

**PROJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEI
FRANCISCO RAIMUNDO DE BRITO**

**LOCAL: Distrito de Passagem da Onça – Zona Rural - Município de Viçosa
do Ceará - CE**

MAIO / 2021



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEI FRANCISCO RAIMUNDO DE BRITO

Local: Distrito Passagem da onça - Município de Viçosa do Ceará

Fonte: SEINFRA TAB. 27.1 COM DESCONECÇÃO / SINAPI ref Insumos Composicoes CE 042021 Desonerado

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	R\$ UNITÁRIO	R\$ UNITARIO COM BDI	TOTAL
1.0		SERVIÇOS PRELIMINARES				SUBTOTAL	R\$ 4.961,05
1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBF A	M2	6,00	R\$ 151,47	R\$ 188,61	R\$ 1.131,66
1.2	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	63,24	R\$ 6,09	R\$ 7,58	R\$ 479,36
1.2	COMP.1	RETIRADA DE GRADE DE FERRO C/APROVEITAMENTO	M2	36,81	R\$ 39,94	R\$ 49,73	R\$ 1.830,56
1.3	C1065	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	5,60	R\$ 24,68	R\$ 30,73	R\$ 172,09
1.4	C1070	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	M2	89,98	R\$ 8,81	R\$ 10,97	R\$ 987,08
1.5	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	6,85	R\$ 22,92	R\$ 28,54	R\$ 195,50
1.6	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	1,20	R\$ 52,88	R\$ 65,85	R\$ 79,02
1.7	C2992	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE PEDRA COM REMOÇÃO LATERAL	M3	0,16	R\$ 156,99	R\$ 195,48	R\$ 31,28
1.8	C1047	DEMOLIÇÃO DE COBOGOS	M2	0,56	R\$ 29,56	R\$ 36,81	R\$ 20,61
1.9	C3040	RETIRADA DE GRADE DE FERRO	M2	1,20	R\$ 7,26	R\$ 9,04	R\$ 10,85
1.10	C2206	RETIRADA DE ESQUADRIAS METÁLICAS	M2	2,10	R\$ 8,81	R\$ 10,97	R\$ 23,04
2.0		MOVIMENTO DE TERRA				SUBTOTAL	R\$ 1.353,65
2.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	3,58	R\$ 41,21	R\$ 51,31	R\$ 183,69
2.2	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	1,46	R\$ 21,85	R\$ 27,21	R\$ 39,73
2.3	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	9,24	R\$ 93,40	R\$ 116,30	R\$ 1.074,61
2.4	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	1,69	R\$ 26,43	R\$ 32,91	R\$ 55,62
3.0		FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS				SUBTOTAL	R\$ 10.655,40
3.1	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	2,09	R\$ 423,18	R\$ 526,94	R\$ 1.101,30
3.2	C0056	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)	M3	1,04	R\$ 546,47	R\$ 680,46	R\$ 707,68
3.3	C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO	M3	0,44	R\$ 707,66	R\$ 881,18	R\$ 387,72
3.4	COMP.2	CONCRETO ARMADO FC<=25MPA - COMPLETAMENTE EXECUTADO (P/ FUNDAÇÃO)	M3	0,42	R\$ 2.728,13	R\$ 3.397,07	R\$ 1.426,77
3.5	COMP.2	CONCRETO ARMADO FC<=25MPA - COMPLETAMENTE EXECUTADO (P/ PILARES)	M3	2,07	R\$ 2.728,13	R\$ 3.397,07	R\$ 7.031,93
4.0		PAREDES E PAINÉIS				SUBTOTAL	R\$ 15.867,44
4.1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP. = 10cm (1:2:8)	M2	119,93	R\$ 59,82	R\$ 74,49	R\$ 8.933,59
4.2	C2666	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	M3	0,07	R\$ 1.666,12	R\$ 2.074,65	R\$ 145,23
4.3	93204	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO	M	93,16	R\$ 51,44	R\$ 64,05	R\$ 5.966,90
4.4	C0804	COBOGO ANTI-CHUVA (5:0x40)cm C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3	M2	3,20	R\$ 83,13	R\$ 103,51	R\$ 331,23
4.5	C0074	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=20 cm	M2	1,60	R\$ 104,79	R\$ 130,48	R\$ 208,77
4.6	C0773	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	M2	2,03	R\$ 111,45	R\$ 138,78	R\$ 281,72
5.0		ESQUADRIAS				SUBTOTAL	R\$ 1.929,00
5.1	COMP.3	REPAROS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	UN	3,00	R\$ 44,51	R\$ 55,42	R\$ 166,26
5.2	C1987	PORTA INTERNA DE CÉU LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.80X 2.10)m	UN	1,00	R\$ 790,97	R\$ 984,92	R\$ 984,92
5.3	C0042	ALIZAR (GUARNIÇÃO) DE MADEIRA	M	4,40	R\$ 8,60	R\$ 10,71	R\$ 47,12
5.4	C4513	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	2,40	R\$ 244,51	R\$ 304,46	R\$ 730,70
6.0		VIDROS				SUBTOTAL	R\$ 534,58
6.1	C2671	VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP. = 5mm, COLOCADO	UN	2,40	R\$ 178,88	R\$ 222,74	R\$ 534,58
7.0		COBERTURAS				SUBTOTAL	R\$ 15.365,97
7.1	C4460	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)	M2	52,61	R\$ 88,30	R\$ 109,95	R\$ 5.784,47
7.2	C4462	TELHA CERÂMICA	M2	52,61	R\$ 63,38	R\$ 78,92	R\$ 4.151,98
7.3	C2200	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATÉ 20% NOVA	M2	2,25	R\$ 44,21	R\$ 55,05	R\$ 123,86
7.4	C0387	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL	M	21,83	R\$ 11,93	R\$ 14,86	R\$ 324,39
7.5	100434	CALHA DE BEIRAL, SEMICIRCULAR DE PVC, DIÂMETRO 125 MM, INCLUINDO CABECEIRAS, EMENDAS, BOCAIS, SUPORTES E VEDAÇÕES, EXCLUINDO CONDUTORES, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL... AF 07/2019	M	32,40	R\$ 56,85	R\$ 70,79	R\$ 2.293,60
7.6	COMP.4	DESMONTAGEM E MONTAGEM DE COBERTA C/ TELHA CERÂMICA, TIPO COLONIAL	M2	8,60	R\$ 250,98	R\$ 312,52	R\$ 2.687,67
8.0		IMPERMEABILIZAÇÃO				SUBTOTAL	R\$ 486,69
8.1	C1473	IMPERMEABILIZAÇÃO DE RESERVATÓRIOS E PISCINAS ELEVADAS C/ IMPERMEABILIZANTE ESTRUTURAL C/ APLICAÇÃO DE MEMBRANA ELÁSTICA BI-COMPONENTE	M2	13,61	R\$ 28,72	R\$ 35,76	R\$ 486,69
9.0		REVESTIMENTOS				SUBTOTAL	R\$ 26.300,79
9.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP. = 5mm P/ PAREDE	M2	366,67	R\$ 6,18	R\$ 7,70	R\$ 2.823,36
9.2	C3028	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	M2	325,87	R\$ 43,26	R\$ 53,87	R\$ 17.554,62

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

 PREFEITURA MUNICIPAL
 FL. Nº 521
 08/05/2021

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEI FRANCISCO RAIMUNDO DE BRITO

Local: Distrito Passagem da onça - Município de Viçosa do Ceará

Fonte: SEINFRA TAB. 27.1 COM DESONERAÇÃO / SINAPI ref Insumos Composicoes CE 042021 Desonerado

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	R\$ UNITÁRIO	R\$ UNITÁRIO COM BDI	TOTAL
9.3	C3080	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:5	M2	35,04	R\$ 36,80	R\$ 45,82	R\$ 1.605,53
9.4	C4445	CERÂMICA ESMALTADA/ RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	M2	35,04	R\$ 90,17	R\$ 112,28	R\$ 3.934,29
9.5	C1427	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	35,04	R\$ 8,78	R\$ 10,93	R\$ 382,99
10.0		PISOS					
						R\$ 10.500,94	
10.1	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP. = 5CM	M2	41,71	R\$ 37,97	R\$ 47,28	R\$ 1.972,05
10.2	C1915	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP. = 1.5cm	M2	2,40	R\$ 42,95	R\$ 53,48	R\$ 128,35
10.3	C2996	CERÂMICA ESMALTADA/ RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	41,60	R\$ 71,57	R\$ 89,12	R\$ 3.707,39
10.4	C1129	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)	M2	41,60	R\$ 9,36	R\$ 11,66	R\$ 485,06
10.5	C2284	SOLEIRA DE GRANITO L = 15cm	M	0,86	R\$ 78,83	R\$ 98,16	R\$ 84,42
10.6	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	M2	11,97	R\$ 276,66	R\$ 344,50	R\$ 4.123,67
11.0		INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS					
						R\$ 2.071,54	
11.1	C2594	TUBO PVC BRANCO P/E REGOTO D=100mm (4") - JUNTA C/ANÉIS	M	14,00	R\$ 32,03	R\$ 39,88	R\$ 558,32
11.2	C0797	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	2,00	R\$ 10,33	R\$ 12,86	R\$ 25,72
11.3	C3601	REGISTRO DE PRESSÃO D=20mm (3/4") - PADRÃO POPULAR	UN	2,00	R\$ 38,46	R\$ 47,89	R\$ 95,78
11.4	COMP.5	CAIXA EM ALVENARIA (10X60X60)CM COM GRELHA FERRO	M2	0,36	R\$ 169,48	R\$ 211,04	R\$ 75,97
11.5	COMP.6	SUBSTITUIÇÃO DE CAIXA ACOPLADA P/BACIA SANITÁRIA	UN	1,00	R\$ 220,61	R\$ 274,70	R\$ 274,70
11.6	C1948	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	3,00	R\$ 214,28	R\$ 266,82	R\$ 800,46
11.7	C1950	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	1,00	R\$ 193,21	R\$ 240,59	R\$ 240,59
12.0		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					
						R\$ 9.145,92	
12.1	97607	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, DE SOBREPOR, COM 1 LAMPADA LED DE 6W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 02/2020	UN	4,00	R\$ 85,16	R\$ 106,04	R\$ 424,16
12.2	C1479	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	1,00	R\$ 27,31	R\$ 34,01	R\$ 34,01
12.3	C2493	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	6,00	R\$ 16,30	R\$ 20,30	R\$ 121,80
12.4	C1947	PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	15,00	R\$ 229,58	R\$ 285,87	R\$ 4.288,05
12.5	COMP.7	SUBSTITUIÇÃO DE FIAÇÃO NA EDIFICAÇÃO EXISTENTE	M	60,00	R\$ 18,46	R\$ 22,99	R\$ 1.379,40
12.6	97592	LUMINÁRIA TIPO PLAFÔN, DE SOBREPOR, COM 1 LAMPADA LED DE 12/13 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 02/2020	UN	63,00	R\$ 36,09	R\$ 44,94	R\$ 2.831,22
12.7	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	1,00	R\$ 15,48	R\$ 19,28	R\$ 19,28
12.8	C1489	INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	1,00	R\$ 38,55	R\$ 48,00	R\$ 48,00
13.0		PINTURAS					
						R\$ 43.332,47	
13.1	C1208	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA	M2	43,89	R\$ 11,85	R\$ 14,76	R\$ 647,82
13.2	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	409,46	R\$ 19,38	R\$ 24,13	R\$ 9.880,27
13.3	C1207	EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA	M2	212,94	R\$ 15,08	R\$ 18,78	R\$ 3.999,01
13.4	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	495,85	R\$ 20,78	R\$ 25,88	R\$ 12.832,60
13.5	88488	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, 2 DEMÃOS	M2	132,26	R\$ 14,78	R\$ 18,40	R\$ 2.433,58
13.6	102217	PINTURA TINTA DE AÇABAMENTO (PIGMENTADA) A ÓLEO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF 01/2021	M2	142,35	R\$ 11,57	R\$ 14,41	R\$ 2.051,26
13.7	C1206	EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS	M2	3,36	R\$ 16,67	R\$ 20,76	R\$ 69,75
13.8	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	51,30	R\$ 20,73	R\$ 25,81	R\$ 1.324,05
13.9	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	114,79	R\$ 37,76	R\$ 47,02	R\$ 5.397,43
13.10	C2898	PINTURA HIDRACOR	M2	388,80	R\$ 9,70	R\$ 12,08	R\$ 4.696,70
14.0		URBANIZAÇÃO/P/PAISAGISMO					
						R\$ 3.525,80	
14.1	C3641	BALANÇO ANDORINHA C/02 CADEIRAS, CONFECÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	UN	1,00	R\$ 552,57	R\$ 688,06	R\$ 688,06
14.2	C3642	CARROSSEL ESPECIAL C/04 CADEIRAS, CONFECÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	UN	1,00	R\$ 768,75	R\$ 957,25	R\$ 957,25
14.3	C3645	ESCORREGADOR PEQUINO, CONFECÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	UN	1,00	R\$ 639,19	R\$ 795,92	R\$ 795,92
14.4	C3647	GANGORRA C/ 02 PRANCHAS, CONFECÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	UN	1,00	R\$ 871,00	R\$ 1.084,57	R\$ 1.084,57
15.0		CENTRAL DE GÁS					
						R\$ 1.057,56	
15.1	C3685	TUBO AÇO ASTM A-120 PRETO C/ ROSCA DE 20mm (3/4")	M	7,00	R\$ 24,86	R\$ 30,96	R\$ 216,72
15.2	C3700	COTOVELO 90 AÇO ASTM A-120 ROSCÁVEL DE 20mm (3/4")	UN	5,00	R\$ 64,57	R\$ 80,40	R\$ 402,00
15.3	92905	UNIÃO, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS	UN	2,00	R\$ 36,49	R\$ 45,44	R\$ 90,88

