

**ANEXO I - PROJETO BÁSICO  
APÊNDICE DO ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA**

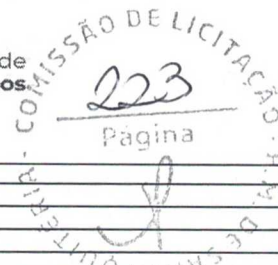


# PROJETO BÁSICO

**OBRA: AMPLIAÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - CEI ANTONIA  
BRAGA BARROSO, AV. PADRE ODILON PINTO, DIST. DE LISIEUX, SANTA  
QUITÉRIA, CE.**

- **ORÇAMENTO;**
- **MEMORIAL DE CÁLCULO;**
- **CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO;**
- **BDI;**
- **ENCARGOS SOCIAIS;**
- **COMPOSIÇÃO DE PREÇOS;**
- **MEMORIAL DESCRITIVO;**
- **ART;**
- **PEÇAS GRÁFICAS.**

**SANTA QUITERIA, CE, 31 DE OUTUBRO DE 2024.**



OBRA:	AMPLIAÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - CEI ANTONIA BRAGA BARROSO		
LOCAL:..	AV. PADRE ODILON PINTO, DIST. DE LISIEUX, SANTA QUITÉRIA, CE.		
DATA:..	31/10/2024		
FONTE:..	BASE DE PREÇOS (TABELA SECRETARIA DA INFRA-ESTRUTURA Nº 028.1- DESONERADA) SEINFRA - CE		
BDI:..	26,46%		

PLANILHA ORÇAMENTARIA									
ITEM	CÓDIGO	FONTE	SERVIÇO/DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PR. UNIT. S/BDI (R\$)	PR. UNIT. C/BDI (R\$)	PR. TOTAL C/BDI (R\$)	
<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>									
1.0									<b>2.809,87</b>
1.1	C4541	SEINFRA	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER	M2	3,00	385,95	488,06	1.464,18	
1.2	C1630	SEINFRA	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	148,86	7,15	9,04	1.345,69	
<b>MOVIMENTAÇÃO DE TERRA</b>									
2.0									<b>7.298,78</b>
2.1	C2781	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1ª CAT. PROF. DE 1,51 a 3,00m	M3	6,98	64,61	81,70	570,27	
2.2	C2921	SEINFRA	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	1,40	31,38	39,68	55,55	
2.3	C0330	SEINFRA	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	48,69	108,38	137,05	6.672,96	
<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>									
3.0									<b>31.319,14</b>
3.1	C0056	SEINFRA	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TUILO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)	M3	5,13	576,54	729,07	3.740,13	
3.2	C0840	SEINFRA	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	11,28	495,65	626,78	7.070,08	
3.3	C0216	SEINFRA	ARMADURA CA-50A MÉDIA D=6,3 A 10,0mm	KG	360,00	11,96	15,12	5.443,20	
3.4	C1399	SEINFRA	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	M2	10,80	123,56	156,25	1.687,50	
3.5	C4419	SEINFRA	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÓRRO - VÃO DE 3,01 A 4 m	M2	67,81	130,01	164,41	11.148,64	
3.6	C0219	SEINFRA	ARMADURA DE TELA DE AÇO	M2	67,81	26,00	32,88	2.229,59	
<b>COBERTURA</b>									
4.0									<b>30.303,98</b>
4.1	C4460	SEINFRA	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)	M2	115,47	108,42	137,10	15.830,94	
4.2	C4462	SEINFRA	TELHA CERÂMICA	M2	115,47	70,31	86,91	10.266,44	
4.3	C4463	SEINFRA	CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA	M	22,41	30,10	38,06	852,92	
4.4	C0387	SEINFRA	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL	M	23,48	14,00	17,70	415,60	
4.5	C2460	SEINFRA	TESOURA EM MASSARÁNDUBA C/ACESSÓRIOS	M	16,00	145,21	183,63	2.938,08	
<b>PAREDES E PAINÉIS</b>									
5.0									<b>12.887,37</b>
5.1	C0073	SEINFRA	ALVENARIA DE TUILO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	147,52	62,98	79,64	11.748,49	
5.2	C0773	SEINFRA	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	M2	6,59	136,66	172,82	1.138,88	
<b>REVESTIMENTOS</b>									
6.0									<b>24.606,85</b>
6.1	C0776	SEINFRA	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	325,97	7,42	9,38	3.057,60	
6.2	C1221	SEINFRA	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4	M2	51,87	36,48	46,13	2.392,76	
6.3	C3407	SEINFRA	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6	M2	249,70	37,04	46,84	11.695,95	
6.4	C4445	SEINFRA	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	M2	41,62	108,24	136,88	5.696,95	
6.5	C1123	SEINFRA	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	46,74	9,63	12,18	569,29	
6.6	C4431	SEINFRA	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 10x10cm (100 cm²) - DECORATIVA P/ PAREDE	M2	7,58	124,60	157,56	1.194,30	
<b>PISOS</b>									
7.0									<b>30.645,02</b>
7.1	C3025	SEINFRA	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	12,14	647,03	818,21	9.933,07	
7.2	C1920	SEINFRA	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP = 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)	M2	61,97	136,06	172,06	10.662,66	
7.3	C1919	SEINFRA	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP = 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO)	M2	47,66	109,79	138,84	6.617,11	
7.4	C0367	SEINFRA	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m)	M	34,00	48,00	60,70	2.063,80	
7.5	C2860	SEINFRA	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	M3	6,70	161,52	204,25	1.368,48	
<b>ESQUADRIAS E FERRAGENS</b>									
8.0									<b>16.976,82</b>
8.1	COMP.01	PRÓPRIA	PORTA DE ABRIR EM MADEIRA 0,80 X 2,10 COM CHAPA METÁLICA H=50CM, BARRA DE APOIO PNE E VISOR DE VIDRO 20 X 110 CM, PM1, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	UN	2,00	1.504,48	1.902,51	3.805,02	
8.2	94559	SINAPI	JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA, EXCLUSIVELY VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO.FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 12/2019	M2	11,52	665,22	841,21	9.690,74	
8.3	C2670	SEINFRA	VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 4mm, COLOCADO	M2	11,52	179,43	226,90	2.613,89	
8.5	C1889	SEINFRA	PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm	M	7,20	95,24	120,44	867,17	
<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>									
9.0									<b>6.123,00</b>
9.1	C1184	SEINFRA	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA	M	100,00	17,50	22,13	2.213,00	
9.2	C0540	SEINFRA	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	M	300,00	6,91	8,74	2.622,00	
9.3	C1479	SEINFRA	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	4,00	30,90	39,08	156,32	
9.4	C2493	SEINFRA	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	8,00	18,43	23,31	186,48	
9.5	C4945	SEINFRA	LUMINÁRIA CILÍNDRICA DE SOBREPOR COM SOQUETE E-27, ANEL DE ARREIMATE EM ALUMÍNIO ANODIZADO E PINTADO POR PROCESSO ELETROSTÁTICO, COM REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO ALTO BRILHO, CONTROLE ANTIOFUSCAMENTO E LÂMPADA FLUORESCENTE ELÉTRONICA COMPACTA 1 X 15W - COMPLETA	UN	8,00	93,43	118,15	945,20	
<b>PINTURA</b>									
10.0									<b>10.069,54</b>
10.1	C1208	SEINFRA	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA	M2	249,70	12,83	16,22	4.050,13	
10.2	C1615	SEINFRA	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	137,67	21,07	26,64	3.667,53	
10.3	C1614	SEINFRA	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	81,38	22,85	28,90	2.351,88	
<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>									
11.0									<b>2.432,37</b>
11.1	C1628	SEINFRA	LIMPEZA GERAL	M2	148,86	12,92	16,34	2.432,37	
								<b>TOTAL GERAL (R\$)</b>	<b>175.472,74</b>

IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO O VALOR TOTAL DE R\$ 175.472,74 (CENTO E SETENTA E CINCO MIL, QUATROCENTOS E SETENTA E DOIS REAIS E SETENTA E QUATRO CENTAVOS)

OBRA:	AMPLIAÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - CEI ANTONIA BRAGA BARROSO
LOCAL:.	AV. PADRE ODILON PINTO, DIST. DE LISIEUX, SANTA QUITÉRIA, CE.
DATA:.	31/10/2024
FONTE:.	BASE DE PREÇOS (TABELA SECRETARIA DA INFRA-ESTRUTURA Nº 028.1- DESONERADA) SEINFRA - CE
BDI:.	26,46%

**MEMORIAL DE CALCULO**

ITEM	SERVIÇOS	COMP.(M)	LARG.(M)	ALT.(M)	QUANT. (UN)	TOTAL	UNIDADE
1.0	SERVICOS PRELIMINARES						
1.1	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER	-	-	-	-	3,00	M2
		1,50	0,00	2,00	1,00	3,00	-
1.2	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	-	-	-	-	148,86	M2
	SALAS NOVAS	11,74	12,68	-	1,00	148,86	-
2.0	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA						
2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 1.51 a 3.00m	-	-	-	-	6,98	M3
	BALDRAME SALAS	40,60	0,30	0,40	1,00	4,87	-
	CALÇADA	11,74	0,30	0,40	1,00	1,41	-
	CIRCULAÇÃO	11,74	0,20	0,30	1,00	0,70	-
2.2	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	-	-	-	-	1,40	M3
	BALDRAME SALAS	40,60	0,10	0,20	1,00	0,81	-
	CALÇADA	11,74	0,10	0,20	2,00	0,47	-
	CIRCULAÇÃO	11,74	0,10	0,10	1,00	0,12	-
2.3	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	-	-	-	-	48,69	M3
	BALDRAME SALA	11,74	12,68	0,20	1,00	29,77	-
	CALÇADA	23,48	1,00	0,40	1,00	9,39	-
	CIRCULAÇÃO	11,74	4,06	0,20	1,00	9,53	-
3.0	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS						
3.1	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/CAL HIDRATADA (1:2:8)	-	-	-	-	5,13	M3
	BALDRAME SALAS	40,60	0,20	0,40	1,00	3,25	-
	CALÇADA	11,74	0,20	0,40	1,00	0,94	-
	CIRCULAÇÃO	11,74	0,20	0,40	1,00	0,94	-
3.2	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	-	-	-	-	11,28	M3
	CINTA DE AMARRAÇÃO BALDRAME	40,60	0,20	0,20	1,00	1,62	-
	PILARES	0,20	0,20	3,50	9,00	1,26	-
	CINTA DE AMARRAÇÃO SUPERIOR	40,60	0,20	0,20	1,00	1,62	-
	LAJE	8,54	7,94	0,10	1,00	6,78	-
3.3	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm		VOL. DE CONCRETO (M3)	80KG/M3	-	360,00	KG
	CINTA DE AMARRAÇÃO BALDRAME	1,62	80,00	-	1,00	129,60	-
	PILARES	1,26	80,00	-	1,00	100,80	-
	CINTA DE AMARRAÇÃO SUPERIOR	1,62	80,00	-	1,00	129,60	-
3.4	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X		VOL. DE CONCRETO (M3)	12M2/M3	-	10,80	M2
	CINTA DE AMARRAÇÃO BALDRAME	1,62	12,00	5,00	1,00	3,89	-
	PILARES	1,26	12,00	5,00	1,00	3,02	-
	CINTA DE AMARRAÇÃO SUPERIOR	1,62	12,00	5,00	1,00	3,89	-
3.5	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÓRRO - VÃO DE 3,01 A 4 m	-	-	-	-	67,81	M2
	SALAS NOVAS	8,54	7,94	-	1,00	67,81	-
3.6	ARMADURA DE TELA DE AÇO	-	-	-	-	67,81	M2
	SALAS NOVAS	8,54	7,94	-	1,00	67,81	-
4.0	COBERTURA						
4.1	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)	-	-	-	-	115,47	M2
	SALAS NOVAS	8,54	7,94	-	1,00	67,81	-
	CIRCULAÇÃO	11,74	4,06	-	1,00	47,66	-
4.2	TELHA CERÂMICA	-	-	-	-	115,47	M2
	SALAS NOVAS	8,54	7,94	-	1,00	67,81	-
	CIRCULAÇÃO	11,74	4,06	-	1,00	47,66	-
4.3	CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA	-	-	-	-	22,41	M
	SALAS NOVAS	22,41	-	-	1,00	22,41	-
4.4	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL	-	-	-	-	23,48	M
	SALAS NOVAS	11,74	-	-	2,00	23,48	-
4.5	TESOURA EM MASSARANDUBA C/CESSÓRIOS	-	-	-	-	16,00	M
	CIRCULAÇÃO	16,00	-	-	1,00	16,00	-
5.0	PAREDES E PAINÉIS						
5.1	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	-	-	-	-	147,52	M2
	SALAS NOVAS	40,60	-	4,00	1,00	162,40	-
	DESCONTOS					14,88	-
	PORTA		0,80	2,10	2,00	3,36	-
	JA - 5		1,80	1,60	4,00	11,52	-
5.2	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	-	-	-	-	6,59	M2
	SALAS NOVAS	32,95	0,20	-	1,00	6,59	-
6.0	REVESTIMENTOS						
6.1	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	-	-	-	-	325,97	M2

<b>OBRA:</b>	AMPLIAÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - CEI ANTONIA BRAGA BARROSO
<b>LOCAL:</b>	AV. PADRE ODILON PINTO, DIST. DE LISIEUX, SANTA QUITÉRIA, CE.
<b>DATA:</b>	31/10/2024
<b>FONTE:</b>	BASE DE PREÇOS (TABELA SECRETARIA DA INFRA-ESTRUTURA Nº 028.1- DESONERADA) SEINFRA - CE
<b>BDI:</b>	26,46%

