

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**



Viçosa do Ceará-CE, 30 de Outubro de 2023

BDI: 24,52%

**Obra:** REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. FRANCISCO MAMEDE DE BRITO

**Local:** Sítio Tucuns - Distrito de Passagem da Onça - Município de Viçosa do Ceará - CE

**Fonte:** SEINFRA TAB. 28.1 (COM DESONERAÇÃO) SINAPI Custo Ref Composições CE\_092023 Desonerado

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	R\$ UNITÁRIO		TOTAL	
					SEM BDI	COM BDI	S/BDI	C/BDI
<b>1</b>		<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 15.793,12</b>	<b>R\$ 19.661,35</b>
1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	183,41	228,38	1.100,46	1.370,28
1.2	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	72,68	7,15	8,90	519,66	646,85
1.3	97647	REMOÇÃO DE TELHAS DE FIBROCIMENTO METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M2	263,02	3,11	3,87	817,99	1.017,89
1.4	97650	REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M2	30,02	6,73	8,38	202,03	251,57
1.5	C1064	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO	M2	164,56	14,61	18,19	2.404,22	2.993,35
1.6	C1065	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	51,37	29,23	36,40	1.501,55	1.869,87
1.7	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	37,76	27,14	33,79	1.024,81	1.275,91
1.8	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOSOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	9,81	62,63	77,99	614,40	765,08
1.9	97628	DEMOLIÇÃO DE LAJES, EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M3	1,11	231,85	288,70	257,35	320,46
1.10	C1047	DEMOLIÇÃO DE COBOGÓS	M2	24,25	34,94	43,51	847,30	1.055,12
1.11	C1045	DEMOLIÇÃO DE COBERTURA Q/TELHAS CERÂMICAS	M2	70,14	12,53	15,60	878,85	1.094,18
1.12	C1070	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO Q/ARGAMASSA	M2	39,70	10,44	13,00	414,47	516,10
1.13	C2210	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES	M2	11,76	16,70	20,79	196,39	244,49
1.14	C1074	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO Q/CERÂMICAS	M2	60,81	52,19	64,99	3.173,67	3.952,04
1.15	C2206	RETIRADA DE ESQUADRIAS METÁLICAS	M2	8,50	10,44	13,00	88,74	110,50
1.16	C3040	RETIRADA DE GRADE DE FERRO	M2	3,60	8,52	10,61	30,67	38,20
1.17	97661	REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, COM SEÇÃO DE 10 MM², FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M	1.480,00	0,62	0,77	917,60	1.139,60
1.18	C2992	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE PEDRA COM REMOÇÃO LATERAL	M3	4,32	185,87	231,45	802,96	999,86
<b>2</b>		<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>				<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 8.194,05</b>	<b>R\$ 10.203,33</b>
2.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	62,90	48,92	60,92	3.077,07	3.831,87
2.2	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	20,57	28,38	35,34	583,78	726,94
2.3	C2921	REATERRO Q/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	32,09	31,38	39,07	1.006,98	1.253,76
2.4	C0330	ATERRO Q/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. Q/AQUISIÇÃO	M3	26,43	108,38	134,95	2.864,48	3.566,73
2.5	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	M3	20,57	32,17	40,06	661,74	824,03
<b>3</b>		<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>				<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 128.569,63</b>	<b>R\$ 160.099,77</b>
3.1	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	20,01	543,91	677,28	10.883,64	13.552,37
3.2	C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO Q/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	M3	5,22	663,36	826,02	3.462,74	4.311,82
3.3	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017	M2	64,28	32,61	40,61	2.096,17	2.610,41
3.4	96541	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	17,10	192,74	240,00	3.295,85	4.104,00
3.5	92263	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	M2	48,73	186,40	232,11	9.083,27	11.310,72
3.6	C2603	TUBO PVC BRANCO RÍGIDO ESGOTO D=300mm (12")	M	6,90	199,97	249,00	1.379,79	1.718,10
3.7	C2602	TUBO PVC BRANCO RÍGIDO ESGOTO D=250mm (10")	M	23,40	142,64	177,62	3.337,78	4.156,31
3.8	92265	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	M2	42,74	131,91	164,25	5.637,83	7.020,05
3.9	92267	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	M2	6,90	62,06	77,28	428,21	533,23
3.10	C0843	CONCRETO P/MBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	49,10	533,00	663,69	26.170,30	32.587,18
3.11	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	374,33	13,95	17,37	5.221,90	6.502,11
3.12	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	93,65	14,71	18,32	1.377,59	1.715,67
3.13	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	750,69	13,06	16,26	9.804,01	12.206,22
3.14	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	331,80	12,75	15,88	4.230,45	5.268,98
3.15	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1.238,03	11,44	14,25	14.163,06	17.641,93
3.16	92771	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	60,89	11,04	13,75	672,23	837,24
3.17	92919	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	9,16	12,31	15,33	112,76	140,42
3.18	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	237,29	9,64	12,00	2.287,48	2.847,48
3.19	C0220	ARMADURA EM TELA SOLDADA DE AÇO CA-60B	KG	14,93	25,88	32,23	386,39	481,19
3.20	93204	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016	M	190,84	62,00	77,20	11.832,08	14.732,85
3.21	103670	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M3	49,10	258,78	322,23	12.706,10	15.821,49
<b>4</b>		<b>ALVENARIAS</b>				<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 26.055,33</b>	<b>R\$ 32.443,20</b>
4.1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm Q/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP = 10cm (1:2:8)	M2	337,05	62,98	78,42	21.227,41	26.431,46
4.2	C2666	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	M3	0,77	1.808,40	2.251,82	1.392,47	1.733,90
4.3	101161	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M2	15,33	224,10	279,05	3.435,45	4.277,84
<b>5</b>		<b>REVESTIMENTOS</b>				<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 100.048,71</b>	<b>R\$ 124.577,84</b>
5.1	C0776	CHAPISCO Q/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP = 5mm P/ PAREDE	M2	911,11	7,42	9,24	6.760,44	8.418,66
5.2	C0778	CHAPISCO Q/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP = 5 mm P/ TETO	M2	75,46	14,44	17,98	1.089,64	1.356,77