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

 PREFEITURA MUNICIPAL
 FL. Nº **522**
 Gestão: 2010-2011

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEI FRANCISCO RAIMUNDO DE BRITO


Local: Distrito Passagem da onça - Município de Viçosa do Ceará

Fonte: SEINFRA TAB. 27.1 COM DESONERAÇÃO / SINAPI ref Insumos Composicoes CE 042021 Desonerado

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	R\$ UNITÁRIO	R\$ UNITÁRIO COM BDI	TOTAL
15.4	C3692	TÊ AÇO ASTM A-120 ROSCÁVEL DE 20mm (3/4")	UN	1,00	R\$ 20,26	R\$ 25,23	R\$ 25,23
15.5	C3712	LUVA DE UNIÃO AÇO ASTM A-120 DE 20mm (3/4")	UN	3,00	R\$ 60,92	R\$ 75,86	R\$ 227,58
15.6	C3695	REGISTRO GLOBO EM BRONZE ROSC. DE 3/4"	UN	1,00	R\$ 58,08	R\$ 72,32	R\$ 72,32
15.7	C0466	BRAÇADEIRA TIPO "D", METÁLICA ATE 1"	UN	3,00	R\$ 6,11	R\$ 7,61	R\$ 22,83
16.0		DIVERSOS			SUBTOTAL		R\$ 9.497,81
16.1	COMP.8	PAREDE DE CONTENÇÃO (FOSSA)	M2	3,60	R\$ 856,49	R\$ 1.066,50	R\$ 3.839,40
16.2	COMP.9	FECHAMENTO DE FISSURAS EM ALVENARIAS	M2	1,26	R\$ 67,13	R\$ 83,59	R\$ 105,32
16.3	C0222	ARMÁRIO BAIXO EM DIVISÓRIA (FECHADO)	M2	9,42	R\$ 473,42	R\$ 589,50	R\$ 5.553,09
						TOTAL GLOBAL COM BDI (24,52%)	RS 156.586,61

IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO NO VALOR DE R\$ 150.527,33(CENTO E CINQUENTA E UM MIL, DUZENTOS E OITENTA E UM REAIS E SETENTA E SETE CENTAVOS)

Viçosa do Ceará - CE, 27 de maio de 2021.


Rafael Silva de Matos Brito
 Engº Civil CREA-CE 13.234-D



SECRETARIA GERAL DE INFRAESTRUTURA

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEI FRANCISCO RAIMUNDO DE BRITO
Local: Distrito Passagem da onça - Município de Viçosa do Ceará

Viçosa do Ceará - CE, 27 de maio de 2021.

ITEM	ATIVIDADE/SERVIÇO	CUSTO TOTAL COM BDI	% DO TOTAL	PRAZO (DIAS)					TOTAIS
				30	60	90	120	TOTAIS	
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 4.961,05	3,17%	R\$ 4.961,05 100,00%	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 4.961,05 100,00%
2.0	MOVIMENTO DE TERRA	R\$ 1.353,65	0,86%	R\$ 1.353,65 100,00%	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.353,65 100,00%
3.0	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	R\$ 10.655,40	6,80%	R\$ 10.655,40 100,00%	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 10.655,40 100,00%
4.0	PAREDES E PAINÉIS	R\$ 15.867,44	10,13%	R\$ 7.933,72 50,00%	R\$ 7.933,72 50,00%	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 15.867,44 100,00%
5.0	ESQUADRIAS	R\$ 1.929,00	1,23%	R\$ -	R\$ 1.929,00 100,00%	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.929,00 100,00%
6.0	VIDROS	R\$ 534,58	0,34%	R\$ -	R\$ 534,58 100,00%	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 534,58 100,00%
7.0	COBERTURAS	R\$ 15.365,97	9,81%	R\$ -	R\$ 4.609,79 30,00%	R\$ 7.682,99 50,00%	R\$ 3.073,19 20,00%	R\$ -	R\$ 15.365,97 100,00%
8.0	IMPERMEABILIZAÇÃO	R\$ 486,69	0,31%	R\$ -	R\$ 486,69 100,00%	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 486,69 100,00%
9.0	REVESTIMENTOS	R\$ 26.300,79	16,80%	R\$ -	R\$ -	R\$ 18.410,55 70,00%	R\$ 7.890,24 30,00%	R\$ -	R\$ 26.300,79 100,00%
10.0	PISOS	R\$ 10.500,94	6,71%	R\$ -	R\$ 2.100,19 20,00%	R\$ 6.300,56 60,00%	R\$ 2.100,19 20,00%	R\$ -	R\$ 10.500,94 100,00%
11.0	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	R\$ 2.071,54	1,32%	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.450,08 70,00%	R\$ 621,46 30,00%	R\$ -	R\$ 2.071,54 100,00%
12.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 9.145,92	5,84%	R\$ -	R\$ -	R\$ 6.402,14 70,00%	R\$ 2.743,78 30,00%	R\$ -	R\$ 9.145,92 100,00%
13.0	PINTURAS	R\$ 43.332,47	27,67%	R\$ -	R\$ -	R\$ 17.332,99 40,00%	R\$ 25.999,48 60,00%	R\$ -	R\$ 43.332,47 100,00%
14.0	URBANIZAÇÃO/PAISAGISMO	R\$ 3.525,80	2,25%	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 3.525,80 100,00%	R\$ -	R\$ 3.525,80 100,00%
15.0	CENTRAL DE GÁS	R\$ 1.057,56	0,68%	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.057,56 100,00%	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.057,56 100,00%
16.0	DIVERSOS	R\$ 9.497,81	6,07%	R\$ 4.748,91 50,00%	R\$ -	R\$ -	R\$ 4.748,91 50,00%	R\$ -	R\$ 9.497,81 100,00%
TOTAL		R\$ 156.586,61	100,00%	29.652,73 18,94%	17.593,97 11,24%	58.636,87 37,45%	50.703,04 32,38%	50.703,04 32,38%	156.586,61 100,00%

Rafael Silva de Matos Brito
Engº Civil CREA-CE 13.234-D



COMPOSIÇÃO DE BDI

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEI FRANCISCO RAIMUNDO DE BRITO

Local: Distrito Passagem da onça - Município de Viçosa do Ceará



PARÂMETROS ADOTADOS

GRUPO A → DESPESAS INDIRECTAS		
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,00
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	0,59
R	RISCOS	0,97
→ TOTAL DO GRUPO A		4,56

GRUPO B → BENEFÍCIO		
GS	GARANTIA/SEGUFOS	0,80
L	LUCRO	6,16
→ TOTAL DO GRUPO B		6,96

GRUPO C → IMPOSTOS		
I1	PIS	0,65
I2	COFINS	3,00
I3	ISS	2,00
I4	CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
→ TOTAL DO GRUPO C		10,15

CÁLCULO DO BDI (BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRECTAS)

$$BDI = \left[\left(\frac{(1 + AC + GS + R) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{1 - (I1 + I2 + I3 + I4)} \right) - 1 \right]$$

$$BDI = \left[\left(\frac{(1 + 3,00 + 0,80 + 0,97) \times (1 + 0,59) \times (1 + 6,16)}{1 - (0,65 + 3,00 + 2,00 + 4,50)} \right) - 1 \right] = \left(\frac{5,77 \times 1,59 \times 7,16}{1 - 10,15} \right) - 1 = 0,2452$$

BDI CALCULADO → **24,52%**

de acordo com ACORDÃO 2622/2013-TCU

Viçosa do Ceará - CE, 27 de maio de 2021.

Rafael Silva de Matos Brito
Rafael Silva de Matos Brito
 ENG.º CIVIL - CREA-CE: 13.234-D

COMPOSIÇÃO DOS ENGARGOS SOCIAIS - TABELA SEINFRA 27.1 (DESONERADA)

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEI FRANCISCO RAIMUNDO DE BRITO

Local: Distrito Passagem da onça - Município de Viçosa do Ceará



CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA %
1.0	→ GRUPO A	
1.1	INSS	-
1.2	FGTS	8,00%
1.3	Salário-educação	2,50%
1.4	SESI	1,50%
1.5	SENAI	1,00%
1.6	SEBRAE	0,60%
1.7	INCRA	0,20%
1.8	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%
→ TOTAL DO GRUPO A		16,80%
2.0	→ GRUPO B	
2.1	Descanso Semanal Remunerado	17,84%
2.2	Feridos	3,71%
2.3	Auxílio-enfermidade	0,87%
2.4	13º Salário	10,80%
2.5	Licença Paternidade	0,07%
2.6	Faltas Justificadas	0,72%
2.7	Dias de Chuva	1,55%
2.8	Auxílio Acidente de trabalho	0,11%
2.9	Férias Gozadas	8,71%
2.10	Salário Maternidade	0,03%
→ TOTAL DO GRUPO B		44,41%
3.0	→ GRUPO C	
3.1	Aviso Prévio Indenizado	5,40%
3.2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%
3.3	Férias Indenizadas	4,85%
3.4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,90%
3.5	Indenização Adicional	0,45%
→ TOTAL DO GRUPO C		14,73%
4.0	→ GRUPO D	
4.1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,46%
4.2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,45%
→ TOTAL DO GRUPO D		7,91%

CÁLCULO DE ENCARGOS

ENCARGOS = (TOTAL DO GRUPO A) + (TOTAL DO GRUPO B) + (TOTAL DO GRUPO C) + (TOTAL DO GRUPO D) = 0,168 + 0,4441 + 0,1473 + 0,0791 = 0,8385

ENCARGOS
CALCULADOS

83,85%

Viçosa do Ceará - CE, 27 de maio de 2021.

Rafael Silva de Matos Brito
Rafael Silva de Matos Brito
ENG. CIVIL - CREA-CE: 13.234-D

COMPOSIÇÃO DOS ENGARGOS SOCIAIS - TABELA SINAPI_REF_INSUMOS_COMPOSIÇÕES_CE_042021 (DESONERADA)

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEI FRANCISCO RAIMUNDO DE BRITO

Local: Distrito Passagem da onça - Município de Viçosa do Ceará



CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA %
1.0	→ GRUPO A	
1.1	INSS	-
1.2	FGTS	8,00%
1.3	Salário-educação	2,50%
1.4	SESI	1,50%
1.5	SENAI	1,00%
1.6	SEBRAE	0,60%
1.7	INCRA	0,20%
1.8	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%
→ TOTAL DO GRUPO A		16,80%
2.0	→ GRUPO B	
2.1	Descanso Semanal Remunerado	17,84%
2.2	Férridos	3,71%
2.3	Auxílio-enfermidade	0,87%
2.4	13º Salário	10,80%
2.5	Licença Paternidade	0,07%
2.6	Faltas Justificadas	0,72%
2.7	Dias de Chuva	1,55%
2.8	Auxílio Acidente de trabalho	0,11%
2.9	Férridos Gozadas	8,71%
2.10	Salário Maternidade	0,03%
→ TOTAL DO GRUPO B		44,41%
3.0	→ GRUPO C	
3.1	Aviso Prévio Indenizado	5,40%
3.2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%
3.3	Férridos Indenizados	4,85%
3.4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,90%
3.5	Indenização Adicional	0,45%
→ TOTAL DO GRUPO C		14,73%
4.0	→ GRUPO D	
4.1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,46%
4.2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,45%
→ TOTAL DO GRUPO D		7,91%

CÁLCULO DE ENCARGOS

ENCARGOS = (TOTAL DO GRUPO A) + (TOTAL DO GRUPO B) + (TOTAL DO GRUPO C) + (TOTAL DO GRUPO D) = 0,168 + 0,4441 + 0,1473 + 0,0791 = 0,8385

ENCARGOS
CALCULADOS



83,85%

Rafael Silva de Matos Brito
ENG. CIVIL - CREA-CE: 13.234-D

Viçosa do Ceará - CE, 27 de maio de 2021.

