



PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

AMP

ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS
CNPJ 06.786.128/0001-10



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EMEF FRANCISCO SALES DE CARVALHO

LOCAL: CÔRREGO DA FORQUILHA 3 - JIJOCA DE JERICOACOARA/CE

DATA: 20 DE JUNHO DE 2018

Fonte de Preços: Tabela SEINFRA 24.1 COM DESONERAÇÃO. - ENCARGOS SOCIAIS UTILIZADOS - 87,01%
BDI = 25,92%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
REFORMA E CONSTRUÇÕES DE SALAS DE AULA						
1.0		SERVIÇOS PRELIMINARES				3.684,39
1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	4,50	128,31	577,40
1.2	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	107,86	4,12	444,38
1.3	C1065	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	48,00	14,66	703,68
1.4	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJolos S/ REAPROVEITAMENTO	M2	9,90	31,42	311,06
1.5	C1045	DEMOLIÇÃO DE COBERTURA C/TELHAS CERÂMICAS	M2	262,40	6,28	1.647,87
MOVIMENTO DE TERRA						
2.0						2.035,91
2.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	10,46	24,18	252,92
2.2	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	26,97	66,11	1.782,99
FUNDAÇÃO E ESTRUTURA						
3.0						37.093,89
3.1	C0056	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)	M3	10,46	345,99	3.619,06
3.2	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP. = 5CM	M2	6,48	25,64	166,15
3.3	C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO	M3	2,69	469,16	1.262,04
3.4	C0089	CINTA SUPERIOR C/ARMAÇÃO EM FERRO	M3	1,20	469,16	562,99
3.5	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	21,60	43,72	944,35
3.6	C1401	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/SUPERESTRUTURA - UTIL. 2 X	M2	37,80	108,08	4.085,42
3.7	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	394,93	6,67	2.634,18
3.11	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	58,82	331,80	19.516,48
3.12	C2666	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	M	0,34	1.001,00	340,34
3.13	C4420	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO ACIMA DE 4,01 m	M2	48,00	82,56	3.962,88
PAREDES E PAINÉIS						
4.0						7.857,98
4.1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP. =10cm (1:2:8)	M2	209,10	37,58	7.857,98
COBERTURA						
5.0						28.709,09
5.1	C4466	COBERTURA TELHA CERÂMICA (RIPA, CAIBRO, LINHA)	M2	150,45	108,86	16.377,99
5.2	C2460	TESOURA EM MASSARANDUBA C/ACESSÓRIOS	M	16,00	112,75	1.804,00
5.3	C4463	CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA	M	17,00	15,59	265,03
5.4	C3005	MADEIRAMENTO P/TELHA CERÂMICA C/ REAPROVEITAMENTO	M2	194,80	25,07	4.883,64
5.5	C2200	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATÉ 20% NOVA	M2	194,80	27,61	5.378,43

Rita Amélia M. Brandão Rosa
Engenheira Civil
RNP 0615041680
CREA/CE 320505



PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

AMP

ASSOCIAÇÃO MUNICIPAL DE PEDITOS
CNPJ 02.028.100001-10



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EMEF FRANCISCO SALES DE CARVALHO
LOCAL: CÔRREGO DA FORQUILHA 3 - JIJOCA DE JERICOACOARA/CE
DATA: 20 DE JUNHO DE 2018

Fonte de Preços: Tabela SEINFRA 24.1 COM DESONERAÇÃO. - ENCARGOS SOCIAIS UTILIZADOS - 87,01%
BDI = 25,92%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
6.0		ESQUADRIAS				9.860,93
6.1	C1967	PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA	M2	9,78	373,93	3.657,04
6.2	C4513	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	12,60	244,51	3.080,83
6.3	C2670	VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 4mm, COLOCADO	M2	12,60	108,00	1.360,80
6.4	C4560	GRADE DE ALUMÍNIO DE PROTEÇÃO	M2	9,60	183,57	1.762,27
7.0		FORRO				2.621,27
7.1	C0778	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO	M2	59,86	7,99	478,28
7.2	C3034	REBOCO C/ ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:2:8, ESP=20 mm P/ TETO	M2	59,86	23,27	1.392,94
7.3	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	59,86	12,53	750,05
8.0		REVESTIMENTO DE PAREDES				27.426,65
8.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	418,20	4,21	1.760,62
8.2	C1221	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4	M2	227,92	20,15	4.592,59
8.3	C3409	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4	M2	190,28	21,80	4.148,10
8.4	C4445	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm ²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	M2	227,92	68,14	15.530,47
8.5	C1129	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm ²) (PAREDE/PISO)	M2	227,92	6,12	1.394,87
9.0		PISOS				10.842,09
9.1	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	M2	107,86	25,64	2.765,53
9.2	C1919	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO)	M2	107,86	74,88	8.076,56
10.0		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				8.386,20
10.1	C1666	LUMINARIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 40W	UN	13,00	84,10	1.093,30
10.2	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	8,00	11,03	88,24
10.3	C2493	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	5,00	10,93	54,65
10.4	C1096	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A	UN	6,00	15,48	92,88
10.5	C1197	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	M	230,00	15,45	3.553,50
10.6	C0621	CAIXA DE LIGAÇÃO EM CHAPA AÇO ESTAMPADA, 3"X3", 4"X2", 4"X4"	UN	13,00	4,65	60,45
10.7	C4377	CABO EM PVC 1000V 2,5 mm ²	M	730,00	4,21	3.073,30
10.8	C2068	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR. ATE 24 DIVISÕES 332X332X95mm, C/BARRAMENTO	UN	1,00	301,14	301,14
10.9	C3579	QUADRO DE MEDIÇÃO PADRAO COELCE - PADRAO POPULAR	UN	1,00	68,74	68,74

Rita Amélia M. Brandão Rosa
Engenheira Civil
RNP 0615041680
CREA/CE 320505



PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EMEF FRANCISCO SALES DE CARVALHO
LOCAL: CÔRREGO DA FORQUILHA 3 - JIJOCA DE JERICOACOARA/CE
DATA: 20 DE JUNHO DE 2018

Fonte de Preços: Tabela SEINFRA 24.1 COM DESONERAÇÃO. - ENCARGOS SOCIAIS UTILIZADOS - 87,01%
BDI = 25,92%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
11.0		INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS/LOUÇAS E METAIS				7.827,81
11.1	C2595	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	M	36,00	9,78	352,08
11.2	C2593	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4")	M	47,00	23,92	1.124,24
11.3	C0609	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	8,00	253,04	2.024,32
11.4	C2093	RALO SECO PVC RÍGIDO	UN	5,00	30,26	151,30
11.5	C2832	FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ALVENARIA	UN	1,00	2.556,77	2.556,77
11.6	C2611	TUBO PVC ROSC. BRANCO D= 3/4" (25mm)	M	32,00	9,10	291,20
11.7	C2606	TUBO PVC ROSC. BRANCO D= 1" (32mm)	M	24,00	15,60	374,40
11.8	C3442	CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS - CAP. 1000L	UN	1,00	394,89	394,89
11.9	C2159	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 32mm (1 1/4")	UN	5,00	70,76	353,80
11.10	C2172	REGISTRO DE PRESSÃO C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")	UN	3,00	68,27	204,81
12.0		PINTURA				4.294,62
12.1	C1208	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA	M2	190,28	10,04	1.910,41
12.2	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	190,28	12,53	2.384,21
13.0		LOUÇAS E SANITÁRIOS				9.193,62
13.1	C4636	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA C/ COLUNA SUSPensa E ACESSÓRIOS	UN	3,00	504,30	1.512,90
13.2	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	UN	9,00	482,79	4.345,11
13.3	C1990	PORTA SABÃO LÍQUIDO DE VIDRO (INSTALADO)	UN	4,00	35,63	142,52
13.4	C1996	PORTA TOALHA DE PAPEL - METÁLICO (INSTALADO)	UN	2,00	37,93	75,86
13.5	C0356	BANCADA DE GRANITO C/ 3 CUBAS DE LOUÇAS, S/ACESSÓRIOS (2,00x0,60)m	CJ	2,00	769,09	1.538,18
13.6	C1898	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S	M	3,20	196,13	627,62
13.7	C1792	MICTÓRIO DE LOUÇA BRANCA	UN	3,00	313,81	941,43
13.8	C0797	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	1,00	10,00	10,00
14.0		DIVERSOS				689,23
14.1	C1628	LIMPEZA GERAL	M2	107,86	6,39	689,23
TOTAL GERAL:						160.523,68
BDI 25,92%:						41.607,74
TOTAL GERAL COM BDI:						202.131,42

Rita Amélia M. Brandão Rosa
Engenheira Civil
RNP 0615041680
CREA/CE 320505

8



PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EMEF FRANCISCO SALES DE CARVALHO
LOCAL: CÔRREGO DA FORQUILHA 3 - JIJOCA DE JERICOACOARA/CE
DATA: 20 DE JUNHO DE 2018

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.
		AMPLIAÇÃO DA CRECHE		
1.0		SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA $A = 1,50 \times 3,00$	M2	4,50
1.2	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO $A = (8,00 \times 6,00) + (8,20 \times 7,30)$	M2	107,86
1.3	C1065	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO $A = (8,00 \times 6,00)$	M2	48,00
1.4	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO $A = (8,00 + 6,00 + 8,00) \times 0,15 \text{ largura} \times 3,00 \text{ altura}$	M3	9,90
1.5	C1045	DEMOLIÇÃO DE COBERTURA C/TELHAS CERÂMICAS $A = (32,80 \times 8,00)$	M2	262,40
2.0		MOVIMENTO DE TERRA		
2.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m $A = ((8,00+8,00+6,00+6,00) + (7,30+7,30+8,20+8,20 + 2,60 + 2,60 + 2,75 + 2,75)) \times 0,30 \times 0,50$	M3	10,46
2.2	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO $\text{Vol.} = (8,20 \times 7,30) \times 0,250\text{m} + (8,00 \times 6,00) \times 0,25$	M3	26,97
3.0		FUNDAÇÃO E ESTRUTURA		
3.1	C0056	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8) $A = ((8,00+8,00+6,00+6,00) + (7,30+7,30+8,20+8,20 + 2,60 + 2,60 + 2,75 + 2,75)) \times 0,30 \times 0,50$	M3	10,46
3.2	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM $v = 18 \times 0,60 \times 0,60$	M2	6,48
3.3	C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO $A = ((8,00+8,00+6,00+6,00) + (7,30+7,30+8,20+8,20 + 2,60 + 2,60 + 2,75 + 2,75)) \times 0,15 \times 0,15$	M3	1,57
3.4	C0089	CINTA SUPERIOR C/ARMAÇÃO EM FERRO $A = ((8,00+8,00+6,00+6,00) + (7,30+7,30+8,20+8,20 + 2,60 + 2,60 + 2,75 + 2,75)) \times 0,10 \times 0,10$	M3	0,70
3.5	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1° DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X $A = 18 \times (0,60 + 0,60 + 0,60 + 0,60) \times 0,50$	M2	21,60
3.6	C1401	FORMA DE TÁBUAS DE 1° DE 3A. P/SUPERESTRUTURA - UTIL. 2 X $A = 18 \times (0,15 + 0,15 + 0,20 + 0,20) \times 3,00$	M2	37,80
3.7	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm VIDE PROJETO	KG	206,34

Rita Amélia M. Brandão Rosa
Engenheira Civil
RNP 0615041680
CREA/CE 320505



PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

AMP

MUNICÍPIO MUNICIPAL DE JIJOCA
CE 15.000.000-00



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EMEF FRANCISCO SALES DE CARVALHO
LOCAL: Córrego da Forquilha 3 - JIJOCA DE JERICOACOARA/CE
DATA: 20 DE JUNHO DE 2018

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.
3.11	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	58,82
		Vol. = 18,00 + 40,82 (sapatas + pilares)		
3.12	C2666	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	M3	0,34
		V. = ((2,20) x 8,00 + (1,50) x 8,00) + (1,10) x 2,00 + (1,00) x 3,00) x 0,10 x 0,10		
3.13	C4420	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÓRRO - VÃO ACIMA DE 4,01 m	M2	59,86
		A = (8,20 x 7,30)		
4.0		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	209,10
		A = ((8,00+8,00+6,00+6,00) + (7,30+7,30+8,20+8,20 + 2,60 + 2,60 + 2,75 + 2,75)) x 3,00		
5.0		COBERTURA		
5.1	C4466	COBERTURA TELHA CERÂMICA (RIPA, CAIBRO, LINHA)	M2	150,45
		Área1 = (8,80 x 8,50) sala nova		74,80
		Área2 = (8,90 x 8,50) banheiros		75,65
5.2	C2460	TESOURA EM MASSARANDUBA C/ACESSÓRIOS	M	16,00
		COMP = 8,00m x 2,00salas		
5.3	C4463	CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA	M	17,00
		COMP = 8,50 x 2 cumeeiras		
5.4	C3005	MADEIRAMENTO P/TELHA CERÂMICA C/ REAPROVEITAMENTO	M2	194,80
		A = 24,35 x 8,00		
5.5	C2200	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA	M2	194,80
		A = 24,35 x 8,00		
6.0		ESQUADRIAS		
6.1	C4426	PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA	M2	9,78
		A = (0,80 x 2,10) x 3,00		5,04
		A = (0,90 x 2,10) x 2,00		3,78
		A = (0,60 x 1,60) x 6,00		0,96

Rita Amélia M. Brandão Rosa
Engenheira Civil
RNP 0615041680
CREA/CE 320595



PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EMEF FRANCISCO SALES DE CARVALHO
LOCAL: CÔRREGO DA FORQUILHA 3 - JIJOCA DE JERICOACOARA/CE
DATA: 20 DE JUNHO DE 2018

