento total da superfície, observando o intervalo de 8 horas, entre demãos no lixamento.

3.2. Para aplicar a tinta a óleo ou esmalte sintético, sobre a madeira, deve-se, primeiro, verificar as condições das peças, ou seja, as peças devem estar secas, isentas de óleos, graxas, sujeiras, resinas, resíduos de serragem e outras contaminantes. Deve-se então aplicar a primeira demão de acordo com as orientações técnicas e recomendações do fabricante. Depois de 12 a 24 horas de secagem, aplica-se a segunda demão de tinta, sendo que o acabamento final deve se apresentar uniforme, sem falhas, manchas ou imperfeições.

4. Medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro quadrado (m²)

A. Erlson M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



13. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

13.1 LIMPEZA GERAL

1. Conceito

Execução de limpeza geral da obra inclusive com unificação das instalações e equipamentos de obra para posterior entrega da obra.

2. Procedimentos de execução

2.1. Será removido todo o entulho da obra, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.

2.2. Todas as cantarias, pavimentação, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc, serão limpos e cuidadosamente levados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por esses serviços de limpeza.

2.3. A lavagem de mármore será procedida com sabão neutro, isento de álcalis cáusticos.

2.4. As superfícies de madeira serão, quando for o caso, lustrados, envernizados ou encerados em definitivo.

2.5. Haverá particular cuidado em remover-se de quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida nas superfícies das cantarias, dos azulejos e de outros materiais.

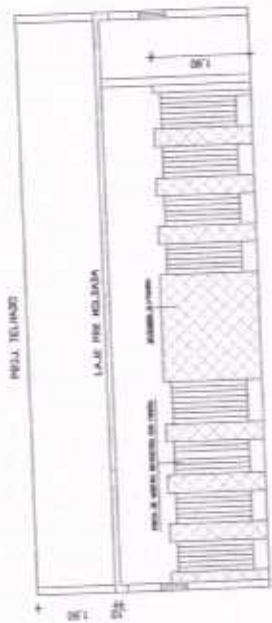
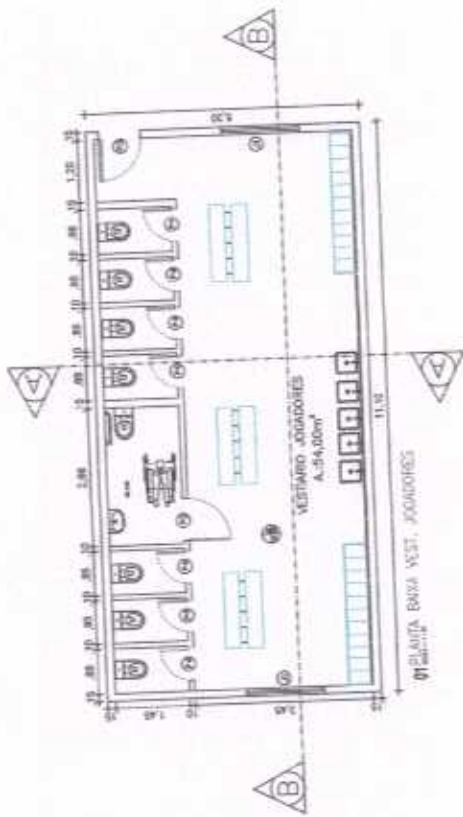
2.6. Todas as manchas e salpicos de tinta e vernizes, serão, cuidadosamente removidas, dando-se especial atenção à perfeita execução dessa limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias.

2.7. Será procedida cuidadosa verificação da parte da FISCALIZAÇÃO, das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações de água, esgoto, águas pluviais, bombas elétricas, aparelhos sanitários, equipamentos diversos, ferragens, etc.