COMPOSIÇÃO 1

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEI FRANCISCO RAIMUNDO DE BRITO

Viçosa do Ceará - CE, 27 de maio de 2021.

Local: Distrito Passagem da onça - Município de Viçosa do Ceará

Fonte: SEINFRA TAB. 27.1 COM DESONERAÇÃO / SINAPI_ref_Insumos_Composicoes_CE_042021_Desonerado

SEINFRA		RETIRADA DE GRADE DE FERRO C/APROVEITAMENTO	Und: M ²			
SEINFRA	DESCRIÇÃO	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL	
MÃO DE OBRA						
I2543	SERVENTE	H	0,2	R\$ 15,55	R\$ 3,11	
I2391	PEDREIRO	H	0,1	R\$ 20,77	R\$ 2,08	
I1879	SOLDADOR	H	0,3	R\$ 21,43	R\$ 6,43	
I1858	SERRALHEIRO	H	0,3	R\$ 20,77	R\$ 6,23	
TOTAL MÃO DE OBRA					R\$ 17,85	
MATERIAS						
I0280	BRITA	M3	0,06	R\$ 76,19	R\$ 4,57	
I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	8,00	R\$ 0,56	R\$ 4,48	
I0109	AREIA MEDIA	M3	0,1178	R\$ 67,50	R\$ 7,95	
I1061	ELETRODOS	KG	0,14	R\$ 18,19	R\$ 2,55	
I0988	OXIGÊNIO	M3	0,23	R\$ 10,95	R\$ 2,52	
TOTAL DE MATERIAL					R\$ 22,07	
EQUIPAMENTOS						
I0749	MÁQUINA DE SOLDA (CHP)	H	0,3	R\$ 0,06	R\$ 0,02	
TOTAL EQUIPAMENTOS					R\$ 0,02	
TOTAL COM ENCARGOS SOCIAIS SEINFRA (83,85%)						
TOTAL GERAL					R\$ 39,94	

Rafael Silva de Matos Brito
ENG. CIVIL - CREA-CE: 13.234-D

COMPOSIÇÃO 2

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEI FRANCISCO RAIMUNDO DE BRITO

Local: Distrito Passagem da onça - Município de Viçosa do Ceará

Viçosa do Ceará - CE, 27 de maio de 2021

Fonte: SEINFRA TAB. 27.1 COM DESONERAÇÃO / SINAPI_ref_Insumos_Composicoes_CE_042021_Desonerado

CONCRETO ARMADO FCK=25MPa Und: M³						
SINAPI	DESCRIÇÃO	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL	
MÃO DE OBRA						
378	ARMADOR	H	4,8	R\$ 12,85	R\$ 61,68	
1213	CARPINTEIRO DE FORMAS	H	3,2	R\$ 12,85	R\$ 41,12	
4750	PEDREIRO	H	3,6	R\$ 12,85	R\$ 46,26	
6111	SERVENTE	H	4	R\$ 9,19	R\$ 36,76	
4230	OPERADOR DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	4	R\$ 13,47	R\$ 53,88	
				TOTAL MÃO DE OBRA	R\$ 239,70	
MATERIAS						
337	ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25MM (0,01KG/M)	KG	1,6	R\$ 17,68	R\$ 28,29	
34	ACO CA-50, 3/8" (10,0 MM) VERGALHÃO	KG	10	R\$ 11,09	R\$ 110,90	
33	ACO CA-50, 5/16" (8,0 MM) VERGALHÃO	KG	10	R\$ 11,77	R\$ 117,70	
32	ACO CA-50, 1/4" (6,3 MM) VERGALHÃO	KG	10	R\$ 11,70	R\$ 117,00	
36	ACO CA-60, 4,2MM VERGALHÃO	KG	12	R\$ 10,50	R\$ 126,00	
1347	CHAPA DE MADEIRA COM FENSADA PLASTIFICADA P/FORMA DE CONCRETO, DE 2,20X 1,10M, E=12MM	M2	12	R\$ 42,56	R\$ 510,72	
2692	DESMOLDANTE PROTETOR P/FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM ÁGUA	L	3,2	R\$ 6,35	R\$ 20,32	
4517	PEÇA DE MADEIRA NATIVA/REGIONAL 2,5X7,0 CM (SARRAFO P/FORMA)	M	12	R\$ 3,16	R\$ 37,92	
6212	TABUA DE MADEIRA 3A QUALIDADE 2,5 X 30 CM (1 X12) NÃO APARELHADA	M	9	R\$ 15,00	R\$ 135,00	
5061	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABEÇA 18X27 (2 1/2 X 10)	KG	9	R\$ 15,60	R\$ 140,40	
94971	CONCRETO FCK=25MPa, TRAÇA 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA1)- PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L.	M3	1	R\$ 361,25	R\$ 361,25	
				TOTAL DE MATERIAL	R\$ 1.705,50	
EQUIPAMENTOS						
90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA 2CV	CHP	0,6	R\$ 1,62	R\$ 0,97	
73301	ESCORAMENTO FORMAS ATE H = 3,30M, COM MADEIRA DE 3A QUALIDADE, NAO APARELHADA, APROVEITAMENTO TABUAS 3X E PRUMOS 4X.	M3	21,4	R\$ 36,54	R\$ 781,96	
				TOTAL EQUIPAMENTOS	R\$ 782,93	
				TOTAL COM ENCARGOS SOCIAIS SEINFRA (83,85%)		
				TOTAL GERAL	R\$ 2.728,13	

Rafael Silva de Matos Brito
 ENG. CIVIL - CREA-CE: 13.234-D

COMPOSIÇÃO 4

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEI FRANCISCO RAIMUNDO DE BRITO

Viçosa do Ceará - CE, 27 de maio de 2021

Local: Distrito Passagem da onça - Município de Viçosa do Ceará

Fonte: SEINFRA TAB. 27.1 COM DESONERAÇÃO / SINAPI_ref_Insumos_Composicoes_CE_042021_Desonerado

DESMONTAGEM E MONTAGEM DE COBERTA C/TELHA CERÂMICA, TIPO COLONIAL						Und: M ²
SEINFRA	DESCRIÇÃO	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL	
MÃO DE OBRA						
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	4,5	R\$ 16,77	R\$ 75,47	
10498	CARPINTEIRO	H	4,5	R\$ 20,77	R\$ 93,47	
12391	PEDREIRO	H	1,4	R\$ 20,77	R\$ 29,08	
12543	SERVENTE	H	1,4	R\$ 15,55	R\$ 21,77	
TOTAL MÃO DE OBRA					R\$ 219,79	
MATERIAS						
12045	TELHA CERÂMICA COLONIAL (SUBSTITUIR)	UN	16,00	R\$ 0,71	R\$ 11,36	
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	2,85	R\$ 0,56	R\$ 1,60	
10109	AREIA MÉDIA	M3	0,015	R\$ 67,50	R\$ 1,01	
11724	PREGO	KG	0,630	R\$ 15,54	R\$ 9,79	
11824	RIPA DE PEROBA (MAD EIRA DE 1A QUALIDADE) DE 1X5CM	M	1,050	R\$ 1,35	R\$ 1,42	
10405	CAIBRO DE 2"X1"	M	1,050	R\$ 5,73	R\$ 6,02	
TOTAL DE MATERIAL					R\$ 31,19	
TOTAL COM ENCARGOS SOCIAIS SEINFRA (83,85%)						
TOTAL GERAL					R\$ 250,98	

Rafael Silva de Matos Brito
ENG. CIVIL - CREA-CE: 13.234-D

COMPOSIÇÃO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEI FRANCISCO RAIMUNDO DE BRITO

Viçosa do Ceará - CE, 27 de maio de 2021.

Local: Distrito Passagem da onça - Município de Viçosa do Ceará

Fonte: SEINFRA TAB. 27.1 COM DESONERAÇÃO / SINAPI_ref_Insumos_Composicoes_CE_042021_Desonerado

CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60)CM C/GRELHA DE FERRO Und: M ²						
SEINFRA	DESCRIÇÃO	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL	
MÃO DE OBRA						
I2391	PEDREIRO	H	1,2	R\$ 20,77	R\$ 24,92	
I2543	SERVENTE	H	1,4	R\$ 15,55	R\$ 21,77	
TOTAL MÃO DE OBRA					R\$ 46,69	
MATERIAS						
I0108	AREIA GROSSA	M3	0,11	R\$ 74,72	R\$ 8,22	
I0280	BRITA	M3	0,09	R\$ 76,19	R\$ 6,86	
I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	28	R\$ 0,56	R\$ 15,68	
I0441	CAL HIDRATADA	KG	1	R\$ 1,10	R\$ 1,10	
I1223	GRADIL DE FERRO	M2	0,4	R\$ 98,62	R\$ 39,45	
I2081	TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19 CM	UNID	25	R\$ 0,68	R\$ 17,00	
I6223	ARMADOR TIPO RABO DE ANDORINHA	UNID	2	R\$ 14,03	R\$ 28,06	
TOTAL DE MATERIAL					R\$ 116,37	
SERVIÇOS						
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO 1A CAT. PROF. ATÉ 1,50M	M3	0,125	R\$ 41,210	R\$ 5,15	
C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	0,0556	R\$ 22,92	R\$ 1,27	
TOTAL SERVIÇOS					R\$ 6,42	
TOTAL COM ENCARGOS SOCIAIS SEINFRA (83,85%)						
TOTAL GERAL					R\$ 169,48	

Rafael Silva de Matos Brito
ENG.º CIVIL - CREA-CE: 13.234-D

COMPOSIÇÃO 6

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEI FRANCISCO RAIMUNDO DE BRITO

Viçosa do Ceará - CE, 27 de maio de 2021.