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.
6.2	C4513	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	12,60
		A 1 = (1,50 x 0,50) x 4,00 = 3,00m ²		3,00
		A 2 = (2,00 x 1,20) x 4,00 unidades		9,60
6.3	C2670	VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP. = 4mm, COLOCADO	M2	12,60
		A 1 = (1,50 x 0,50) x 4,00 = 3,00m ²		3,00
		A 2 = (2,00 x 1,20) x 4,00 unidades		9,60
6.4	C4560	GRADE DE ALUMÍNIO DE PROTEÇÃO		9,60
		A 2 = (2,00 x 1,20) x 4,00 unidades		
7.0		FORRO		
7.1	C0778	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRACO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO	M2	59,86
		A = (8,20 x 7,30)		
7.2	C3034	REBOCO C/ ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA S/ PENEIRAR, TRACO 1:2:8, ESP=20 mm P/ TETO	M2	59,86
		A = (8,20 x 7,30)		
7.3	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	59,86
		A = (8,20 x 7,30)		
8.0		REVESTIMENTO DE PAREDES		
8.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRACO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	418,20
		A = (209,10 X 2,00)		
8.2	C1221	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRACO 1:4	M2	227,92
		A 1 = (3,80 +3,00+3,80+4,00+1,50+1,50+1,70+1,70+2,60 + 2,60)x 3,00 x 2wc		157,20
		A 2 = (8,00 + 8,00 + 6,00 + 6,00) x 1,60 sala		44,80
		A 3 = (8,20 + 8,00) x 1,60 externo		25,92
8.3	C3409	REBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRACO 1:4	M2	190,28
		A = 418,20 - 227,92		
8.5	C4445	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm ²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	M2	227,92
		A 1 = (3,80 +3,00+3,80+4,00+1,50+1,50+1,70+1,70+2,60 + 2,60)x 3,00 x 2wc		157,20
		A 2 = (8,00 + 8,00 + 6,00 + 6,00) x 1,60 sala		44,80
		A 3 = (8,20 + 8,00) x 1,60 externo		25,92
8.6	C1129	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm ²) (PAREDE/PISO)	M2	227,92
		idem item 8.5		
9.0		PISOS		
9.1	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	M2	107,86
		A = (8,00 x 6,00) + (8,20 x 7,30)		

Rita Amélia M. Brandão Rosa
Engenheira Civil
RNP 0615041680
CREA/CE 320505



PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EMEF FRANCISCO SALES DE CARVALHO
LOCAL: CÔRREGO DA FORQUILHA 3 - JIJOCA DE JERICOACOARA/CE
DATA: 20 DE JUNHO DE 2018

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.
9.2	C2180	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO) $A = (8,00 \times 6,00) + (8,20 \times 7,30)$	M2	107,86
10.0		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
10.1	C1666	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 40W	UN	13,00
10.2	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	8,00
10.3	C2493	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	5,00
10.4	C1096	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A	UN	6,00
10.5	C1197	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	M	230,00
10.6	C0621	CAIXA DE LIGAÇÃO EM CHAPA AÇO ESTAMPADA, 3"X3", 4"X2", 4"X4"	UN	13,00
10.7	C4377	CABO EM PVC 1000V 2,5 mm ²	M	730,00
10.8	C2068	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 24 DIVISÕES 332X332X95mm, C/BARRAMENTO	UN	1,00
10.9	C3579	QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR	UN	1,00
11.0		INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS		
11.1	C2595	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	M	36,00
11.2	C2593	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4")	M	47,00
11.3	C0609	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPÁ DE CONCRETO	UN	8,00
11.4	C2093	RALO SECO PVC RÍGIDO	UN	5,00
11.5	C2832	FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ALVENARIA	UN	1,00
11.6	C2611	TUBO PVC ROSC. BRANCO D= 3/4" (25mm)	M	32,00
11.7	C2606	TUBO PVC ROSC. BRANCO D= 1" (32mm)	M	24,00
11.8	C3442	CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS - CAP. 1000L	UN	1,00
11.9	C2159	RÉGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 32mm (1 1/4")	UN	5,00
11.10	C2172	RÉGISTRO DE PRESSÃO C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")	UN	3,00
12.0		PINTURA		
12.1	C1208	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA $A = 418,20 - 227,92$	M2	190,28
12.2	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA $A = 418,20 - 227,92$ WC + SALA NOVA	M2	190,28
13.0		LOUÇAS E SANITÁRIOS		
13.1	C4636	LAVATORIO DE LOUÇA BRANCA C/ COLLUNA SUSPENSÁ E ACESSÓRIOS	UN	3,00
13.2	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	UN	9,00
13.3	C1990	PORTA SABÃO LÍQUIDO DE VIDRO (INSTALADO)	UN	4,00
13.4	C1996	PORTA TOALHA DE PAPEL - METÁLICO (INSTALADO)	UN	2,00

Rita Amélia M. Brandão Rosa
Engenheira Civil
RNP 0615041680
CREA/CE 320505



PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EMEF FRANCISCO SALES DE CARVALHO
LOCAL: Córrego da Forquilha 3 - JIJOCA DE JERICOACOARA/CE
DATA: 20 DE JUNHO DE 2018

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.
13.5	C0356	BANCADA DE GRANITO C/ 3 CUBAS DE LOUÇAS, S/ACESSÓRIOS (2,00x0,60)m	□	2,00
13.6	C1898	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S	M	3,20
13.7	C1792	MICTÓRIO DE LOUÇA BRANCA	UN	3,00
13.8	C0797	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	1,00
14.0		DIVERSOS		
14.1	C1628	LIMPEZA GERAL	M2	107,86
		$A = (8,00 \times 6,00) + (8,20 \times 7,30)$		


Rita Amélia M. Brandão Rosa
Engenheira Civil
RNP 0615041680
CREA/CE 320505

PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACORA

DATA: 20 DE JUNHO DE 2018

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO.

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EMEF FRANCISCO SALES DE CARVALHO

BDI: 25,92%



AMP

ARQUITETURA MUNICIPAL DE PROJETO S/A
CNPJ: 02.088.1288/11-00



Rita Amélia M. Brandão Rosa
Engenheira Civil
RNP 0615041680
CREA/CE 320505

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO									
ITEM	DESCRIÇÃO	%	VALOR	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	ACUM.		
	AMPLIAÇÃO DA CRECHE								
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	2%	3.884,39	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%		3.884,39
2.0	MOVIMENTO DE TERRA	1%	2.035,91	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%		2.035,91
3.0	FUNDAÇÃO E ESTRUTURA	18%	37.093,89	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%		37.093,89
4.0	PAREDES E PAINÉIS	4%	7.857,98	50,00%	50,00%	0,00%	100,00%		7.857,98
5.0	COBERTURA	14%	28.709,09	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%		28.709,09
6.0	ESQUADRIAS	5%	9.860,53	0,00%	50,00%	50,00%	100,00%		9.860,53
7.0	FORRO	1%	2.621,27	0,00%	50,00%	50,00%	100,00%		2.621,27
8.0	REVESTIMENTO DE PAREDES	14%	27.426,65	0,00%	50,00%	50,00%	100,00%		27.426,65
9.0	PISOS	5%	10.842,09	0,00%	50,00%	50,00%	100,00%		10.842,09
10.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	4%	8.386,20	0,00%	50,00%	50,00%	100,00%		8.386,20
11.0	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	4%	7.827,81	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%		7.827,81
12.0	PINTURA	2%	4.294,62	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%		4.294,62
13.0	LOUÇAS E SANITÁRIOS	5%	9.193,62	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%		9.193,62
14.0	DIVERSOS	0,3%	689,23	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%		689,23
	PORCENTAGEM								
	TOTAL SEM BDI		100,00%	29,12%	38,75%	32,13%	100,00%		
	BDI (25,92%)		160.523,60	48.743,18	62.206,65	51.573,85	160.523,68		
	TOTAL GERAL COM BDI		202.131,42	12.115,03	16.123,96	13.367,94	202.131,41		

(Handwritten mark)

(Handwritten mark)

**AMP**ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS
CNPJ: 20.226.124/0001-19

PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EMEF FRANCISCO SALES DE CARVALHO
LOCAL: CÔRREGO DA FORQUILHA 3 - JIJOCA DE JERICOACOARA/CE

COMPOSIÇÃO DE BDI

COD	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	1,00
DF	Despesas financeiras	0,50
R	Riscos	0,70

	Benefício	
S + G	Garantia/seguros	0,80
L	Lucro	6,16

I	Impostos	13,15
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	5,00
	CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
	TOTAL DOS IMPOSTOS	13,15

BDI =	25,92%
-------	--------

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

Rita Apêlia M. Brandão Rosa
Engenheira Civil
RNP 0615041680
CREA/CE 320505

**AMP**ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL DE PROJETOS
AV. DE JARDIM TAQUARÉ - 13**PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA****OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EMEF FRANCISCO SALES DE CARVALHO****LOCAL: CÔRREGO DA FORQUILHA 3 - JIJOCA DE JERICOACOARA/CE**

ITEM	DESCRIÇÃO	TAXA
Grupo "A" - Encargos Sociais Básicos		
A.1	INSS	0,00%
A.2	SESI	1,50%
A.3	SENAI	1,00%
A.4	INCRA	0,20%
A.5	SEBRAE	0,60%
A.6	Salário educação	2,50%
A.7	Seguro contra acidentes de trabalho	3,00%
A.8	FGTS	8,00%
A.9	SECONCI	0,00%
Total Grupo "A"		16,80%
Grupo "B" - Encargos que recebem as incidências do Grupo "A"		
B.1	Repouso Semanal Remunerado	17,87%
B.2	Feridos	3,72%
B.3	Auxílio - enfermidade	0,91%
B.4	13.º Salário	10,92%
B.5	Licença Paternidade	0,08%
B.6	Faltas Justificadas	0,73%
B.7	Dias de Chuvas	1,65%
B.8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,12%
B.9	Férias Gozadas	10,42%
B.10	Salário Maternidade	0,03%
Total do Grupo "B"		46,45%
Grupo "C" - Encargos que não recebem as incidência globais do Grupo "A"		
C.1	Aviso Prévio Indenizado	6,35%
C.2	Aviso Prévio Trabalhado	0,15%
C.3	Férias (indenizadas)	3,56%
C.4	Depósito rescisão sem justa causa	4,84%
C.5	Indenização Adicional	0,53%
Total do Grupo "C"		15,43%
Grupo "D" - Taxas das reincidências		
D.1	Reincidência de grupo "A" sobre grupo "B"	7,80%
D.2	Reincidência de grupo A sobre Aviso Prévio trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,53%
Total do "D"		8,33%
TOTAL		87,01%

Rita Amélia M. Brandão Rose
Engenheira Civil
RNP 0615041680
CREA/CE 320505



Relatório de Composições

Tabela 024.1

C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
02543	SERVENTE	H	2,0000	4,8800	9,7500
				Total:	9,7500

MATERIAIS

00537	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0,3MM	M2	1,0200	29,5000	30,0900
01100	ESMALTE SINTETICO	L	1,0000	12,0000	12,0000
01691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	4,5000	14,7900	66,5550
01725	PREGO 15X15	KG	0,1500	9,4000	1,4100
				Total:	110,0550

Total Simples: 119,82
Encargos Sociais: 8,49
Valor BDI: 8,00
Valor Geral: 128,31

C1039 - LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
00490	CARPINTEIRO	H	0,1300	7,2000	0,9360
02543	SERVENTE	H	0,1300	4,8900	0,6344
				Total:	1,5704

MATERIAIS

00101	ARAME GALVANIZADO N.16 BWG	KG	0,0200	14,5000	0,2920
01691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	0,0400	14,7800	0,5916
01724	PREGO	KG	0,0120	9,4000	0,1128
02429	TABUA DE VIROLA DE 12"x 1"	M2	0,0090	20,5000	0,1854
				Total:	1,1618

Total Simples: 2,75
Encargos Sociais: 1,37
Valor BDI: 0,00
Valor Geral: 4,12

C1065 - DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
02391	PEDREIRO	H	0,1400	7,2000	1,0080
02543	SERVENTE	H	1,4000	4,8800	6,8320
				Total:	7,8400

Total Simples: 7,84
Encargos Sociais: 6,82
Valor BDI: 0,00
Valor Geral: 14,66

Rita Amélia M. Brandão Rosa
Engenheira Civil
RNP 0615041680
CREA/CE 320505



Relatório de Composições

Tabela 024.1

C1043 - DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO - M3

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
02391	PEDREIRO	H	0,3000	7,2000	2,1600
02543	SERVENTE	H	3,0000	4,8000	14,5400
					Total: 16,8000
					Total Simples: 16,80
					Encargos Sociais: 14,62
					Valor BDI: 0,80
					Valor Geral: 31,42

C1045 - DEMOLIÇÃO DE COBERTURA C/TELHAS CERÂMICAS - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
02391	PEDREIRO	H	0,0600	7,2000	0,4320
02543	SERVENTE	H	0,6000	4,8000	2,9280
					Total: 3,3600
					Total Simples: 3,36
					Encargos Sociais: 2,92
					Valor BDI: 0,00
					Valor Geral: 6,28

C1784 - ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m - M3

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
02543	SERVENTE	H	2,6500	4,8000	12,9320
					Total: 12,9320
					Total Simples: 12,93
					Encargos Sociais: 11,25
					Valor BDI: 0,00
					Valor Geral: 24,18

C0339 - ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO - M3

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
02543	SERVENTE	H	1,7000	4,8000	8,2960
					Total: 8,2960
MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
01111	AREIA VERMELHA	M3	1,1000	46,0000	50,6000
					Total: 59,6000
					Total Simples: 59,90
					Encargos Sociais: 7,21
					Valor BDI: 0,00
					Valor Geral: 66,11