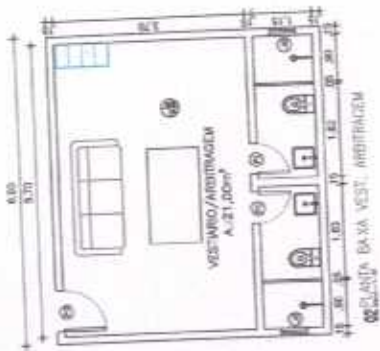
3. Medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

A. Erison M. de Mesquita
A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



QUADRO DE ESQUADRIAS		MATERIAL		
CÓDIGO	QUANTIDADE	QUADRO ALTURA		
P1	02	0,60	2,10	PORTA PARA PINTADA DE BRANCO
P2	-	0,70	2,10	PORTA PARA PINTADA DE BRANCO
P3	03	0,80	2,10	PORTA PARA PINTADA DE BRANCO
P4	14	0,60	1,50	PORTA DE MADEIRA REVESTIDA EM FORMICA
P5	02	1,00	1,50	PORTA DE MADEIRA REVESTIDA EM FORMICA
J1	04	1,50	0,50	JANELA TIPO INCLINANTE - VIDRO CAVELADO
J2	03	0,50	0,50	JANELA TIPO INCLINANTE - VIDRO CAVELADO

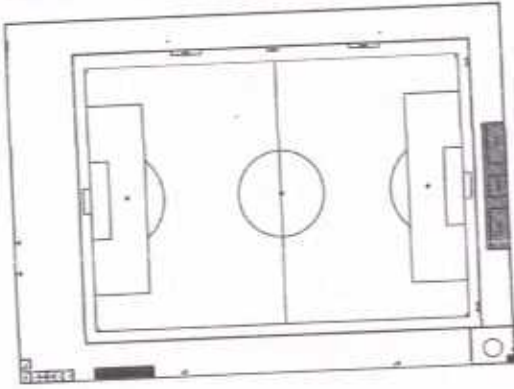


ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAS			
PISO	TIPO	COR	ACABAMENTO
01	SOLO NATURAL DO TERRENO	-	-
02	FIBR. EM CONCRETO MORTO	-	-
03	DRAMA EXISTENTE A 10% MARRIDA	-	-
PAREDE			
CÓDIGO	TIPO	COR	ACABAMENTO
01	DRAMAÇÃO COM SUPERF. EM DUAS DEMAGS	PEROLA	IRILHID



05 LOCALIZAÇÃO DOS VESTIÁRIOS

Projeto de Engenharia Civil
 Engenheiro Civil
 Erison M. de Mesquita
 Crea-CE-50303/03



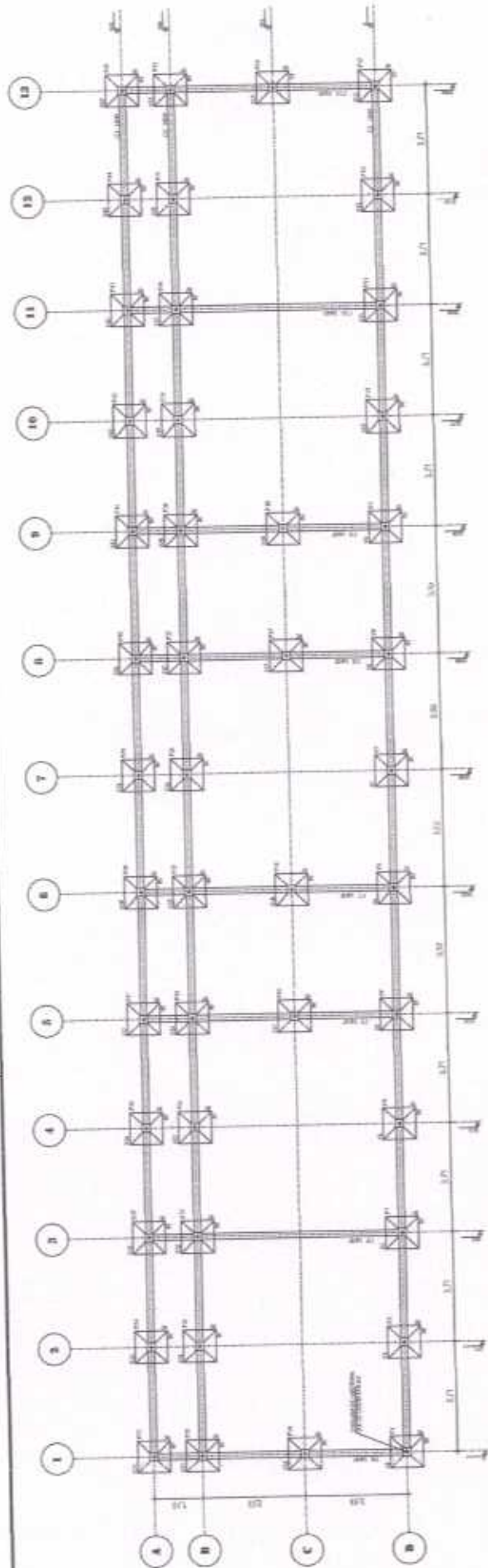
PROPOSTA DE MATERIAS
 QUANTO PARA 100% - QUANTOS
 QUANTO PARA 100% - QUANTOS
 QUANTO PARA 100% - QUANTOS
 QUANTO PARA 100% - QUANTOS