MEMORIAL DE CALCULO							
	SALAS (INTERNO)	47,08		3,00	1,00	141,24	
	SALAS (EXTERNO)	32,95		4,00	1,00	131,80	
	TETO	8,54	7,94	-	1,00	67,81	
	<b>DESCONTOS</b>					<b>14,88</b>	
	PORTA		0,80	2,10	2,00	3,36	
	JA - 5		1,80	1,60	4,00	11,52	
6.2	<b>EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4</b>	-	-	-	-	<b>51,87</b>	<b>M2</b>
	SALAS (INTERNO)	47,08		1,20	1,00	56,50	
	SALAS (EXTERNO)	8,54		0,60	2,00	10,25	
	<b>DESCONTOS</b>					<b>14,88</b>	
	PORTA		0,80	2,10	2,00	3,36	
	JA - 5		1,80	1,60	4,00	11,52	
6.3	<b>REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6</b>	-	-	-	-	<b>249,70</b>	<b>M2</b>
	SALAS (INTERNO)	47,08		1,80	1,00	84,74	
	SALAS (EXTERNO)	32,95		3,40	1,00	112,03	
	TETO	8,54	7,94	-	1,00	67,81	
	<b>DESCONTOS</b>					<b>14,88</b>	
	PORTA		0,80	2,10	2,00	3,36	
	JA - 5		1,80	1,60	4,00	11,52	
6.4	<b>CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE</b>	-	-	-	-	<b>41,62</b>	<b>M2</b>
	SALAS (INTERNO)	47,08		1,20	1,00	56,50	
	<b>DESCONTOS</b>					<b>14,88</b>	
	PORTA		0,80	2,10	2,00	3,36	
	JA - 5		1,80	1,60	4,00	11,52	
6.5	<b>REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)</b>	-	-	-	-	<b>46,74</b>	<b>M2</b>
	SALAS (INTERNO)	47,08		1,20	1,00	56,50	
	SALAS (EXTERNO)	8,54		0,60	1,00	5,12	
	<b>DESCONTOS</b>					<b>14,88</b>	
	PORTA		0,80	2,10	2,00	3,36	
	JA - 5		1,80	1,60	4,00	11,52	
6.6	<b>CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 10x10cm (100 cm²) - DECORATIVA P/ PAREDE</b>	-	-	-	-	<b>7,58</b>	<b>M2</b>
	SALAS (EXTERNO)	6,32		0,60	2,00	7,58	
7.0	<b>PISOS</b>	<b>COMP.(M)</b>	<b>LARG.(M)</b>	<b>ALT.(M)</b>	<b>QUANT. (UN)</b>	<b>TOTAL</b>	<b>UNIDADE</b>
7.1	<b>PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO</b>	-	-	-	-	<b>12,14</b>	<b>M3</b>
	SALAS (INTERNO)	7,65	4,05	0,10	2,00	6,20	
	CIRCULAÇÃO	11,74	4,06	0,10	1,00	4,77	
	CAIÇADA EXTERNA	11,74	1,00	0,10	1,00	1,17	
7.2	<b>PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)</b>	-	-	-	-	<b>61,97</b>	<b>M2</b>
	SALAS (INTERNO)	7,65	4,05		2,00	61,97	
7.3	<b>PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO)</b>	-	-	-	-	<b>47,66</b>	<b>M2</b>
	CIRCULAÇÃO	11,74	4,06		1,00	47,66	
7.4	<b>BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m)</b>	-	-	-	-	<b>34,00</b>	<b>M</b>
	PARQUINHO	34,00			1,00	34,00	
7.5	<b>LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA</b>	-	-	-	-	<b>6,70</b>	<b>M3</b>
	PARQUINHO	10,00	6,70	0,10	1,00	6,70	
8.0	<b>ESQUADRIAS E FERRAGENS</b>	<b>COMP.(M)</b>	<b>LARG.(M)</b>	<b>ALT.(M)</b>	<b>QUANT. (UN)</b>	<b>TOTAL</b>	<b>UNIDADE</b>
8.1	<b>PORTA DE ABRIR EM MADEIRA 0,80 X 2,10 COM CHAPA METÁLICA H=50CM, BARRA DE APOIO PNE E VISOR DE VIDRO 20 X 110 CM, PM1, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS</b>	-	-	-	-	<b>2,00</b>	<b>UN</b>
	SALAS NOVAS				2,00	2,00	
8.2	<b>JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO.FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019</b>	-	-	-	-	<b>11,52</b>	<b>M2</b>
	JA - 5		1,80	1,60	4,00	11,52	
8.3	<b>VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 4mm, COLOCADO</b>	-	-	-	-	<b>11,52</b>	<b>M2</b>
	JA - 5		1,80	1,60	4,00	11,52	
8.5	<b>PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm</b>	-	-	-	-	<b>7,20</b>	<b>M</b>
	JA - 5	1,80			4,00	7,20	
9.0	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>	<b>COMP.(M)</b>	<b>LARG.(M)</b>	<b>ALT.(M)</b>	<b>QUANT. (UN)</b>	<b>TOTAL</b>	<b>UNIDADE</b>
9.1	<b>ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA</b>	-	-	-	-	<b>100,00</b>	<b>M</b>
	SALAS NOVAS				100,00	100,00	
9.2	<b>CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2</b>	-	-	-	-	<b>300,00</b>	<b>M</b>
	SALAS NOVAS				300,00	300,00	
9.3	<b>INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V</b>	-	-	-	-	<b>4,00</b>	<b>UN</b>
	SALAS NOVAS				4,00	4,00	
9.4	<b>TOMADA UNIVERSAL 10A 250V</b>	-	-	-	-	<b>8,00</b>	<b>UN</b>



<b>OBRA:</b>	AMPLIAÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - CEI ANTONIA BRAGA BARROSO
<b>LOCAL:</b>	AV. PADRE ODILON PINTO, DIST. DE LISIEUX, SANTA QUITÉRIA, CE.
<b>DATA:</b>	31/10/2024
<b>FONTE:</b>	BASE DE PREÇOS (TABELA SECRETARIA DA INFRA-ESTRUTURA Nº 028.1- DESONERADA) SEINFRA - CE
<b>BDI:</b>	26,46%

**MEMORIAL DE CALCULO**

MEMORIAL DE CALCULO							
	SALAS NOVAS				8,00	8,00	
9.5	LUMINÁRIA CILÍNDRICA DE SOBREPOR COM SOQUETE E-27, ANEL DE ARREMATE EM ALUMÍNIO ANODIZADO E PINTADO POR PROCESSO ELETROSTÁTICO, COM REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO ALTO BRILHO, CONTROLE ANTIOFUSCAMENTO E LÂMPADA FLUORESCENTE ELETRÔNICA COMPACTA 1 X 15W - COMPLETA	-	-	-	-	8,00	UN
	SALAS NOVAS				8,00	8,00	
10.0	<b>PINTURA</b>	<b>COMP.(M)</b>	<b>LARG.(M)</b>	<b>ALT.(M)</b>	<b>QUANT. (UN)</b>	<b>TOTAL</b>	<b>UNIDADE</b>
10.1	<b>EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA</b>	-	-	-	-	249,70	M2
	SALAS NOVAS (INTERNO)	47,08	-	1,80	1,00	84,74	
	TETO	8,54	7,94	-	1,00	67,81	
	SALAS NOVAS (EXTERNA)	32,95	-	3,40	1,00	112,03	
	<b>DESCONTOS</b>	-	-	-	-	14,88	
	PORTA	-	0,80	2,10	2,00	3,36	
	JA - 5	-	1,80	1,60	4,00	11,52	
10.2	<b>LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA</b>	-	-	-	-	137,67	M2
	SALAS NOVAS (INTERNO)	47,08	-	1,80	1,00	84,74	
	TETO	8,54	7,94	-	1,00	67,81	
	<b>DESCONTOS</b>	-	-	-	-	14,88	
	PORTA	-	0,80	2,10	2,00	3,36	
	JA - 5	-	1,80	1,60	4,00	11,52	
10.3	<b>LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA</b>	-	-	-	-	81,38	M2
	SALAS NOVAS (EXTERNA)	47,08	-	1,80	1,00	84,74	
	<b>DESCONTOS</b>	-	-	-	-	14,88	
	PORTA	-	0,80	2,10	2,00	3,36	
	JA - 5	-	1,80	1,60	4,00	11,52	
11.0	<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>	<b>COMP.(M)</b>	<b>LARG.(M)</b>	<b>ALT.(M)</b>	<b>QUANT. (UN)</b>	<b>TOTAL</b>	<b>UNIDADE</b>
11.1	<b>LIMPEZA GERAL</b>	-	-	-	-	148,86	M2
	SALAS NOVAS (EXTERNO)	11,74	12,68	-	1,00	148,86	-

<b>OBRA:</b>	AMPLIAÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - CEI ANTONIA BRAGA BARROSO
<b>LOCAL:</b>	AV. PADRE ODILON PINTO, DIST. DE LISIEUX, SANTA QUITÉRIA, CE.
<b>DATA:</b>	31/10/2024
<b>FONTE:</b>	BASE DE PREÇOS (TABELA SECRETARIA DA INFRA-ESTRUTURA Nº 028.1- DESONERADA) SEINFRA - CE
<b>BDI:</b>	26,46%

**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS		120 DIAS		TOTAL (R\$)	%
		%	VALOR (R\$)	%	VALOR (R\$)	%	VALOR (R\$)	%	VALOR (R\$)		
1.0	SERVICOS PRELIMINARES	100,00%	2.809,87	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	2.809,87	1,60%
2.0	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA	100,00%	7.298,78	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	7.298,78	4,16%
3.0	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	100,00%	31.319,14	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	31.319,14	17,85%
4.0	COBERTURA	0,00%	0,00	100,00%	30.303,98	0,00%	0,00	0,00%	0,00	30.303,98	17,27%
5.0	PAREDES E PAINES	0,00%	0,00	100,00%	12.887,37	0,00%	0,00	0,00%	0,00	12.887,37	7,34%
6.0	REVESTIMENTOS	0,00%	0,00	50,00%	12.303,43	50,00%	12.303,43	0,00%	0,00	24.606,85	14,02%
7.0	PISOS	0,00%	0,00	0,00%	0,00	100,00%	30.645,02	0,00%	0,00	30.645,02	17,46%
8.0	ESQUADRIAS E FERRAGENS	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	100,00%	16.976,82	16.976,82	9,67%
9.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	0,00%	0,00	0,00%	0,00	50,00%	3.061,50	50,00%	3.061,50	6.123,00	3,49%
10.0	PINTURA	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	100,00%	10.069,54	10.069,54	5,74%
11.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	100,00%	2.432,37	2.432,37	1,39%
<b>TOTAL GERAL (R\$)</b>		<b>23,61%</b>	<b>R\$ 41.427,79</b>	<b>31,63%</b>	<b>R\$ 55.494,78</b>	<b>26,22%</b>	<b>R\$ 46.009,95</b>	<b>18,54%</b>	<b>R\$ 32.540,23</b>	<b>R\$ 175.472,74</b>	<b>100,00%</b>

**COMPOSIÇÃO DE BDI**

COD	DESCRIÇÃO	%
	<b>Despesas Indiretas</b>	
AC	Administração central	3,50
DF	Despesas financeiras	0,59
R	Riscos	0,97
	<b>Benefício</b>	
S + G	Garantia/seguros	0,80
L	Lucro	7,30
I	Impostos	10,15
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	2,00
	CPRB ( 4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
	<b>TOTAL DOS IMPOSTOS</b>	<b>10,15</b>
	BDI =	26,46%

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

OBS.: DE ACORDO COM O ACÓRDÃO TCU AC-2622-37/13



CÓDIGO	DESCRIÇÃO	TAXA
<b>GRUPO "A" ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>		
A1	INSS	0,00
A2	SESI	1,50
A3	SENAI	1,00
A4	INCRA	0,20
A5	SEBRAE	0,60
A6	Salário Educação	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00
A8	FGTS	8,00
A9	SECONCI	0,00
<b>A</b>	<b>Total</b>	<b>16,80</b>
<b>GRUPO "B" ENCARGOS QUE RECEBEM AS INCIDENCIAS DO GRUPO "A"</b>		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,85
B2	Feridos	3,71
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87
B4	13º Salário	11,03
B5	Licença Paternidade	0,07
B6	Faltas Justificadas	0,74
B7	Dias de Chuvas	1,59
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11
B9	Férias Gozadas	12,35
B10	Salário Maternidade	0,04
<b>B</b>	<b>Total</b>	<b>48,36</b>
<b>GRUPO "C" ENCARGOS QUE NÃO RECEBEM AS INCIDENCIAS GLOBAIS DO GRUPO "A"</b>		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,52
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13
C3	Férias Indenizadas	1,72
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,87
C5	Indenização Adicional	0,46
<b>C</b>	<b>Total</b>	<b>10,70</b>
<b>GRUPO "D" TAXAS DAS REICIDENCIAS</b>		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,12
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,46
<b>D</b>	<b>Total</b>	<b>8,58</b>
<b>TOTAL(A+B+C)</b>		<b>84,44</b>

COMISSÃO DE LICITAÇÃO - P.M. DE SANTA QUITÉRIA

**COMPOSIÇÕES DE PREÇOS**

**1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES**

**C4541 - PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER - M2**

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I1530	MONTADOR	H	3,0000	24,1600	72,4800
I2391	PEDREIRO	H	3,0000	24,1600	72,4800
I2543	SERVENTE	H	3,0000	18,4600	55,3800
<b>Total:</b>					<b>200,3400</b>

**MATERIAIS**

I0871	COTOVELO AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2"	UN	0,1700	36,3000	6,1710
I1945	TE AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2'	UN	0,1700	46,7500	7,9475
I2170	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 40MM (1 1/2")	M	1,5000	50,5300	75,7950
I8395	LONA C/ APLICAÇÃO DE ILHOSES E LACRES, IMPRESSA C/ LOGOMARCAS E DESCRIÇÃO DA OBRA	M2	1,0000	87,5300	87,5300
<b>Total:</b>					<b>177,4435</b>