Local: Distrito Passagem da onça - Município de Viçosa do Ceará

Fonte: SEINFRA TAB. 27.1 COM DESONERAÇÃO / SINAPI_ref_Insumos_Composicoes_CE_042021_Desonerado

SUBSTITUIÇÃO DE CAIXA ACOPLADA P/BACIA SANITÁRIA		Und: UN				
SEINFRA	DESCRIÇÃO	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL	
MÃO DE OBRA						
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,3	R\$ 16,77	R\$ 5,03	
I2320	ENCANADOR	H	0,3	R\$ 20,32	R\$ 6,10	
				TOTAL MÃO DE OBRA	R\$ 11,13	
MATERIAS						
I0406	CAIXA ACOPLADA DE LOUÇA BRANCA PARA BACIA	UNID	1,00	R\$ 209,48	R\$ 209,48	
				TOTAL DE MATERIAL	R\$ 209,48	
TOTAL COM ENCARGOS SOCIAIS SEINFRA (83,85%)						
					TOTAL GERAL	R\$ 220,61

Rafael Silva de Matos Brito
Rafael Silva de Matos Brito
ENGº. CIVIL - CREA-CE: 13.234-D

COMPOSIÇÃO 7

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEI FRANCISCO RAIMUNDO DE BRITO

Viçosa do Ceará - CE, 27 de maio de 2011

Local: Distrito Passagem da onça - Município de Viçosa do Ceará

Fonte: SEINFRA TAB. 27.1 COM DESONERAÇÃO / SINAPI_ref_Insumos_Composicoes_CE_042021_Desonerado

SUBSTITUIÇÃO DE FIAÇÃO NA EDIFICAÇÃO EXISTENTE		Und: M			
SEINFRA	DESCRIÇÃO	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
MÃO DE OBRA					
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,3	R\$ 16,77	R\$ 5,03
12312	ELETRICISTA	H	0,3	R\$ 20,77	R\$ 6,23
TOTAL MÃO DE OBRA					R\$ 11,26
MATERIAS					
10356	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	M	1,02	R\$ 1,96	R\$ 2,00
11181	FITA ISOLANTE	M	1,50	R\$ 0,82	R\$ 1,23
10357	CABO ISOLADO PVC 750V 4,0MM2	M	1,02	R\$ 2,88	R\$ 2,94
10808	CLEATS P/LIGAÇÃO APARENTE	UNID	1,00	R\$ 0,41	R\$ 0,41
11582	PARAFUSO N.12X25MM	UNID	1,00	R\$ 0,62	R\$ 0,62
TOTAL DE MATERIAL					R\$ 7,20
TOTAL COM ENCARGOS SOCIAIS SEINFRA (83,85%)					
TOTAL GERAL					R\$ 18,46

Rafael Silva de Matos Brito
ENG. CIVIL - CREA-CE: 13.234-D

COMPOSIÇÃO 8

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEI FRANCISCO RAIMUNDO DE BRITO

Viçosa do Ceará - CE, 27 de maio de 2021

Local: Distrito Passagem da onça - Município de Viçosa do Ceará

Fonte: SEINFRA TAB. 27.1 COM DESONERAÇÃO / SINAPI_ref_Insumos_Composicoes_CE_042021_Desonerado

		PAREDE DE CONTENÇÃO (FOSSA)		Und: M ²		
SEINFRA	DESCRIÇÃO	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL	
MÃO DE OBRA						
I2391	PEDREIRO	H	4,8	R\$ 20,77	R\$ 99,70	
I2543	SERVENTE	H	4,8	R\$ 15,55	R\$ 74,64	
				TOTAL MÃO DE OBRA		R\$ 174,34
MATERIAIS						
I1600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	M3	1,150	R\$ 66,06	R\$ 75,97	
				TOTAL DE MATERIAL		R\$ 75,97
SERVIÇOS						
C0171	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4	M3	0,3	R\$ 441,98	R\$ 132,59	
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A. CAT. PROF. ATÉ 1,5M	M3	0,16	R\$ 41,21	R\$ 6,59	
C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	5,0	R\$ 93,40	R\$ 467,00	
				TOTAL SERVIÇOS		R\$ 606,18
TOTAL COM ENCARGOS SOCIAIS SEINFRA (83,85%)						
				TOTAL GERAL		R\$ 856,49

Rafael Silva de Matos Brito
Rafael Silva de Matos Brito
ENG. CIVIL - CREA-CE: 13.234-D

COMPOSIÇÃO 9

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEI FRANCISCO RAIMUNDO DE BRITO

Viçosa do Ceará - CE, 27 de maio de 2021.

Local: Distrito Passagem da onça - Município de Viçosa do Ceará

Fonte: SEINFRA TAB. 27.1 COM DESONERAÇÃO / SINAPI_ref_Insumos_Composicoes_CE_042021_Desonerado

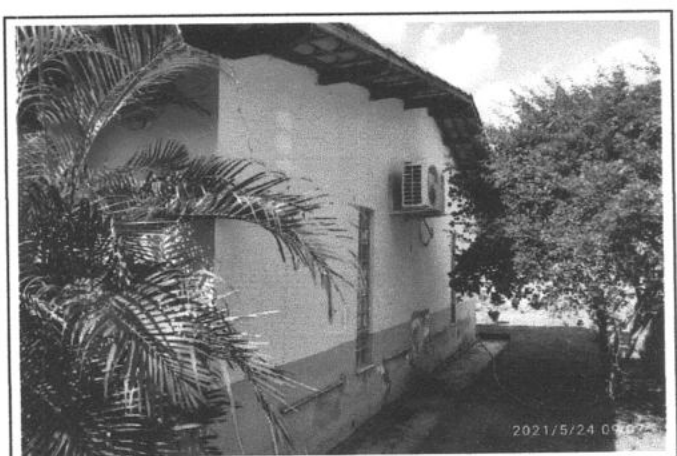
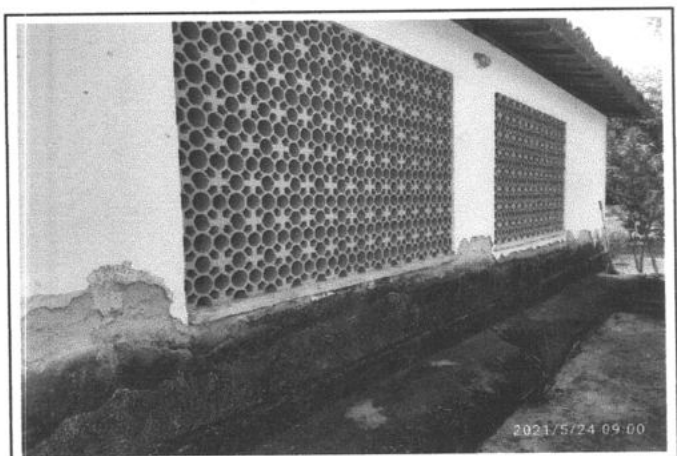
		FECHAMENTO DE FISSURAS EM ALVENARIAS			Und: M ²	
SEINFRA	DESCRIÇÃO	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL	
MÃO DE OBRA						
I2391	PEDREIRO	H	0,6	R\$ 20,77	R\$ 12,46	
I2543	SERVENTE	H	0,6	R\$ 15,55	R\$ 9,33	
I0121	ARMADOR/FERREIRO	H	0,2	R\$ 20,77	R\$ 4,15	
				TOTAL MÃO DE OBRA	R\$ 25,94	
MATERIAS						
I0108	AREIA GROSSA	M3	0,11	R\$ 74,72	R\$ 8,22	
I0280	BRITA	M3	0,09	R\$ 76,19	R\$ 6,86	
I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	28	R\$ 0,56	R\$ 15,68	
I0441	CAL HIDRATADA	KG	1	R\$ 1,10	R\$ 1,10	
I7952	AÇO CA 50/60	KG	1,05	R\$ 8,89	R\$ 9,33	
				TOTAL DE MATERIAL	R\$ 41,19	
TOTAL COM ENCARGOS SOCIAIS SEINFRA (83,85%)						
				TOTAL GERAL	R\$ 67,13	

Rafael Silva de Matos Brito
ENG. CIVIL - CREA-CE: 13.234-D

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DO LEVANTAMENTO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEI FRANCISCO RAIMUNDO DE BRITO
Local: Distrito Passagem da onça - Município de Viçosa do Ceará

Viçosa do Ceará - CE, 27 de maio de 2021



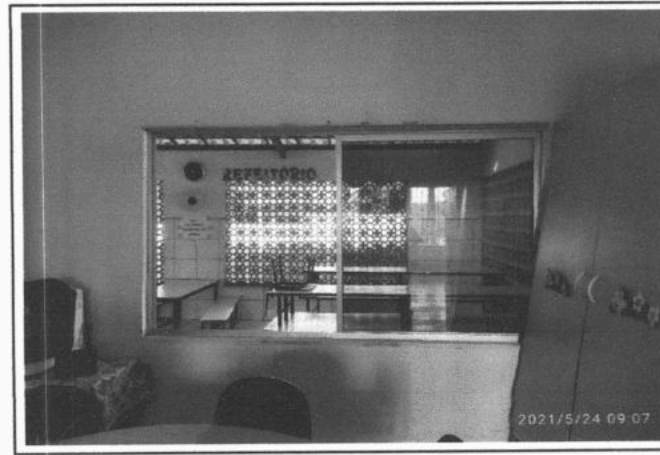
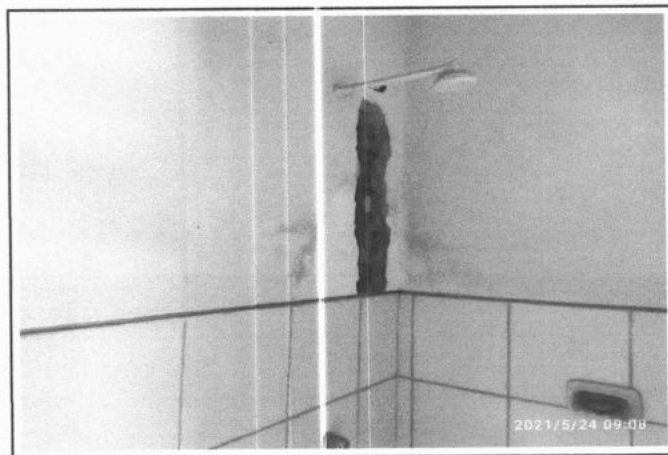
[Handwritten signature]

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DO LEVANTAMENTO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEI FRANCISCO RAIMUNDO DE BRITO
Local: Distrito Passagem da onça - Município de Viçosa do Ceará

Viçosa do Ceará - CE, 27 de maio de 2021.

PREFEITURA MUNICIPAL
Fl. Nº 536
Data: 27/05/2021



Rafael Silva de Matos Brito
ENG. CIVIL - CREA-CE: 13.234-7

MEMORIAL DE CÁLCULO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEI FRANCISCO RAIMUNDO DE BRITO
Local: Distrito Passagem da onça - Município de Viçosa do Ceará

Viçosa do Ceará - CE, 27 de maio de 2021.

PREFEITURA MUNICIPAL
F. N.º 537
de maio de 2021.

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO				
1.0		SERVIÇOS PRELIMINARES						
1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	H	C	QUANT		6,00
				2,00 x	3,00 x	1 x	1 =	6,00
1.2	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	C	H	QUANT		63,24
				9,30 x	6,80 x	1 x	1 =	63,24
1.2	COMP.1	RETIRADA DE GRADE DE FERRO C/APROVEITAMENTO	M2	H	C	QUANT	%	36,81
		grade de ferro muro de contorno		1,47 x	3,13 x	8,00 x	1 =	36,81
1.3	C1065	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	L	C	QUANT	%	5,60
		edificação existente		1,00 x	1,00 x	2 x	1 =	2,00
		próximo à cantina		1,20 x	3,00 x	1 x	1 =	3,60
1.4	C1070	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	M2	H	C	QUANT	%	89,98
		sala diretoria		1,20 x	5,00 x	2 x	1 =	12,00
		paredes externas da escola		1,20 x	40,48 x	1 x	1 =	48,58
		paredes externas da escola		0,60 x	34,00 x	1 x	1 =	20,40
		parede interna / caixa d'água		3,00 x	3,00 x	1 x	1 =	9,00
1.5	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	L	C	QUANT	%	6,85
		locação pilares do depósito		0,65 x	0,65 x	2 x	1 =	0,85
		recalque no piso		1,20 x	3,00 x	1 x	1 =	3,60
		calçada de contorno danificadas		0,60 x	4,00 x	1 x	1 =	2,40
1.6	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	L	C	H	QUANT	1,20
		reforço do muro de contorno		0,15 x	0,15 x	2,10 x	23 =	1,09
		abertura porta		0,15 x	0,35 x	2,10 x	1 =	0,11
1.7	C2992	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE PEDRA COM REMOÇÃO LATERAL	M3	L	C	PROF	QUANT	0,16
		reforço do muro de contorno		0,15 x	0,15 x	0,3 x	23 =	0,16
1.8	C1047	DEMOLIÇÃO DE COBOGÓS	M2	L	C	H	QUANT	0,56
		abertura porta		0,15 x	2,50 x	1,5 x	1 =	0,56
1.9	C3040	RETIRADA DE GRADE DE FERRO	M2	H	C	QUANT		1,20
			G9	0,60 x	2,00 x	1,0 x	1 =	1,20
1.10	C2206	RETIRADA DE ESQUADRIAS METÁLICAS	M2	H	C	QUANT		2,10
			P6	2,10 x	1,00 x	1,0 x	1 =	2,10
2.0		MOVIMENTO DE TERRA						
2.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	C	L	PROF	QUANT	3,58
		sala nova à construir" sapatas"		0,65 x	0,65 x	0,80 x	5 =	1,69
		baldrames		4,80 x	0,30 x	0,40 x	1 =	0,58
				4,05 x	0,30 x	0,40 x	1 =	0,49
				3,40 x	0,30 x	0,40 x	2 =	0,82
2.2	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	L	C	QUANT	PROF	1,46
		muros		0,15 x	0,15 x	23 x	2,40 =	1,24
		piso cerâmico		1,20 x	3,00 x	1 x	0,04 =	0,14
		piso sala de aula		1,00 x	1,00 x	2 x	0,04 =	0,08
2.3	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	L	C	PROF	QUANT	9,24
		sala nova a construir		4,00 x	6,80 x	0,30 x	1 =	8,16
		recalque no piso		1,20 x	3,00 x	0,30 x	1 =	1,08
2.4	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	L	C	PROF	QUANT	1,69
		bases da sala à construir		0,65 x	0,65 x	0,80 x	5 =	1,69
3.0		FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS						
3.1	C0054	ALVENARIA DE EMPLASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	C	L	PROF	QUANT	2,09
		depósito a construir		5,20 x	0,30 x	0,40 x	1 =	0,62
				4,50 x	0,30 x	0,40 x	1 =	0,54
				3,70 x	0,30 x	0,40 x	2 =	0,89
				0,35 x	0,30 x	0,40 x	1 =	0,04
3.2	C0056	ALVENARIA DE EMPLASAMENTO DE TJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1 2:8)	M3	L	C	PROF	QUANT	1,04
		sala a construir		0,20 x	5,20 x	0,30 x	1 =	0,31
				0,20 x	4,50 x	0,30 x	1 =	0,27
				0,20 x	3,70 x	0,30 x	2 =	0,44
				0,20 x	0,35 x	0,30 x	1 =	0,02
3.3	C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO	M3	C	L	PROF	QUANT	0,44
		sala de aula a construir		5,70 x	0,15 x	0,20 x	1 =	0,17
				4,30 x	0,15 x	0,20 x	1 =	0,13
				4,65 x	0,15 x	0,20 x	1 =	0,14
3.4	COMP.2	CONCRETO ARMADO FCK=25MPA - COMPLETAMENTE EXECUTADO (P/ FUNDAÇÃO)	M3	L	C	PROF	QUANT	0,42
		sapatas		0,65 x	0,65 x	0,15 x	5 =	0,32
		cabeça de pilar		0,15 x	0,30 x	0,45 x	8 =	0,10