Rita Amélia M. Brandão Rosa
Engenheira Civil
RNP 0615041680
CREA/CE 320505



Relatório de Composições

Tabela Q24.1

C0850 - ALVENARIA DE EMPRIMENTAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA BRUTA C/ CAL HIDRATADA
 11/2/81 - M3

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	8,5000	7,2000	61,2000
12543	SERVENTE	H	9,2000	4,8800	44,8960
Total:					106,0960
MATERIAIS					
10108	AREIA GROSSA	M3	0,2100	50,0000	10,5000
10441	CAL HIDRATADA	KG	30,9500	0,7400	22,9030
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	30,9500	0,5000	15,4750
12081	TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM	LIN	235,0000	0,4200	98,7000
Total:					147,5780
Total Simples:					253,67
Encargos Sociais:					92,32
Valor BDI:					0,00
Valor Geral:					345,99

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

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10582	BETONEIRA ELÉTRICA 500L (CHP)	H	0,0360	13,8259	0,4978
Total:					0,4978

MAO DE OBRA

12391	PEDREIRO	H	0,4000	7,2000	2,8800
12543	SERVENTE	H	1,1000	4,8800	5,3680
Total:					8,2480

MATERIAIS

10108	AREIA MEDIA	M3	0,0332	46,0000	1,5272
10280	BRITA	M3	0,0440	56,0000	2,4640
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	11,0000	0,5000	5,5000
Total:					9,4912
Total Simples:					18,24
Encargos Sociais:					7,49
Valor BDI:					0,00
Valor Geral:					25,64

C0889 - ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO - M3

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	3,0000	7,2000	21,6000
12543	SERVENTE	H	10,0000	4,8800	48,8000
Total:					70,4000

MATERIAIS

10108	AREIA GROSSA	M3	0,8183	50,0000	30,9150
10163	AÇO CA-50	KG	18,0000	3,9600	71,2800
10280	BRITA	M3	0,5150	56,0000	34,4400
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	368,5000	0,5000	184,2500
11505	PEDRISCO	M3	0,2530	63,2000	15,8215
Total:					337,5065
Total Simples:					407,91
Encargos Sociais:					61,25
Valor BDI:					0,00
Valor Geral:					469,16


Rita Amélia M. Brandão Rosa
 Engenheira Civil
 RNP 0615041680
 CREA/CE 320505



Relatório de Composições

Tabela 024.1

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

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	1,3000	5,6000	7,2800
10498	CARPINTEIRO	H	1,3000	7,2000	9,3600
				Total:	16,6400

MATERIAIS

10965	DESMOLDANTE PARA FORMAS	L	0,4000	6,6000	2,6400
11728	PREGO 10X27	KG	0,1500	9,4000	1,4100
11846	SARRAFO DE 1"X4"	M	0,5000	4,7400	2,3700
11916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	M	1,0000	6,1800	6,1800
				Total:	12,6000

Total Simples: 29,24

Encargos Sociais: 14,48

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 43,72

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

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	1,5000	5,6000	8,4000
10498	CARPINTEIRO	H	1,5000	7,2000	10,8000
				Total:	19,2000

MATERIAIS

10965	DESMOLDANTE PARA FORMAS	L	0,1700	6,6000	1,1220
11691	PONTALETE / BARROTE DE 3"X3"	M	3,0000	14,7900	44,3700
11728	PREGO 10X27	KG	0,2000	9,4000	1,8800
11846	SARRAFO DE 1"X4"	M	1,5300	4,7400	7,2622
11916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	M	2,8400	6,1800	17,5512
				Total:	72,1754

Total Simples: 91,38

Encargos Sociais: 16,70

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 108,08

Rita Amélia M. Brandão Rosa
Engenheira Civil
RNP 0615041680
CREA/CE 320505



Relatório de Composições

Tabela 024.1

C0215 - ARMADURA CA-50A MÉDIA D=6,3 A 10,0mm - KG

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	H	0,0800	5,8000	0,4480
10121	ARMADOR/FERREIRO	H	0,0800	7,2000	0,5760
				Total:	1,0240

MATERIAIS

10103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	KG	0,0200	9,9700	0,1994
10163	AÇO CA-50	KG	1,1500	3,9500	4,5540
				Total:	4,7534

Total Simplex: 5,78

Encargos Sociais: 0,89

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 6,67

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

EQUIPAMENTOS (HORARIO)

		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	H	0,7140	13,8258	9,8723
				Total:	9,8723

MAO DE OBRA

12543	SERVENTE	H	0,0000	4,8900	29,2900
				Total:	29,2900

MATERIAIS

10109	AREIA MEDIA	M3	0,8669	48,0000	39,8774
10290	BRITA	M3	0,6270	58,0000	35,1120
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	349,0000	0,5000	174,5000
11605	PEDRISCO	M3	0,2090	63,2000	13,2098
				Total:	262,6992

Total Simplex: 391,85

Encargos Sociais: 29,95

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 331,80


Rita Amélia M. Brandão Rosa
Engenheira Civil
RNP 0615041680
CREA/CE 320585

Relatório de Composições

Tabela 024.1



C2688 - VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO - M3

EQUIPAMENTOS (HORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHF)	H	0,7140	13,0268	9,8723
				Total:	9,8723
MAO DE OBRA					
10037	AJUDANTE	H	12,3000	5,6000	68,8800
10121	ARMADOR/FERREIRO	H	4,8000	7,2000	34,5600
10498	CARPINTEIRO	H	7,5000	7,2000	54,0000
12391	PEDREIRO	H	2,0000	7,2000	14,4000
12643	SERVENTE	H	12,0000	4,8800	58,5600
				Total:	230,4000
MATERIAIS					
10103	ARAME RECOZIDO N.18 9WG	KG	1,2000	9,9700	11,9640
10109	AREIA MEDIA	M3	0,6285	45,0000	28,5810
10157	AÇO CA-25	KG	60,0000	4,0600	243,6000
10280	BRITA	M3	0,8780	56,0000	49,1680
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	327,6000	0,5000	163,8000
11691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	0,6000	14,7900	8,8740
11728	PREGO 18X27	KG	2,0000	9,4000	18,8000
11916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	M	5,0000	6,1800	30,9000
				Total:	555,7870
				Total Simples:	795,65
				Encargos Sociais:	204,94
				Valor SDI:	0,00
				Valor Geral:	1.001,00

C4428 - LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÓRRO - VÃO ACIMA DE 4,01 m - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	0,3500	7,2000	2,5200
12643	SERVENTE	H	0,3500	4,8800	1,7080
				Total:	4,2280
MATERIAIS					
10169	AÇO CA-50	KG	0,7400	4,1400	3,0636
11691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	1,3000	14,7900	19,2270
11728	PREGO 18X27	KG	0,0300	9,4000	0,2820
11946	SARRAFO DE 1"x4"	M	0,9700	4,7400	4,5978
11916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	M	0,6800	6,1800	4,0170
10267	LAJE PRÉ-FABRICADA COMUM DE 8 cm P/ FÓRRO - VÃO ACIMA DE 4,01 m	M2	1,0000	29,9600	29,9600
				Total:	51,1474
SERVIÇOS					
C0840	CONCRETO PMBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,0300	279,7987	8,3940
C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	M3	0,0300	76,0400	2,2512
				Total:	10,6452
				Total Simples:	76,02
				Encargos Sociais:	6,54
				Valor SDI:	0,00
				Valor Geral:	82,56

Rita Amélia M. Brandão Rosa
Engenheira Civil
RNP 0615041680
CREA/CE 320505



Relatório de Composições

Tabela 024.1

C0973 - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x18x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA
ESP.=10cm (1:2:8) - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	1,0000	7,2000	7,2000
12543	SERVENTE	H	1,1200	4,8800	5,4656
				Total:	12,6656
MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10109	AREIA MEDIA	M3	0,0150	46,0000	0,6900
10441	CAL HIDRATADA	KG	2,1800	0,7400	1,6132
10806	CIMENTO PORTLAND	KG	2,1600	0,5000	1,0800
12081	TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X18X19CM	UN	25,0000	0,4200	10,5000
				Total:	13,8932
				Total Simples:	26,56
				Encargos Sociais:	11,82
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	37,58

C4466 - COBERTURA TELHA CERÂMICA (RIPA, CAIBRO, LINHA) - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	1,0000	5,6000	5,6000
10496	CARPINTEIRO	H	1,0000	7,2000	7,2000
12391	PEDREIRO	H	1,1000	7,2000	7,9200
12543	SERVENTE	H	1,1000	4,8800	5,3680
				Total:	26,0880
MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10405	CAIBRO DE 2"x1"	M	3,6000	2,6400	9,5400
11724	PREGO	KG	0,1200	9,4000	1,1280
11824	RIPA DE PERoba (MADEIRA DE 1ª QUALIDADE) DE 1X5CM	M	3,5000	1,3500	4,7250
12045	TELHA CERÂMICA COLONIAL	UN	33,0000	0,4600	15,1800
16519	LINHA DE MASSARANDUBA 12 x 6 CM (5" x 2 1/2")	M	1,3300	21,9800	29,1004
				Total:	60,0734
				Total Simples:	86,16
				Encargos Sociais:	22,70
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	108,86

C2460 - TESOURA EM MASSARANDUBA C/ACESSÓRIOS - M

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	0,9000	5,6000	5,0400
10496	CARPINTEIRO	H	0,9000	7,2000	6,4800
				Total:	11,5200
MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11161	FERRAGEM PARA TELHADOS	KG	0,2500	10,9000	2,7250
11581	PARAFUSO FRANCES 1/2"x3" COM 2 PORCAS	UN	3,0000	4,5800	13,6800
11724	PREGO	KG	0,2500	9,4000	2,3500
12367	LINHA DE MADEIRA DE LEI DE 6"x3"	M	2,2000	31,5000	72,4500
				Total:	91,2050
				Total Simples:	102,73
				Encargos Sociais:	10,93
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	112,75

Rita Amélia M. Brandão Rosa
Engenheira Civil
RNP 0615041680
CREA/CE 320505



Relatório de Composições

Tabela 024.1

C3005 - MADEIRAMENTO P/TELHA CERÂMICA C/ REAPROVEITAMENTO - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10541	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	1,0000	5,6000	5,6000
10498	CARPINTEIRO	H	1,0000	7,2000	7,2000
				Total:	12,8000

MATERIAS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12408	PREGO 1 1/2" x 14	KG	0,0500	9,4000	0,4700
12410	PREGO 2 1/2" x 10	KG	0,0700	9,4000	0,6580
				Total:	1,1280

Total Simples: 13,93
Encargos Sociais: 11,14
Valor BDI: 0,00
Valor Geral: 25,07

C2206 - RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA, ATÉ 20% NOVA - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	1,1000	7,2000	7,9200
12543	SERVENTE	H	1,1000	4,9600	5,4560
				Total:	13,3760

MATERIAS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12045	TELHA CERÂMICA COLONIAL	UN	6,0000	0,4600	2,7600
				Total:	2,7600

Total Simples: 16,05
Encargos Sociais: 11,36
Valor BDI: 0,00
Valor Geral: 27,61

C1967 - PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	1,5000	7,2000	10,8000
12543	SERVENTE	H	2,5000	4,8800	12,2000
				Total:	23,0000

MATERIAS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10109	AREIA MEDIA	M3	0,0029	45,0000	0,1334
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	1,1700	0,5000	0,5860
11702	PORTA DE ALUMÍNIO	M2	1,0000	330,2000	330,2000
				Total:	330,9194

Total Simples: 359,92
Encargos Sociais: 20,01
Valor BDI: 0,00
Valor Geral: 379,93

Rita Amélia M. Brandão Rosa
Engenheira Civil
RNP 0615041680
CREA/CE 320505



Relatório de Composições

Tabela 024.1

C4513 - JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PETTORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM - M2

MATERIAIS	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
18337 JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PETTORIL, SEM VIDRO	M2	1,0000	244,5100	244,5100
Total:				244,5100
Total Simples:				244,51
Encargos Sociais:				0,00
Valor BDI:				0,00
Valor Geral:				244,51

C2678 - VIDRO COMUM EM CAIXILHOS CIMASSA ESP.= 4mm, COLOCADO - M2

MATERIAIS	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12256 VIDRO LISO, E= 4MM(COLOCADO)	M2	1,0000	108,0000	108,0000
Total:				108,0000
Total Simples:				108,00
Encargos Sociais:				0,00
Valor BDI:				0,00
Valor Geral:				108,00

C4560 - GRADE DE ALUMÍNIO DE PROTEÇÃO - M2

MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10046 AJUDANTE DE SERRALHEIRO	H	1,5000	5,6000	8,4000
11958 SERRALHEIRO	H	2,5000	7,2000	18,0000
Total:				25,4000

MATERIAIS	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
18440 GRADE DE ALUMÍNIO DE PROTEÇÃO	M2	1,0000	134,2000	134,2000
Total:				134,2000
Total Simples:				160,60
Encargos Sociais:				22,97
Valor BDI:				0,00
Valor Geral:				183,57

C0778 - CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO - M2

MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391 PEDREIRO	H	0,2500	7,2000	1,8000
12543 SERVENTE	H	0,3100	4,8600	1,5128
Total:				3,3128

MATERIAIS	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10109 AREIA MEDIA	M3	0,0072	46,0000	0,3312
10905 CIMENTO PORTLAND	KG	2,9200	0,5000	1,4600
Total:				1,7912
Total Simples:				5,10
Encargos Sociais:				2,89
Valor BDI:				0,00
Valor Geral:				7,99