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



Viçosa do Ceará-CE, 30 de Outubro de 2023

BDI: 24,52%

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. FRANCISCO MAMEDE DE BRITO

Local: Sítio Tucuns - Distrito de Passagem da Onça - Município de Viçosa do Ceará - CE

Fonte: SEINFRA TAB. 28.1 (COM DESONERAÇÃO) SINAPI Custo Ref Composições CE\_092023 Desonerado

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	R\$ UNITÁRIO		TOTAL		
					SEM BDI	COM BDI	S/BDI	C/BDI	
5.3	C3037	REBOCO Q/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:4	M2	726,58	49,57	61,72	36.016,57	44.844,52	
5.4	C3032	REBOCO Q/ ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3, Q/ 100 KG DE CIMENTO E ESP=20 mm P/ TETO	M2	75,46	41,64	51,85	3.142,15	3.912,60	
5.5	C3029	EMBOÇO Q/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:4	M2	184,37	44,77	55,75	8.254,24	10.278,63	
5.6	C4445	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA Q/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	M2	374,65	108,24	134,78	40.552,12	50.495,33	
5.7	C1427	REJUNTAMENTO Q/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	374,65	11,30	14,07	4.233,55	5.271,33	
6	<b>COBERTURAS</b>						<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 72.668,17</b>	<b>R\$ 90.485,23</b>
6.1	C4419	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO DE 3,01 A 4 m	M2	40,68	130,01	161,89	5.288,81	6.585,69	
6.2	C4418	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO DE 2,01 A 3 m	M2	26,50	125,88	156,75	3.335,82	4.153,88	
6.3	C4449	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO ATÉ 2 m	M2	11,59	115,65	144,01	1.340,38	1.669,08	
6.4	C4448	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ PISO - VÃO ATÉ 2 m	M2	4,16	118,84	147,98	494,37	615,60	
6.5	C2460	TESOURA EM MASSARANDUBA Q/ACESSÓRIOS	M	27,70	145,21	180,82	4.022,32	5.008,71	
6.6	C4460	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)	M2	159,39	108,42	135,00	17.281,06	21.517,65	
6.7	C4459	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO)	M2	30,02	60,40	75,21	1.813,21	2.257,80	
6.8	C4462	TELHA CERÂMICA	M2	430,77	70,31	87,55	30.287,44	37.713,91	
6.9	C4463	CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA	M	67,11	30,10	37,48	2.020,01	2.515,28	
6.10	C0387	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL	M	102,99	14,00	17,43	1.441,86	1.795,12	
6.11	C2200	RETELHAMENTO Q/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA	M2	24,20	51,14	63,68	1.237,59	1.541,06	
6.12	C0661	GALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 50cm	M	29,00	84,11	104,73	2.439,19	3.037,17	
6.13	C1779	IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES Q/ MANTA ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA, Q/ VÉU DE POLIÉSTER	M2	17,03	34,39	42,82	585,66	729,22	
6.14	C2057	PROTEÇÃO DE SUPERFÍCIES IMPERMEABILIZADAS	M2	17,03	40,06	49,88	682,22	849,46	
6.15	C1271	LOGAÇÃO MENSAL DE ESCORA METÁLICA P/MGAS/LAJES	M2	79,17	5,03	6,26	398,23	495,60	
7	<b>ESQUADRIAS</b>						<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 55.184,44</b>	<b>R\$ 68.714,94</b>
7.1	C1985	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.60X2.10)m	UN	2,00	934,72	1.163,91	1.869,44	2.327,82	
7.2	C1986	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.70X2.10)m	UN	2,00	958,90	1.194,02	1.917,80	2.388,04	
7.3	C1977	PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.80X2.10)m	UN	6,00	940,75	1.171,42	5.644,50	7.028,52	
7.4	C1978	PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.90X2.10)m	UN	2,00	990,83	1.233,78	1.981,66	2.467,56	
7.5	C1967	PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA	M2	8,84	640,10	797,05	5.658,48	7.045,92	
7.6	C0042	ALIZAR (GUARNIÇÃO) DE MADEIRA	M	119,20	10,46	13,02	1.246,83	1.551,98	
7.7	C1426	GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO	M2	26,62	239,77	298,56	6.382,68	7.947,67	