MEMORIAL DE CÁLCULO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEI FRANCISCO RAIMUNDO DE BRITO
Local: Distrito Passagem da onça - Município de Viçosa do Ceará

Viçosa do Ceará - CE, 27 de maio de 2021.

PREFEITURA MUNICIPAL
Fl. N° 538

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO					
3.5	COMP.2	CONCRETO ARMADO FCK=25MPA - COMPLETAMENTE EXECUTADO (P/ PILARES)	M3	L	C	PROF	QUANT	2,07	
		pilares sala a construir		0,15 x	0,30 x	2,90 x	2 =	0,26	
				0,15 x	0,30 x	2,70 x	3 =	0,36	
		reforço do muro de contorno		0,15 x	0,15 x	2,80 x	23 =	1,45	
4.0		PAREDES E PAINÉIS							
4.1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	H	C	QUANT	%	119,93	
		sala de aula a construir		2,70 x	3,70 x	2 x	1 =	19,98	
				2,70 x	0,35 x	1 x	1 =	0,95	
				2,70 x	4,50 x	1 x	1 =	12,15	
				2,70 x	5,25 x	1 x	1 =	14,18	
		empenas		1,20 x	4,80 x	1 x	0,50 =	2,88	
				1,20 x	5,70 x	1 x	1 =	6,84	
				2,70 x	0,55 x	1 x	1 =	1,49	
		fechamento cobogó		1,50 x	2,50 x	1 x	1 =	3,75	
		fechamento grades de ferro		0,60 x	2,00 x	1 x	1 =	1,20	
		fechamento do muro frontal		1,20 x	3,13 x	8 x	1 =	30,05	
		elear muro de contorno		0,40 x	22,08 x	2 x	1 =	17,66	
				0,40 x	30,00 x	1 x	1 =	12,00	
		desconta cobogó		2,00 x	0,80 x	2 x	- 1 =	- 3,20	
4.2	C2666	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	M3	H	L	COMP	QUANT	0,07	
			P3	0,12 x	0,10 x	1,20 x	1 =	0,01	
			C6	0,12 x	0,10 x	2,40 x	2 =	0,06	
4.3	93204	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO	M	C		QUANT		93,16	
				5,70 x	1 x	1 x	1 =	5,70	
				4,80 x	1 x	1 x	1 =	4,80	
				4,00 x	1 x	1 x	2 =	8,00	
				0,50 x	1 x	1 x	1 =	0,50	
		muro de contorno		22,08 x	1 x	1 x	2 =	44,16	
				30,00 x	1 x	1 x	1 =	30,00	
4.4	C0804	COBOGÓ ANTI-CHUVA (50x40)cm C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3	M2	C	L	QUANT		3,20	
			C6	2,00 x	0,80 x	2 x	1 =	3,20	
4.5	C0074	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=20 cm	M2	H	C	QUANT	%	1,60	
		elear colunas do muro frontal		0,40 x	0,40 x	10 x	1 =	1,60	
4.6	C0773	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	M2	L	C	QUANT	%	2,03	
		elear colunas do muro frontal		0,45 x	0,45 x	10 x	1 =	2,03	
5.0		ESQUADRIAS							
5.1	COMP.3	REPAROS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	UN					3,00	
5.2	C1987	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.80X 2.10)m	UN					1,00	
5.3	C0042	ALIZAR (GUARNIÇÃO) DE MADEIRA	M	C	C	QUANT		4,40	
			P1	2,20 x	1,00 x	2 x	1 =	4,40	
5.4	C4513	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	L	H			2,40	
				2,00 x	1,20 x	1 x	1 =	2,40	
6.0		VIDROS							
6.1	C2671	VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 5mm, COLOCADO	M2	L	H			2,40	
				2,00 x	1,20 x	1 x	1 =	2,40	
7.0		COBERTURAS							
7.1	C4460	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)	M2	L	C	DECL%	C+%	52,61	
		sala de aula a construir		5,80 x	8,80	(25%)	9,071 =	52,61	
7.2	C4462	TELHA CERÂMICA	M2	L	C	DECL%	C+%	52,61	
		sala de aula a construir		5,80 x	8,80	(25%)	9,071 =	52,61	
7.3	C2200	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA	M2	L	C	%	QUANT	2,25	
		20% sobre 30% do total		2,50 x	3,00	(30%)	1 =	2,25	
7.4	C0387	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL	M	C	C	QUANT	%	21,83	
		sala de aula a construir		8,80 x	1 x	2 x	1 =	13,20	
		edificação existente		8,00 x	1 x	1 x	1 =	6,00	
				2,00 x	1 x	1 x	1 =	1,50	
				1,50 x	1 x	1 x	1 =	1,13	



MEMORIAL DE CÁLCULO

 Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEI FRANCISCO RAIMUNDO DE BRITO
 Local: Distrito Passagem da onça - Município de Viçosa do Ceará

Viçosa do Ceará - CE, 27 de maio de 2021.

 PREFEITURA MUNICIPAL
 FL. Nº 538
 2021

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO					
3.5	COMP.2	CONCRETO ARMADO FCK=25MPA - COMPLETAMENTE EXECUTADO (P/ PILARES)	M3	L	C	PROF	QUANT		2,07
		pilares sala a construir		0,15 x	0,30 x	2,90 x	2 =		0,26
				0,15 x	0,30 x	2,70 x	3 =		0,36
		reforço do muro de contorno		0,15 x	0,15 x	2,80 x	23 =		1,45
4.0		PAREDES E PAINÉIS							
4.1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	H	C	QUANT	%		119,93
		sala de aula a construir		2,70 x	3,70 x	2 x	1 =		19,98
				2,70 x	0,35 x	1 x	1 =		0,95
				2,70 x	4,50 x	1 x	1 =		12,15
				2,70 x	5,25 x	1 x	1 =		14,18
		empenas		1,20 x	4,80 x	1 x	0,50 =		2,88
				1,20 x	5,70 x	1 x	1 =		6,84
				2,70 x	0,55 x	1 x	1 =		1,49
		fechamento cobogó		1,50 x	2,50 x	1 x	1 =		3,75
		fechamento grades de ferro		0,60 x	2,00 x	1 x	1 =		1,20
		fechamento do muro frontal		1,20 x	3,13 x	8 x	1 =		30,05
		eleva muro de contorno		0,40 x	22,08 x	2 x	1 =		17,66
				0,40 x	30,00 x	1 x	1 =		12,00
		desconta cobogó		2,00 x	0,80 x	2 x	1 =		3,20
4.2	C2666	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	M3	H	L	COMP	QUANT		0,07
			P3	0,12 x	0,10 x	1,20 x	1 =		0,01
			C6	0,12 x	0,10 x	2,40 x	2 =		0,06
4.3	93204	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO	M	C		QUANT			93,16
				5,70 x	1 x	1 x	1 =		5,70
				4,80 x	1 x	1 x	1 =		4,80
				4,00 x	1 x	1 x	2 =		8,00
				0,50 x	1 x	1 x	1 =		0,50
		muro de contorno		22,08 x	1 x	1 x	2 =		44,16
				30,00 x	1 x	1 x	1 =		30,00
4.4	C0804	COBOGÓ ANTI-CHUVA (50x40)cm C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3	M2	C	L	QUANT			3,20
			C6	2,00 x	0,80 x	2 x	1 =		3,20
4.5	C0074	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=20 cm	M2	H	C	QUANT	%		1,60
		eleva colunas do muro frontal		0,40 x	0,40 x	10 x	1 =		1,60
4.6	C0773	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	M2	L	C	QUANT	%		2,03
		eleva colunas do muro frontal		0,45 x	0,45 x	10 x	1 =		2,03
5.0		ESQUADRIAS							
5.1	COMP.3	REPAROS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	UN						3,00
5.2	C1987	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.80X 2.10)m	UN						1,00
5.3	C0042	ALIZAR (GUARNIÇÃO) DE MADEIRA	M	C	C	QUANT			4,40
			P1	2,20 x	1,00 x	2 x	1 =		4,40
5.4	C4513	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	L	H				2,40
				2,00 x	1,20 x	1 x	1 =		2,40
6.0		VIDROS							
6.1	C2671	VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 5mm, COLOCADO	M2	L	H				2,40
				2,00 x	1,20 x	1 x	1 =		2,40
7.0		COBERTURAS							
7.1	C4460	MADEIRAMENTO P, TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)	M2	L	C	DECL%	C+%		52,61
		sala de aula a construir		5,80 x	8,80	(25%)	9,071 =		52,61
7.2	C4462	TELHA CERÂMICA	M2	L	C	DECL%	C+%		52,61
		sala de aula a construir		5,80 x	8,80	(25%)	9,071 =		52,61
7.3	C2200	RETELHAMENTO C, TELHA CERÂMICA ATÉ 20% NOVA	M2	L	C	%	QUANT		2,25
		20% sobre 30% do total		2,50 x	3,00	(30%)	1 =		2,25
7.4	C0387	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL	M	C	C	QUANT	%		21,83
		sala de aula a construir		8,80 x	1 x	2 x	1 =		13,20
		edificação existente		8,00 x	1 x	1 x	1 =		6,00
				2,00 x	1 x	1 x	1 =		1,50
				1,50 x	1 x	1 x	1 =		1,13

MEMORIAL DE CÁLCULO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEI FRANCISCO RAIMUNDO DE BRITO
Local: Distrito Passagem da onça - Município de Viçosa do Ceará