**SERVIÇOS**

C0830	CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM	M3	0,0125	653,5454	8,1693
<b>Total:</b>					<b>8,1693</b>
<b>Total Simples:</b>					<b>385,95</b>

**Encargos Sociais: INCLUSO**  
**Valor BDI: 0,00**  
**Valor Geral: 385,95**

**C1630 - LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO - M2**

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0498	CARPINTEIRO	H	0,1300	24,1600	3,1408
I2543	SERVENTE	H	0,1300	18,4600	2,3998
<b>Total:</b>					<b>5,5406</b>

**MATERIAIS**

I0101	ARAME GALVANIZADO N.16 BWG	KG	0,0200	21,7300	0,4346
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	0,0400	16,0900	0,6436
I1724	PREGO	KG	0,0120	17,0000	0,2040
I2429	TABUA DE VIROLA DE 12"x 1"	M2	0,0090	36,6400	0,3298
<b>Total:</b>					<b>1,6120</b>
<b>Total Simples:</b>					<b>7,15</b>

**Encargos Sociais: INCLUSO**  
**Valor BDI: 0,00**  
**Valor Geral: 7,15**

**2.0 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA**

**C2781 - ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 1.51 a 3.00m - M3**

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I2543	SERVENTE	H	3,5000	18,4600	64,6100
<b>Total:</b>					<b>64,6100</b>

**Total Simples: 64,61**  
**Encargos Sociais: INCLUSO**  
**Valor BDI: 0,00**  
**Valor Geral: 64,61**

**C2921 - REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA - M3**

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I2543	SERVENTE	H	1,7000	18,4600	31,3820

**COMPOSIÇÕES DE PREÇOS**

Total:	31,3820
<b>Total Simples:</b>	<b>31,38</b>
<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>	<b>31,38</b>

**C0330 - ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO - M3**

MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I2543 SERVENTE	H	1,7000	18,4600	31,3820
				Total: 31,3820
MATERIAIS				
I0111 AREIA VERMELHA	M3	1,1000	70,0000	77,0000
				Total: 77,0000
				<b>Total Simples: 108,38</b>
				<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>
				<b>Valor BDI: 0,00</b>
				<b>Valor Geral: 108,38</b>

**3.0 FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS**

**C0056 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8) - M3**

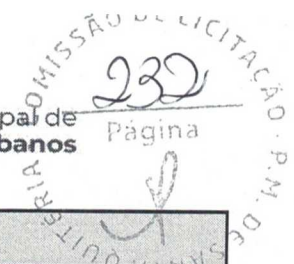
MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I2391 PEDREIRO	H	8,5000	24,1600	205,3600
I2543 SERVENTE	H	9,2000	18,4600	169,8320
				Total: 375,1920
MATERIAIS				
I0108 AREIA GROSSA	M3	0,2100	119,5800	25,1118
I0441 CAL HIDRATADA	KG	30,9500	0,9600	29,7120
I0805 CIMENTO PORTLAND	KG	30,9500	0,7100	21,9745
I2081 TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM	UN	235,0000	0,5300	124,5500
				Total: 201,3483
				<b>Total Simples: 576,54</b>
				<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>
				<b>Valor BDI: 0,00</b>
				<b>Valor Geral: 576,54</b>

**C0840 - CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO - M3**

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0682 BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	H	0,7140	25,1770	17,9764
				Total: 17,9764
MAO DE OBRA				
I2543 SERVENTE	H	6,0000	18,4600	110,7600
				Total: 110,7600
MATERIAIS				
I0109 AREIA MEDIA	M3	0,8872	83,5800	74,1522
I0805 CIMENTO PORTLAND	KG	294,0000	0,7100	208,7400
I1605 PEDRISCO	M3	0,8360	100,5000	84,0180
				Total: 366,9102
				<b>Total Simples: 495,65</b>
				<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>
				<b>Valor BDI: 0,00</b>
				<b>Valor Geral: 495,65</b>

**C0216 - ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm - KG**

MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0040 AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	H	0,0800	19,1000	1,5280
I0121 ARMADOR/FERREIRO	H	0,0800	24,1600	1,9328
				Total: 3,4608



**COMPOSIÇÕES DE PREÇOS**

**MATERIAIS**

I0103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	KG	0,0200	16,5300	0,3306
I0163	AÇO CA-50	KG	1,1500	7,1000	8,1650
				<b>Total:</b>	<b>8,4956</b>
				<b>Total Simples:</b>	<b>11,96</b>
				<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
				<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
				<b>Valor Geral:</b>	<b>11,96</b>

**C1399 - FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X - M2**

**MAO DE OBRA**

		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	1,3500	19,1000	25,7850
I0498	CARPINTEIRO	H	1,3500	24,1600	32,6160
				<b>Total:</b>	<b>58,4010</b>

**MATERIAIS**

I0526	CHAPA COMPENSADO PLASTIFICADO 12MM (1.22	M2	0,2600	69,6400	18,1064
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	1,2000	16,0900	19,3080
I1728	PREGO 18X27 (2.1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE	KG	0,2500	14,2000	3,5500
I1846	SARRAFO DE 1"X4"	M	1,5300	6,0500	9,2565
I1916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	M	1,1700	12,7700	14,9409
				<b>Total:</b>	<b>65,1618</b>
				<b>Total Simples:</b>	<b>123,56</b>
				<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
				<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
				<b>Valor Geral:</b>	<b>123,56</b>

**C4419 - LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO DE 3,01 A 4 m - M2**

**MAO DE OBRA**

		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I2391	PEDREIRO	H	0,3500	24,1600	8,4560
I2543	SERVENTE	H	0,3500	18,4600	6,4610
				<b>Total:</b>	<b>14,9170</b>

**MATERIAIS**

I0169	AÇO CA-60	KG	0,7400	7,5900	5,6166
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	1,3000	16,0900	20,9170
I1728	PREGO 18X27 (2.1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE	KG	0,0300	14,2000	0,4260
I1846	SARRAFO DE 1"X4"	M	0,9700	6,0500	5,8685
I1916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	M	0,6500	12,7700	8,3005
I8266	LAJE PRÉ-FABRICADA COMUM DE 8 cm P/ FÔRRO -	M2	1,0000	51,0400	51,0400
				<b>Total:</b>	<b>92,1686</b>

**SERVIÇOS**

C0840	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO	M3	0,0300	495,6465	14,8694
C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/	M3	0,0300	268,4800	8,0544
				<b>Total:</b>	<b>22,9238</b>
				<b>Total Simples:</b>	<b>130,01</b>
				<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
				<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
				<b>Valor Geral:</b>	<b>130,01</b>

**C0219 - ARMADURA DE TELA DE AÇO - M2**

**MAO DE OBRA**

		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I0040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	H	0,0400	19,1000	0,7640
I0121	ARMADOR/FERREIRO	H	0,0200	24,1600	0,4832
				<b>Total:</b>	<b>1,2472</b>

**MATERIAIS**

I0103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	KG	0,0100	16,5300	0,1653
I2040	TELA SOLDADA EM AÇO CA-60 B FIO= 5,0MM	M2	1,0300	23,8700	24,5861

**COMPOSIÇÕES DE PREÇOS**

MALHA 10 X 10 CM (3,11KG/M2)

Total: 24,7514  
**Total Simples: 26,00**  
**Encargos Sociais: INCLUSO**  
**Valor BDI: 0,00**  
**Valor Geral: 26,00**

**4.0 COBERTURA**

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

MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0041 AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	1,0000	19,1000	19,1000
I0498 CARPINTEIRO	H	1,0000	24,1600	24,1600
Total:				43,2600
MATERIAIS				
I0405 CAIBRO DE 2"x1"	M	3,5000	6,4000	22,4000
I1724 PREGO	KG	0,1200	17,0000	2,0400
I1824 RIPA DE PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE)	M	3,5000	1,7200	6,0200
I6519 LINHA DE MASSARANDUBA 12 x 6 CM ( 5" x 2 1/2")	M	1,3300	26,0900	34,6997
Total:				65,1597
<b>Total Simples: 108,42</b>				
<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>				
<b>Valor BDI: 0,00</b>				
<b>Valor Geral: 108,42</b>				

**C4462 - TELHA CERÂMICA - M2**

MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I2391 PEDREIRO	H	1,1000	24,1600	26,5760
I2543 SERVENTE	H	1,1000	18,4600	20,3060
Total:				46,8820
MATERIAIS				
I2045 TELHA CERÂMICA COLONIAL	UN	33,0000	0,7100	23,4300
Total:				23,4300
<b>Total Simples: 70,31</b>				
<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>				
<b>Valor BDI: 0,00</b>				
<b>Valor Geral: 70,31</b>				

**C4463 - CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA - M**

MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I2391 PEDREIRO	H	0,5000	24,1600	12,0800
I2543 SERVENTE	H	0,5000	18,4600	9,2300
Total:				21,3100
MATERIAIS				
I0926 CUMEEIRA PARA TELHA CERAMICA	UN	3,0000	2,5600	7,6800
Total:				7,6800
SERVIÇOS				
C0200 ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO CAL HIDR. E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:2:9	M3	0,0020	556,7733	1,1135
Total:				1,1135
<b>Total Simples: 30,10</b>				
<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>				
<b>Valor BDI: 0,00</b>				
<b>Valor Geral: 30,10</b>				

**C0387 - BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL - M**

MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I2391 PEDREIRO	H	0,3000	24,1600	7,2480

**COMPOSIÇÕES DE PREÇOS**

I2543	SERVENTE	H	0,3200	18,4600	5,9072	
					Total:	13,1552
<b>MATERIAIS</b>						
I0108	AREIA GROSSA	M3	0,0025	119,5800	0,2990	
I0441	CAL HIDRATADA	KG	0,3240	0,9600	0,3110	
I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	0,3240	0,7100	0,2300	
					Total:	0,8400
					<b>Total Simples:</b>	<b>14,00</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Valor Geral:</b>	<b>14,00</b>

**C02460 - TESOURA EM MASSARANDUBA C/ACESSÓRIOS - M**

<b>MAO DE OBRA</b>						
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	0,9000	19,1000	17,1900	
I0498	CARPINTEIRO	H	0,9000	24,1600	21,7440	
					Total:	38,9340
<b>MATERIAIS</b>						
I1161	FERRAGEM PARA TELHADOS	KG	0,2500	13,9100	3,4775	
I1581	PARAFUSO FRANCES 1/2"X9" COM 2 PORCAS	UN	3,0000	6,3700	19,1100	
I1724	PREGO	KG	0,2500	17,0000	4,2500	
I2367	LINHA DE MADEIRA DE LEI DE 6"x3"	M	2,3000	34,5400	79,4420	
					Total:	106,2795
					<b>Total Simples:</b>	<b>145,21</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Valor Geral:</b>	<b>145,21</b>

**5.0 PAREDES E PAINEIS**

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

<b>MAO DE OBRA</b>						
I2391	PEDREIRO	H	1,0000	24,1600	24,1600	
I2543	SERVENTE	H	1,1200	18,4600	20,6752	
					Total:	44,8352
<b>MATERIAIS</b>						
I0109	AREIA MEDIA	M3	0,0150	83,5800	1,2537	
I0441	CAL HIDRATADA	KG	2,1800	0,9600	2,0928	
I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	2,1800	0,7100	1,5478	
I2081	TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM	UN	25,0000	0,5300	13,2500	
					Total:	18,1443
					<b>Total Simples:</b>	<b>62,98</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Valor Geral:</b>	<b>62,98</b>

**C0773 - CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO - M2**

<b>EQUIPAMENTOS (CHORARIO)</b>						
I0682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	H	0,0200	25,1770	0,5035	
					Total:	0,5035
<b>MAO DE OBRA</b>						
I0121	ARMADOR/FERREIRO	H	0,8000	24,1600	19,3280	
I0498	CARPINTEIRO	H	0,7000	24,1600	16,9120	
I2391	PEDREIRO	H	0,3000	24,1600	7,2480	
I2543	SERVENTE	H	1,1000	18,4600	20,3060	
					Total:	63,7940
<b>MATERIAIS</b>						

**COMPOSIÇÕES DE PREÇOS**

10103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	KG	0,0200	16,5300	0,3306
10108	AREIA GROSSA	M3	0,0400	119,5800	4,7832
10163	AÇO CA-50	KG	1,3500	7,1000	9,5850
10528	CHAPA COMPENSADO RESINADO 10MM (1.10 X	M2	1,0000	35,9500	35,9500
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	17,3600	0,7100	12,3256
11605	PEDRISCO	M3	0,0900	100,5000	9,0450
11724	PREGO	KG	0,0200	17,0000	0,3400
Total:					72,3594
<b>Total Simples:</b>					<b>136,66</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI:</b>					<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>					<b>136,66</b>

**6.0 REVESTIMENTOS**

**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	24,1600	2,4160
12543	SERVENTE	H	0,1500	18,4600	2,7690
Total:					5,1850
MATERIAIS					
10109	AREIA MEDIA	M3	0,0061	83,5800	0,5098
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	2,4300	0,7100	1,7253
Total:					2,2351
<b>Total Simples:</b>					<b>7,42</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI:</b>					<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>					<b>7,42</b>

**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	24,1600	14,4960
12543	SERVENTE	H	0,8000	18,4600	14,7680
Total:					29,2640
MATERIAIS					
10109	AREIA MEDIA	M3	0,0243	83,5800	2,0310
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	7,3000	0,7100	5,1830
Total:					7,2140
<b>Total Simples:</b>					<b>36,48</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI:</b>					<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>					<b>36,48</b>

**C3407 - REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6 - M2**

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	0,6000	24,1600	14,4960
12543	SERVENTE	H	0,6000	18,4600	11,0760
Total:					25,5720
SERVIÇOS					
C0173	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO	M3	0,0250	458,7633	11,4691
Total:					11,4691
<b>Total Simples:</b>					<b>37,04</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI:</b>					<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>					<b>37,04</b>

**C4445 - CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE - M2**

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
-------------	--	---------	--------------	-------	-------