7.8	C3659	PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO Q/FECHADURA E DOBRADIÇA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	M2	21,51	487,12	606,56	10.477,95	13.047,11	
7.9	C4949	VIDRO TEMPERADO INCOLOR Q/MASSA E=6MM, COLOCADO	M2	22,90	291,54	363,03	6.676,27	8.313,39	
7.10	C4513	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	22,90	311,95	388,44	7.143,66	8.895,28	
7.11	C1869	PEITORIL DE GRANITO L = 15 cm	M	23,68	95,24	118,59	2.255,28	2.808,21	
7.12	COMP.1	GRADE DE FERRO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	3,60	376,57	468,90	1.355,65	1.688,04	
7.13	C1144	DOBRADIÇA CROMADA 3" X 2 1/2"	M	16,00	28,59	35,60	457,44	569,60	
7.14	C1999	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TJOJOLINHO	M2	10,00	211,68	263,58	2.116,80	2.635,80	
8	<b>INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS</b>						<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 63.015,38</b>	<b>R\$ 78.466,68</b>
8.1	C1902	PIA DE AÇO INOX (2.00X0.58)m Q/ 2 CUBAS E ACESSÓRIOS	UN	1,00	1.618,38	2.015,21	1.618,38	2.015,21	
8.2	C2601	TUBO PVC BRANCO RÍGIDO ESGOTO D=200mm (8")	M	24,50	126,10	157,02	3.089,45	3.846,99	
8.3	C2594	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") - JUNTA C/ANÉIS	M	46,80	40,23	50,09	1.882,76	2.344,21	
8.4	C4068	BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm	M2	2,40	411,72	512,67	988,13	1.230,41	
8.5	C3682	TANQUE LAVANDERIA EM AÇO INOX Q/CUBA E ESFREGADOR DIMENSÃO 1200X600X200MM	UN	1,00	1.592,48	1.982,96	1.592,48	1.982,96	
8.6	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA Q/CAIXA ACOPLADA	UN	10,00	661,55	823,76	6.615,50	8.237,60	
8.7	C2504	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA LONGA P/PIA	UN	4,00	138,16	172,04	552,64	688,16	
8.8	C0797	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	2,00	13,22	16,46	26,44	32,92	
8.9	C4670	PORTA PAPEL METÁLICO	UN	10,00	34,26	42,66	342,60	426,60	
8.10	C4671	SABONETEIRA METÁLICA	UN	2,00	44,52	55,44	89,04	110,88	
8.11	C1619	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA Q/TORNEIRA E ACESSÓRIOS	UN	2,00	542,11	675,04	1.084,22	1.350,08	
8.12	C1618	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA C/COLUNA, Q/ TORNEIRA E ACESSÓRIOS	UN	2,00	667,15	830,74	1.334,30	1.661,48	
8.13	C0356	BANCADA DE GRANITO Q/ 3 CUBAS DE LOUÇAS, S/ACESSÓRIOS (2.00x0.60)m	UN	2,00	981,48	1.222,14	1.962,96	2.444,28	
8.14	86883	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	6,00	13,36	16,64	80,16	99,84	
8.15	C1242	ENGATE PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	6,00	12,03	14,98	72,18	89,88	
8.16	C1898	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES Q/TUBO INOX P/MGS	M	3,60	195,90	243,93	705,24	878,15	
8.17	102609	CAIXA D' ÁGUA EM POLIETILENO, 2000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	1,00	1.265,16	1.575,38	1.265,16	1.575,38	
8.18	102617	CAIXA D' ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 5000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	1,00	3.507,43	4.367,45	3.507,43	4.367,45	
8.19	C0606	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - TAMPA DE CONCRETO ESP. = 5cm	M2	3,84	222,28	276,78	853,56	1.062,84	
8.20	C0601	CAIXA DE GORDURA/SABÃO EM ALVENARIA	UN	2,00	334,51	416,53	669,02	833,06	
8.21	C4923	CAIXA SIFONADA PVC 100 X 100 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA)	UN	15,00	38,74	48,24	581,10	723,60	
8.22	89709	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	1,00	20,82	25,93	20,82	25,93	
8.23	C4162	FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ANÉIS D=1,20M	UN	1,00	3.230,90	4.023,12	3.230,90	4.023,12	
8.24	C1950	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	51,00	238,04	296,41	12.140,04	15.116,91	
8.25	C2625	TUBO PVC SOLD. MARRROM INCL. CONEXÕES D= 25mm(3/4")	M	19,00	24,03	29,92	456,57	568,48	