Viçosa do Ceará - CE, 27 de maio de 2023

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO								
7.5	94230	CALHA SEMICIRCULAR DE PVC, DIAM. 125MM, INCL. CABECEIRAS, EMENDAS, BOCAIS, SUPORTES E VEDAÇÕES, INCLUSO TRANSP. VERTICAL.	M	C	C	QUANT		32,40				
		fundos sala atividade 1		6,00	x	1	x	1	=	6,00		
		edificação existente		15,00	x	1	x	1	=	15,00		
				5,70	x	1	x	2	x	1	=	11,40
7.6	COMP.4	DESMONTAGEM E MONTAGEM DE COBERTA C/ TELHA CERÂMICA, TIPO COLONIAL	M2	L	C	QUANT		8,60				
		fazer ligação entre cobertas		2,00	x	4,30	x	1	x	1	=	8,60
8.0		IMPERMEABILIZAÇÃO										
		IMPERMEABILIZAÇÃO DE RESERVATÓRIOS E PISCINAS ELEVADAS C/										
8.1	C1473	IMPERMEABILIZANTE ESTRUTURAL C/ APLICAÇÃO DE MEMBRANA ELÁSTICA BI-COMPONENTE	M2	L	H							
				2,10	x	1,62	x	4	x	1	=	13,61
9.0		REVESTIMENTOS										
		CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	H	C	QUANT	FACES	366,67				
9.1	C0776											
		sala de aula a construir		2,70	x	8,00	x	1	x	1	=	21,60
				2,70	x	8,30	x	1	x	1	=	22,41
				2,70	x	0,50	x	1	x	1	=	1,35
				2,70	x	3,65	x	1	x	2	=	19,71
				2,70	x	4,80	x	1	x	1	=	12,96
				2,70	x	4,50	x	1	x	1	=	12,15
				2,70	x	5,70	x	1	x	1	=	15,39
				2,70	x	5,85	x	1	x	1	=	15,80
		fechamento grade de ferro		2,00	x	0,60	x	1	x	2	=	2,40
		empenas		1,20	x	5,70	x	1	x	1	=	6,84
				1,20	x	4,80	x	1	x	1	=	5,76
		muro de contorno elevado		0,40	x	22,08	x	2	x	2	=	35,33
				0,40	x	30,00	x	1	x	2	=	24,00
		fechamento do muro frontal		1,20	x	3,13	x	8	x	2	=	60,10
		colunas do muro frontal		0,40	x	0,40	x	10	x	4	=	6,40
		reforço do muro de contorno		2,10	x	0,15	x	23	x	2	=	14,49
		sala diretoria		1,20	x	5,00	x	2	x	1	=	12,00
		paredes externas da escola		1,20	x	40,48	x	1	x	1	=	48,58
		paredes externas da escola		0,60	x	34,00	x	1	x	1	=	20,40
		parede interna / caixa d'água		3,00	x	3,00	x	1	x	1	=	9,00
9.2	C3028	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	M2	-	H	QUANT	FACES	325,87				
		sala de aula a construir		1,10	x	8,00	x	1	x	1	=	8,80
				2,70	x	8,30	x	1	x	1	=	22,41
				2,70	x	0,50	x	1	x	1	=	1,35
				1,10	x	3,65	x	1	x	2	=	8,03
				2,70	x	4,80	x	1	x	1	=	12,96
				1,10	x	4,50	x	1	x	1	=	4,95
				1,10	x	5,70	x	1	x	1	=	6,27
				2,70	x	5,85	x	1	x	1	=	15,80
		fechamento grade de ferro		2,00	x	0,60	x	1	x	2	=	2,40
		empenas		1,20	x	5,70	x	1	x	1	=	6,84
				1,20	x	4,80	x	1	x	1	=	5,76
		muro de contorno elevado		0,40	x	22,08	x	2	x	2	=	35,33
				0,40	x	30,00	x	1	x	2	=	24,00
		fechamento do muro frontal		1,20	x	3,13	x	8	x	2	=	60,10
		colunas do muro frontal		0,40	x	0,40	x	10	x	4	=	6,40
		reforço do muro de contorno		2,10	x	0,15	x	23	x	2	=	14,49
		sala diretoria		1,20	x	5,00	x	2	x	1	=	12,00
		paredes externas da escola		1,20	x	40,48	x	1	x	1	=	48,58
		paredes externas da escola		0,60	x	34,00	x	1	x	1	=	20,40
		parede interna / caixa d'água		3,00	x	3,00	x	1	x	1	=	9,00
9.3	C3080	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:5	M2	C	H	QUANT	FACES	35,04				
		sala a construir		8,00	x	1,60	x	1	x	2	=	25,60
				4,50	x	1,60	x	1	x	2	=	14,40
		desconto porta		0,80	x	1,60	x	1	x	-	=	1,28
		desconto área existente rebocada		2,30	x	1,60	x	1	x	-	=	3,68
9.4	C4445	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	M2	C	H	QUANT	FACES	35,04				

MEMORIAL DE CÁLCULO

 Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEI FRANCISCO RAIMUNDO DE BRITO
 Local: Distrito Passagem da onça - Município de Viçosa do Ceará

Viçosa do Ceará - CE, 27 de maio de 2021

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO									
		sala a construir		8,00	x	1,60	x	1	x	2	=	25,60	
				4,50	x	1,60	x	1	x	2	=	14,40	
		desconto porta		0,80	x	1,60	x	1	x	-	1	= -	1,28
		desconto área existente rebocada		2,30	x	1,60	x	1	x	-	1	= -	3,68
9.5	C1427	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA. ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	L		C		QUANT				35,04	
		sala a construir		8,00	x	1,60	x	1	x	2	=	25,60	
				4,50	x	1,60	x	1	x	2	=	14,40	
		desconto porta		0,80	x	1,60	x	1	x	-	1	= -	1,28
		desconto área existente rebocada		2,30	x	1,60	x	1	x	-	1	= -	3,68
10.0		PISOS											
10.1	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP. = 5CM	M2	C		L		QUANT		%		41,71	
		bases da sala à construir		0,65	x	0,65	x	5	x	1	=	2,11	
		sala a construir		8,00	x	4,50	x	1	x	1	=	36,00	
		recalque no piso		1,20	x	3,00	x	1	x	1	=	3,60	
10.2	C1915	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP. = 1.5cm	M2	C		L						2,40	
		reparos na calçada de contorno		4,00	x	0,60	x	1	x	1	=	2,40	
10.3	C2996	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	L		C		QUANT				41,60	
		sala a construir		4,50	x	8,00	x	1	x	1	=	36,00	
		recalque no piso		1,20	x	3,00	x	1	x	1	=	3,60	
		edificação existente		1,00	x	1,00	x	2	x	1	=	2,00	
10.4	C1129	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)	M2	H		C		QUANT				41,60	
		sala a construir		4,50	x	8,00	x	1	x	1	=	36,00	
		recalque no piso		1,20	x	3,00	x	1	x	1	=	3,60	
		edificação existente		1,00	x	1,00	x	2	x	1	=	2,00	
10.5	C2284	SOLEIRA DE GRANITO L = 15cm	M	C		C		QUANT				0,86	
			P9	0,86	x	1,00	x	1	x	1	=	0,86	
10.6	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	M2	L		C		QUANT				11,97	
		sala a construir		0,60	x	6,00	x	1	x	1	=	3,60	
				0,60	x	8,90	x	1	x	1	=	5,34	
				0,60	x	5,05	x	1	x	1	=	3,03	
11.0		INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS											
11.1	C2594	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") - JUNTA C/ANÉIS	M	C				QUANT		QUANT		14,00	
		substituir tubo fossa		6,00	x	1,00	x	1	x	1	=	6,00	
		cx. Passagem água pluvial		8,00	x	1,00	x	1	x	1	=	8,00	
11.2	C0797	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)	UN									2,00	
11.3	C3601	REGISTRO DE PRESSÃO D=20mm (3/4") - PADRÃO POPULAR	UN									2,00	
11.4	COMP.5	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60)CM COM GRELHA FERRO	M2	L		C		QUANT				0,36	
		cx. Passagem água pluvial		0,60	x	0,60	x	1	x	1	=	0,36	
11.5	COMP.6	SUBSTITUIÇÃO DE CAIXA ACOPLADA P/BACIA SANITÁRIA	UN									1,00	
11.6	C1948	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT									3,00	
11.7	C1950	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT									1,00	
12.0		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS											
12.1	97607	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN									4,00	
12.2	C1479	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN									1,00	
12.3	C2493	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN									6,00	
12.4	C1947	PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT									15,00	
12.5	COMP.7	SUBSTITUIÇÃO DE FIAÇÃO NA EDIFICAÇÃO EXISTENTE	M									60,00	
12.6	97592	LUMINÁRIA TIPO PLAFON, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 12/13 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN									63,00	
12.7	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN									1,00	
12.8	C1489	INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN									1,00	
13.0		PINTURAS											
13.1	C1208	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA	M2	C		H		QUANT		FACES		43,89	
		sala a construir		8,00	x	1,10	x	1	x	2	=	17,60	

MEMORIAL DE CÁLCULO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEI FRANCISCO RAIMUNDO DE BRITO
 Local: Distrito Passagem da onça - Município de Viçosa do Ceará

Viçosa do Ceará - CE, 27 de maio de 2021.

PREFEITURA MUNICIPAL DE VIÇOSA DO CEARÁ
 Nº 544
 08.543.2011/0001-00

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO									
	AMPLIAÇÃO			4,50	x	1,10	x	1	x	2	=	9,90	
		empenas		4,50	x	1,20	x	1	x	0,50	=	2,70	
				5,70	x	1,20	x	1	x	1	=	6,84	
		reparos edificação existente		3,00	x	2,00	x	1	x	1	=	6,00	
		desconto porta		0,80	x	2,10	x	1	x	-	1	= -	1,68
				2,30	x	1,10	x	1	x	1	=	2,53	
13.2	C1615	LATEX DUAS DEMÃCS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	C	H	QUANT	FACES					409,46	
	AMPLIAÇÃO	sala a construir		8,00	x	1,10	x	1	x	2	=	17,60	
				4,50	x	1,10	x	1	x	2	=	9,90	
		desconto porta		0,80	x	1,10	x	1	x	-	1	= -	0,88
		empenas		4,50	x	1,20	x	2	x	0,50	=	5,40	
				8,00	x	1,20	x	1	x	1	=	9,60	
		refeitório		9,40	x	1,10	x	1	x	1	=	10,34	
				4,00	x	1,10	x	1	x	1	=	4,40	
				4,85	x	1,30	x	1	x	1	=	6,31	
				3,35	x	1,30	x	1	x	1	=	4,36	
		empenas		4,00	x	1,08	x	1	x	2	=	8,64	
		circulação		5,15	x	2,50	x	1	x	2	=	25,75	
				1,20	x	1,90	x	1	x	1	=	2,28	
		cozinha		2,45	x	1,30	x	1	x	1	=	3,19	
				4,70	x	1,30	x	1	x	1	=	6,11	
				3,70	x	1,30	x	1	x	1	=	4,81	
				3,65	x	1,30	x	1	x	1	=	4,75	
		desconto P4		0,80	x	2,10	x	1	x	-	1	= -	1,68
				1,00	x	1,30	x	1	x	1	=	1,30	
				1,20	x	1,30	x	1	x	1	=	1,56	
		desconto P2		0,70	x	2,10	x	1	x	-	1	= -	1,47
		despesa		1,05	x	2,90	x	1	x	2	=	6,09	
		desconto P2		0,70	x	2,10	x	1	x	-	1	= -	1,47
				2,10	x	2,90	x	1	x	2	=	12,18	
		DML		1,20	x	2,90	x	1	x	2	=	6,96	
				1,00	x	2,90	x	1	x	2	=	5,80	
		desconto P1		0,60	x	2,10	x	1	x	-	1	= -	1,26
		wc.masculino		1,20	x	1,30	x	1	x	2	=	3,12	
				2,10	x	1,30	x	1	x	2	=	5,46	
		desconto P1		0,60	x	2,10	x	1	x	-	1	= -	1,26
		wc.feminino		2,40	x	1,30	x	1	x	2	=	6,24	
				1,30	x	1,30	x	1	x	2	=	3,38	
		desconto P1		0,60	x	2,10	x	1	x	-	1	= -	1,26
		wc. atividade 01 e 02		2,15	x	1,30	x	2	x	1	=	5,59	
				2,00	x	1,30	x	2	x	1	=	5,20	
				2,20	x	1,30	x	2	x	1	=	5,72	
				1,35	x	1,30	x	4	x	2	=	14,04	
				0,15	x	1,30	x	2	x	2	=	0,78	
				1,40	x	1,30	x	2	x	1	=	3,64	
				1,30	x	1,30	x	2	x	1	=	3,38	
				2,15	x	1,30	x	2	x	1	=	5,59	
				0,75	x	1,30	x	2	x	1	=	1,95	
		sala atividades 01 e 02		4,50	x	1,30	x	2	x	1	=	11,70	
				4,50	x	1,30	x	2	x	1	=	11,70	
				8,20	x	1,30	x	2	x	1	=	21,32	
				8,20	x	1,30	x	2	x	1	=	21,32	
		desconto P3		0,80	x	2,10	x	2	x	-	1	= -	3,36
		coordenação		3,20	x	1,30	x	2	x	1	=	8,32	
				5,00	x	1,30	x	2	x	1	=	13,00	
		desconto P3		0,80	x	2,10	x	2	x	-	1	= -	3,36
		salão p/atividades diversas		13,35	x	4,50	x	1	x	1	=	60,08	
				5,87	x	1,60	x	1	x	2	=	18,78	
				4,20	x	2,60	x	2	x	1	=	21,84	
				1,10	x	1,60	x	2	x	1	=	3,52	
				0,63	x	0,70	x	2	x	1	=	0,88	
				0,43	x	2,60	x	2	x	1	=	2,24	
				2,00	x	1,60	x	1	x	1	=	3,20	
				0,24	x	0,20	x	2	x	1	=	0,10	
				0,20	x	2,60	x	2	x	1	=	1,04	
				0,20	x	0,70	x	8	x	1	=	1,12	
				0,15	x	0,70	x	12	x	1	=	1,26	

PREFEITURA MUNICIPAL
FL. Nº 542
Comissão de Licitação

MEMORIAL DE CÁLCULO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEI FRANCISCO RAIMUNDO DE BRITO
Local: Distrito Passagem da onça - Município de Viçosa do Ceará

Viçosa do Ceará - CE, 27 de maio de 2021.