Rita Amélia M. Brandão Rosa
Engenheira Civil
RNP 0615041680
CREA/CE 320505



Relatório de Composições

Tabela 024.1



C3634 - REBOCO C/ ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:2:8, ESP=20 mm P/ TETO - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	0,7000	7,2000	5,0400
12543	SERVENTE	H	0,9000	4,8000	4,3920
				Total:	9,4320
MATERIAIS					
10109	AREIA MEDIA	M3	0,0243	46,0000	1,1178
10441	CAL HIDRATADA	KG	3,6400	0,7400	2,6936
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	3,6400	0,5000	1,8200
				Total:	5,5314
				Total Simples:	15,09
				Encargos Sociais:	8,21
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	23,27

C1615 - LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS SIMASSA - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10045	AJUDANTE DE PINTOR	H	0,3500	5,5000	1,9500
12355	PINTOR	H	0,4000	7,2000	2,8800
				Total:	4,5400
MATERIAIS					
11347	LIXA PARA MADEIRAMASSA	UN	0,2500	0,5500	0,1375
11490	LÍQUIDO SELADOR PARA PINTURA LATEX	L	0,1200	10,0400	1,2048
12096	TINTA LATEX	L	0,1700	12,5700	2,1369
				Total:	3,4792
				Total Simples:	8,32
				Encargos Sociais:	4,21
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	12,53

C0776 - CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	0,1000	7,2000	0,7200
12543	SERVENTE	H	0,1600	4,8000	0,7320
				Total:	1,4520
MATERIAIS					
10109	AREIA MEDIA	M3	0,0061	46,0000	0,2806
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	2,4300	0,5000	1,2150
				Total:	1,4956
				Total Simples:	2,95
				Encargos Sociais:	1,26
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	4,21

Rita Amélia M. Brandão Rosa
Engenheira Civil
RNP 0615041680
CREA/CE 320505



Relatório de Composições

Tabela 024.1

C1221 - EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - M2					
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	0,6000	7,2000	4,3200
12543	SERVENTE	H	0,8000	4,8800	3,9040
				Total:	8,2240
MATERIAIS					
10109	AREIA MEDIA	M3	0,0243	46,0000	1,1178
10605	CIMENTO PORTLAND	KG	7,3000	0,5000	3,6500
				Total:	4,7678
Total Simples: 12,99					
Encargos Sociais: 7,16					
Valor BDI: 0,00					
Valor Geral: 20,15					
C3489 - REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - M2					
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	0,6000	7,2000	4,3200
12543	SERVENTE	H	0,6000	4,8800	2,9280
				Total:	7,2480
SERVIÇOS					
C0171	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PEN. TRAÇO 1:4	M3	0,0260	287,2360	7,1809
				Total:	7,1809
Total Simples: 14,43					
Encargos Sociais: 7,37					
Valor BDI: 0,00					
Valor Geral: 21,80					
C4445 - CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE - M2					
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11328	LADRILHISTA	H	0,7200	7,2000	5,1840
12543	SERVENTE	H	0,7200	4,8800	3,5136
				Total:	8,6976
MATERIAIS					
16500	CERÂMICA ESMALTADA DIMENSÕES ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4	M2	1,1000	32,6100	35,8710
16508	ARGAMASSA COLANTE PRÉ-FABRICADA P/ CERÂMICAS E PORCELANATOS	KG	8,0000	2,0000	16,0000
				Total:	51,8710
Total Simples: 60,57					
Encargos Sociais: 7,57					
Valor BDI: 0,00					
Valor Geral: 68,14					
C1127 - REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 5mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 CM (1000 cm²) (PAREDE/PISO) - M2					
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11328	LADRILHISTA	H	0,2000	7,2000	1,4400
12543	SERVENTE	H	0,2000	4,8800	0,9760
				Total:	2,4160
MATERIAIS					
10118	ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA PARA REJUNTAMENTO	KG	0,6830	2,7500	1,8633
				Total:	1,8633
Total Simples: 4,02					
Encargos Sociais: 2,10					

Rita Amélia M. Brandão Ros,
Engenheira Civil
RNP 0615041680
CREA/CE 320505

6

6



Relatório de Composições

Tabela 024.1

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 6,12


Rita Amélia M. Brandão Rosa
Engenheira Civil
RNP 0615041680
CREA/CE 320505







Relatório de Composições

Tabela 024.1

C1811 - LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM - M2

EQUIPAMENTOS (CHCRARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10682	BETONEIRA ELÉTRICA 500L (CH#1)	H	0,0360	13,8268	0,4978
				Total:	0,4978
MAO DE OBRA					
12391	PEDREIRO	H	0,4000	7,2000	2,8800
12543	SERVENTE	H	1,1000	4,0800	5,3680
				Total:	8,2480
MATERIAIS					
10109	AREIA MEDIA	M3	0,0332	46,0000	1,5272
10280	BRITA	M3	0,0440	56,0000	2,4640
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	11,0000	0,5000	5,5000
				Total:	9,4912
Total Simples:					18,24
Encargos Sociais:					7,40
Valor BDI:					0,00
Valor Geral:					25,64

C1816 - LATEX TRÊS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS SEMASSA - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10045	AJUDANTE DE PINTOR	H	0,4000	5,6000	2,2400
12395	PINTOR	H	0,5000	7,2000	3,6000
				Total:	5,8400
MATERIAIS					
10035	AGUARRAZ MINERAL	L	0,0500	10,4600	0,5230
11347	LIXA PARA MADEIRAMASSA	UN	0,2500	0,5500	0,1375
11488	LÍQUIDO PREPARADOR DE SUPERFÍCIES	L	0,1200	16,6400	1,9968
12997	TINTA LÁTEX ACRÍLICA	L	0,2400	13,4600	3,2280
				Total:	5,8853
Total Simples:					11,73
Encargos Sociais:					5,88
Valor BDI:					0,00
Valor Geral:					16,61

Rita Amélia M. Brandão Rosa
Engenheira Civil
RNP 0615041680
CREA/CE 320505



Relatório de Composições

Tabela 024.1

C1919 - PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO) - MZ

EQUIPAMENTOS (HORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10748	MÁQUINA DE POLIR (CHP)	H	0,8000	7,0439	5,6351
				Total:	5,6351
MAO DE OBRA					
11227	GRANITEIRO/MAMORISTA	H	0,5000	7,2000	3,6000
12391	PEDREIRO	H	1,2000	7,2000	8,6400
12543	SERVEnte	H	1,2000	4,8000	5,8550
				Total:	18,0950
MATERIAIS					
10034	AGREGADO DE ALTA RESISTÊNCIA PARA PISOS	KG	21,0000	0,4100	8,6100
10108	AREIA GROSSA	M3	0,0300	50,0000	1,5000
10508	CERA	KG	0,1000	14,6600	1,4660
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	26,5800	0,5000	13,2900
11101	ESMERIL N.38	UN	0,1000	30,4100	3,0410
11102	ESMERIL N.60	UN	0,0500	30,4100	1,5205
11316	JUNTA PLÁSTICA 7 27MM PARA PISOS	M	2,5000	1,0300	2,5750
				Total:	32,0025
				Total Simples:	55,73
				Encargos Sociais:	19,15
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	74,88

C1465 - LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 40W - UN

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	1,1000	6,6000	6,1600
12312	ELETRICISTA	H	1,1000	7,2000	7,9200
				Total:	14,0800
MATERIAIS					
11364	LUMINARIA FLUORESCENTE 2X40W COMPLETA COM LAMPADA	UN	1,0000	57,7700	57,7700
				Total:	57,7700
				Total Simples:	71,85
				Encargos Sociais:	12,25
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	84,10

C1494 - INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V - UN

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,2100	5,6000	1,1760
12312	ELETRICISTA	H	0,2100	7,2000	1,5120
				Total:	2,6880
MATERIAIS					
11255	INTERRUPTOR 1 TECLA SIMPLES	UN	1,0000	6,0000	6,0000
				Total:	6,0000
				Total Simples:	8,69
				Encargos Sociais:	2,34
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	11,03

Rita Amélia M. Brandão Rosa
Engenheira Civil
RNP 0615041680
CREA/CE 320505

Relatório de Composições

Tabela 024.1



C2483 - TOMADA UNIVERSAL 10A 250V - UN

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,2100	5,8000	1,1760
12312	ELETRICISTA	H	0,2100	7,2000	1,5120
				Total:	2,6880

MATERIAIS

12119	TOMADA UNIVERSAL 2POLOS	UN	1,0000	5,9000	5,9000
				Total:	5,9000
				Total Simples:	6,59
				Encargos Sociais:	2,34
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	10,93

C1996 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A - UN

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,3000	5,8000	1,8800
12312	ELETRICISTA	H	0,3000	7,2000	2,1600
				Total:	3,8400

MATERIAIS

10284	DISJUNTOR MONOPOLAR 25A	UN	1,0000	8,3000	8,3000
				Total:	8,3000
				Total Simples:	12,14
				Encargos Sociais:	3,34
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	15,48

C1197 - ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1") - M

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,4500	5,6000	2,5200
12312	ELETRICISTA	H	0,4500	7,2000	3,2400
				Total:	5,7600

MATERIAIS

11970	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1"	M	1,1000	4,2500	4,6750
				Total:	4,6750
				Total Simples:	10,44
				Encargos Sociais:	5,01
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	15,45

Rita Amélia M. Brandão Rosa
Engenheira Civil
RNP 0615041680
CREA/CE 320505



Relatório de Composições

Tabela 024.1

C0621 - CAIXA DE LIGAÇÃO EM CHAPA AÇO ESTAMPADA, 3"X3", 4"X2", 4"X4" - UN

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,1500	5,6000	0,8400
12312	ELETRICISTA	H	0,1500	7,2000	1,0800
				Total:	1,9200
MATERIAIS					
10419	CAIXA ESTAMPADA 3"X3", 4"X2", 4"X4" - CHAPA 10	UN	1,0000	1,0600	1,0600
				Total:	1,0600
				Total Simples:	2,98
				Encargos Sociais:	1,67
				Valor BDI:	0,99
				Valor Geral:	4,65

C4377 - CABO EM PVC 1000V 2,5 mm² - M

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,1100	5,6000	0,6160
12312	ELETRICISTA	H	0,1100	7,2000	0,7920
				Total:	1,4080
MATERIAIS					
11229	CABO EM PVC 1000V 2,5 mm²	M	1,0200	1,5500	1,5810
				Total:	1,5810
				Total Simples:	2,99
				Encargos Sociais:	1,22
				Valor BDI:	0,06
				Valor Geral:	4,21

C2068 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 24 DIVISÕES 332X332X95mm, C/BARRAMENTO - UN

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	3,0000	5,6000	16,8000
12312	ELETRICISTA	H	3,0000	7,2000	21,6000
				Total:	38,4000
MATERIAIS					
10193	BARRAMENTO NEUTRO P/ BAIXA TENSÃO	UN	1,0000	30,8000	30,8000
10194	BARRAMENTO PRINCIPAL P/ BAIXA TENSÃO	UN	1,0000	30,1000	30,1000
10195	BARRAMENTO TERRA P/ BAIXA TENSÃO	UN	1,0000	24,8800	24,8800
11756	QUADRO DISTRIBUIÇÃO LUZ 332X332X95MM	UN	1,0000	143,7500	143,7500
				Total:	229,3300
				Total Simples:	267,73
				Encargos Sociais:	33,41
				Valor BDI:	0,06
				Valor Geral:	301,14

C3579 - QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR - UN

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	1,0000	5,6000	5,6000
12312	ELETRICISTA	H	1,0000	7,2000	7,2000
				Total:	12,8000
MATERIAIS					
16129	QUADRO MEDIÇÃO PADRÃO COELCE (PADRÃO MUTIRÃO)	UN	1,0000	44,8000	44,8000
				Total:	44,8000
				Total Simples:	57,60
				Encargos Sociais:	11,14

Rita Amélia M. Brandão Rosa
Engenheira Civil
RNP 0615041680
CREA/CE 320505



Relatório de Composições

Tabela 024.1

Valor BDI: 0,00
Valor Geral: 88,74


Rita Afélio M. Brandão Rosa
Engenheira Civil
RNP 0615041680
CREA/CE 320505





Relatório de Composições

Tabela 024.1

C2585 - TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2") - M

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,2400	5,6000	1,3440
12320	ENCANADOR	H	0,2400	7,2000	1,7280
				Total:	3,0720
MATERIAIS					
10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0050	38,2500	0,1913
11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0075	27,3000	0,2048
12194	TUBO PVC ESGOTO DE 40MM (1 1/2")	M	1,0100	3,6000	3,6360
				Total:	4,0320
				Total Simples:	7,10
				Encargos Sociais:	2,68
				Valor BDI:	0,88
				Valor Geral:	9,78

C2591 - TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4") - M

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,5200	5,6000	2,9120
12320	ENCANADOR	H	0,5200	7,2000	3,7440
				Total:	6,6560
MATERIAIS					
10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0250	38,2500	0,9563
11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0400	27,3000	1,0920
12193	TUBO PVC ESGOTO DE 100MM (4")	M	1,0100	9,3300	9,4233
				Total:	11,4716
				Total Simples:	18,13
				Encargos Sociais:	5,79
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	23,92

C8809 - CAIXA EM ALVENARIA (90X80X60cm) DE 1/2 TIPOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO - UN