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**



Viçosa do Ceará-CE, 30 de Outubro de 2023

**Obra:** REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. FRANCISCO MAMEDE DE BRITO  
**Local:** Sítio Tucuns - Distrito de Passagem da Onça - Município de Viçosa do Ceará - CE  
**Fonte:** SEINFRA TAB. 28.1 (COM DESONERAÇÃO) SINAPI Custo Ref Composições CE 092023 Desonerado

**BDI:** 24,52%

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	UNITÁRIO		TOTAL	
					SEM BDI	COM BDI	S/BDI	C/BDI
8.26	C2626	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 32mm(1")	M	58,70	32,10	39,97	1.884,27	2.346,24
8.27	C2628	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 50mm (1 1/2")	M	25,40	45,69	56,89	1.160,53	1.445,01
8.28	C2631	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D=75mm (2 1/2")	M	10,80	95,10	118,42	1.027,08	1.278,94
8.29	C2162	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 65mm (2 1/2")	UN	1,00	320,11	398,60	320,11	398,60
8.30	C2158	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 25mm (1")	UN	1,00	77,78	96,85	77,78	96,85
8.31	C2160	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 40mm (1 1/2")	UN	2,00	130,38	162,35	260,76	324,70
8.32	C0497	BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=1"X3/4" (32X25mm)	UN	14,00	7,88	9,81	110,32	137,34
8.33	C2167	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 25mm (1")	UN	14,00	129,24	160,93	1.809,36	2.253,02
8.34	C0490	BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=1 1/2"X1" (50X32mm)	UN	6,00	15,77	19,64	94,62	117,84
8.35	C1948	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	38,00	256,47	319,36	9.745,86	12.135,68
8.36	C2497	TORNEIRA DE BÓIA D= 20mm (3/4")	UN	1,00	45,25	56,35	45,25	56,35
8.37	C2498	TORNEIRA DE BÓIA D= 25mm (1")	UN	1,00	58,46	72,79	58,46	72,79
8.38	C0020	ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 25mm (3/4")	UN	1,00	20,71	25,79	20,71	25,79
8.39	C0021	ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 32mm (1")	UN	2,00	24,88	30,98	49,76	61,96
8.40	C0023	ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 50mm (1 1/2")	UN	2,00	42,64	53,10	85,28	106,20
8.41	C0025	ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 75mm (2 1/2")	UN	1,00	244,85	304,89	244,85	304,89
8.42	95547	SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML. INCLUSO FIXAÇÃO. AF 01/2020	UN	6,00	76,44	95,18	458,64	571,08
8.43	C0498	BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=2 1/2"X1 1/2" (75X50mm)	UN	2,00	36,33	45,24	72,66	90,48
8.44	C1151	DUCHA P/WC CROMADO (INSTALADO)	UN	10,00	72,80	90,65	728,00	906,50
<b>9</b>		<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>					<b>SUBTOTAL R\$ 30.044,08</b>	<b>R\$ 37.408,67</b>
9.1	103782	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2022	UN	59,00	32,01	39,86	1.888,59	2.351,74
9.2	97607	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 02/2020	UN	10,00	109,16	135,93	1.091,60	1.359,30
9.3	C0524	CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2	M	45,75	15,57	19,39	712,33	887,09
9.4	C0537	CABO ISOLADO PVC 750V 6MM2	M	108,00	9,87	12,29	1.065,96	1.327,32
9.5	90447	RASGO LINEAR MANUAL EM ALVENARIA, PARA ELETRODUTOS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF 09/2023	M	107,30	7,13	8,88	765,05	952,82
9.6	90466	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF 09/2023	M	107,30	13,77	17,15	1.477,52	1.840,20
9.7	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UN	66,00	8,85	11,02	584,10	727,32
9.8	91936	CAIXA OCTOGONAL 4" X 4". PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	UN	14,00	16,18	20,15	226,52	282,10
9.9	C1184	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA	M	108,60	17,50	21,79	1.900,50	2.366,39