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO										
				0,45	x	0,20	x	12	x	1	=	1,08		
				0,55	x	0,70	x	4	x	1	=	1,54		
13.3	C1207	EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA	M2	C		H		QUANT		FACES		212,94		
	AMPLIAÇÃO	sala a construir		8,30	x	2,70	x	1	x	1	=	22,41		
				4,80	x	2,70	x	1	x	1	=	12,96		
				5,85	x	2,70	x	1	x	1	=	15,80		
				0,50	x	2,70	x	1	x	1	=	1,35		
			empenas		4,80	x	1,20	x	1	x	0,50	=	2,88	
					5,85	x	1,20	x	1	x	1	=	7,02	
		EXISTENTE	edificação existente		0,60	x	5,70	x	1	x	1	=	3,42	
					0,60	x	9,70	x	1	x	1	=	5,82	
				reforço do muro de contorno		0,15	x	2,10	x	23	x	2	=	14,49
				elevação do muro de contorno		0,40	x	22,08	x	2	x	2	=	35,33
					0,40	x	30,00	x	1	x	2	=	24,00	
			fechamento do muro frontal		1,20	x	3,13	x	8	x	2	=	60,10	
			colunas do muro frontal		0,40	x	0,40	x	10	x	4	=	6,40	
13.4	C1614		LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	C		H		QUANT		FACES		495,85	
	AMPLIAÇÃO	sala a construir		8,30	x	2,70	x	1	x	1	=	22,41		
				4,80	x	2,70	x	1	x	1	=	12,96		
				5,85	x	2,70	x	1	x	1	=	15,80		
				0,50	x	2,70	x	1	x	1	=	1,35		
			empenas		4,80	x	1,20	x	1	x	0,50	=	2,88	
					5,70	x	1,20	x	1	x	1	=	6,84	
		EDIFICAÇÃO EXISTENTE	fundos		4,65	x	3,80	x	1	x	1	=	17,67	
					1,40	x	4,30	x	1	x	1	=	6,02	
					2,30	x	4,30	x	1	x	1	=	9,89	
					4,15	x	3,40	x	1	x	1	=	14,11	
				9,70	x	2,90	x	1	x	1	=	28,13		
				1,40	x	2,90	x	1	x	1	=	4,06		
				4,65	x	2,90	x	1	x	1	=	13,49		
			laterais		8,50	x	2,90	x	1	x	1	=	24,65	
					8,50	x	3,90	x	1	x	1	=	33,15	
			fachadas		4,98	x	2,97	x	2	x	1	=	29,58	
					1,27	x	3,30	x	2	x	1	=	8,38	
					1,00	x	0,70	x	2	x	1	=	1,40	
					0,67	x	2,60	x	2	x	1	=	3,48	
					4,20	x	3,30	x	2	x	1	=	27,72	
					0,43	x	2,60	x	2	x	1	=	2,24	
					0,63	x	0,70	x	2	x	1	=	0,88	
					0,55	x	0,70	x	2	x	1	=	0,77	
					0,65	x	2,60	x	2	x	1	=	3,38	
					0,51	x	2,00	x	2	x	1	=	2,04	
					0,45	x	2,75	x	2	x	1	=	2,48	
				2,00	x	0,45	x	1	x	1	=	0,90		
				2,90	x	0,45	x	1	x	1	=	1,31		
				2,90	x	0,55	x	1	x	1	=	1,60		
		paredes delimitam à rampa		3,48	x	1,10	x	2	x	2	=	15,31		
		empenas		8,50	x	1,10	x	2	x	0,50	=	9,35		
				6,15	x	1,54	x	2	x	0,50	=	9,47		
				4,15	x	1,00	x	2	x	0,50	=	4,15		
				5,23	x	1,30	x	2	x	0,50	=	6,80		
		cx. D'gua		2,40	x	2,00	x	1	x	4	=	19,20		
		muro de contorno fachada		30,00	x	2,20	x	2	x	1	=	132,00		
13.5	88488	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, 2 DEMÃOS	M2	L		C		QUANT				132,26		
		sala atividades 01 e 02		4,50	x	8,20	x	2	x	1	=	73,80		
		coordenação		3,20	x	5,00	x	1	x	1	=	16,00		
		wc. atividades 01 e 02		2,15	x	2,00	x	2	x	1	=	8,60		
				1,35	x	1,40	x	2	x	1	=	3,78		
				2,15	x	1,30	x	2	x	1	=	5,59		
				0,80	x	1,70	x	2	x	1	=	2,72		
		wc.masculino		1,20	x	2,10	x	1	x	1	=	2,52		
		wc.feminino		1,30	x	2,40	x	1	x	1	=	3,12		
		cantina		2,45	x	4,70	x	1	x	1	=	11,52		
				1,20	x	1,00	x	1	x	1	=	1,20		
		despensa		1,05	x	2,10	x	1	x	1	=	2,21		

MEMORIAL DE CÁLCULO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEI FRANCISCO RAIMUNDO DE BRITO
Local: Distrito Passagem da onça - Município de Viçosa do Ceará

Viçosa do Ceará - CE, 27 de maio de 2021

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO								
			DML	1,20	x	1,00	x	1	x	1	=	1,20
13.6	102217	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) A ÓLEO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	M2	L		C		QUANT				142,35
		salão para atividades diversas		7,37	x	13,35	x	1	x	1	=	98,39
		circulação		1,20	x	5,30	x	1	x	1	=	6,36
		refeitório		4,00	x	9,40	x	1	x	1	=	37,60
13.7	C1206	EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS	M2	L		H		QUANT		FACES		3,36
			P3	0,80	x	2,10	x	1	x	2	=	3,36
13.8	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	L		H		QUANT		FACES		51,30
			P1	0,60	x	2,10	x	3	x	2	=	7,56
			P2	0,70	x	2,10	x	1	x	2	=	2,94
			P3	0,80	x	2,10	x	5	x	2	=	16,80
			J3	3,00	x	2,00	x	2	x	2	=	24,00
13.9	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	L		H		QUANT		FACES		114,79
			P4	1,00	x	1,10	x	1	x	2	=	2,20
			P5	2,00	x	2,25	x	1	x	2	=	9,00
			P6	1,00	x	2,10	x	1	x	2	=	4,20
			P7	0,65	x	1,30	x	1	x	2	=	1,69
			P8	2,00	x	1,75	x	1	x	2	=	7,00
			G1	0,65	x	2,00	x	2	x	2	=	5,20
			G2	4,20	x	2,00	x	2	x	2	=	33,60
			G3	1,25	x	2,00	x	2	x	2	=	10,00
			G4	1,50	x	0,80	x	3	x	2	=	7,20
			G5	2,00	x	1,20	x	1	x	2	=	4,80
			G6	1,30	x	0,80	x	1	x	2	=	2,08
			G7	3,00	x	0,80	x	1	x	2	=	4,80
			G8	1,00	x	0,80	x	2	x	2	=	3,20
			G9	2,00	x	0,60	x	1	x	2	=	2,40
			G10	1,00	x	0,60	x	2	x	2	=	2,40
			G11	3,13	x	0,30	x	8	x	2	=	15,02
13.10	C2898	PINTURA HIDRACOR	M2	C		H		QUANT		FACES		388,80
		muro de contorno laterais		22,08	x	2,50	x	2	x	2	=	220,80
		muro de contorno fundos		30,00	x	2,80	x	1	x	2	=	168,00
14.0		URBANIZAÇÃO/PAISAGISMO										
14.1	C3641	BALANÇO ANDORINHA C/02 CADEIRAS, CONFEÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	UN									1,00
14.2	C3642	CARROSSEL ESPECIAL C/ 04 CADEIRAS, CONFEÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	UN									1,00
14.3	C3645	ESCORREGADOR PEQUENO, CONFEÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	UN									1,00
14.4	C3647	GANGORRA C/ 02 PRANCHAS, CONFEÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	UN									1,00
15.0		CENTRAL DE GÁS										
15.1	C3685	TUBO AÇO ASTM A-120 PRETO C/ ROSCA DE 20mm (3/4")	M									7,00
15.2	C3700	COTOVELO 90 AÇO ASTM A-120 ROSCÁVEL DE 20mm (3/4")	UN									5,00
15.3	92905	UNIÃO, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS	UN									2,00
15.4	C3692	TÊ AÇO ASTM A-120 ROSCÁVEL DE 20mm (3/4")	UN									1,00
15.5	C3712	LUVA DE UNIÃO AÇO ASTM A-120 DE 20mm (3/4")	UN									3,00
15.6	C3695	REGISTRO GLOBO EM BRONZE ROSC. DE 3/4"	UN									1,00
15.7	C0466	BRAÇADEIRA TIPC "D", METÁLICA ATE 1"	UN									3,00
16.0		DIVERSOS										
16.1	COMP.8	PAREDE DE CONTENÇÃO (FOSSA)	M2	C		H		QUANT		%		3,60
		contorno fossa		3,00	x	1,20	x	1	x	1	=	3,60
16.2	COMP.9	FECHAMENTO DE FISSURAS EM ALVENARIAS	M2	L		H		QUANT		%		1,26
				0,20	x	2,50	x	2	x	1,00	=	1,00
				0,20	x	1,30	x	1	x	1,00	=	0,26

MEMORIAL DE CÁLCULO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEI FRANCISCO RAIMUNDO DE BRITO
Local: Distrito Passagem da onça - Município de Viçosa do Ceará

Viçosa do Ceará - CE, 17 de maio de 2021.



ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND		CÁLCULO				
			M2	H	C	QUANT	%		
16.3	C0222	ARMÁRIO BAIXO EM DIVISÓRIA (FECHADO)							9,42
			A7	1,00 x	1,74 x	1 x	1,00 =		1,74
			A3	1,60 x	2,40 x	2 x	1,00 =		7,68

Rafael Silva de Matos Brito
Rafael Silva de Matos Brito
Engº Civil CREA-CE 13.234-D

REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEI FRANCISCO RAIMUNDO DE BRITO

MEMORIAL DESCRITIVO

1. OBJETO.

Este Memorial Descritivo compreende um conjunto de discriminações técnicas, critérios, condições e procedimentos estabelecidos para a REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEI FRANCISCO RAIMUNDO DE BRITO no Distrito de Passagem da Onça.

2. FASES DE OBRAS.

PROJETO, MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E CRITÉRIOS DE ANALOGIA.

Nenhuma alteração nas plantas, detalhes ou especificações, determinando ou não alterações de custo da obra ou serviço, será executada sem autorização do Responsável Técnico pela obra.

Em caso de divergências entre os desenhos de execução dos projetos e as especificações, o Responsável Técnico pela obra deverá ser consultado, a fim de definir qual a posição a ser adotada.