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	H	0,2250	5,6000	1,2600
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	1,1850	5,6000	6,6360
10121	ARMADOR/FERREIRO	H	0,2250	7,2000	1,6200
10438	CARPINTEIRO	H	1,1850	7,2000	8,5320
12391	PEDREIRO	H	4,1380	7,2000	29,8008
12543	SERVEnte	H	8,1940	4,8800	39,9867
				Total:	87,8355
MATERIAIS					
10103	ARAME RECIZIDO N.18 BWG	KG	0,0440	9,9700	0,4387
10109	AREIA MEDIA	M3	0,1610	45,0000	7,4060
10169	AÇO CA-60	KG	2,5820	4,1400	10,6895
10280	BRITA	M3	0,0770	55,0000	4,3120
10441	CAL HIDRATADA	KG	7,6440	0,7400	5,6566
10529	CHAPA COMPENSADO RESNADO 12MM (1,10 X 2,20M)	M2	0,2000	18,3700	3,6740
10905	CIMENTO PORTLAND	KG	41,9050	0,5000	20,9545
11916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	M	0,0590	6,1600	0,3646
12082	TUJOLO MACIÇO COMUM	UN	141,1200	0,2500	35,2800
				Total:	69,7759
				Total Simples:	176,81
				Encargos Sociais:	78,43
				Valor BDI:	8,80

Rita Amélia M. Brandão Rosa
Engenheira Civil
RNP 0615041680
CREA/CE 320505



Relatório de Composições

Tabela 024.1

Valor Geral: 253,04


Rita Amélia M. Brandão Rosa
Engenheira Civil
RNP 0615041680
CREA/CE 320505



Relatório de Composições

Tabela 024.1

C2003 - RALO SECO PVC RÍGIDO - UN		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,9600	5,6000	5,4880
12320	ENCANADOR	H	0,9600	7,2000	7,0560
				Total:	12,5440
MATERIAIS					
11770	RALO SECO PVC 10 CM	UN	1,0000	6,8000	6,8000
				Total:	6,8000
				Total Simples:	19,34
				Encargos Sociais:	10,92
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	30,26

C2832 - FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ALVENARIA - UN		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	2,0000	4,8000	9,7600
				Total:	9,7600
MATERIAIS					
10280	BRITA	M3	1,4920	56,0000	83,5520
12290	CURVA PVC LONGA DN 100	UN	3,0000	23,3700	70,1100
12456	TUBO PVC ESGOTO PRIMÁRIO DE 100 (NER 5688)	M	2,5000	9,8200	24,5500
				Total:	178,2120
SERVIÇOS					
C0073	ALVENARIA DE TUILO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=10cm (1:2:3)	M2	10,0500	26,5588	266,9159
C0074	ALVENARIA DE TUILO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	M2	12,9200	49,0946	634,3022
C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 5,3 A 10,0mm	KG	41,8600	5,7774	241,8420
C0638	CONCRETO PAVIBR. FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,2900	261,2937	75,7752
C0840	CONCRETO PAVIBR. FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,5980	279,7987	167,3196
C1400	FORMA DE TABUAS DE 1" DE 3A. P/ FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	1,8400	29,2400	53,8016
C2123	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm	M2	11,0000	7,9554	87,5094
C2784	P/ PAREDE ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A. CAT. PROF. ATÉ 1,50m	M3	14,2400	12,9320	184,1517
				Total:	1.711,6176
				Total Simples:	1.899,59
				Encargos Sociais:	657,48
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	2.556,77

Rita Amélia M. Brandão Rosa
Engenheira Civil
RNP 0615041680
CREA/CE 320505



Relatório de Composições

Tabela 024.1

C2911 - TUBO PVC ROSC. BRANCO D= 3/4" (25mm) - M

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,1500	5,6000	0,8400
12320	ENCANADOR	H	0,1500	7,2000	1,0800
				Total:	1,9200
MATERIAIS					
11180	FITA DE VEDAÇÃO	M	0,4000	0,3800	0,1520
12223	TUBO PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3/4"	M	1,0100	5,2000	5,3530
				Total:	5,5050
				Total Simples:	7,43
				Encargos Sociais:	1,68
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	9,10

C2696 - TUBO PVC ROSC. BRANCO D= 1" (32mm) - M

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,1600	5,6000	0,8960
12320	ENCANADOR	H	0,1600	7,2000	1,1520
				Total:	2,0480
MATERIAIS					
11180	FITA DE VEDAÇÃO	M	0,5000	0,3800	0,1900
12210	TUBO PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1"	M	1,0100	11,4700	11,5847
				Total:	11,7747
				Total Simples:	13,82
				Encargos Sociais:	1,78
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	15,60

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

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12543	SERVENTE	H	0,7000	4,8800	3,4160
				Total:	3,4160
MATERIAIS					
18665	CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS CAP. 1000L, COM TAMP	LIN	1,0000	388,5000	388,5000
				Total:	388,5000
				Total Simples:	391,92
				Encargos Sociais:	2,97
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	394,89

Rita Amélia M. Brandão Rosa
Engenheira Civil
RNP 0615041680
CREA/CE 320505



Relatório de Composições

Tabela 024.1

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

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,8500	5,6000	4,7600
12320	ENCANADOR	H	0,8500	7,2000	6,1200
				Total:	10,8800
MATERIAIS					
11180	FITA DE VEDAÇÃO	M	1,5000	0,3800	0,5700
11800	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 32MM (1 1/4")	UN	1,0000	49,8400	49,8400
				Total:	50,4100
				Total Simples:	61,29
				Encargos Sociais:	9,47
				Valor BDI:	0,68
				Valor Geral:	70,76

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

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,6100	5,6000	3,4160
12320	ENCANADOR	H	0,6100	7,2000	4,3920
				Total:	7,8080
MATERIAIS					
11180	FITA DE VEDAÇÃO	M	0,9400	0,3800	0,3672
11811	REGISTRO DE PRESSÃO CROMADO 20MM (3/4")	UN	1,0000	53,3100	53,3100
				Total:	53,6772
				Total Simples:	61,48
				Encargos Sociais:	6,79
				Valor BDI:	0,09
				Valor Geral:	68,27

C1298 - EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS E DEMÃOS COMASSA DE PVA - MZ

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10045	AJUDANTE DE PINTOR	H	0,2000	5,6000	1,1200
12395	PINTOR	H	0,3000	7,2000	2,1600
				Total:	3,2800
MATERIAIS					
11347	LIXA PARA MADEIRAMASSA	UN	0,4000	0,5500	0,2200
11513	MASSA CORRIDA A BASE DE PVA	KG	0,7000	5,2600	3,6820
				Total:	3,9020
				Total Simples:	7,18
				Encargos Sociais:	2,86
				Valor BDI:	0,66
				Valor Geral:	10,44

Rita Amélia M. Brandão Rosa
Engenheira Civil
RNP 0615041680
CREA/CE 320505



Relatório de Composições

Tabela 024.1

C1615 - LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS 5/MASSA - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
0045	AJUDANTE DE PINTOR	H	0,3500	5,8000	1,9600
0295	PINTOR	H	0,4000	7,2000	2,8800
				Total:	4,8400
MATERIAIS					
11347	LIXA PARA MADEIRAMASSA	UN	0,2500	0,5500	0,1375
11490	LÍQUIDO SELADOR PARA PINTURA LATEX	L	0,1200	10,0400	1,2048
12096	TINTA LATEX	L	0,1700	12,5700	2,1369
				Total:	3,4792
				Total Simples:	8,32
				Encargos Sociais:	4,21
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	12,53

C4635 - LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA C/ COLUNA SUSPensa E ACESSÓRIOS - UN

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	3,3000	5,8000	19,4800
02320	ENCANADOR	H	3,3000	7,2000	23,7600
				Total:	43,2400
MATERIAIS					
10301	BUCHA PLASTICA 8MM	UN	2,0000	0,1700	0,3400
11091	ENGATE CROMADO	UN	2,0000	16,0600	32,1200
11180	FITA DE VEDAÇÃO	M	1,1200	0,3800	0,4256
11579	PARAFUSO CROMADO P/FIXAÇÃO SANITARIOS	LIN	2,0000	2,5500	5,1000
11864	SIFÃO METALICO TIPO COPO DN 1"X1 1/2"	LIN	1,0000	77,5000	77,5000
12265	VÁLVULA AMERICANA P/PIA 1 1/2"X 3/4"	UN	1,0000	32,0200	32,0200
18637	LAVATÓRIO COM COLUNA SUSPensa	UN	1,0000	277,8000	277,8000
				Total:	425,3056
				Total Simples:	467,55
				Encargos Sociais:	36,75
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	504,30

Rita Amélia M. Brandão Rosu
Engenheira Civil
RNP 0615041680
CREA/CE 320505



Relatório de Composições

Tabela 024.1

C0346 - BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA - UN

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	2,0000	5,6000	11,2000
12320	ENCANADOR	H	2,0000	7,2000	14,4000
				Total:	25,6000
MATERIAIS					
10171	BACIA LOUÇA BRANCA PARA CAIXA ACOPLADA	UN	1,0000	239,7000	239,7000
10301	BUCHA PLASTICA BMM	UN	2,0000	0,1700	0,3400
10406	CAIXA ACOPLADA DE LOUÇA BRANCA PARA BACIA	UN	1,0000	152,8000	152,8000
11091	ENGATE CROMADO	UN	1,0000	10,0600	10,0600
11180	FITA DE VEDAÇÃO	M	0,5600	0,3900	0,2128
11579	PARAFUSO CROMADO P/FIXAÇÃO SANITARIOS	UN	2,0000	2,5500	5,1000
11929	TAMPA PLASTICA PARA BACIA	UN	1,0000	20,9000	20,9000
				Total:	434,9128
				Total Simples:	466,51
				Encargos Sociais:	22,28
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	488,79

C1990 - PORTA SABÃO LÍQUIDO DE VIDRO (INSTALADO) - UN

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	0,5000	7,2000	3,6000
				Total:	3,6000
MATERIAIS					
11712	PORTA SABÃO LÍQUIDO DE VIDRO	UN	1,0000	28,9000	28,9000
				Total:	28,9000
				Total Simples:	32,50
				Encargos Sociais:	3,13
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	35,63

C1996 - PORTA TOALHA DE PAPEL - METÁLICO (INSTALADO) - UN

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	0,5000	7,2000	3,6000
				Total:	3,6000
MATERIAIS					
11717	PORTA TOALHA DE PAPEL - METÁLICO	UN	1,0000	31,2000	31,2000
				Total:	31,2000
				Total Simples:	34,80
				Encargos Sociais:	3,13
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	37,93

Rita Anália M. Brandão Rosa
Engenheira Civil
RNP 0615041680
CREA/CE 320505

Relatório de Composições

Tabela 024.1



C0358 - BANCADA DE GRANITO C/ 3 CUBAS DE LOUÇAS, SIACCSSÓRIOS (2,88x0,69)m - UN

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	1,5000	7,2000	10,8000
12543	SERVEnte	H	2,0000	4,8800	9,7600
				Total:	20,5600
MATERIAIS					
10194	BANCADA DE GRANITO C/L=0,50m E E=0,03m	M2	1,6800	328,8200	552,4176
10916	CLIBA DE LOUÇA BRANCA DE EMBUTIR	UN	3,0000	67,4400	172,3200
11513	MASSA CORRIDA A BASE DE PVA	KG	0,9000	5,2600	4,7340
				Total:	729,4716
SERVIÇOS					
C0170	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA SI/PEM. TRAÇO 1:3	M3	0,0030	347,7360	1,0432
				Total:	1,0432
Total Simples:					751,97
Encargos Sociais:					18,02
Valor BDI:					0,00
Valor Geral:					789,99

C1898 - PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S - M

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11530	MONTADOR	H	1,0000	7,2000	7,2000
12391	PEDREIRO	H	0,2500	7,2000	1,8000
12543	SERVEnte	H	0,3500	4,8800	1,7080
				Total:	10,7080
MATERIAIS					
10100	AREIA GROSSA	M3	0,0005	50,0000	0,0250
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	0,1500	0,5000	0,0750
11546	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTE C/TUBO INOX EM W'C'S	M	1,0000	176,0000	176,0000
				Total:	176,1000
Total Simples:					186,81
Encargos Sociais:					0,31
Valor BDI:					0,00
Valor Geral:					196,13

Rita Amélia M. Brandão Rosa
Engenheira Civil
RNP 0615041680
CREA/CE 320505



Relatório de Composições

Tabela 024.1

C1792 - MICTÓRIO DE LOUÇA BRANCA - UN

MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
0043 AJUDANTE DE ENCANADOR	H	2,9000	5,5000	16,2400
02320 ENCANADOR	H	2,9000	7,2000	20,8800
			Total:	37,1200

MATERIAIS

09301 BUCHA PLASTICA ØMM	UN	2,0000	0,1700	0,3400
11180 FITA DE VEDAÇÃO	M	0,5600	0,3800	0,2128
11315 JOGO METAIS PARA MICTORIO	UN	1,0000	37,2400	37,2400
11524 MICTORIO DE LOUÇA BRANCA COM ACESSÓRIOS	UN	1,0000	201,5000	201,5000
11579 PARAFUSO CROMADO P/FIXAÇÃO SANITARIOS	UN	2,0000	2,5500	5,1000

Total: 244,3928

Total Simples: 261,51

Encargos Sociais: 32,30

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 313,81

C0797 - CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO) - UN

MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
02320 ENCANADOR	H	0,2500	7,2000	1,8000
			Total:	1,8000

MATERIAIS

0796 CHUVEIRO PLASTICO	UN	1,0000	6,5000	6,5000
11180 FITA DE VEDAÇÃO	M	0,3600	0,3800	0,1330
			Total:	6,6330

Total Simples: 8,43

Encargos Sociais: 1,57

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 10,00

C1628 - LIMPEZA GERAL - M2

MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
02543 SERVENTE	H	0,7000	4,9000	3,4300
			Total:	3,4300

Total Simples: 3,42

Encargos Sociais: 2,07

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 6,39

Rita Amélia M. Brandão Rosa
Engenheira Civil
RNP 0615041680
CREA/CE 320505



AMP

ASSESSORIA MEMÓRIAS DE PROJETOS



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EMEF FRANCISCO SALES
DE CARVALHO

LOCAL: CÔRREGO DA FORQUILHA 3 - JIJOCA DE
JERICOACOARA/CE


Rita Amélia M. Brandão Rosa
Engenheira Civil
RNP 0615041680
CREA/CE 320505

**AMP**

PRELIMINARES

O presente conjunto de especificações e descrições tem por objetivo principal mostrar as características e o tipo de obra, como também o respectivo acabamento dos serviços que serão executados na obra da **REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EMEF FRANCISCO SALES DE CARVALHO**. A reforma e ampliação da escola é referente a demolição de um bloco existente que encontra-se completamente comprometido, corre risco e colapso, possui diversas rachaduras. Este bloco será demolido e será executado um novo bloco que dispõe de 4 salas e 4 banheiros, sendo dois para deficientes. A reforma contempla ainda a demolição de paredes do banheiro existente onde será executado um depósito para a escola e na sala de professores será executado um banheiro e uma pequena sala no mesmo ambiente.