PROJETO ARQUITETÔNICO

PROJETO ARQUITETÔNICO
 PARA O ESTÁDIO DE FUTEBOL DE SANTA CATARINA
 LOCALIZAÇÃO DOS VESTIÁRIOS
 PARA O ESTÁDIO DE FUTEBOL DE SANTA CATARINA
 LOCALIZAÇÃO DOS VESTIÁRIOS

EMME
 ENGENHARIA

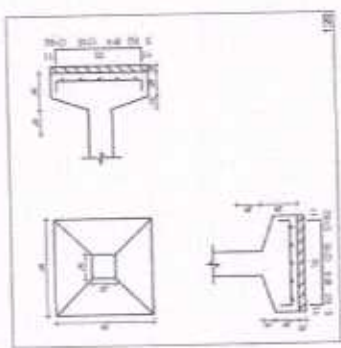
03/07



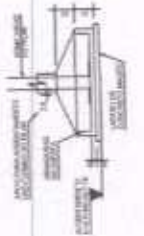
CONVENÇÃO DOS PILARES
 ALINHADO
 CONTÍNUA
 VIGAS

LOCALIZAÇÃO DOS PILARES E FORMAS DAS FUNDAÇÕES
 Escala: 1:50

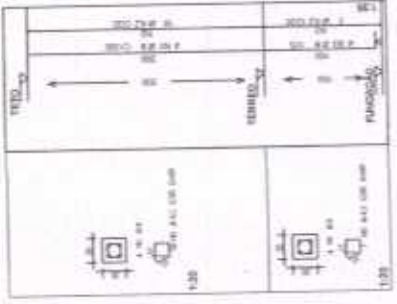
B1, B2, B3, B4, B5, ..., B41, B42, B43, B44, B45 (X46)



ARRANQUE DOS PILARES EM SAPATAS
 Escala: 1:50



P1, P2, P3, P4, P5, ..., P41, P42, P43, P44, P45 (X46)



COMPARATIVO DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS

ITEM	QUANTIDADE	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	1	1	m³	100	100
2	1	1	m³	100	100
3	1	1	m³	100	100
4	1	1	m³	100	100
5	1	1	m³	100	100
6	1	1	m³	100	100
7	1	1	m³	100	100
8	1	1	m³	100	100
9	1	1	m³	100	100
10	1	1	m³	100	100
11	1	1	m³	100	100
12	1	1	m³	100	100
13	1	1	m³	100	100
14	1	1	m³	100	100
15	1	1	m³	100	100
16	1	1	m³	100	100
17	1	1	m³	100	100
18	1	1	m³	100	100
19	1	1	m³	100	100
20	1	1	m³	100	100
21	1	1	m³	100	100
22	1	1	m³	100	100
23	1	1	m³	100	100
24	1	1	m³	100	100
25	1	1	m³	100	100
26	1	1	m³	100	100
27	1	1	m³	100	100
28	1	1	m³	100	100
29	1	1	m³	100	100
30	1	1	m³	100	100
31	1	1	m³	100	100
32	1	1	m³	100	100
33	1	1	m³	100	100
34	1	1	m³	100	100
35	1	1	m³	100	100
36	1	1	m³	100	100
37	1	1	m³	100	100
38	1	1	m³	100	100
39	1	1	m³	100	100
40	1	1	m³	100	100
41	1	1	m³	100	100