**COMPOSIÇÕES DE PREÇOS**

I1328	LADRILHISTA	H	0,7200	24,1600	17,3952
I2543	SERVENTE	H	0,7200	18,4600	13,2912
				Total:	30,6864
<b>MATERIAIS</b>					
I6500	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA DIMENSÕES MAIORES DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4	M2	1,1000	52,9000	58,1900
I6508	ARGAMASSA COLANTE PRÉ-FABRICADA P/ CERÂMICAS E PORCELANATOS	KG	8,0000	2,4200	19,3600
				Total:	77,5500
				<b>Total Simples:</b>	<b>108,24</b>
				<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
				<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
				<b>Valor Geral:</b>	<b>108,24</b>

**C1123 - REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) - M2**

MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
I1328 LADRILHISTA	H	0,2000	24,1600	4,8320	
I2543 SERVENTE	H	0,2000	18,4600	3,6920	
				Total:	8,5240
<b>MATERIAIS</b>					
I0118 ARGAMASSA PRE-FABRICADA PARA	KG	0,1690	6,5700	1,1103	
				Total:	1,1103
				<b>Total Simples:</b>	<b>9,63</b>
				<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
				<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
				<b>Valor Geral:</b>	<b>9,63</b>

**C4431 - CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 10x10cm (100 cm²) - DECORATIVA P/ PAREDE - M2**

MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
I1328 LADRILHISTA	H	1,4000	24,1600	33,8240	
I2543 SERVENTE	H	1,4000	18,4600	25,8440	
				Total:	59,6680
<b>MATERIAIS</b>					
I6497 CERÂMICA ESMALTADA DIMENSÕES ATÉ 10x10cm (100 cm²) - DECORATIVA	M2	1,1000	42,5200	46,7720	
				Total:	46,7720
<b>SERVIÇOS</b>					
C4429 ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PEN. TRAÇO	M3	0,0200	907,9803	18,1596	
				Total:	18,1596
				<b>Total Simples:</b>	<b>124,60</b>
				<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
				<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
				<b>Valor Geral:</b>	<b>124,60</b>

**7.0 PISOS**

**C3025 - PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO - M3**

MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
I2391 PEDREIRO	H	2,0000	24,1600	48,3200	
I2543 SERVENTE	H	6,0000	18,4600	110,7600	
				Total:	159,0800
<b>SERVIÇOS</b>					
C0839 CONCRETO P/VIBR., FCK 13.5 MPa COM	M3	1,0000	487,9540	487,9540	
				Total:	487,9540



**COMPOSIÇÕES DE PREÇOS**

**Total Simples:** 647,03  
**Encargos Sociais:** INCLUSO  
**Valor BDI:** 0,00  
**Valor Geral:** 647,03

**C1920 - PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO) - M2**

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0733	DESEMPENADEIRA ELÉTRICA (CHP)	H	0,2000	1,9684	0,3937
I0748	MÁQUINA DE POLIR (CHP)	H	0,8000	1,3992	1,1193
<b>Total:</b>					<b>1,5130</b>
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I1227	GRANITEIRO/MAMORISTA	H	1,5000	24,1600	36,2400
I2391	PEDREIRO	H	1,2000	24,1600	28,9920
I2543	SERVEENTE	H	1,2000	18,4600	22,1520
<b>Total:</b>					<b>87,3840</b>
MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0034	AGREGADO DE ALTA RESISTÊNCIA PARA PISOS	KG	21,0000	0,4800	10,0800
I0108	AREIA GROSSA	M3	0,0300	119,5800	3,5874
I0508	CERA	KG	0,1500	20,0000	3,0000
I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	26,5800	0,7100	18,8718
I0967	DISCO DE DESBASTE DE 7"	UN	0,0300	23,7800	0,7134
I1101	ESMERIL N.36	UN	0,1000	45,1100	4,5110
I1102	ESMERIL N.60	UN	0,0500	45,9000	2,2950
I1316	JUNTA PLASTICA 'I' 27MM PARA PISOS	M	2,5000	1,6400	4,1000
<b>Total:</b>					<b>47,1586</b>
<b>Total Simples:</b>					<b>136,06</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI:</b>					<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>					<b>136,06</b>

**C1919 - PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO) - M2**

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0748	MÁQUINA DE POLIR (CHP)	H	0,8000	1,3992	1,1193
<b>Total:</b>					<b>1,1193</b>
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I1227	GRANITEIRO/MAMORISTA	H	0,5000	24,1600	12,0800
I2391	PEDREIRO	H	1,2000	24,1600	28,9920
I2543	SERVEENTE	H	1,2000	18,4600	22,1520
<b>Total:</b>					<b>63,2240</b>
MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0034	AGREGADO DE ALTA RESISTÊNCIA PARA PISOS	KG	21,0000	0,4800	10,0800
I0108	AREIA GROSSA	M3	0,0300	119,5800	3,5874
I0508	CERA	KG	0,1000	20,0000	2,0000
I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	26,5800	0,7100	18,8718
I1101	ESMERIL N.36	UN	0,1000	45,1100	4,5110
I1102	ESMERIL N.60	UN	0,0500	45,9000	2,2950
I1316	JUNTA PLASTICA 'I' 27MM PARA PISOS	M	2,5000	1,6400	4,1000
<b>Total:</b>					<b>45,4452</b>
<b>Total Simples:</b>					<b>109,79</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI:</b>					<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>					<b>109,79</b>

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

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I2391	PEDREIRO	H	0,3000	24,1600	7,2480

**COMPOSIÇÕES DE PREÇOS**

Item	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
I2543	SERVENTE	H	0,4000	18,4600	7,3840	
					<b>Total:</b>	<b>14,6320</b>
<b>SERVIÇOS</b>						
C0588	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	M2	0,2500	5,2730	1,3183	
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF.	M3	0,0200	48,9190	0,9784	
C3127	AREIA ASFALTO USINADA À FRIO - AAUF	M3	0,0030	90,9887	0,2730	
C3211	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	M3	0,0400	4,8144	0,1926	
C3250	CONFECÇÃO DE BANQUETA / MEIO FIO PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO (1,00 x 0,25 x 0,15 m)	M	1,0000	30,2877	30,2877	
C3324	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4	M3	0,0007	454,4460	0,3181	
					<b>Total:</b>	<b>33,3681</b>
					<b>Total Simples:</b>	<b>48,00</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Valor Geral:</b>	<b>48,00</b>

**C2860 - LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA - M3**

Item	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
<b>MAO DE OBRA</b>						
I2543	SERVENTE	H	1,3000	18,4600	23,9980	
					<b>Total:</b>	<b>23,9980</b>
<b>MATERIAIS</b>						
I0108	AREIA GROSSA	M3	1,1500	119,5800	137,5170	
					<b>Total:</b>	<b>137,5170</b>
					<b>Total Simples:</b>	<b>161,52</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Valor Geral:</b>	<b>161,52</b>

<b>8.0 ESQUADRIAS E FERRAGENS</b>						
COMP.01	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
<b>SERVIÇOS</b>						
2432	DOBRADICA EM ACO/FERRO, 3 1/2" X 3", E= 1,9 A 2 MM, COM ANEL, CROMADO OU ZINCADO, TAMPA BOLA, COM PARAFUSOS	UN	3,0000	33,7400	R\$ 101,22	
4969	PORTA DE MADEIRA-DE-LEI TIPO VENEZIANA (ANGELIM OU EQUIVALENTE REGIONAL), E = *3,5* CM	M2	1,6800	560,0200	R\$ 940,83	
11055	PARAFUSO ROSCA SOBERBA ZINCADO CABECA CHATA FENDA SIMPLES 3,5 X 25 MM (1")	UN	19,8000	0,0600	R\$ 1,19	
1214	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,6055	16,7800	R\$ 26,94	
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8800	12,0100	R\$ 10,57	
C4621	BATEDOR PARA PORTA EM CHAPA DE ALUMÍNIO TIPO XADREZ LAVRADA ESP. 3mm C/ FIXAÇÃO SOBRE MADEIRA LISA OU REVESTIMENTO MELAMÍNICO COM FITA DUPLA FACE	M2	0,8200	121,0200	R\$ 99,24	
C4638	PUXADOR HORIZONTAL/VERTICAL PARA PORTA	M	1,2000	226,5500	R\$ 271,86	
I2252	VICRO TEMPERADO INCOLOR E=6MM, SEM COLOCAÇÃO	M2	0,2200	239,2400	R\$ 52,63	
					<b>Total:</b>	<b>R\$ 1.504,48</b>
					<b>Total Simples:</b>	<b>R\$ 1.504,48</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI:</b>	<b>R\$ -</b>
					<b>Valor Geral:</b>	<b>R\$ 1.504,48</b>

**C2670 - VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 4mm, COLOCADO - M2**

**COMPOSIÇÕES DE PREÇOS**

MATERIAIS	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I2256 VIDRO LISO, E= 4MM(COLOCADO)	M2	1,0000	179,4300	179,4300
Total:				179,4300
<b>Total Simples:</b>				<b>179,43</b>
<b>Encargos Sociais:</b>				<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI:</b>				<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>				<b>179,43</b>

**C1869 - PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm - M**

MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I2391 PEDREIRO	H	0,5000	24,1600	12,0800
I2543 SERVENTE	H	0,2500	18,4600	4,6150
Total:				16,6950
MATERIAIS				
I1610 PEITORIS DE GRANITO 15CM	M	1,0000	75,8400	75,8400
Total:				75,8400
SERVIÇOS				
C0197 ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO CAL HIDR. E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:1:4	M3	0,0038	720,1033	2,7004
Total:				2,7004
<b>Total Simples:</b>				<b>95,24</b>
<b>Encargos Sociais:</b>				<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI:</b>				<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>				<b>95,24</b>

**9.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

**C1184 - ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA - M**

MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,8000	19,1000	15,2800
Total:				15,2800
MATERIAIS				
I1084 ELETRODUTO FLEXIVEL TIPO GARGANTA	M	1,0000	2,2200	2,2200
Total:				2,2200
<b>Total Simples:</b>				<b>17,50</b>
<b>Encargos Sociais:</b>				<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI:</b>				<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>				<b>17,50</b>

**C0540 - CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2 - M**

MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,1100	19,1000	2,1010
I2312 ELETRICISTA	H	0,1100	24,1500	2,6565
Total:				4,7575
MATERIAIS				
I0356 CABO ISOLADO PVC 750V 2,5 MM2	M	1,0200	2,1100	2,1522
Total:				2,1522
<b>Total Simples:</b>				<b>6,91</b>
<b>Encargos Sociais:</b>				<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI:</b>				<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>				<b>6,91</b>

**C1479 - INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V - UN**

MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,3700	19,1000	7,0670
I2312 ELETRICISTA	H	0,3700	24,1500	8,9355
Total:				16,0025
MATERIAIS				

**COMPOSIÇÕES DE PREÇOS**

MATERIAIS	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I2256 VIDRO LISO, E= 4MM(COLOCADO)	M2	1,0000	179,4300	179,4300
Total:				179,4300
<b>Total Simples:</b>				<b>179,43</b>
<b>Encargos Sociais:</b>				<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI:</b>				<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>				<b>179,43</b>

**C1869 - PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm - M**

MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I2391 PEDREIRO	H	0,5000	24,1600	12,0800
I2543 SERVENTE	H	0,2500	18,4600	4,6150
Total:				16,6950
MATERIAIS				
I1610 PEITORIS DE GRANITO 15CM	M	1,0000	75,8400	75,8400
Total:				75,8400
SERVIÇOS				
C0197 ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO CAL HIDR. E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:1:4	M3	0,0038	720,1033	2,7004
Total:				2,7004
<b>Total Simples:</b>				<b>95,24</b>
<b>Encargos Sociais:</b>				<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI:</b>				<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>				<b>95,24</b>

**9.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

**C1184 - ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA - M**

MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,8000	19,1000	15,2800
Total:				15,2800
MATERIAIS				
I1084 ELETRODUTO FLEXIVEL TIPO GARGANTA	M	1,0000	2,2200	2,2200
Total:				2,2200
<b>Total Simples:</b>				<b>17,50</b>
<b>Encargos Sociais:</b>				<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI:</b>				<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>				<b>17,50</b>

**C0540 - CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2 - M**

MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,1100	19,1000	2,1010
I2312 ELETRICISTA	H	0,1100	24,1500	2,6565
Total:				4,7575
MATERIAIS				
I0356 CABO ISOLADO PVC 750V 2,5 MM2	M	1,0200	2,1100	2,1522
Total:				2,1522
<b>Total Simples:</b>				<b>6,91</b>
<b>Encargos Sociais:</b>				<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI:</b>				<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>				<b>6,91</b>

**C1479 - INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V - UN**

MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,3700	19,1000	7,0670
I2312 ELETRICISTA	H	0,3700	24,1500	8,9355
Total:				16,0025
MATERIAIS				

**COMPOSIÇÕES DE PREÇOS**

11263	INTERRUPTOR 2 TECLAS SIMPLES	UN	1,0000	14,9000	14,9000
					Total: 14,9000
					<b>Total Simples: 30,90</b>
					<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI: 0,00</b>
					<b>Valor Geral: 30,90</b>

**C2493 - TOMADA UNIVERSAL 10A 250V - UN**

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,2100	19,1000	4,0110
12312	ELETRICISTA	H	0,2100	24,1500	5,0715
					Total: 9,0825
MATERIAIS					
12119	TOMADA UNIVERSAL 2POLOS	UN	1,0000	9,3500	9,3500
					Total: 9,3500
					<b>Total Simples: 18,43</b>
					<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI: 0,00</b>
					<b>Valor Geral: 18,43</b>

**C4945 - LUMINÁRIA CILÍNDRICA DE SOBREPOR COM SOQUETE E-27, ANEL DE ARREMATE EM ALUMÍNIO ANODIZADO E PINTADO POR PROCESSO ELETROSTÁTICO, COM REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO ALTO BRILHO, CONTROLE ANTIOFUSCAMENTO E LÂMPADA FLUORESCENTE ELETRÔNICA COMPACTA 1 X 15W - COMPLETA - UN**