Em caso de divergência entre cotas dos desenhos e suas dimensões em escala, prevalecerão as primeiras, sempre precedendo consulta ao Responsável Técnico pela obra..

3. PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA

Deverá ser alocada uma placa de identificação da obra, conforme dimensões do memorial de cálculo.

4. MOVIMENTO DE TERRA E CONTENÇÕES.

a) Escavação Mecanizada – Material 1ª Categoria.

A execução dos trabalhos de escavações obedecerá, além do transcrito nesta especificação, todas as prescrições da NBR 6122.

b) As escavações serão todas realizadas em material de 1ª categoria.

A execução das escavações implicará responsabilidade integral pela sua resistência e estabilidade.

c) Escavação Manual de Vala – Material 1ª categoria.

Para serviços específicos, haverá a necessidade de se realizar escavação manual em solo, em profundidade não superior a 2,0m. Para fins desse serviço, a profundidade é entendida como a distância vertical entre o fundo da escavação e o nível do terreno a partir do qual se começou a escavar manualmente.

Deverá ser avaliada a necessidade de escorar ou não a vala. Deverá ser respeitada a NBR 9061.

Se necessário, deverão ser esgotadas as águas que percolarem ou adentrarem nas escavações.

d) Reaterro e Compactação Manual de Valas.

Trata-se de serviço relacionado ao reaterro de cavas executadas conforme itens de escavação de valas. O reaterro, no caso de cava aberta para assentamento de tubulação, deverá ser executado manualmente com solo isento de pedregulhos em camada única, até 10cm acima da geratriz superior do tubo, compactado moderadamente, completando-se o serviço através de compactador tipo sapo até o nível do terreno natural. Não deverá ser executado reaterro com solo contendo material orgânico.

e) Reaterro compactado

Trata-se de serviço relacionado ao reaterro de cavas executadas conforme itens de escavação de valas. O reaterro, no caso de cava aberta para assentamento de tubulação, deverá ser

executado manualmente. Nos demais casos é obrigatório executar o reaterro compactado mecanicamente. Não deverá ser executado reaterro com solo contendo material orgânico.

5.0 ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO.

5.1. GERAL.

Os serviços em fundações, contenções e estrutura em concreto armado serão executados em estrita observância às disposições do projeto estrutural. Para cada caso, deverão ser seguidas as Normas Brasileiras específicas, em sua edição mais recente, entre outras:

- NBR-6118 Projeto de estruturas de concreto – Procedimento;
- NBR-7480 Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado;
- NBR-5732 Cimento Portland comum – Especificação;
- NBR-5739 Concreto – Ensaio de corpos de prova cilíndricos;
- NBR-6120 Cargas para o cálculo de estruturas de aço de edificações;
- NBR-8800 Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios.

O Responsável Técnico pela obra, durante e após a execução das fundações, contenções e estruturas, é o responsável civil e criminal por qualquer dano à obra, as edificações vizinhas e/ou a pessoas, seus funcionários ou terceiros.

5.2 FÔRMAS E ESCORAMENTOS.

As fôrmas e escoramentos obedecerão aos critérios das Normas Técnicas Brasileiras que regem a matéria. O dimensionamento das fôrmas e dos escoramentos será feito de forma a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco. As fôrmas serão dotadas das contra-flechas necessárias conforme especificadas no projeto estrutural, e com a paginação das fôrmas conforme as orientações do projeto arquitetônico.

Antes do início da concretagem, as fôrmas deverão estar limpas e calafetadas, de modo a evitar eventuais fugas de pasta.

Em peças com altura superior a 2,0m principalmente as estreitas, será necessária a abertura de pequenas janelas na parte inferior da fôrma, para facilitar a limpeza.

Na retirada das fôrmas, devem ser tomados os cuidados necessários a fim de impedir que sejam danificadas as superfícies de concreto.

As fôrmas para a execução dos elementos de concreto armado aparente, sem a utilização de massa corrida, serão de compensado laminado com revestimento plástico, metálico ou fibra de vidro.

A retirada das fôrmas obedecerá a NBR-6118, atentando-se para os prazos recomendados.

5.3 ARMADURAS

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista na NBR-6118 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa. Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão passar por um processo de limpeza prévia e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, entre outros.

5.4 CONCRETO

Nas peças sujeitas a ambientes agressivos, recomenda-se o uso de cimentos que atendam a NBR-5732 e NBR-5737.

A fim de se evitar quaisquer variações de coloração ou textura, serão empregados materiais de qualidade rigorosamente uniforme.

Todo o cimento será de uma só marca e tipo, quando o tempo de duração da obra o permitir, e de uma só partida de fornecimento.



A cura do concreto deverá ser efetuada durante, no mínimo, 7 (sete) dias, após concretagem.

6. ALVENARIA DE VEDAÇÃO

Os painéis de alvenaria do prédio serão erguidos em bloco cerâmico furado, nas dimensões nominais de 10x200x200 mm, classe 10 (resistência mínima à compressão na área bruta igual a 1,0 MPa), recomendando-se o uso de argamassa no traço 1:2:8 (cimento : cal hidratada : areia sem peneirar), com juntas de 12 mm de espessura, obtendo-se ao final, parede com 10 cm de espessura (desconsiderando futuros revestimentos).

Deverão ser observados todos os procedimentos de controle de qualidade preconizados na NBR 7171/1992 (desvios em relação ao esquadro, planeza das faces, determinação das dimensões, e outras pertinentes).

Deve-se primar pela verticalidade e pela horizontalidade dos painéis, utilizando-se guia na execução do serviço.

7. VERGAS E CONTRA-VERGAS

Deverá ser empregado, em todos os vãos de portas e janelas, vergas e contra-vergas

8. CHAPISCO PARA PAREDE EXTERNA E INTERNA

As alvenarias da edificação (e outras superfícies componentes) serão inicialmente protegidas com aplicação de chapisco, homogeneamente distribuído por toda a área considerada.

Aplicar-se-á chapisco com argamassa preparada mecanicamente em canteiro, na composição 1:3 (cimento: areia média), com 0,5 cm de espessura. Deverão ser empregados métodos executivos adequados, observando, entre outros:

- A umidificação prévia da superfície a receber o chapisco, para que não haja absorção da água de amassamento por parte do substrato, diminuindo, por conseguinte a resistência do chapisco.

9. REBOCO

Após a cura do chapisco (no mínimo 24 horas), aplicar-se-á revestimento tipo paulista, 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 colher ou desempenadeira de madeira, até a espessura prescrita. Quando do início da cura, sarrafejar com régua de alumínio, e cobrir todas as falhas. A final, o acabamento será feito com esponja densa.

10. LASTRO CONTRAPISO

Após a execução das cintas e blocos, e antes da execução dos pilares, paredes ou pisos, será executado o lastro de contra-piso, com impermeabilizante e 5 (cinco) centímetros de espessura. No caso de contra-piso em locais com tráfego de veículos (garagem) o mesmo deverá ter 8 (oito) centímetros de espessura.

O lastro de contra-piso terá um consumo de concreto de no mínimo 350 kg de cimento por m³ de concreto, o agregado máximo de brita número 2 e SIKA 1, no traço 1:12.

11. REFERÊNCIA À INSTALAÇÃO ELÉTRICA:

A fixação das luminárias e a substituição das lâmpadas deverão garantir segurança e alinhamento.

11.1 ACABAMENTO INTERRUPTORES E TOMADAS.



O acabamento de interruptores e tomadas cor branca, em poliestireno (OS), resistente a choques, impactos e ter ótima estabilidade às radiações (UV) para evitar amarelamentos.

12. REFERÊNCIA À INSTALAÇÕES HIDRO/SANITÁRIA

A instalação hidro-sanitária será rigorosamente executada em obediência aos projetos e normas da CAGECE.

Toda tubulação hidráulica será em PVC pesado, soldável, de fabricante com qualidade comprovada.

13. ACABAMENTOS INTERNOS

13.1. PISO CERÂMICO

13.1.1. Em toda a parte interna da edificação.

Utilizado em todos os ambientes o piso cerâmico acetinado retificado 30x30cm, PEI 5, assentado com argamassa colante.

Todas as juntas deverão ser em material epóxi, cor cinza, (com índice de absorção de água inferior a 4%) estar perfeitamente alinhadas e de espessuras uniforme, as quais poderão exceder a 1,5 mm;

13.2. PINTURA

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

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

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

Receberão duas demãos, sendo que, cada demão de tinta somente poderá ser aplicada depois de obedecido a um intervalo de 24 (vinte e quatro) horas entre demãos sucessivas, possibilitando, assim, a perfeita secagem de cada uma delas.

As paredes internas das salas serão pintadas com látex acrílica branco.

Todo telhado aparente receberá 02 (duas) demãos de pintura, e as peças que receberão a aplicação deverão estar cuidadosamente limpas e prontas pra receber a pintura.

14. ACABAMENTOS EXTERNOS

14.1. PINTURA EXTERNA.

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

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

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

Receberão duas demãos, sendo que, cada demão de tinta somente poderá ser aplicada depois de obedecido a um intervalo de 24 (vinte e quatro) horas entre demãos sucessivas, possibilitando, assim, a perfeita secagem de cada uma delas.

A pintura das paredes externas terá barra lavável de 1m (um metro) na cor laranja e o prolongamento em verde caribe.

15. ESQUADRIAS

15.1. ESQUADRIAS DE MADEIRA E FERRAGENS.

As portas deverão ter espessura mínima de 35mm, encabeçadas com requadro de fechamento em madeira maciça.

Na execução do serviço, a madeira deverá ser de boa qualidade, seca e isenta de defeitos, tais como rachaduras, nós, escoriações, empenamento, etc.

Todas as portas de madeira serão pintadas com esmalte na cor verde nilo. As ferragens não poderão receber pintura.



15.1. ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO E VIDROS.

Será colocado na sala diretoria uma esquadria (Janela) de alumínio e vidro, de acordo com as dimensões do memorial de cálculo, substituindo a esquadria da janela existente e danificada.

16. COBERTURA

As telhas deverão ser cerâmicas, com inclinação de 25% e seguir a NBR 8038 que determina as especificações técnicas e fixação da telha cerâmica.

Os serviços a serem executados, bem como, os materiais empregados nas obras deverão obedecer às normas pertinentes da ABNT – NR-18.18 – (SERVIÇOS EM TELHADOS).

Será obedecido rigorosamente as prescrições do fabricante no que diz respeito aos cuidados com relação a cortes, inclinações, beirais, vãos livres, recobrimentos laterais, longitudinais, fixações, uso de rufos, contra-rufos e demais acessórios conforme recomendações do fabricante.

16.1 COBERTURA EXISTENTE.

Na cobertura existente deverá ser executados um retelhamento, substituído assim todas as telhas que apresentarem defeitos e que estiverem quebradas

17. ELEMENTO VAZADO (COBOGÓ)

Elemento vazado (cobogó) anti-chuva 50x40cm.

18. MURO EXTERNO

As laterais e os fundos muro de contorno deverá receber hidrator branco, enquanto a fachada recebera pintura com tinta látex.

19. RECUPERAÇÃO DE PLAYGROUND

A recuperação estrutural deve obedecer às normas pertinentes da ABNT - NBR 16071-1:2012 Versão Corrigida:2012 Playgrounds - Parte 1: Terminologia;

ABNT NBR 16071-2:2012 Versão Corrigida:2012 – Playgrounds - Parte 2: Requisitos de segurança;

ABNT NBR 16071-3:2012 Versão Corrigida:2012 – Playgrounds - Parte 3: Requisitos de segurança para pisos absorventes de impacto;

ABNT NBR 16071-4:2012 Versão Corrigida:2012 - Playgrounds - Parte 4: Métodos de ensaio

ABNT NBR 16071-5:2012 Versão Corrigida:2012 – Playgrounds - Parte 5: Projeto da área de lazer;

ABNT NBR 16071-6:2012 Versão Corrigida:2012 - Playgrounds - Parte 6: Instalação;

ABNT NBR 16071-7:2012 Versão Corrigida:2012 - Playgrounds - Parte 7: Inspeção, manutenção e utilização;

ABNT NBR 9050:2004 Versão Corrigida:2005 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

20. LIMPEZA DE OBRA

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

Para a limpeza deverá ser usada de modo geral água e sabão neutro.