9.10	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M	35,50	18,00	22,41	639,00	795,56
9.11	C0534	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	M	723,00	8,76	10,91	6.333,48	7.887,93
9.12	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	M	928,50	6,91	8,60	6.415,94	7.985,10
9.13	C2493	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	33,00	18,43	22,95	608,19	757,35
9.14	C1496	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES E TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	3,00	34,29	42,70	102,87	128,10
9.15	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	8,00	17,52	21,82	140,16	174,56
9.16	C1479	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	3,00	30,90	38,48	92,70	115,44
9.17	C1489	INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	4,00	43,63	54,33	174,52	217,32
9.18	C0591	CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 60x60x60cm	UN	4,00	311,14	387,43	1.244,56	1.549,72
9.19	C1197	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	M	30,00	27,32	34,02	819,60	1.020,60
9.20	C2077	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 6 DIVISÕES, C/BARRAMENTO	UN	1,00	214,51	267,11	214,51	267,11
9.21	C2067	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X32X95mm, C/BARRAMENTO	UN	1,00	314,31	391,38	314,31	391,38
9.22	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	4,00	24,07	29,97	96,28	119,88
9.23	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	4,00	24,07	29,97	96,28	119,88
9.24	C1119	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	1,00	99,06	123,35	99,06	123,35
9.25	C1130	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 70A	UN	1,00	143,81	179,07	143,81	179,07
9.26	C4530	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	UN	1,00	160,14	199,41	160,14	199,41
9.27	C4531	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-80A, 30mA	UN	1,00	270,65	337,01	270,65	337,01
9.28	C4765	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"X 2.40M	UN	2,00	329,79	410,65	659,58	821,30
9.29	C4921	TOMADA PARA LÓGICA, COM 1 CONECTOR RJ45, 8 FIOS, CAT-5E, COMPLETA PARA CAIXA 4"x2" (NÃO INCLUSA)	UN	8,00	45,66	56,86	365,28	454,88
9.30	C0543	CABO LÓGICO 4 PARES, CATEGORIA 5 - UTP (100 MBPS)	M	90,00	13,23	16,47	1.190,70	1.482,30
9.31	101946	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	1,00	150,29	187,14	150,29	187,14
<b>10</b>		<b>PISOS</b>					<b>SUBTOTAL R\$ 67.425,04</b>	<b>R\$ 83.957,05</b>
10.1	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP. = 5CM	M2	156,61	45,88	57,13	7.185,27	8.947,13
10.2	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	M2	34,92	294,38	366,56	10.279,75	12.800,28
10.3	C4601	PISO CIMENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR ESP. 2,0 cm	M2	39,36	52,61	65,51	2.070,73	2.578,47
10.4	C1919	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP. = 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO)	M2	170,36	109,79	136,71	18.703,82	23.289,92
10.5	C1920	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP. = 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)	M2	194,93	136,06	169,42	26.522,18	33.025,04
10.6	C3001	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	2,88	103,12	128,41	296,99	369,82
10.7	C1427	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	2,88	11,30	14,07	32,54	40,52
10.8	C5028	PISO INTERTRAVADO TIPO TULINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	34,80	50,91	63,39	1.771,67	2.205,97
10.9	C2860	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	M3	3,48	161,52	201,12	562,09	699,90
<b>11</b>		<b>PINTURAS</b>					<b>SUBTOTAL R\$ 43.103,85</b>	<b>R\$ 53.674,96</b>