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	1,5000	19,1000	28,6500
12312	ELETRICISTA	H	1,5000	24,1500	36,2250
					Total: 64,8750
MATERIAIS					
19425	LUMINÁRIA CILÍNDRICA DE SOBREPOR COM SOQUETE E-27, ANEL DE ARREMATE EM ALUMÍNIO ANODIZADO E PINTADO POR PROCESSO ELETROSTÁTICO, COM REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO ALTO BRILHO, CONTROLE ANTIOFUSCAMENTO E LÂMPADA FLUORESCENTE ELETRÔNICA COMPACTA 1 X 15W - COMPLETA	UN	1,0000	28,5500	28,5500
					Total: 28,5500
					<b>Total Simples: 93,43</b>
					<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI: 0,00</b>
					<b>Valor Geral: 93,43</b>

**10.0 PINTURA**

**C1208 - EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA - M2**

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10045	AJUDANTE DE PINTOR	H	0,2000	19,1000	3,8200
12395	PINTOR	H	0,3000	24,1600	7,2480
					Total: 11,0680
MATERIAIS					
11347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	UN	0,4000	0,7000	0,2800
11513	MASSA CORRIDA A BASE DE PVA	KG	0,7000	2,1200	1,4840
					Total: 1,7640
					<b>Total Simples: 12,83</b>
					<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>
					<b>Valor BDI: 0,00</b>
					<b>Valor Geral: 12,83</b>

**COMPOSIÇÕES DE PREÇOS**

**C1615 - LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA - M2**

MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10045 AJUDANTE DE PINTOR	H	0,3500	19,1000	6,6850
12395 PINTOR	H	0,4000	24,1600	9,6640
<b>Total:</b>				<b>16,3490</b>
<b>MATERIAIS</b>				
11347 LIXA PARA MADEIRA/MASSA	UN	0,2500	0,7000	0,1750
11490 LÍQUIDO SELADOR PARA PINTURA LATEX	L	0,1200	12,0800	1,4496
12096 TINTA LATEX	L	0,1700	18,2200	3,0974
<b>Total:</b>				<b>4,7220</b>
<b>Total Simples:</b>				<b>21,07</b>
<b>Encargos Sociais:</b>				<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI:</b>				<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>				<b>21,07</b>

**C1614 - LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA - M2**

MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10045 AJUDANTE DE PINTOR	H	0,3500	19,1000	6,6850
12395 PINTOR	H	0,4000	24,1600	9,6640
<b>Total:</b>				<b>16,3490</b>
<b>MATERIAIS</b>				
10035 AGUARRÁS MINERAL	L	0,0500	20,2900	1,0145
11347 LIXA PARA MADEIRA/MASSA	UN	0,2500	0,7000	0,1750
11488 LÍQUIDO PREPARADOR DE SUPERFÍCIES	L	0,1200	12,7800	1,5336
12097 TINTA LATEX ACRÍLICA	L	0,1700	22,2000	3,7740
<b>Total:</b>				<b>6,4971</b>
<b>Total Simples:</b>				<b>22,85</b>
<b>Encargos Sociais:</b>				<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI:</b>				<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>				<b>22,85</b>

**11.0 SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

**C1628 - LIMPEZA GERAL - M2**

MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12543 SERVENTE	H	0,7000	18,4600	12,9220
<b>Total:</b>				<b>12,9220</b>
<b>Total Simples:</b>				<b>12,92</b>
<b>Encargos Sociais:</b>				<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI:</b>				<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>				<b>12,92</b>

## **MEMORIAL DESCRITIVO /ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

### **OBJETO:**

O presente memorial descritivo e especificações técnicas têm como objeto a AMPLIAÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - CEI ANTONIA BRAGA BARROSO, AV. PADRE ODILON PINTO, DIST. DE LISIEUX, SANTA QUITÉRIA, CE.

### **PROJETO:**

A execução da obra deverá obedecer integralmente e rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes que serão fornecidos ao construtor com todas as características necessárias à perfeita execução dos serviços, projetos estruturais correrão por conta do construtor e as soluções encontradas no mesmo dependerá da aprovação da Fiscalização da Prefeitura Municipal.

### **NORMAS:**

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

### **ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA**

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

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

A Construtora contratada deverá ficar responsável pela segurança e vigilância da obra, utilizando-se de profissionais habilitados para esse tipo de serviço.

## **MATERIAS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS**

Todo material a ser utilizado na obra será de primeira qualidade. A mão-de-obra deverá ser idônea, de modo a reunir uma equipe homogênea que assegurem o bom andamento dos serviços.

Deverão ter no canteiro todo equipamento mecânico e ferramental necessários ao desempenho dos serviços.

### **MEMORIAL DESCRITIVO**

#### **1. SERVIÇOS PRELIMINARES**

##### **1.1 PLACA PADRÃO OBRA, TIPO BANNER**

Será colocada na obra pelo construtor a "placa da obra", com dimensões, detalhes e letreiros fornecidos pela PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA QUITÉRIA (dimensão mínima 2,00m x 1,50m). Além desta, serão colocadas placas em observância às exigências do CREA-CE indicando nomes e atribuições dos responsáveis técnicos pela obra e pelos projetos. É vedada a afixação de placas de anúncios, emblemas ou propagandas.

##### **1.2 LOCAÇÃO DA OBRA E EXECUÇÃO DE GABARITO**

A locação da obra será feita preferencialmente por instrumentos, sendo o construtor responsável por sua correta execução. A locação se dará pelos eixos do projeto de fundação. As cotas de implantação da obra serão fornecidas pelo projeto arquitetura.

Serão aferidos os ângulos, dimensões e alinhamentos existentes no local com o projeto de locação fornecido pelo Proprietário. Em caso de divergência entre o projeto de locação e a situação existente, deve o Construtor comunicar o fato a FISCALIZAÇÃO, para que esta providencie as alterações necessárias em tempo hábil. Na ocorrência de erro na locação por parte do Construtor, este se obriga a proceder às alterações necessárias sem ônus para o Proprietário, sem também haver alteração no prazo contratual.



A locação das estruturas de concreto armado será feita critério do Construtor com o emprego de topógrafos, ou não. a Locação das estruturas de concreto armado e demais elementos que compõem a obra.

## **2. MOVIMENTO DE TERRA**

### **2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 1.51 a 3.00m**

O movimento de terras obedecerá às cotas e perfis previstos no projeto, cuidando-se para que não haja vegetação de qualquer espécie nas superfícies a receber aterro.

O construtor providenciará a drenagem, desvio ou canalização das águas pluviais, evitando que estas venham a prejudicar o andamento das obras.

A execução dos trabalhos obedecerá às prescrições da NBR – 6122.

Para movimento de terras ou superior a trezentos metros cúbicos, será obrigatória a utilização de processos mecânicos (tratores, plainas, pá mecânica, pé de carneiro, caminhões basculantes, etc).

As cavas para fundações, subsolos, reservatórios d'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.

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

Os trabalhos de aterro e reaterro serão executados com material escolhido, de preferência areia, em camadas sucessivas de altura máxima de 20 (vinte) cm, convenientemente molhadas e energicamente apiloadas de modo a serem evitadas posteriores fendas, trincas e desníveis, por recalque, nas camadas aterradas.

O material de aterro deverá apresentar um CBR (Índice de Suporte Califórnia) da ordem de 30%.



O aterro será sempre compactado até atingir um “grau de compactação” de no mínimo 95%, com referência ao ensaio de compactação normal de solos, conforme NBR – 7182.

O controle tecnológico da execução do aterro será procedido de acordo com a NBR 5681.

Na execução dos referidos serviços de aterro e reaterro haverá precauções para evitar-se quaisquer danos nos trabalhos de impermeabilização, paredes ou outros elementos verticais que devam ficar em contato com o material de aterro.

### **2.3 ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO**

Os trabalhos de aterro e reaterro serão executados com material escolhido, de preferência areia, em camadas sucessivas de altura máxima de 20 (vinte) cm, convenientemente molhadas e energicamente apiloadas de modo a serem evitadas posteriores fendas, trincas e desníveis, por recalque, nas camadas aterradas.

O material de aterro deverá apresentar um CBR (Índice de Suporte Califórnia) da ordem de 30%.

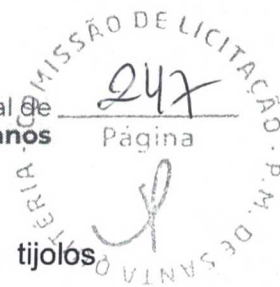
O aterro será sempre compactado até atingir um “grau de compactação” de no mínimo 95%, com referência ao ensaio de compactação normal de solos, conforme NBR – 7182.

O controle tecnológico da execução do aterro será procedido de acordo com a NBR 5681.

Na execução dos referidos serviços de aterro e reaterro haverá precauções para evitar-se quaisquer danos nos trabalhos de impermeabilização, paredes ou outros elementos verticais que devam ficar em contato com o material de aterro.

## **3. FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS**

### **3.1 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)**



A alvenaria de embasamento (baldrame) será executada em tijolos maciços assentos com argamassa de cimento e areia no traço 1:8 ou cimento, cal e areia traço 1:2:24. Os tijolos serão molhados por ocasião de seu emprego e as juntas de argamassa não excederão 1,5 cm. Será observada amarração nas fiadas e nos cantos.

O baldrame, salvo indicação em contrário nos projetos, terá espessura mínima de 20 (vinte) cm e altura não inferiores a 30 (trinta) cm.

Encimando a alvenaria de embasamento será executada uma camada de concreto (anel de impermeabilização) com 10 (dez) cm de altura e largura igual à da alvenaria de elevação, salvo indicação em contrário no projeto e/ou especificações. Com este fim usado concreto no traço 1:3:6 (cimento:areia:brita).

### **3.2 FUNDAÇÕES DIRETAS EM CONCRETO ARMADO**

As fundações diretas em concreto poderão ser de concreto ciclópico (blocos) ou concreto estrutural (sapatas, vigas ou radiers), obedecendo-se nas execuções todos os detalhes e prescrições do projeto estrutural e das normas da ABNT.

O concreto ciclópico a ser usado em fundações será constituído de concreto simples, preparado a parte, em cuja massa, por ocasião do lançamento nas formas, será paulatinamente incorporada certa quantidade de pedras de mão, em quantidade não superior a 30% (trinta por cento) do volume total. Estas pedras devem ficar perfeitamente imersas e envolvidas pela massa de concreto simples.

O concreto para blocos deverá apresentar resistência mínima à compressão de 6Mpa, sendo o consumo mínimo de cimento de 200Kg (4 sacos) por metro cúbico.

O concreto estrutural a ser empregado na execução de sapatas, vigas e radiers terá a resistência indicada no projeto estrutural e obedecerá, na sua confecção e emprego, às mesmas condições determinadas pelas normas para o concreto armado da superestrutura.

### **3.3 SUPERESTRUTURA**

A execução da estrutura de concreto obedecerá rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes respectivos, bem como as normas técnicas da ABNT referentes ao assunto, além das que se seguem.

O encargo da execução da estrutura é da empreiteira, a quem cabe a responsabilidade pela resistência e estabilidade da mesma.

Não se permitirá a colocação de canalizações dentro de vigas, pilares ou outros elementos de suporte da estrutura, a não ser que esta colocação esteja expressamente prevista no projeto estrutural.

As passagens de canalizações através de vigas ou outros elementos estruturais deverão obedecer às determinações e detalhes do projeto, não sendo permitida mudança de posição das mesmas. Quando de todo inevitáveis, tais mudanças exigirão aprovação consignada em projeto.

Na execução da estrutura deverão ser tomadas providências para permitir o fácil escoramento das águas a fim de evitar sobrecargas e infiltrações.

Só se fará alteração no projeto estrutural sob a supervisão e autorização por escrito de seu autor.

Fica o construtor obrigado a quebrar e refazer os elementos que forem julgados defeituosos pela fiscalização. Poderá ser exigida prova de carga, em parte ou no total da edificação, no caso de haver dúvidas sobre a resistência da estrutura.

Nenhum conjunto de elementos estruturais poderá ser concretado sem prévia e minuciosa verificação por parte do construtor e da fiscalização, da perfeita disposição, dimensões, ligações e escoramentos das formas e armaduras correspondentes, bem como da correta colocação das canalizações.

Todos os vãos de portas e janelas cujos níveis superiores não coincidam com os níveis de fundo de vigas ou lajes receberão vergas de concreto convenientemente armadas. As vergas terão altura mínima de 10cm e comprimento que exceda 20cm, no mínimo, para cada lado do vão. Para vãos superiores a 1,50m, o cálculo das vergas será solicitado ao calculista. A mesma precaução será tomada com os peitoris de vãos de janelas.



### 3.4 FÔRMAS

Poderão ser utilizadas fôrmas de madeira ou metálicas. As de madeira serão confeccionadas em MADERIT ou similar, na espessura prescrita pelo fabricante de acordo com a dimensão do elemento estrutural, devidamente contraventadas com peças de madeira serrada.

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.

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

A construção das fôrmas e do escoramento deverá ser feita de modo a haver facilidade na retirada de seus diversos separadamente, se necessário. Para que se possa fazer essa retirada sem choques, o escoramento deverá ser apoiado sobre cunhas, caixas de areia ou outros dispositivos apropriados.

### 3.5 ARMADURAS

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 ao que determina a NBR 6118.

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.

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.

A armadura deverá ser colocada no interior das fôrmas de modo que durante o lançamento do concreto, se mantenha na posição indicada no projeto, conservando-se inalteradas as distâncias das barras entre si e entre as faces internas das fôrmas. Permitir-se-á, para isso, o uso de arames e tarugos de aço ou de calços de concreto ou argamassa ("cocadas"). Não serão permitidos calços de aço cujo cobrimento, depois de lançado o concreto, tenha espessura menor que a prescrita.