ITEM	QUANTIDADE	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	1	1	m³	100	100
2	1	1	m³	100	100
3	1	1	m³	100	100
4	1	1	m³	100	100
5	1	1	m³	100	100
6	1	1	m³	100	100
7	1	1	m³	100	100
8	1	1	m³	100	100
9	1	1	m³	100	100
10	1	1	m³	100	100
11	1	1	m³	100	100
12	1	1	m³	100	100
13	1	1	m³	100	100
14	1	1	m³	100	100
15	1	1	m³	100	100
16	1	1	m³	100	100
17	1	1	m³	100	100
18	1	1	m³	100	100
19	1	1	m³	100	100
20	1	1	m³	100	100
21	1	1	m³	100	100
22	1	1	m³	100	100
23	1	1	m³	100	100
24	1	1	m³	100	100
25	1	1	m³	100	100
26	1	1	m³	100	100
27	1	1	m³	100	100
28	1	1	m³	100	100
29	1	1	m³	100	100
30	1	1	m³	100	100
31	1	1	m³	100	100
32	1	1	m³	100	100
33	1	1	m³	100	100
34	1	1	m³	100	100
35	1	1	m³	100	100
36	1	1	m³	100	100
37	1	1	m³	100	100
38	1	1	m³	100	100
39	1	1	m³	100	100
40	1	1	m³	100	100
41	1	1	m³	100	100

NOTAS
 1. LER O PROJETO COM ATENÇÃO
 2. LER O PROJETO COM ATENÇÃO
 3. LER O PROJETO COM ATENÇÃO
 4. LER O PROJETO COM ATENÇÃO
 5. LER O PROJETO COM ATENÇÃO
 6. LER O PROJETO COM ATENÇÃO
 7. LER O PROJETO COM ATENÇÃO
 8. LER O PROJETO COM ATENÇÃO
 9. LER O PROJETO COM ATENÇÃO
 10. LER O PROJETO COM ATENÇÃO
 11. LER O PROJETO COM ATENÇÃO
 12. LER O PROJETO COM ATENÇÃO
 13. LER O PROJETO COM ATENÇÃO
 14. LER O PROJETO COM ATENÇÃO
 15. LER O PROJETO COM ATENÇÃO
 16. LER O PROJETO COM ATENÇÃO
 17. LER O PROJETO COM ATENÇÃO
 18. LER O PROJETO COM ATENÇÃO
 19. LER O PROJETO COM ATENÇÃO
 20. LER O PROJETO COM ATENÇÃO
 21. LER O PROJETO COM ATENÇÃO
 22. LER O PROJETO COM ATENÇÃO
 23. LER O PROJETO COM ATENÇÃO
 24. LER O PROJETO COM ATENÇÃO
 25. LER O PROJETO COM ATENÇÃO
 26. LER O PROJETO COM ATENÇÃO
 27. LER O PROJETO COM ATENÇÃO
 28. LER O PROJETO COM ATENÇÃO
 29. LER O PROJETO COM ATENÇÃO
 30. LER O PROJETO COM ATENÇÃO
 31. LER O PROJETO COM ATENÇÃO
 32. LER O PROJETO COM ATENÇÃO
 33. LER O PROJETO COM ATENÇÃO
 34. LER O PROJETO COM ATENÇÃO
 35. LER O PROJETO COM ATENÇÃO
 36. LER O PROJETO COM ATENÇÃO
 37. LER O PROJETO COM ATENÇÃO
 38. LER O PROJETO COM ATENÇÃO
 39. LER O PROJETO COM ATENÇÃO
 40. LER O PROJETO COM ATENÇÃO
 41. LER O PROJETO COM ATENÇÃO