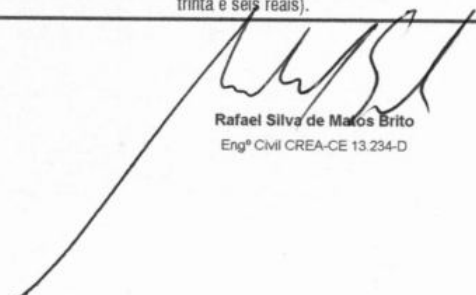
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Viçosa do Ceará-CE, 30 de Outubro de 2023

**Obra:** REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. FRANCISCO MAMEDE DE BRITO  
**Local:** Sítio Tucuns - Distrito de Passagem da Onça - Município de Viçosa do Ceará - CE  
**Fonte:** SEINFRA TAB. 28.1 (COM DESONERAÇÃO) SINAPI Custo Ref Composições CE\_092023 Desonerado

BDI: 24,52%

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	R\$ UNITÁRIO		TOTAL	
					SEM BDI	COM BDI	S/BDI	C/BDI
11.1	C1208	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS Q/MASSA DE PVA	M2	93,06	12,83	15,98	1.193,96	1.487,10
11.2	C1617	LATEX TRÊS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	217,79	25,72	32,03	5.601,56	6.975,81
11.3	C1207	EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS Q/MASSA ACRÍLICA	M2	194,78	16,25	20,23	3.165,18	3.940,40
11.4	C1616	LATEX TRÊS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	478,11	27,77	34,58	13.277,11	16.533,04
11.5	88488	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF 04/2023	M2	75,46	11,33	14,11	854,96	1.064,74
11.6	C1206	EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS	M2	38,64	17,80	22,16	687,79	856,26
11.7	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	38,64	24,64	30,68	952,09	1.185,48
11.8	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	55,43	44,42	55,31	2.462,20	3.065,83
11.9	102217	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) A ÓLEO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF 01/2021	M2	331,11	15,67	19,51	5.188,49	6.459,96
11.10	C1910	PINTURA P/PISO À BASE LATEX ACRÍLICO, TIPO "NOVACOR"	M2	25,54	25,57	31,84	653,06	813,19
11.11	C2461	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS	M2	626,68	13,81	17,20	8.654,45	10.778,90
11.12	C1621	LETREIRO - LETRA EM PAREDES	UN	25,00	16,52	20,57	413,00	514,25
<b>12</b>	<b>DIVERSOS</b>					<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 10.635,21</b>	<b>R\$ 13.242,98</b>
12.1	C3506	GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2"	M	20,22	362,41	451,27	7.327,93	9.124,68
12.2	C4756	PRATELEIRA DE GRANITO CINZA ESP. =2CM	M2	2,58	299,49	372,92	772,68	962,13
12.3	C1628	LIMPEZA GERAL	M2	42,80	12,92	16,09	552,98	688,65
12.4	C1078	DESCUPINIZAÇÃO Q/ MATERIAL INSETICIDA	M2	41,37	13,05	16,25	539,88	672,26
12.5	COMP.2	CONTÂINER COM RODAS PARA LIXO - CAPACIDADE: 240L	UN	3,00	480,58	598,42	1.441,74	1.795,26
Importa o presente ORÇAMENTO em R\$ 772.936,00 (setecentos e setenta e dois mil, novecentos e trinta e seis reais).					<b>TOTAL GLOBAL</b>		S/BDI	C/BDI
							<b>620.737,01</b>	<b>772.936,00</b>