### **3.6 CONCRETO**

O concreto deverá ser dosado experimentalmente de acordo com o estabelecido no item 8.3.1 da NBR6118. A dosagem experimental poderá ser feita por qualquer método baseado na correlação entre as características de resistência e durabilidade do concreto e a relação água-cimento, levando-se em conta a trabalhabilidade desejada. Tanto a resistência, como o cobrimento a ser utilizado para o projeto da estrutura de concreto deverá estar em conformidade com a NBR 6118/2004 e o projeto estrutural. O concreto deverá atender a norma NBR-6118 da ABNT, características de resistência e durabilidade do concreto e a relação água-cimento, levando-se em conta a trabalhabilidade desejada. O FCK deverá ser de 15mpa.

## **4. COBERTURA**

### **4.1 MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)**

As estruturas dos telhados poderão apoiar-se diretamente sobre as lajes ou vigas de concreto armado do forro da edificação, desde que as peças tenham sido calculadas para suportar tal sobrecarga.

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

Não se executarão tesouras sem que o projeto das mesmas haja sido fornecido pelo Departamento Técnico da Prefeitura.

As sambladuras, encaixes, ligações e articulações deverão ter as superfícies executadas de modo a permitir encaixes perfeitos.

As peças que na montagem não se adaptarem perfeitamente às ligações, ou que se tenham empenado de madeira tal que prejudiquem a estrutura, serão substituídas.

Frechais, terças e cumeeiras só poderão ser emendadas sobre apoio.

As tesouras levarão obrigatoriamente estribos e braçadeiras de ferro nas emendas dos pendurais e das pernas com as linhas, obedecendo formas e dimensões indicadas no projeto.

Todas as operações objetivando ligações tais como perfuração, cavas e ranhuras, devem ser feitas à máquina, para se obter ajustamento perfeito das peças.

As emendas eventualmente necessárias na linha da tesoura levarão sempre talas de chapa de metal, fixadas com parafusos de, no mínimo, meia polegada de diâmetro.

Deverão ser rejeitada toda peça que apresentar nós, rachaduras, brocas ou outro defeito que prejudique a resistência da madeira.

As estruturas de madeira aparente deverão receber pintura em três demãos de tinta impermeabilizante, em tipo e cor definidos pelo projeto ou pela fiscalização.

O madeiramento principal da coberta, em dependências onde haja laje de ferro apta a recebe-lo, apoiar-se-á diretamente em montantes de alvenaria de tijolo maciço devidamente rebocados, com seção transversal compatível com a carga a receber.

A critério da fiscalização, os montantes de que trata o item anterior poderão ser executados em madeira de lei, de seção não inferior a 8 x 12cm.

Para a estrutura destinada a receber telhas onduladas de fibrocimento, o madeiramento deverá obedecer ao que se segue:

Seção mínima das cumeeiras e terças: 7.6 x 11.4cm (3"x4.1/2").

Seção mínima dos frechais: 7,6x7.6cm (3"x 3").

Pontaletes: 7.6x11.4cm (3"x4.1/2"), com a maior dimensão disposta no sentido transversal da terça.

Peças de apoio dos pontaletes: 7,6x11,4cm (3"x 4.1/2"), com 50cm de comprimento.

#### **4.2 TELHA CERÂMICA**

As telhas serão de boa qualidade, fabricadas em barro fino e bem cozido, bem desempenadas de forma a permitir perfeita superposição e encaixe. A superfície das peças será lisa e de coloração uniforme.

O talhamento com telhas cerâmicas tipo colonial, obedecerá ao que se segue:

As telhas inferiores, ou de canal, terão na parte convexa, chanfro plano e paralelo às ripas, o qual, firmando-se nelas, corta oscilações e o escorregamento da telha.

As telhas superiores, ou de capa, terão na parte interna saliência, ou anel, que limite o recobrimento das telhas de capa.

O assentamento é feito inicialmente com os canais, no sentido da inclinação do telhado, do beiral para a cumeeira, colocando-se as telhas com a cavidade voltada para cima e a extremidade mais larga do lado da cumeeira. Na sua parte mais larga, a distância entre duas fileiras de canais, será de cerca de 5cm. As telhas sobrepõem-se cerca de 10 cm.

As telhas superiores (capa) são colocadas com a extremidade mais estreita voltada para o lado da cumeeira e a sobreposição é de cerca de 10cm.

As cumeeiras e os espigões são feitos com as mesmas telhas, colocadas com a convexidade para cima e os rincões por meio de telha de canal.

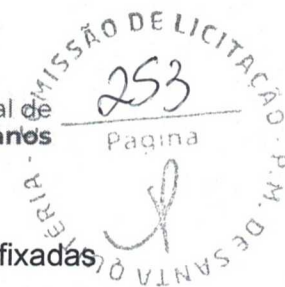
Nos beirais sem forro, todas as fiadas serão argamassadas, mesmo nos beirais com forro a primeira fiada será sempre argamassa (argamassa A3 ou A4).

Cumeeiras e espigões também serão argamassados.

#### **4.3 CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA**

Colocação de cumeeira em telhado, como elemento de arremate do encontro horizontal de duas águas nas partes mais altas do telhado, empregando-se peças especialmente projetadas para este fim.





A cumeeira será sobreposta às telhas de duas águas opostas e fixadas às terças por meio de elementos de fixação fornecidos pelo fabricante. A sobreposição mínima será de 20 cm. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso de obrigatório de equipamento de Proteção Individual (EPI)

Deverá ser feita após a colocação das telhas nas duas águas adjacentes do telhado, no sentido contrário ao dos ventos predominantes da região. As ondas das telhas opostas deverão estar alinhadas de tal forma que haja perfeito encaixe da cumeeira, garantindo-se a estanqueidade da cobertura. A cumeeira será fixada nos apoios com os elementos de fixação apropriados ao material e forma da terça.

#### **4.4 BEIRA E BICA EM TELHADO COLONIAL**

Não havendo disposição em contrário nos projetos, as calhas, rincões, rufos e bocais de ligação calha-condutor serão executados em chapa de aço galvanizado. Após executados serão protegidos com pintura antiferruginosa. Em meios agressivos, usar o cobre como material.

As emendas nos elementos de chapa metálica serão executadas por rebiteagem e soldagem.

Calhas de beiral – fixação ao madeiramento do telhado por pregos, sustentação por escapulas de aço galvanizado acompanhando o perfil da calha.

Calhas de platibanda – fixadas em uma borda ao madeiramento do telhado, por pregos, outra borda apoiada na platibanda; sustentação por apoios de alvenaria a cada 2,50m. Arrematar com rufo a linha de junção calha/alvenaria da platibanda.

Rufos – fixados por pregos a tacos de madeira previamente chumbados ou por parafusos com buchas de nylon. Espaçamento entre pontos de fixação de, no máximo, 40cm.

Rincões – fixados por pregos, em ambos os lados, ao madeiramento do telhado.

As calhas em aço terão junta de dilatação a cada 20 metros. Quando for usada chapa de cobre, a junta deve ser feita a cada 10 metros. A junta será feita com separação completa dos trechos. Nestes locais será sobreposta chapa do mesmo material, para evitar-se vazamentos

#### **4.5 TESOURA EM MASSARANDUBA C/ACESSÓRIOS**

As estruturas dos telhados poderão apoiar-se diretamente sobre as lajes ou vigas de concreto armado do forro da edificação, desde que as peças tenham sido calculadas para suportar tal sobrecarga.

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

Não se executarão tesouras sem que o projeto das mesmas haja sido fornecido pelo Departamento Técnico da Prefeitura.

As sambladuras, encaixes, ligações e articulações deverão ter as superfícies executadas de modo a permitir encaixes perfeitos.

As peças que na montagem não se adaptarem perfeitamente às ligações ou que se tenham empenado de madeira tal que prejudiquem a estrutura, serão substituídas.

Frechais, terças e cumeeiras só poderão ser emendadas sobre apoio.

As tesouras levarão obrigatoriamente estribos e braçadeiras de ferro nas emendas dos pendurais e das pernas com as linhas, obedecendo formas e dimensões indicadas no projeto.

Todas as operações objetivando ligações tais como perfuração, cavas e ranhuras, devem ser feitas à máquina, para se obter ajustamento perfeito das peças.

As emendas eventualmente necessárias na linha da tesoura levarão sempre talas de chapa de metal, fixadas com parafusos de, no mínimo, meia polegada de diâmetro.

Deverão ser rejeitada toda peça que apresentar nós, rachaduras, brocas ou outro defeito que prejudique a resistência da madeira.

As estruturas de madeira aparente deverão receber pintura em três demãos de tinta impermeabilizante, em tipo e cor definidos pelo projeto ou pela fiscalização.

O madeiramento principal da coberta, em dependências onde haja laje de forro apta a recebe-lo, apoiar-se-á diretamente em montantes de alvenaria de tijolo maciço devidamente rebocados, com seção transversal compatível com a carga a receber.

A critério da fiscalização, os montantes de que trata o item anterior poderão ser executados em madeira de lei, de seção não inferior a 8 x 12cm.

Para a estrutura destinada a receber telhas onduladas de fibrocimento, o madeiramento deverá obedecer ao que se segue:

Seção mínima das cumeeiras e terças: 7.6 x 11.4cm (3"x4.1/2").

Seção mínima dos frechais: 7,6x7.6cm (3"x 3").

Pontaletes: 7.6x11.4cm (3"x4.1/2"), com a maior dimensão disposta no sentido transversal da terça.

Peças de apoio dos pontaletes: 7,6x11,4cm (3"x 4.1/2"), com 50cm de comprimento.

## **5. PAREDES E PAINÉIS**

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

Serão executadas obedecendo à localização, dimensões e alinhamentos indicados nos projetos. As espessuras referem-se às paredes depois revestidas. Caso as dimensões dos tijolos condicionem a pequenas alterações da espessura, variações da ordem de 1,5 cm podem ser admitidas, com autorização por escrito da fiscalização.

As alvenarias de tijolos comuns serão executadas de 1 vez, com tijolos de 8 furos e obedecerão às dimensões e aos alinhamentos determinados no projeto. Terão revestimento interno e externo.

Caso as dimensões dos tijolos à empregar obrigarem uma pequena alteração das espessuras, serão feitas as necessárias modificações nas plantas, depois de consultada a fiscalização.

## **5.2 CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO**

Assentamento de chapim de concreto aparente com acabamento desempenado, forma de compensado plastificado (Madeirit) fundido no local.

As peças de concreto deverão ter as dimensões especificadas no projeto. Deverão ser planas, sem trincas ou deformações e textura uniforme. A argamassa deverá apresentar resistência e trabalhabilidade adequadas. O traço deverá ser determinado em função das características dos materiais constituintes, sendo assentadas com argamassa de areia e cimento no traço 1:3. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

O chapim será assentado, devendo-se exceder a largura em 2 cm de cada lado na parede e estar nivelada e alinhada, tendo como referência o alinhamento das paredes. As peças serão assentadas com argamassa de areia e cimento no traço 1:3, nivelada, com espessura inferior a 2,5 cm sobre a qual o chapim deverá ficar completamente assentado.

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

ABNT NBR 6118:2007 Projeto de estruturas de concreto – Procedimento.

## **6. REVESTIMENTOS**

### **6.1 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRADA, TRAÇO 1:3 ESP. = 5 mm P/PAREDE**

Será executado com a utilização de argamassa composta de cimento e areia grossa na proporção de 1:3, bastante fluida, deve ser aplicada depois de decorridas no mínimo 3h (três) horas após assentamento da parede que irá ser feita conforme projeto, em outros casos na recuperação de paredes onde estão com trincas ou fissuras será executada de forma correta conforme o projeto, a fim de reduzir a perda de água da argamassa de assentamento dos tijolos.

## **6.2 EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4**

Após a cura do chapisco (no mínimo 24 horas), aplicar-se-á revestimento tipo reboco, com espessura de 2,0 cm, no traço 1:4 (cimento: areia média peneirada).

A argamassa deverá ser preparada mecanicamente a fim de obter mistura homogênea e conferir as desejadas características desse revestimento: trabalhabilidade, capacidade de aderência, capacidade de absorção de deformações, restrição ao aparecimento de fissuras, resistência mecânica e durabilidade.

A aplicação na base chapiscada será feita em chapadas com desempenadeira de madeira, até a espessura prescrita. Quando do início da cura, sarrafear com régua de alumínio, e cobrir todas as falhas. A final, o acabamento será feito com esponja densa.

## **6.3 REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:4**

Após a cura do chapisco (no mínimo 24 horas), aplicar-se-á revestimento tipo reboco, com espessura de 2,0 cm, no traço 1:4 (cimento: areia média peneirada).

A argamassa deverá ser preparada mecanicamente a fim de obter mistura homogênea e conferir as desejadas características desse revestimento: trabalhabilidade, capacidade de aderência, capacidade de absorção de deformações, restrição ao aparecimento de fissuras, resistência mecânica e durabilidade.

A aplicação na base chapiscada será feita em chapadas com desempenadeira de madeira, até a espessura prescrita. Quando do início da cura, sarrafear com régua de alumínio, e cobrir todas as falhas. A final, o acabamento será feito com esponja densa.

#### **6.4 CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm<sup>2</sup>) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE**

Para este assentamento deverá ser usada argamassa pré-fabricada ou de cimento e areia fina peneirada, de forma a permitir sua penetração nos poros dilatados da peça. Se especificado o uso de cimento colante, este assentamento deve ser realizado com a melhor técnica possível, conforme recomendações do fabricante /fornecedor destes materiais.

Após a cura da base para o revestimento (emboço ou outro processo) deverá ser feita uma limpeza superficial da área e posteriormente, executar o assentamento em áreas parceladas de aproximadamente 10m<sup>2</sup> de cada vez.