A execução da **REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EMEF FRANCISCO SALES DE CARVALHO** ficará a cargo da empresa contratada, Empreiteira, após processo licitatório, que deverá providenciar a Anotação de Responsabilidade Técnica de execução da Obra, junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA local ou ao Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, e atender as especificações deste memorial e do contrato de prestação de serviço que será celebrado entre a Empreiteira e o Ente Federado contratante. Para a execução dos serviços, serão necessários ainda os procedimentos normais de regularização do Responsável Técnico da Empreiteira, junto ao contratante, com relação ao comando da obra (residência), diário de obra, licenças e alvarás.

Rita Amélia M. Brandão Rosa
Engenheira Civil
RNP 0615041680
CREA/CE 320505



ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

1.0 – NORMAS GERAIS

1.1. Estas especificações de materiais e serviços são destinadas à compreensão e interpretação dos Projetos de Arquitetura, Memória de Cálculo e Planilha Orçamentária, fornecidos pelo Ministério. Os demais Projetos Complementares deverão ser elaborados e providenciados pelo ente federado, e deverão ser obrigatoriamente parte integrante do Contrato da Obra.

1.2. Para eventual necessidade nas alterações de materiais e (ou) serviços propostos, bem como de projeto, tanto pelo ente federado como pela Empreiteira, deverão ser previamente apreciados pela Coordenação de Engenharia do município, que poderá exigir informações complementares, testes ou análise para embasar Parecer Técnico final à sugestão alternativa apresentada.

1.3. Todas as peças gráficas deverão obedecer ao modelo padronizado pela Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, devendo ser rubricadas pelo profissional Responsável Técnico da Empresa Contratada.

São obrigações da Empreiteira e do seu Responsável Técnico:

- Obediência às Normas da ABNT e das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego.
- Visitar previamente o terreno em que será construída a edificação, a fim de verificar as suas condições atuais e avaliar, por meio de sondagens, o tipo de fundação a ser executada para a edificação.
- Corrigir, às suas expensas, quaisquer vícios ou defeitos ocorridos na execução da obra, objeto do contrato, responsabilizando-se por quaisquer danos causados ao conveniente, decorrentes de negligência, imperícia ou omissão.
- Empregar operários devidamente uniformizados e especializados nos serviços a serem executados, em número compatível com a natureza e cronograma da obra.

Rita Amélia M. Brandão Rosa
(Engenheira Civil)
RNP 0615041680
CREA/CE 320505



- Na fase de execução da obra, caso sejam verificadas divergências e inconsistências no projeto, comunicar ao ente federado contratante, que por sua vez comunicará os fatos à Coordenação de Engenharia do município, para que as devidas providências sejam tomadas.
- Manter atualizados no Canteiro de Obra: Diário, Alvará, Certidões, Licenças, evitando interrupções por embargos.
- Estabelecer um serviço ininterrupto de vigilância da obra, até sua entrega definitiva, responsabilizando-se por quaisquer danos decorrentes da execução que por ventura venham a ocorrer nela.
- Manter limpo o local da obra, com remoção de lixos e entulhos para fora do canteiro.
- Providenciar a colocação das placas exigidas pelo Ministério da Saúde e CREA local.
- Apresentar, ao final da obra, toda a documentação prevista no Contrato da Obra.
- Para execução da obra, objeto destas especificações, ficará a cargo da Empreiteira o fornecimento de todo o material, mão de obra, leis sociais, equipamentos e tudo o mais que se fizer necessário para o bom andamento e execução de todos os serviços previstos.

2.0 – FISCALIZAÇÃO

2.1. A Fiscalização dos serviços será feita pelo engenheiro fiscal do município, por meio do seu Responsável Técnico e preposto, portanto, em qualquer ocasião, a Empreiteira deverá submeter-se ao que for determinado pelo fiscal.


Rita Apêlia M. Brandão Rosa
Engenheira Civil
RNP 0615041680
CREA/CE 320505



2.2. A Empreiteira manterá na obra, à frente dos serviços e como seu preposto, um profissional devidamente habilitado e residente, que a representará integralmente em todos os atos, de modo que todas as comunicações dirigidas pelo ente federado (contratante) ao preposto da Empresa executora terão eficácia plena e total, e serão consideradas como feitas ao próprio empreiteiro. Por outro lado, toda medida tomada pelo seu preposto será considerada como tomada pelo empreiteiro. Ressaltado seja, que o profissional devidamente habilitado, preposto da Empresa executora, deverá estar registrado no CREA local, como Responsável Técnico pela Obra que será edificada.

2.3. Fica a Empreiteira obrigada a proceder à substituição de qualquer operário, ou mesmo do preposto, que esteja sob suas ordens e em serviço na obra, se isso lhe for exigido pela Fiscalização, sem haver necessidade de declaração quanto aos motivos. A substituição deverá ser realizada dentro de 24 (vinte e quatro) horas.

2.4. Poderá a Fiscalização paralisar a execução dos serviços, bem como solicitar que sejam refeitos, quando eles não forem executados de acordo com as especificações, detalhes ou com a boa técnica construtiva. As despesas decorrentes de tais atos serão de inteira responsabilidade da Empreiteira.

2.5. A presença da Fiscalização na obra, não exime e sequer diminui a responsabilidade da Empreiteira perante a legislação vigente.

2.6. Deverá ser mantido no escritório da obra um jogo completo e atualizado do projeto de arquitetura e dos projetos complementares, as especificações, orçamentos, cronogramas e demais elementos técnicos pertinentes à edificação, que tenham sido aprovados pela Coordenação de Engenharia do FNAS, bem como o Diário de Obra, que será o meio de comunicação entre o Ente Federado (Contratante) e a Empreiteira, no que se refere ao bom andamento da obra.

3.0 – MATERIAIS E MÃO DE OBRA

3.1. As normas aprovadas ou recomendadas, as especificações, os métodos e ensaios, os padrões da ABNT referentes aos materiais já normalizados, a mão de obra e execução de serviços especificados, serão rigorosamente exigidos.

**AMP**

3.2. Em caso de dúvidas sobre a qualidade dos materiais, poderá Fiscalização exigir análise em instituto oficial, correndo as despesas por conta da Empreiteira.

3.3. A guarda e vigilância dos materiais e equipamentos necessários à execução das obras, de propriedade do conveniente, assim como das já construídas e ainda não recebidas definitivamente, serão de total responsabilidade da empreiteira.

4.0 – INSTALAÇÕES DA OBRA

4.1. Ficarão a cargo exclusivo da Empreiteira todas as providências e despesas correspondentes às instalações provisórias da obra, compreendendo o aparelhamento, mão de obra, maquinaria e ferramentas necessárias à execução dos serviços provisórios tais como: barracão; andaimes, tapumes, instalações de sanitários, de luz e telefone, de água, etc. Os serviços de terraplenagem serão da inteira responsabilidade do ente federado (contratante da obra).

ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

1.0 - SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 PLACAS PADRÃO DE OBRA

A placa de obra deve ser disposta em local visível, e permanecer visível durante todo o período de execução da obra, e deve ser fielmente reproduzida, tendo como base o modelo disponibilizado pelo Governo Federal. Todas as instalações provisórias devem ser executadas conforme as Normas Técnicas Brasileiras, proporcionando segurança aos operários, prestadores de serviço e eventuais visitantes.

A placa deverá ser executada em chapa de aço galvanizada e ter suporte em madeira de lei, devendo a chapa ser fixada nos suportes de madeira com pregos polidos com cabeça, e devendo os suportes serem fixados no solo com uma fundação em concreto não estrutural.

**AMP**

ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS



1.2 LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO

A locação será de responsabilidade do construtor. Ela deverá ser global, sobre quadros de madeira que envolvam todo o perímetro da obra. Os quadros, em tábuas ou sarrafos, devem ser nivelados e fixados de tal modo que resistam às tensões dos fios de marcação, sem oscilação e sem possibilidade de fuga da posição correta.

Havendo discrepâncias entre as condições locais e os elementos do projeto, a ocorrência deverá ser objeto de comunicação por escrito à fiscalização, a quem competirá deliberar a respeito.

Após proceder a locação planialtimétrica da obra, a marcação dos diferentes alinhamentos e os pontos de nível, o construtor fará a competente comunicação à fiscalização, a qual procederá as verificações e aferições que julgar oportunas.

A ocorrência de erro na locação da obra implicará para o construtor a obrigação de proceder, com ônus exclusivo para si, as demolições, modificações e/ou reposições que se tornarem necessárias, a juízo da fiscalização, sem que isso implique em alteração no prazo da obra.

Depois de atendidas pelo construtor as exigências formuladas, a fiscalização dará por aprovada a locação.

O construtor manterá em perfeitas condições toda e qualquer referência de nível e de alinhamento, o que permitirá reconstituir ou aferir a locação a qualquer tempo.

Todas as cotas do projeto deverão ser obedecidas rigorosamente. Deverá ser feito gabarito em tábua de virola medindo (0,30 x 0,025)m e estroncas de altura H=2.50m, espaçadas de 1.50m. As marcações deverão ser de eixo.

1.3 DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO

Deverão ser demolidos os pisos cerâmicos, e contra pisos dos locais a serem edificados e reformados, tais como local onde era os banheiros da escola e o bloco a ser demolido.



1.4 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS REAPROVEITAMENTO

As demolições realizadas em alvenarias à elementos estruturais deverão ser realizadas com extremo apuro técnico para se evitar danos que comprometam a sua estabilidade.

2.0 – MOVIMENTO DE TERRA

2.1. ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m

A execução dos trabalhos deverá obedecer às prescrições da NBR - 6122. As cavas para fundações, subsolos, reservatórios de água e outras partes da obra previstas abaixo do nível do terreno serão executadas de acordo com as indicações constantes do projeto de fundações, demais projetos da obra e com a natureza do terreno encontrado e volume de material a ser deslocado.

3.0. FUNDAÇÃO E ESTRUTURA

3.1 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO (BALDRAME)

A alvenaria de embasamento, baldrame, deverá ser executada em tijolos furado com argamassa de cimento e areia no traço 1:4. Os tijolos serão escolhidos para se ter um padrão geral e as juntas de argamassa não excederão 1.5cm. Deverá ser observada amarração nas fiadas e nos cantos. O baldrame terá dimensões de 20 cm de largura por 20 cm de altura.

2.2. ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços de aterro interno, com material adquirido, incluindo o apiloamento em camadas, de 20cm, com maço de 30kg e a disposição das sobras.

Wita Amélia M. Brandão Rosa
Engenheira Civil
RNP 0615041680
CREA/CE 320505



3.0. FUNDAÇÃO E ESTRUTURA

3.1 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO (BALDRAME)

A alvenaria de embasamento, baldrame, deverá ser executada em tijolos furado com argamassa de cimento e areia no traço 1:4. Os tijolos serão escolhidos para se ter um padrão geral e as juntas de argamassa não excederão 1.5cm. Deverá ser observada amarração nas fiadas e nos cantos. O baldrame terá dimensões de 20 cm de largura por 20 cm de altura.

3.2. CONCRETO MAGRO PARA REGULARIZAÇÃO DAS SAPATAS

Antes da execução das sapatas, deverá ser feita uma regularização da superfície em concreto simples, de modo a apoiar perfeitamente a forma das mesmas.

3.3. ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO COM ARMAÇÃO EM FERRO (CINTA INFERIOR)

O item remunera a execução de impermeabilização com armação em ferro conforme especificações de projeto.

3.4. ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO COM ARMAÇÃO EM FERRO (CINTA SUPERIOR)

O item remunera a execução de impermeabilização com armação em ferro conforme especificações de projeto.

3.5./3.6 FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X / FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/SUPERESTRUTURA - UTIL. 2 X

Toda a madeira usada para a confecção de fôrmas estará isenta de defeitos. Não serão aceitas peças empenadas ou que apresentem rachaduras, brocas, manchas, fungos, etc.

As fôrmas deverão ter as amarrações e os escoramentos necessários para não sofrer deslocamentos ou deformações quando do lançamento do concreto, fazendo com que, por ocasião da desforma, a estrutura reproduza o determinado em projeto.

Antes do lançamento do concreto as fôrmas deverão estar limpas, molhadas e perfeitamente estanques, a fim de evitar a fuga da nata de cimento.



As escoras deverão ser perfeitamente rígidas, impedindo, deste modo, qualquer movimento das fôrmas no momento da concretagem, sendo preferível o emprego de escoras metálicas.

Os pontaletes de madeira destinados às escoras terão seção com dimensões mínimas de 7cmx7cm, devendo ser devidamente contraventados. Não haverá mais de uma emenda em cada pontalete, devendo a mesma estar fora do terço médio.