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



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. FRANCISCO MAMEDE DE BRITO  
Local: Sítio Tucuns - Distrito de Passagem da Onça - Município de Viçosa do Ceará - CE

Viçosa do Ceará-CE, 30 de Outubro de 2023

ITEM	ATIVIDADE/SERVIÇO	CUSTO TOTAL	CUSTO TOTAL COM BDI	% DO TOTAL	PRAZO (DIAS)					TOTAIS
					30	60	90	120	150	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	15.793,12	19.661,35	3%	19.661,35	0,00	0,00	0,00	0,00	19.661,35
					100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
2	MOVIMENTO DE TERRA	8.194,05	10.203,33	1%	10.203,33	0,00	0,00	0,00	0,00	10.203,33
					100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
3	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	128.569,63	160.099,77	21%	80.049,89	80.049,89	0,00	0,00	0,00	160.099,77
					50,00%	50,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
4	ALVENARIAS	26.055,33	32.443,20	4%	0,00	16.221,60	16.221,60	0,00	0,00	32.443,20
					0,00%	50,00%	50,00%	0,00%	0,00%	100,00%
5	REVESTIMENTOS	100.048,71	124.577,84	16%	0,00	0,00	62.288,92	62.288,92	0,00	124.577,84
					0,00%	0,00%	50,00%	50,00%	0,00%	100,00%
6	COBERTURAS	72.668,17	90.485,23	12%	0,00	27.145,57	45.242,62	18.097,05	0,00	90.485,23
					0,00%	30,00%	50,00%	20,00%	0,00%	100,00%
7	ESQUADRIAS	55.184,44	68.714,94	9%	0,00	0,00	0,00	34.357,47	34.357,47	68.714,94
					0,00%	0,00%	0,00%	50,00%	50,00%	100,00%
8	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	63.015,38	78.466,68	10%	0,00	31.386,67	31.386,67	15.693,34	0,00	78.466,68
					0,00%	40,00%	40,00%	20,00%	0,00%	100,00%
9	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	30.044,08	37.408,67	5%	0,00	7.481,73	11.222,60	14.963,47	3.740,87	37.408,67
					0,00%	20,00%	30,00%	40,00%	10,00%	100,00%
10	PISOS	67.425,04	83.957,05	11%	0,00	25.187,12	41.978,53	16.791,41	0,00	83.957,05
					0,00%	30,00%	50,00%	20,00%	0,00%	100,00%
11	PINTURAS	43.103,85	53.674,96	7%	0,00	0,00	0,00	0,00	53.674,96	53.674,96
					0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%
12	DIVERSOS	10.635,21	13.242,98	2%	0,00	0,00	0,00	0,00	13.242,98	13.242,98
					0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%
<b>TOTAL</b>		<b>620.737,01</b>	<b>772.936,00</b>	<b>100%</b>	<b>109.914,57</b>	<b>187.472,58</b>	<b>208.340,93</b>	<b>162.191,65</b>	<b>105.016,28</b>	<b>772.936,00</b>
<b>BDI = 24,52%</b>					<b>R\$ (ACUM.)</b>	<b>109.914,57</b>	<b>297.387,14</b>	<b>505.728,07</b>	<b>667.919,72</b>	<b>772.936,00</b>
					<b>% (PER.)</b>	<b>14,22%</b>	<b>24,25%</b>	<b>26,95%</b>	<b>20,98%</b>	<b>13,59%</b>
					<b>% (ACUM.)</b>	<b>14,22%</b>	<b>38,48%</b>	<b>65,43%</b>	<b>86,41%</b>	<b>100,00%</b>