#### **6.5 REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)**

O rejuntamento será executado com pasta de cimento branco. A argamassa será acrescida no assentamento, acima especificada, um leito de argamassa de cimento branco e areia, na proporção de 1:3 e cerca de 7mm de espessura sobre o qual serão aplicados os ladrilhos de modo a se evitar o refluxo de cimento escuro através da junta.

Antes de completo endurecimento da pasta de rejuntamento será procedida cuidadosa limpeza da pavimentação com serragem de madeira, a qual, depois de friccionada contra a superfície será espalhada por sobre ela para proteção e cura.

#### **6.6 CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 10x10cm (100 cm<sup>2</sup>) - DECORATIVA P/ PAREDE**

Para este assentamento deverá ser usada argamassa pré-fabricada ou de cimento e areia fina peneirada, de forma a permitir sua penetração nos poros dilatados da peça. Se especificado o uso de cimento colante, este assentamento deve ser realizado com a melhor técnica possível, conforme recomendações do fabricante /fornecedor destes materiais.

Após a cura da base para o revestimento (emboço ou outro processo) deverá ser feita uma limpeza superficial da área e posteriormente, executar o assentamento em áreas parceladas de aproximadamente 10m<sup>2</sup> de cada vez.

#### **6.7 PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm**

Peça de 3cm de espessura, com rebaixo e calha, assente com argamassa, penetrando 2cm de cada lado nas alvenarias.

### **7. PISOS**

#### **7.1 PISO MORTO DE CONCRETO FCK=13,5Mpa C/PREPARO E LANÇAMENTO**

As áreas destinadas a receber pavimentação receberão de concreto com espessura mínima de 05 (cinco) centímetros ou o que for determinado em especificação própria.

A camada regularizadora será lançada após compactação do aterro interno e após colocação e teste das canalizações que devam ficar sob o piso.

A superfície do lastro será convenientemente inclinada, de acordo com a declividade prevista para a pavimentação que irá receber.

Antes do lançamento das argamassas de assentamento o lastro deverá ser lavado com água limpa e escovado. Após esta operação receberá pasta de cimento e areia 1:2, espalhada com vassoura.

Em solos excessivamente úmidos, a critério da fiscalização, o piso morto deverá receber aditivo impermeabilizante.

Nos locais sujeitos a trânsito industrial ou destinados a depósitos de material pesado o lastro terá espessura mínima de 10cm.

#### **7.2 PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)**

Executado com argamassa granítica composta de agregados de alta dureza, grande resistência à compressão e a abrasão.

A coloração do piso será estipulada pelo projeto arquitetônico.

Inicia-se a execução do piso através da colocação das juntas plásticas apropriadas, nas dimensões de 27x3mm e formato próprio, conforme padrão recomendado pelo Fabricante.

Referidas juntas são colocadas diretamente sobre a laje, após determinação dos pontos de nível. Com esses pontos e o emprego de fios de nylon, determinam-se os alinhamentos e nivelamentos que as juntas deverão obedecer. Sob os fios já devidamente posicionados nos diversos pontos de nível, será processada a limpeza, lavagem e saturação de água na laje, formando uma baixa, onde em seguida, será lançado um chapisco confeccionado com argamassa de cimento e areia no traço volumétrico de 1:2, bastante fluída e aplicada com uma escova de pelos duros.

Imediatamente após a aplicação do chapisco, lança-se uma argamassa de cimento e areia, traço volumétrico 1:3, com aproximadamente 2cm de altura. Nessa argamassa, que segue exatamente o alinhamento e nivelamento proporcionados pelos fios de nylon é cravada a junta plástica e, posteriormente, a argamassa é comprimida com ele. O excesso de argamassa é retirado de modo a não cobrir mais de 60% (sessenta por cento) de sua altura, bem como, não ter uma espessura, junto à laje, superior a 2cm de cada lado. A aplicação das juntas deve ser feita 48 (quarenta e oito) horas antes da execução das demais etapas.

Seguidamente deve-se executar a base em argamassa de cimento e areia, traço volumétrico 1:3.

Aplica-se então a argamassa final, constituída pela mistura dos Agregados Rochosos com cimento Portland Comum, desempenados com o emprego de régua de alumínio e desempenadeiras de aço.

Espessura mínima de camada de base: 2cm para trânsito leve, 2,5cm para solicitação média e 3cm para trânsito industrial pesado, sujeito a choques. As espessuras mínimas da capa de piso de alta resistência serão de 0,8cm,



1,2cm ou 1,5cm de acordo, respectivamente, com as solicitações descritas acima.

As juntas formarão quadrados com lado, no máximo, de 3 metros, sendo sempre as perimetrais colocadas a 2cm das paredes circundantes. Serão de metal com 1,6mm de espessura mínima ou plásticos com 3mm de espessura, perfeitamente ancoradas na base. Para locais de trânsito pesado serão usadas apenas juntas metálicas.

Procede-se a seguir a cura da superfície, devendo ser executada com areia limpa, umedecida a intervalos regulares.

Finalmente efetua-se o polimento da superfície, utilizando-se máquinas Politrizes equipadas com esmeril. Será feito com a superfície sempre molhada. É proibido o uso de areia com auxiliar do polimento.

Torna-se oportuno acrescentar a necessidade de contratação dos serviços de execução do Piso Industrial com firma ou operários especializados, credenciados pelo Fabricante.

### **7.3 PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO)**

Executado com argamassa granítica composta de agregados de alta dureza, grande resistência à compressão e a abrasão.

A coloração do piso será estipulada pelo projeto arquitetônico.

Inicia-se a execução do piso através da colocação das juntas plásticas apropriadas, nas dimensões de 27x3mm e formato próprio, conforme padrão recomendado pelo Fabricante.

Referidas juntas são colocadas diretamente sobre a laje, após determinação dos pontos de nível. Com esses pontos e o emprego de fios de nylon, determinam-se os alinhamentos e nivelamentos que as juntas deverão obedecer. Sob os fios já devidamente posicionados nos diversos pontos de

nível, será processada a limpeza, lavagem e saturação de água na laje, formando uma baixa, onde em seguida, será lançado um chapisco confeccionado com argamassa de cimento e areia no traço volumétrico de 1:2, bastante fluída e aplicada com uma escova de pelos duros.

Imediatamente após a aplicação do chapisco, lança-se uma argamassa de cimento e areia, traço volumétrico 1:3, com aproximadamente 2cm de altura. Nessa argamassa, que segue exatamente o alinhamento e nivelamento proporcionados pelos fios de nylon é cravada a junta plástica e, posteriormente, a argamassa é comprimida com ele. O excesso de argamassa é retirado de modo a não cobrir mais de 60% (sessenta por cento) de sua altura, bem como, não ter uma espessura, junto à laje, superior a 2cm de cada lado. A aplicação das juntas deve ser feita 48 (quarenta e oito) horas antes da execução das demais etapas.

Seguidamente deve-se executar a base em argamassa de cimento e areia, traço volumétrico 1:3.

Aplica-se então a argamassa final, constituída pela mistura dos Agregados Rochosos com cimento Portland Comum, desempenados com o emprego de régua de alumínio e desempenadeiras de aço.

Espessura mínima de camada de base: 2cm para trânsito leve, 2,5cm para solicitação média e 3cm para trânsito industrial pesado, sujeito a choques. As espessuras mínimas da capa de piso de alta resistência serão de 0,8cm, 1,2cm ou 1,5cm de acordo, respectivamente, com as solicitações descritas acima.

As juntas formarão quadrados com lado, no máximo, de 3 metros, sendo sempre as perimetrais colocadas a 2cm das paredes circundantes. Serão de metal com 1,6mm de espessura mínima ou plásticos com 3mm de espessura, perfeitamente ancoradas na base. Para locais de trânsito pesado serão usadas apenas juntas metálicas.



Procede-se a seguir a cura da superfície, devendo ser executada com areia limpa, umedecida a intervalos regulares.

Finalmente efetua-se o polimento da superfície, utilizando-se máquinas Politrizes equipadas com esmeril. Será feito com a superfície sempre molhada. É proibido o uso de areia com auxiliar do polimento.

Torna-se oportuno acrescentar a necessidade de contratação dos serviços de execução do Piso Industrial com firma ou operários especializados, credenciados pelo Fabricante.

#### **7.4 BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m)**

Os meios fios tem como objetivo conduzir as águas pluviais até as caixas coletoras, de maneira que evite o acúmulo na pista de rolamento e o transbordo para o passeio público.

A execução será feita de concreto moldado in loco com as dimensões de 0,15 x 35 cm (largura x altura), concreto Fck15MPa.

Os serviços resumem-se em:

- 1) Instalação dos meios fios de concreto com as dimensões descritas em projeto;
- 2) Escavação das valas com as declividades e profundidades necessárias, respeitando a profundidade das valas para poder atender o recobrimento e a altura do espelho em relação passeio/pista.
- 3) Instalação dos meios fios nos locais especificados em projeto.
- 4) Regularização, rejuntamento e limpeza;

#### **7.5 LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA**

A execução de lastro de areia adquirida é uma parte importante de diversos projetos de construção civil, especialmente em obras que envolvem a estabilização do solo, drenagem e suporte de estruturas. A seguir, apresento um guia básico sobre como realizar essa execução:

##### **1. Planejamento**

- **Prospecção do Solo:** Realizar investigações geotécnicas para entender as condições do solo existente.
- **Definição da Espessura do Lastro:** Com base nos resultados da prospecção, determinar a espessura do lastro de areia necessária.

## **2. Preparação do Local**

- **Limpeza da Área:** Remover detritos, vegetação e outros materiais que possam interferir na execução.
- **Nivelamento do Solo:** Garantir que o solo esteja nivelado, conforme especificado no projeto.

## **3. Disponibilização da Areia**

- **Aquisição da Areia:** Contratar fornecedores de areia lavada e adequado para a finalidade do projeto, garantindo que atenda às especificações técnicas.
- **Transporte ao Local:** Organizar o transporte da areia até o local da obra, utilizando caminhões adequados.

## **4. Execução do Lastro**

- **Colocação da Areia:** Distribuir a areia uniformemente sobre a área previamente preparada, conforme a espessura especificada.
- **Compactação:** Utilizar máquinas compactadoras para garantir que a camada de areia esteja bem compactada, evitando futuras deformações e assentamentos. A compactação deve ser feita em camadas, geralmente de 20 a 30 cm por vez.
- **Verificação da Nivelamento:** Utilizar níveis e régua para garantir que a superfície do lastro está adequada ao projeto.

## **5. Acabamento**

- **Acabamento Superficial:** Após a compactação, pode ser necessário um nivelamento final da superfície do lastro de areia.
- **Tratamento de Superfície:** Considerar a aplicação de materiais que ajudem na impermeabilização ou proteção da superfície, dependendo das especificações do projeto.

## **6. Controle de Qualidade**

- **Inspeção:** Realizar inspeção e testes de compactação conforme normas técnicas (ex., Proctor, índices de vazios).
- **Documentação:** Registrar todas as etapas executadas, incluindo quantidades utilizadas, testes realizados e laudos de qualidade.

#### **7. Conformidade Normativa**

- **Normas Técnicas:** Seguir as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) ou outras regulamentações locais pertinentes à execução de lastros e fundações.

#### **Considerações Finais**

A execução do lastro de areia adquirida é uma operação que requer cuidado técnico, planejamento e supervisão adequados para garantir a sua eficiência e durabilidade. Consultar engenheiros civis e especialistas em geotecnia é fundamental para a correta execução e conforme as normas vigentes.

### **8. ESQUADRIAS E FERRAGENS**

#### **8.1 ESQUADRIAS DE MADEIRA**

As esquadrias de madeira – portas, janelas, armários, balcões, peitoris, guarnições, etc – deverão obedecer rigorosamente, quanto a fiscalização e execução, às indicações do projeto arquitetônico e respectivos desenhos e detalhes construtivos.

Na execução dos serviços de carpintaria e marcenaria, será sempre empregada madeira de boa qualidade, como cedro ou outras com as características desta.

Toda madeira a ser empregada deverá ser seca e isenta de defeitos que comprometam sua finalidade, como sejam rachaduras, nós, escoriações, falhas, empenamentos, etc.

Serão sumariamente recusadas todas as peças que apresentem sinais de empenamento, deslocamento, rachaduras, lascas, desigualdades de madeira ou outros defeitos.

Todas as guarnições tais como caixões, marcos, aduelas, alisares, travessas, etc, serão executadas conforme desenhos de detalhes.

As taboletas de janelas de venezianas móveis serão executadas com sucupira ou similar.

Os forramentos, alizares e batedores não poderão ter emendas no vão (horizontal ou vertical) da esquadria.

Nas partes internas dos WC's, as guarnições de madeira não deverão alcançar o piso, ficando ao nível do rodapé impermeável, de forma a evitar o contato das águas de lavagem. As folhas de portas deverão ficar 15cm a cima do piso.

Não será permitido o uso de madeira compensada em portas externas.

Todas as peças das esquadrias de madeira serão imunizadas com cupinicida (penetrol cupim ou similar).

Não será empregado o pinho nas esquadrias de madeira.

As guarnições de madeira serão fixadas aos tufos de madeira de boa qualidade, por intermédio de parafusos do tipo EC-latão, de 6"x 2.1/4". Serão empregados oito parafusos, no mínimo, por guarnição comum.

Os arremates das guarnições com rodapés e/ou revestimentos de paredes adjacentes, merecerão, de parte do construtor, cuidados especiais. Sempre que necessário, tais arremates serão objeto de desenhos de detalhes, os quais serão submetidos à prévia aprovação da fiscalização.

Não serão aceitos caixilhos de madeira do tipo "rebaixo aberto", quando destinados ao envidraçamento.

Todos os vãos envidraçados, expostos às intempéries, serão submetidos a prova de estanqueidade por meio de jato de mangueira d'água sob pressão.

O acabamento final das esquadrias será especificado para cada caso particular.

## **8.2 FERRAGENS**

Todas as ferragens para esquadrias de madeira, serralharia, armários, balcões, guiches, etc., serão inteiramente novas, em perfeitas condições de funcionamento e acabamento.