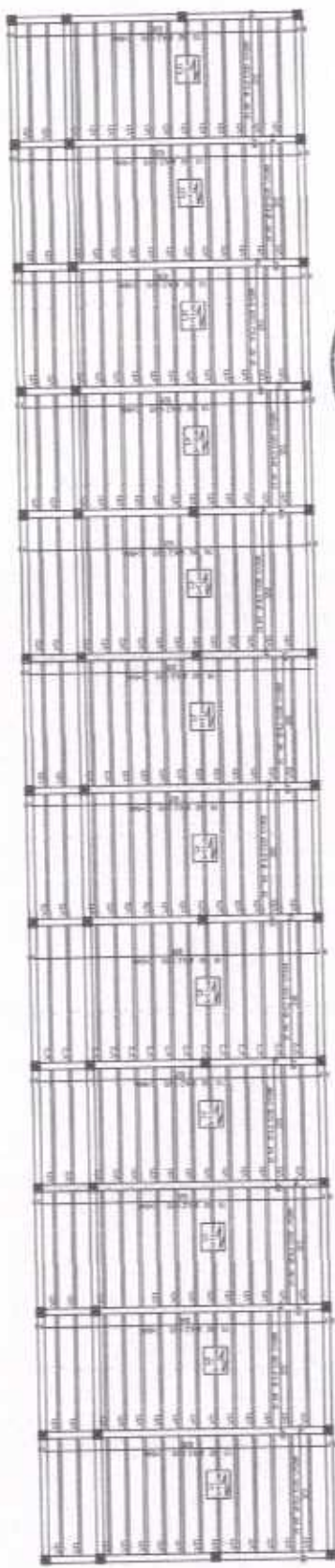
RESULTADOS CARACTERÍSTICA DO CONCRETO ESTRUTURAL
 fck > 30 MPa

Handwritten signature: A. Erlson M. de Mesquita
 A. Erlson M. de Mesquita
 Engenheiro Civil
 Crea-GE-50.350 D

PROJETO ESTRUTURAL

01/04



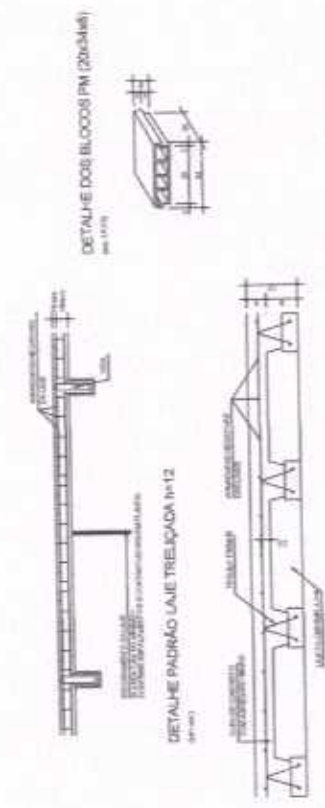


PLANTA DE MONTAGEM, ESCRIMENTO E ARMADURA NEGATIVA
Escala: 1:20

223
Página

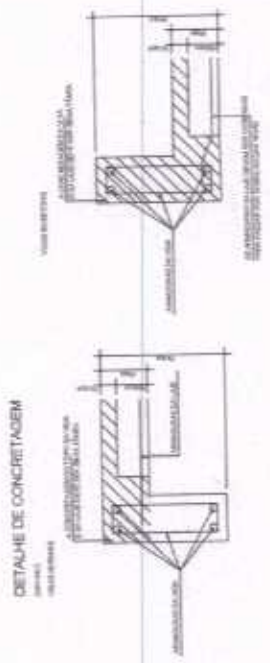
COMISSÃO DE LICITAÇÃO - P.M. DE SANTA QUITERIA