Será permitido o reaproveitamento da madeira das fôrmas, desde que se processe a limpeza e que se verifique estarem as peças isentas de deformações.

A precisão de colocação de fôrmas será de mais ou menos 5mm.

A posição das fôrmas, prumos, níveis e alinhamentos, será objeto de verificação permanente, especialmente durante a etapa de lançamento do concreto. Quando necessária, a correção será efetuada imediatamente.

3.7. ARMADURA DE AÇO CA 50/60

A execução das armaduras para concreto armado obedecerá rigorosamente ao projeto estrutural. Serão conferidas pela fiscalização após colocação nas fôrmas, verificando-se nesta fase se atendem ao disposto no projeto: quantidade de barras, tipo de aço empregado, dobramento, bitolas, posição nas fôrmas e recobrimento.

O aço deve obedecer ao disposto na NBR 7480 da ABNT e as condições de emprego do mesmo e ao que determina a NBR 6118.

Qualquer mudança de tipo ou bitola das barras de aço será considerada modificação ao projeto, só podendo, pois, ser efetuada, com prévia autorização da fiscalização.

Na colocação das armaduras nas fôrmas, as mesmas deverão estar limpas, isentas de qualquer impureza, graxas, lama, etc., capaz de comprometer a boa qualidade dos serviços, retirando-se inclusive as escamas eventualmente destacadas por oxidação.

Não serão admitidas nas barras de armação emendas não previstas no projeto.

Quando previsto o emprego de aço de categorias diferentes, deverão ser tomadas as necessárias precauções para se evitar a troca involuntária.

Rita Amélia M. Brandão Rosa
Engenheira Civil
RNP 0615041680
CREA/CE 320505



O dobramento das barras, inclusive para execução de ganchos, deverá ser feito com os raios de curvatura previstos em norma. As barras de aço classe B deverão ser sempre dobradas a frio. As barras não podem ser dobradas junto às emendas com solda.

3.8. CONCRETO, FCK = 25 MPA

O item remunerará o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra necessários para a produção de concreto de resistência característica 25 MPa. O concreto deverá ter um traço de 1 : 2,3 : 2,7 (cimento, areia média e brita 1) e será misturado em betoneira de 400 litros.

O item remunerará o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra necessários para o lançamento de concreto. A seguir, seguem algumas diretrizes sobre o mesmo.

PREPARO DO CONCRETO

Materiais

Será exigido o emprego de materiais com qualidade rigorosamente uniforme, sendo os agregados de uma só procedência, a correta utilização dos agregados graúdos e miúdos, de acordo com as dimensões das peças a serem concretadas, e fixação do fator água-cimento, tendo em vista a resistência e a trabalhabilidade do concreto compatível com as dimensões e acabamento das peças. O cimento, a areia e a pedra a serem empregados no preparo do concreto aparente, deverão ser sempre da mesma procedência, atestada pelas notas fiscais dos fornecedores e comprovadas por inspeções visuais, antes do recebimento, complementadas pelos testes necessários, a critério da Fiscalização.

No caso de uso de aditivos aceleradores de pega, plastificantes, incorporadores de ar impermeabilizantes, esses serão prescritos pela Fiscalização em consonância com o projeto estrutural. Vedar-se-á o uso de aditivos que contenham cloreto de cálcio. Cimentos especiais, tais como os de alta resistência inicial, só poderão ser utilizados com a autorização da Fiscalização, cabendo à Empreiteira apresentar toda a documentação, em apoio e justificativa da utilização pretendida.

Ensaio

Rita Amélia M. Brandão Rosa
Engenheira Civil
RNP-0615041680
CREA/CE 320505

**AMP**

Os ensaios para caracterização dos materiais e os testes para fixação dos traços serão realizados por laboratórios idôneos e os resultados apresentados para aprovação da Fiscalização, antes do início de cada etapa do trabalho.

Todos os materiais recebidos na obra ou utilizados em usina serão previamente testados para comprovação de sua adequação ao traço adotado. Os corpos de prova a serem testados serão retirados dos locais abaixo relacionados. Sapatas ou blocos de fundação: 2 séries; vigas baldrame: 3 séries; pilares até o 1º piso: 2 séries; vigas de respaldo da cobertura: 2 séries. Cada série será representada por quatro corpos de prova onde dois deles serão rompidos aos sete dias de moldagem e os demais com 28 dias. Caso utilizado concreto usinado, deverá obter-se uma série de cada caminhão betoneira.

MISTURA E AMASSAMENTO DO CONCRETO

O concreto preparado no canteiro de serviços deverá ser misturado em betoneiras, a fim de possibilitar maior uniformidade e rapidez na mistura.

O amassamento mecânico em canteiro durará, sem interrupção, o tempo necessário para permitir a homogeneização da mistura de todos os elementos, inclusive eventuais aditivos; a duração necessária aumentará com o volume de concreto amassado e será tanto maior quanto mais seco for o concreto. O tempo mínimo para o amassamento deverá atender à NBR 6118/2007, e a adição da água será efetuada sob o controle da Fiscalização. No caso de mistura do concreto em usina, esta deverá ser acompanhada no local por técnicos especialmente designados pela Empreiteira e pela Fiscalização.

TRANSPORTE DO CONCRETO

O concreto será transportado até as formas no menor intervalo de tempo possível. Nesse sentido, os meios de transporte serão tais, que fique assegurado o mínimo de tempo gasto no percurso e que se evite a segregação dos agregados ou uma variação na trabalhabilidade da mistura. Para tanto, seguir-se-á o disposto na NBR 6118/2007.

3.9 VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO

Os item 3.9 o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra necessários para a execução de vergas e contravergas em janelas e portas. As vergas ou contravergas deverão sempre ter comprimento 60 cm maior que a dimensão horizontal da esquadria

**AMP**ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS
CPF: 02380.00001-13

(30 cm para cada lado). Exemplo: porta de 80 cm de largura: verga de 1,40 m (30 cm a mais para cada lado).

3.10. LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO ACIMA DE 4,01 m

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra necessários para a execução de laje voltterrana. O concreto da mesma deverá apresentar $f_{ck} = 20$ MPa e a sua capa deverá ser de 3 cm.

3.11. COBOGÓ ANTI-CHUVA (50x40)cm C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3

Será executado cobogós anti-chuva de 1ª qualidade nas salas de aula nos locais indicados em projeto. Os mesmo deverão ser executados cuidadosamente por mão de obra qualificada.

4.0. PAREDES E PAINÉIS

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

As alvenarias de elevação serão executadas com tijolos cerâmicos furados de primeira nas dimensões (9x19x19cm), rejuntadas com argamassa cimento e areia no traço 1:4.

As alvenarias obedecerão aos locais, dimensões e alinhamentos indicados no projeto de arquitetura e seus detalhes. As espessuras indicadas referem-se às paredes e estruturas depois de revestidas.

Os tijolos serão assentados formando fiadas perfeitamente niveladas, apumadas e alinhadas, com juntas de no mínimo 2,00cm de espessura, formando linhas horizontais contínuas e verticais descontínuas e serão alongadas ou rebaixadas a ponta de colher, para que o emboço adira fortemente. A argamassa será colocada igualmente entre as faces laterais dos tijolos e sobre cada fiada, evitando-se juntas abertas.

Toda tubulação a ser embutida nas paredes deverá ser envolvida em seu perimetro completo com argamassa de cimento e areia no traço 1:4.

**AMP**ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS
CPF: 20.088.104/0001-48

5.0. COBERTURA

O madeiramento deverá ser executado em maçaranduba de 1ª qualidade ou equivalente, a critério da fiscalização.

As telhas deverão ser de boa qualidade, fabricadas em barro fino e bem cozido, bem desempenadas de forma a permitir perfeita superposição e encaixe. A superfície das peças deverá ser lisa e de coloração uniforme. O caimento será de 30%. Nos beirais a primeira fiada será sempre argamassada.

Deverá ser executada em todo o perímetro da coberta, argamassa de cimento e areia, traço 1:4, de modo que a telha superior saque 5,0cm da inferior. Pintar com tinta à base d'água na cor branca.

Na cumeeira deverá ser executados um capote com telhas assentadas em argamassa no traço 1:4, cimento e areia, perfeitamente alinhados e nivelados.

Em todo encontro de alvenaria com telha, quando a alvenaria ultrapassar a cota da coberta, a platibanda, o encontro deverá ser feito com argamassa de cimento e areia no traço 1:4.

5.1. COBERTURA TELHA CERÂMICA (RIPA, CAIBRO, LINHA)

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra necessários para a execução da estrutura de madeira que irá receber as telhas.

5.2. CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA

Instalação de cumeeira de 1ª qualidade no novo telhado, conforme especificações de projeto.

5.3. TESOURA EM MASSARANDUBA C/ACESSÓRIOS

Execução de tesoura em Massaranduba de 1ª qualidade, executado por mão de obra qualificada. As tesouras são uma montagem de várias peças formando uma estrutura rígida, geralmente de forma triangular. São capazes de suportar cargas sobre vãos mais ou menos grandes, sem suporte intermediário.

Rita Amélia M. Brandão Rosa
Engenheira Civil
RNP 0615041680
CREA/CE 320505



6.0. ESQUADRIAS

6.1. PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra para execução de porta de alumínio anodizado compacta de 1ª qualidade com guarnições e fixada com parafusos, em perfeito prumo, nível e esquadro das peças.

6.2. JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM

Janela em alumínio anodizado de correr. Fixada com parafuso sobre contramarco, sem vidros, deverá ser feita de modo a apresentar perfeito prumo, nível e esquadro das peças.

6.3. VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 4mm, COLOCADO

Utilização de vidro liso comum transparente de 1ª qualidade, com espessura de 3 mm.

7.0. FORRO

7.1. REBOCO C/ ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:2:8, ESP=20 mm P/ TETO

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra para execução de reboco no teto, para recebimento de pintura. A argamassa deverá apresentar traço 1:2:8 (cimento, cal e areia) e espessura de 20 mm, com execução de taliscas.

7.2. CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra para execução de chapisco no teto, para recebimento de massa única. A argamassa será industrializada, com preparo manual, e aplicada com rolo para textura.


Rita Amélia M. Brandão Rosa
Engenheira Civil
RNP 0615041680
CREA/CE 320505



7.3 LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA

Serviço de pintura do teto. A tinta utilizada deverá ser látex PVA, aplicada em duas demãos.

Fornecimento de material e execução de pintura geral, em duas demãos, na área destinada, com tinta látex acrílica, de 1ª qualidade, na cor a ser definida e aprovada pela FISCALIZAÇÃO. Deve-se ter o cuidado, antes das demãos de pintura, aplicar o selador, a fim de selar e dar enchimento nos poros do emboço, facilitando o emassamento e aplicação da pintura, resultando assim, em um bom acabamento final.

A CONTRATADA deverá aplicar a primeira demão de pintura somente após plenamente seca e lixada a última camada de massa corrida, atendendo o tempo hábil para sua aplicação. Deverá ser observado um intervalo mínimo entre as demãos de forma que atenda as especificações técnicas. Manter o ambiente sempre limpo.

A medição será por metro quadrado de pintura aplicada.

7.4. FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM

Instalação de forro de PVC de 1ª qualidade, nos locais indicados em projeto.

8.0. REVESTIMENTO DE PAREDES

8.1. CHAPISCO EM ALVENARIA

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra para execução de chapisco em paredes, com colher de pedreiro. A argamassa deverá ter traço 1:3 e ser preparada manualmente.

8.2. EMBOÇO PARA CERÂMICA

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra para execução de reboco nas paredes, para recebimento de cerâmica. A argamassa deverá apresentar traço 1:2:8 (cimento, cal e areia) e espessura de 20 mm, com execução de taliscas.



8.3. REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAC

1:4

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra para execução de reboco nas paredes, para recebimento de pintura. A argamassa deverá apresentar traço 1:2:8 (cimento, cal e areia) e espessura de 20 mm, com execução de taliscas.

8.4. CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE

As cerâmicas a serem assentadas, indicadas no projeto arquitetônico, deverão apresentar:

Rigorosamente: a mesma cor, mesma tonalidade, mesma textura, mesmo brilho, mesma espessura, tamanhos e superfícies regulares, bordas integras. Também serão rejeitadas trincadas, quebradas, com bolhas ou quaisquer outros defeitos de fabricação.

8.5. REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)

O rejuntamento poderá ser com rejunte industrializado, de cor conforme padrão da cerâmica.

Deverá ser proibida a passagem sobre o piso recém- colocados durante 2 (dois) dias, no mínimo.

Será substituído qualquer elemento que, por percussão soar oco, demonstrando deslocamentos, ou vazios.

Todos estes serviços de assentamento de pisos deverão ser executados por profissionais especializados.

Rita Amélia M. Brandão Rosa
Engenheira Civil
RNP 0615041680
CREA/CE 320505



9.0. PISOS

9.1. LASTRO DE CONCRETO (ESP. = 5CM)

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra para execução de concreto magro, onde será assentado revestimento cerâmico.

9.2. PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO)

Antes da execução do piso deve ser feita a limpeza de todas as impurezas da superfície aonde o mesmo venha a ser assentado, seja laje ou lastro de concreto. Sobre a superfície deverá ser feita aplicação de argamassa com areia grossa lavada e cimento no traço 1:1, com consistência homogênea, aplicado com vassourão para obter melhor aderência da regularização.

A regularização da superfície deverá ser com argamassa de cimento e areia grossa lavada, no traço 1:3, com rigoroso controle da quantidade de água. Sobre mesma deverá ser feita a colocação de juntas plásticas para dilatação, formando quadros de acordo com a paginação do projeto, não ultrapassando 2x2m.