Serão de latão, com partes de ferro ou aço, cromadas, acabamento fosco ou polido, conforme especificado para cada caso.

Na sua colocação e fixação deverão ser tomados cuidados especiais para que os rebordos e os encaixes na esquadria tenham a forma exata, não sendo permitidos esforços na ferragem para seu ajuste. Não serão toleradas folgas que exijam correção com massa, taliscas de madeira ou outros artifícios.

As maçanetas deverão ser de latão fundido com seção plena, os espelhos e as rosetas serão de latão fundido ou laminado.

O acabamento será cromado, salvo outra indicação do projeto.

Para maçaneta de bola ou de forma semelhante, o afastamento da face do batente deverá permitir o perfeito manuseio da mesma.

Para o assentamento serão empregados parafusos de qualidade, acabamento e dimensões correspondentes aos das peças que fixarem.

A localização das ferragens nas esquadrias será medida com precisão, de modo a serem evitadas discrepâncias de posição ou diferenças de nível perceptíveis a vista.

A localização das fechaduras, fechos, puxadores, dobradiças e outras ferragens será determinada ao construtor pela fiscalização, quando não houver especificação ou detalhe de projeto.

As maçanetas das portas, salvo condições especiais, serão localizadas a 105 cm do piso.

As ferragens, principalmente as dobradiças, deverão ser suficientemente robustas, de forma a suportarem, com folga, o regime de trabalho a que venham a ser submetidas.

Serão usadas, no mínimo, 3 (três) dobradiças por folha de porta. Recobrir com plástico ou adesivo protetor todas as peças expostas de ferragens até a conclusão dos serviços de pintura.

### **8.3 ESQUADRIAS METÁLICAS**

Todos os trabalhos de serralharia, como portas, portões, janelas, caixilhos, gradis, corrimãos, guarda-corpos, etc., serão executados com precisão de cortes e ajustes e de acordo com os respectivos desenhos de

detalhes e as especificações próprias, além das presentes normas, no que couber.

O material empregado será de boa qualidade, sem defeito de fabricação ou falhas de laminação.

Caberá ao construtor inteira responsabilidade pelo prumo e nível das serralharias e pelo funcionamento perfeito após a fixação definitiva.

Os chumbadores serão solidamente fixados à alvenaria ou ao concreto com argamassa 1:3 de cimento e areia a qual será firmemente socada nos respectivos furos.

As juntas entre quadros ou marcos e a alvenaria ou concreto serão cuidadosamente tomadas com calafetador.

As partes móveis das serralharias serão dotadas de pingadeiras que evitem a penetração de chuva.

## **9. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

A execução das instalações elétricas e de telecomunicações obedecerá rigorosamente aos projetos fornecidos, suas especificações e detalhes, bem com a legislação técnica brasileira em vigor (Normas ABNT).

O construtor deverá submeter, em tempo hábil, o(s) projeto(s) de instalações às concessionárias ou entidades locais com jurisdição sobre o assunto.

Qualquer alteração imposta pela autoridade competente deverá ser aceita e comunicada à Prefeitura para que sejam feitas as retificações no(s) projeto(s).

## **10. PINTURA**

Todas as superfícies a pintar deverão estar secas, serão cuidadosamente limpas, retocadas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.



A eliminação de poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas seguem inteiramente.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo de 24 horas entre duas demãos sucessiva.

#### **10.1 EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA**

Devem ser eliminadas das paredes e gessos todas as partes soltas ou mal aderidas, lixando ou escovando a superfície. Também devem ser eliminadas toda e qualquer mancha de gordura, graxa, mofo, etc., lavando a superfície com água, detergente e água sanitária. Em seguida aguardar a secagem. O emassamento deve ser aplicado em camadas finas com desempenadeira ou espátula de aço, até obter o nivelamento desejado. O intervalo entre as aplicações deverão ser de, no mínimo 1 hora. Quando o reboco for novo ou estiver fraco, deverá aguardar a secagem e cura de no mínimo 28 dias. Depois de executado o emassamento, a superfície deverá ser lixada utilizando lixas de grana 150/180, e o pó removido com escova e posteriormente um pano levemente umedecido. Após isso a superfície estará pronta para receber a pintura.

#### **10.2 LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA**

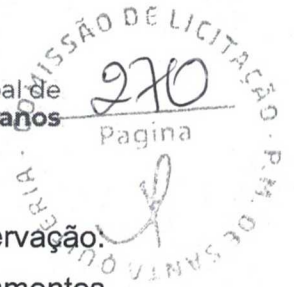
Executar pintura em tinta látex acrílica, de paredes, em superfícies internas e externas, sobre superfície já selada, deverá ser aplicado acabamento final com pintura latex, devendo esta ser aplicada em 2 demãos, cor a ser determinada pela Fiscalização, 1ª qualidade, duas demãos

#### **10.3 LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA**

Deverá ser executada pintura em tinta látex acrílico de paredes externas, sobre superfície já selada, deverá ser aplicado acabamento final com pintura látex, devendo esta ser aplicada em 2 demãos, cor a ser determinada pela Fiscalização, 1ª qualidade

### **11. SERVIÇOS DIVERSOS**

#### **11.1 LIMPEZA GERAL**



A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. deverão apresentar funcionamento perfeito as suas instalações, equipamentos e aparelhos, com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos.

Será removido todo do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.

Todas as cantarias, alvenarias de pedra, pavimentações, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras, azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc., serão limpos, abundante e cuidadosamente levados, de modo a não serem danificados outras partes da obra por estes serviços de limpeza.

A lavagem de mármore será feita com sabão neutro, perfeitamente isento de álcalis cáusticos.

As pavimentações ou revestimentos de pedra, destinados a polimento e lustração, serão polidos em definitivo e lustrados.

As superfícies de madeira serão, quando for o caso, lustradas, envernizadas ou encerradas em definitivo.

As pavimentações de madeira serão raspadas, rejuntadas e enceradas com as demãos de cera especificadas.

Santa Quitéria, 31 de outubro de 2024.



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

CREA-CE



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

1. Responsável Técnico

ANTONIO ALAN FARIAS GOMES

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 0611606399

Registro: 50341D CE

Empresa contratada: AFG ASSESSORIA E CONSTRUÇÕES LTDA

Registro : 0000427276-CE

2. Dados do Contrato

Contratante: Prefeitura Municipal de Santa Quitéria

CPF/CNPJ: 07.725.138/0001-05

RUA Professora Ernestina Catunda

Nº: 50

Complemento:

Bairro: Piracicaba

Cidade: SANTA QUITÉRIA

UF: CE

CEP: 62280000

Contrato: Não especificado

Celebrado em:

Valor: R\$ 4.700,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA PADRE ODILON PINTO

Nº: S/N

Complemento:

Bairro: DIST. DE LISIEUX

Cidade: SANTA QUITÉRIA

UF: CE

CEP: 62280000

Data de Início: 14/10/2024

Previsão de término: 20/10/2025

Coordenadas Geográficas: -4.000720, -40.184990

Finalidade:

Código: Não Especificado

Proprietário: Prefeitura Municipal de Santa Quitéria

CPF/CNPJ: 07.725.138/0001-05

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	1,00	un
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL	1,00	un
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	1,00	un
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	1,00	un
80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.1 - PARA FINS RESIDENCIAIS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.1 - PARA FINS RESIDENCIAIS	1,00	un
18 - Fiscalização		
60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	1,00	un
60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL	1,00	un
60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	1,00	un

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: dDY86  
Impresso em: 04/11/2024 às 15:18:03 por: , ip: 191.7.203.88





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

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº CE20241527032**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará**

INICIAL

60 - Fiscalização de obra > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	1,00	un
60 - Fiscalização de obra > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.1 - PARA FINS RESIDENCIAIS	1,00	un

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

**5. Observações**

AMPLIAÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - CEI ANTONIA BRAGA BARROSO, AV. PADRE ODILON PINTO, DIST. DE LISIEUX, SANTA QUITÉRIA, CE.

**6. Declarações**

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

**7. Entidade de Classe**

NENHUMA - NÃO OPTANTE

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

ANTONIO ALAN FARIAS GOMES - CPF: 037.142.893-99

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
 Local data

Prefeitura Municipal de Santa Quitéria - CNPJ: 07.725.138/0001-05

**9. Informações**

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

**10. Valor**

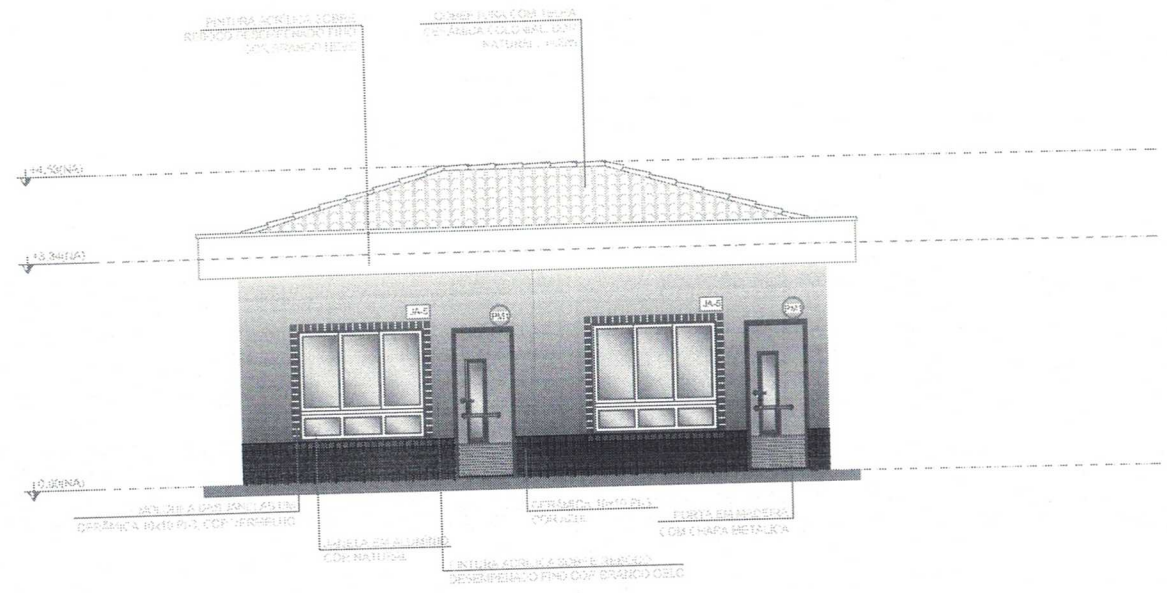
Valor da ART: **R\$ 99,64** Registrada em: **04/11/2024** Valor pago: **R\$ 99,64** Nosso Número: **8217422276**



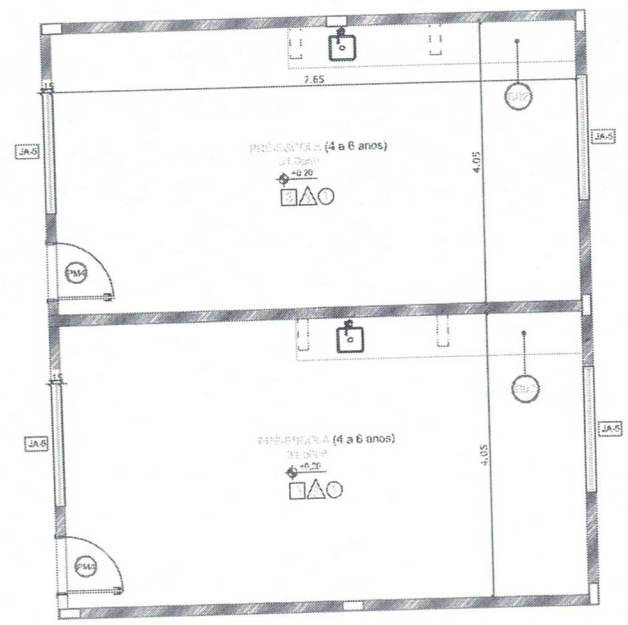
A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: dDY86  
 Impresso em: 04/11/2024 às 15:18:03 por: , ip: 191.7.203.88







2. ELEVACAO DE FACHADA



1. PLANTA BAIXA ESCOLA 01

LEGENDA DE MATERIAIS - PROGRAMA DE ARQUITETURA				
REF.	Quantidade	Dimensão	TELA	APRESENTAÇÃO
01				
02				
03				
04				
05				
06				
07				

LEGENDA DE PINTURAS - PROGRAMA DE ARQUITETURA				
REF.	Quantidade	Dimensão	TELA	APRESENTAÇÃO
01				
02				
03				
04				

LEGENDA DE ANULOS - PROGRAMA DE ARQUITETURA				
REF.	Quantidade	Dimensão	TELA	APRESENTAÇÃO
01				
02				
03				
04				
05				
06				

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS				
TIPO DE PROJETO	OBJETIVO	CONDIÇÕES DE PROJETO	CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO	CONDIÇÕES DE MANUTENÇÃO

**NOTAS**  
 - TODAS AS DIMENSÕES SÃO EM METROS.  
 - O PROJETO É UM PROTOTIPO PARA O PROGRAMA DE ARQUITETURA DO PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 001/2012.  
 - O PROJETO NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA OUTROS FINS SEM A AUTORIZAÇÃO DO ARQUITETO RESPONSÁVEL.  
 - O PROJETO NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA OUTROS FINS SEM A AUTORIZAÇÃO DO ARQUITETO RESPONSÁVEL.  
 - O PROJETO NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA OUTROS FINS SEM A AUTORIZAÇÃO DO ARQUITETO RESPONSÁVEL.

**SINOPSE**  
 - PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 001/2012.  
 - PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 001/2012.  
 - PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 001/2012.

ANTQUITERIA - COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Página 274

PROGRAMA PROINFANCIA - PROJETOTIPO C  
 PROJETO DE ARQUITETURA

PLANTAS DE ARQUITETURA

02/02