A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



TIPO DE LAJE	ESPESURA	ARMADURA
V1	10	10
V2	10	10
V3	10	10
V4	10	10
V5	10	10
V6	10	10
V7	10	10
V8	10	10
V9	10	10
V10	10	10
V11	10	10
V12	10	10
V13	10	10
V14	10	10
V15	10	10
V16	10	10
V17	10	10
V18	10	10
V19	10	10
V20	10	10
V21	10	10
V22	10	10
V23	10	10
V24	10	10
V25	10	10
V26	10	10
V27	10	10
V28	10	10
V29	10	10
V30	10	10
V31	10	10
V32	10	10
V33	10	10
V34	10	10
V35	10	10
V36	10	10
V37	10	10
V38	10	10
V39	10	10
V40	10	10
V41	10	10
V42	10	10
V43	10	10
V44	10	10
V45	10	10
V46	10	10
V47	10	10
V48	10	10
V49	10	10
V50	10	10
V51	10	10
V52	10	10
V53	10	10
V54	10	10
V55	10	10
V56	10	10
V57	10	10
V58	10	10
V59	10	10
V60	10	10
V61	10	10
V62	10	10
V63	10	10
V64	10	10
V65	10	10
V66	10	10
V67	10	10
V68	10	10
V69	10	10
V70	10	10
V71	10	10
V72	10	10
V73	10	10
V74	10	10
V75	10	10
V76	10	10
V77	10	10
V78	10	10
V79	10	10
V80	10	10
V81	10	10
V82	10	10
V83	10	10
V84	10	10
V85	10	10
V86	10	10
V87	10	10
V88	10	10
V89	10	10
V90	10	10
V91	10	10
V92	10	10
V93	10	10
V94	10	10
V95	10	10
V96	10	10
V97	10	10
V98	10	10
V99	10	10
V100	10	10

MATERIAL		QUANTIDADE		VOLUME	
CONCRETO	10	10	10	10	10
ARMAÇÃO	10	10	10	10	10
...



PROJETO ESTRUTURAL

EMPRESA: EMME ENGENHARIA

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL

DATA: 04/04

PROJETADE: A. ERISON M. DE MESQUITA

REVISOR: ...

APROVADO: ...



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20200621495

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará



INICIAL

1. Responsável Técnico
ANTÔNIO ERISON MOREIRA DE MESQUITA
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 0611605309
Registro: 50350D CE

Empresa contratada: MOREIRA MESQUITA ENGENHARIA E SERVIÇOS LTDA ME

Registro: 0010357521-CE

2. Dados do Contrato
Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA QUITÉRIA
RUA Ernestina Catunda
Complemento:
Cidade: Santa Quitéria

CPF/CNPJ: 07.725.138/0001-05
Nº: 50

Bairro: Planalto Piracicaba
UF: CE CEP: 62280000

Contrato: 2020.03.17-05
Valor: R\$ 3.700,00
Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

Celebrado em: 17/03/2020
Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

3. Dados da Obra/Serviço
RUA PROF. OTÁVIO TERCEIRO DE FARIAS
Complemento:
Cidade: Santa Quitéria
Data de Início: 01/04/2020
Finalidade: Esportivo
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA QUITÉRIA

Nº: SN
Bairro: DR. AFONSO WALTER
UF: CE CEP: 62280000
Coordenadas Geográficas: -4.325501, -40.151644
Código: Não Especificado

CPF/CNPJ: 07.725.138/0001-05

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
15 - Elaboração		
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.4 - EM MATERIAIS MISTOS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.4 - EM MATERIAIS MISTOS	1,00	un
19 - Fiscalização		
60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.4 - EM MATERIAIS MISTOS	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações
REFORMA DO ESTÁDIO MUNICIPAL DE SANTA QUITÉRIA.

6. Declarações

7. Entidade de Classe
NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas
Declaro serem verdadeiras as informações acima

Santa Quitéria, 25 de maio de 2020
Local data

ANTÔNIO ERISON MOREIRA DE MESQUITA - CPF: 042.590.513-69

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA QUITÉRIA - CNPJ: 07.725.138/0001-05

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
* Somente é considerada válida a ART quando estiver cadastrada no CREA, quitada, possuir as assinaturas originais do profissional e contratante.

10. Valor

Valor da ART: R\$ 88,78 Registrada em: 26/03/2020 Valor pago: R\$ 88,78 Nosso Número: 8213915998

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://ohes-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: AdY56
Impresso em: 25/05/2020 às 10:28:49 por: ip: 191.7.212.250