O piso industrial será executado na granulometria nº0, com as seguintes características:

Espessura de 12 mm

Composição: Agregado (Granilha de mármore branco) e Cimento (comum ou branco) conforme proporção abaixo:

Agregado 14 kg. - Cimento 08 kg.

Na superfície finalizada usar rolete e desempenadeira de aço. A cura deverá ser feita com água. Após a cura, deve-se ser feito o polimento. Primeiro esmeril de grão n.36 para polimento grosso, e em seguida esmeril n.120 para calafetar com cimento da mesma marca para fechar os poros. Após no mínimo 3 dias e no máximo 4 dias, passar máquina com esmeril n.180 para tirar o excesso de cimento da superfície e dar o acabamento liso. O acabamento final deverá ser feito com cera à base de petróleo, aplicado sobre a superfície já seca.

Rita Amélia M. Brandão Rosa
Engenheira Civil
RNP 0615041680
CREA/CE 320505



10.0. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Considerações Gerais

As instalações elétricas serão executadas de acordo com o projeto elétrico de baixa tensão, fundamentado na NBR 5410/2004, ficando a elaboração da mesma por conta do Ente Federado (Contratante) e (ou) pela Empreiteira (Contratada), sendo que neste caso deverá obrigatoriamente ter anuência e aprovação do contratante, uma vez que a Coordenação de Engenharia do município disponibilizará apenas os pontos para cada projeto.

Todos os serviços deverão utilizar mão-de-obra de alto padrão técnico, não sendo permitido o emprego de profissionais desconhecedores da boa técnica e da segurança.

Todos os materiais básicos componentes como aparelhos e equipamentos a serem instalados, deverão atender aos padrões de fabricação e aos métodos de ensaio exigidos pela ABNT, assim como às especificações complementares da concessionária local.

As especificações dos materiais deverão ser seguidas rigorosamente. Cabe única e exclusivamente à Fiscalização aceitar ou não a similaridade dos materiais, marcas e fabricantes, que não estejam expressamente citados nestas especificações.

Também as especificações referentes a todos os serviços deverão ser seguidas rigidamente e complementadas pelo que está prescrito nas Normas Brasileiras pertinentes, no caso de eventual omissão. *Qualquer alteração que se fizer necessária deverá ser submetida à apreciação da Fiscalização, para a sua devida aprovação ou não.*

A denominação genérica dos símbolos técnicos no projeto de instalação elétrica abrangerá os seguintes itens:

Entrada e medição para energia elétrica

Quadros de distribuição de circuitos e respectivos cabos alimentadores para a elétrica.

Distribuição de circuitos de iluminação, interruptores e tomadas.

Fornecimento e colocação de luminárias internas e externas.

Sistemas de Instalação e Procedimentos Executivos

Entrada e medição

Amélia M. Brandão Rosa
Engenheira Civil
RNP 0615041680
CREA/CE 320505



O ramal de serviço (de responsabilidade da concessionária local) será aéreo (ou) subterrâneo, e irá até o poste instalado na mureta, junto ao portão principal do centro. Para a energia elétrica o ramal de entrada e a medição serão em baixa tensão, instalados em mureta de alvenaria.

A entrada e a medição da energia elétrica, obedecerá rigorosamente aos padrões das concessionárias locais, respectivamente.

Alimentador Geral

Do disjuntor automático, ou chave blindada, instalado no quadro de medição, sairão os cabos alimentadores com bitola compatível com a carga instalada, do tipo sintenax ou similar, pelo interior de dutos subterrâneos de PVC rígido rosqueável da marca de 1 qualidade, envolvidos ("envelopados") por concreto no traço 1:3:5 (cimento, areia e brita) com 5 cm de espessura, enterrados numa cava de 0,50 m de profundidade, com trajetória retilínea até o quadro central de distribuição dos circuitos.

Quadro Elétrico

A alimentação entre os quadros será por meio de dutos subterrâneos e cabos sintenax, sendo que cada quadro unitário (inclusive o geral) será formado pelo seguinte sistema:

Barramento em cobre com parafusos e conectores.

Disjuntores monopolares, do tipo "quick-lag" (com suporte e parafusos), de 10 a 16A,, da marca de 1 qualidade.

Disjuntor geral trifásico de proteção de até 63 A.

Caixa com porta metálica e pintura eletrostática com chaves.

Circuitos Elétricos Alimentadores

De cada quadro de distribuição partirão os circuitos alimentadores para atender à iluminação, aos interruptores e às tomadas do interior da edificação, sendo que cada circuito será protegido por um disjuntor do tipo termomagnético, expresso no projeto elétrico.

Toda a rede de distribuição e alimentação de energia elétrica será executada com eletrodutos de PVC rígido rosqueável da marca de 1 qualidade, bitolas compatíveis com o número de condutores que passam pelo seu interior, sendo que nos locais sujeitos à umidade poderão ser usados cabos de 1ª qualidade, para maior segurança no fluxo das cargas elétricas. Todos os circuitos deverão ter sistema de proteção (aterramento).



Condutores Elétricos

Para o alimentador geral e para os postes de energia elétrica, será utilizado cabo de cobre, têmpera mole, com isolamento para 750 V, do tipo sintenax, temperatura de serviço 70°C e seção nominal variando de 10mm² a 25mm², marca de 1 qualidade.

Para a alimentação elétrica interna da edificação, deverá ser empregado fio de cobre com capa plástica e isolamento para 750 V, ou cabo de cobre (cabinho), também da marca de 1 qualidade, com seções nominais de 2,5mm²

Todos os condutores deverão ser submetidos ao teste de continuidade, sendo que os últimos pontos de cada circuito deverão ser testados quanto à voltagem e amperagem disponíveis na rede da concessionária local, com todas as luminárias acesas, permitindo-se nesta situação somente uma queda máxima de 4%.

Caixas de Passagem

Para a rede de energia elétrica serão empregadas caixas de passagem estampadas de embutir, formatos octogonal (4 x 4"), hexagonal (3 x 3") e retangular (4 x 2"), todas confeccionadas em chapa de ferro esmaltada nº 18, com orelhas de fixação e "know-out" para tubulações de até 1" (25mm).

Luminárias, Interruptores e Tomadas

As luminárias serão do tipo de sobrepor, conforme projeto elétrico, com anteparo de alumínio refletor e aletas metálicas, em perfil de aço esmaltado na cor branca e proteção anticorrosiva, da marca de 1 qualidade.

Os interruptores empregados serão de uma, duas e três seções, silenciosos e com teclas de embutir, unipolares de 10A e tensão nominal conforme estabelecida na rede elétrica local, placa em poliestireno cinza (alto impacto), marca de 1ª qualidade. As tomadas serão de embutir na parede, tipo universal, redondas e fosforescentes, com haste para pinos chatos e redondos, segundo normatização recente da ABNT, unipolares de 15 A e com tensão nominal segundo a rede elétrica local, com placa de poliestireno cinza de alto impacto, da marca de 1 qualidade. Deverão também ser testadas por voltímetros para maior certeza de sua produção efetiva.

Rita Amélia M. Brandão Rosa
Engenheira Civil
RNP 0615041680
CREA/CE 320505

**10.1. LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 20W**

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra necessários para a instalação de luminárias de sobrepôr, tipo calha, nas salas de aula e nos banheiros.

10.2. INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V

Fornecimento e instalação de interruptor uma tecla simples de 10 A de 1ª qualidade.

10.3. TOMADA UNIVERSAL 10A 250V

Fornecimento e instalação de tomada universal de 10 A de 1ª qualidade.

10.4. DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25 A

Fornecimento e instalação disjuntores de 25 A de 1ª qualidade, instalados em quadro de distribuição.

10.5. ELETRODUTO PVC ROSC. INCL. CONEXÕES D= 32mm (1")

Fornecimento e instalação de eletroduto de PVC rosc. De 1ª qualidade com diâmetro de 32mm.

10.6. CAIXA DE LIGAÇÃO EM CHAPA AÇO ESTAMPADA, 3"X3", 4"X2", 4"X4"

Fornecimento e instalação de caixa de ligação de passagem em chapa de aço de 1ª.

10.7. CABO EM PVC 1000V 2,5 mm²

Instalação e fornecimento também da marca de 1ª qualidade, de cabos com seções nominais de 2,5mm²

Todos os condutores deverão ser submetidos ao teste de continuidade, sendo que os últimos pontos de cada circuito deverão ser testados quanto à voltagem e amperagem disponíveis na rede da concessionária local, com todas as luminárias acesas, permitindo-se nesta situação somente uma queda máxima de 4%.



10.8. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 24 DIVISÓRIAS 332X332X95mm, C/BARRAMENTO

Instalação e fornecimento também da marca de 1 qualidade, de quadros de distribuição de luz de embutir com barramento.

10.9. QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR

Instalação e fornecimento também da marca de 1 qualidade, de quadro de medição padrão Coelce.

11.0. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Hidráulica:

Os tubos a serem usados serão de PVC soldável, desde o registro de pressão, até o chuveiro, com diâmetro conforme o projeto específico.

As tubulações serão sempre embutidas no piso, peças estruturais ou paredes. Quando forem embutidas nas paredes serão chumbadas com massa de cimento e areia, traço 1:3.

Durante a construção até o início da montagem dos aparelhos sanitários, as extremidades das canalizações permanecerão vedadas com plugs ou caps. Não será admitido o uso de papel ou buchas de madeira.

11.1. TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")

Instalação e fornecimento de tubo de PVC branco para esgoto $d=40\text{mm}$ de 1ª qualidade.

11.2. TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4')

Instalação e fornecimento de tubo de PVC branco para esgoto $d=100\text{mm}$ de 1ª qualidade.

11.3. CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO

Instalação e fornecimento de caixa passagem em alvenaria de 60x60 com 60cm de profundidade conforme especificações que constam em projeto



11.4. RALO SECO PVC RÍGIDO

Instalação e fornecimento de ralo seco de pvc rígido de 1ª qualidade.

11.5. FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ALVENARIA

Execução de fossa séptica e sumidouro em alvenaria conforme especificações de projeto e local também indicado em projeto.

11.6. TUBO PVC ROSC. BRANCO D= 3/4" (25mm)

Instalação e fornecimento de tubo de PVC branco para agua fria d=25mm de 1ª qualidade.

11.7. TUBO PVC ROSC. BRANCO D= 1" (32mm)

Instalação e fornecimento de tubo de PVC branco para agua fria d=32mm de 1ª qualidade.

11.8. CAIXA D'ÁGUA EM FYBERGLASS - CAP. 1000L

Instalação e fornecimento de caixa d'água em Fyberglass de 1ª qualidade.

11.9. REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 32mm (1 1/4")

Instalação e fornecimento de registro de gaveta bruto 1ª qualidade.

11.10. REGISTRO DE PRESSÃO C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")

Instalação e fornecimento de registro de pressão c/ canopla de 1ª qualidade.

12.0. PINTURA

Fornecimento de material e execução de pintura geral, em duas demãos, na área destinada, com tinta especificada, de 1ª qualidade, na cor a ser definida e aprovada pela FISCALIZAÇÃO. Deve-se ter o cuidado, antes das demãos de pintura, aplicar o selador, a fim de selar e dar enchimento nos poros do emboço, facilitando o emassamento e aplicação da pintura, resultando assim, em um bom acabamento final.

A CONTRATADA deverá aplicar a primeira demão de pintura somente após plenamente seca e lixada a última camada de massa, atendendo o tempo hábil para sua



aplicação. Deverá ser observado um intervalo mínimo entre as demãos de forma que atenda as especificações técnicas. Manter o ambiente sempre limpo.

12.1. EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra necessários para a execução de emassamento em látex.

12.2. LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra necessários para a execução de pintura látex acrílica, em paredes.

13.0. LOUÇAS E SANITÁRIOS

13.1. LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA C/ COLUNA SUSPensa E ACESSÓRIOS

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra necessários para a instalação de lavatórios nos banheiros bem como todos os acessórios.

13.2. BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA

Instalação de bacia de louça branca de 1ª qualidade completa com caixa acoplada e acessórios.

13.3. PORTA SABÃO LÍQUIDO DE VIDRO (INSTALADO)

Instalação de porta sabão líquido de vidro de 1ª qualidade completa com caixa acoplada e acessórios.

13.4. PORTA TOALHA DE PAPEL - METALICO (INSTALADO)

Instalação de porta toalha de papel metálico de 1ª qualidade completa com caixa acoplada e acessórios.


Rita Amélia M. Brandão Rosa
Engenheira Civil
RNP 0615041680
CREA/CE 320505



13.5. BANCADA DE GRANITO C/ 3 CUBAS DE LOUÇAS, S/ACESSÓRIOS (2,00x0,60)m

Será colocada duas bancada de granito com 3 cubas de louças sem acessórios(2,00x0,60)m, conforme indicado no projeto.

13.6. PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S

Nos banheiros para deficientes físicos será colocado barras em tubos de aço inox para apoio

13.7. MICTÓRIO DE LOUÇA BRANCA

Instalação de mictório de louça branca de 1ª qualidade completo com acessórios.

13.8. CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra necessários para a instalação de chuveiros plásticos nos banheiros.

14.0. DIVERSOS

14.1. LIMPEZA GERAL

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Deverão estar em perfeito estado de funcionamento todas as instalações, equipamentos, aparelhos, iluminação, com instalações definitivamente ligadas às redes públicas. Será removido todo entulho do terreno, sendo limpo, varridos os excessos. Todos os pisos e revestimentos serão lavados e entregues sem qualquer mancha ou sujeira.

Jijoca de Jericoacoara, 20 de JUNHO de 2018.

Rita Amélia
Rita Amélia M. Brandão Rosa
Engenheira Civil
RNP 0615041680
CREA/CE 320505