BDI = 24,52%

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

**COMPOSIÇÃO DOS ENGARGOS SOCIAIS - TABELA SEINFRA (DESONERADA)**

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. FRANCISCO MAMEDE DE BRITO  
Local: Sítio Tucuns - Distrito de Passagem da Onça - Município de Viçosa do Ceará - CE

Viçosa do Ceará-CE, 30 de Outubro de 2023

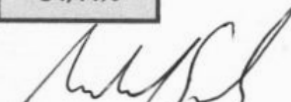
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA %
<b>1.0</b>	<b>→ GRUPO A</b>	
1.1	INSS	-
1.2	FGTS	8,00%
1.3	Salário-educação	2,50%
1.4	SESI	1,50%
1.5	SENAI	1,00%
1.6	SEBRAE	0,60%
1.7	INCRA	0,20%
1.8	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%
<b>→ TOTAL DO GRUPO A</b>		<b>16,80%</b>
<b>2.0</b>	<b>→ GRUPO B</b>	
2.1	Descanso Semanal Remunerado	17,85%
2.2	Feriados	3,71%
2.3	Auxílio-enfermidade	0,87%
2.4	13º Salário	11,03%
2.5	Licença Paternidade	0,07%
2.6	Faltas Justificadas	0,74%
2.7	Dias de Chuva	1,59%
2.8	Auxílio Acidente de trabalho	0,11%
2.9	Férias Gozadas	12,35%
2.10	Salário Maternidade	0,04%
<b>→ TOTAL DO GRUPO B</b>		<b>48,36%</b>
<b>3.0</b>	<b>→ GRUPO C</b>	
3.1	Aviso Prévio Indenizado	5,52%
3.2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%
3.3	Férias Indenizadas	1,72%
3.4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,87%
3.5	Indenização Adicional	0,46%
<b>→ TOTAL DO GRUPO C</b>		<b>10,70%</b>
<b>4.0</b>	<b>→ GRUPO D</b>	
4.1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,12%
4.2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência da FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,46%
<b>→ TOTAL DO GRUPO D</b>		<b>8,58%</b>

**CALCULO DE ENCARGOS**

ENCARGOS = (TOTAL DO GRUPO A) + (TOTAL DO GRUPO B) + (TOTAL DO GRUPO C) + (TOTAL DO GRUPO D) = 0,168 + 0,4836 + 0,107 + 0,0858 = 0,8444

ENCARGOS  
CALCULADOS →

**84,44%**

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

COMPOSIÇÃO DOS ENGARGOS SOCIAIS - TABELA SINAPI-CE (DESONERADA)

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. FRANCISCO MAMEDE DE BRITO  
Local: Sítio Tucuns - Distrito de Passagem da Onça - Município de Viçosa do Ceará - CE

Viçosa do Ceará-CE, 30 de Outubro de 2023

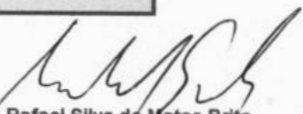
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA %
<b>1.0</b>	<b>→ GRUPO A</b>	
1.1	INSS	-
1.2	FGTS	8,00%
1.3	Salário-educação	2,50%
1.4	SESI	1,50%
1.5	SENAI	1,00%
1.6	SEBRAE	0,60%
1.7	INCRA	0,20%
1.8	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%
→ TOTAL DO GRUPO A		<b>16,80%</b>
<b>2.0</b>	<b>→ GRUPO B</b>	
2.1	Descanso Semanal Remunerado	17,85%
2.2	Feridos	3,71%
2.3	Auxílio-enfermidade	0,87%
2.4	13º Salário	11,03%
2.5	Licença Paternidade	0,07%
2.6	Faltas Justificadas	0,74%
2.7	Dias de Chuva	1,59%
2.8	Auxílio Acidente de trabalho	0,11%
2.9	Férias Gozadas	12,35%
2.10	Salário Maternidade	0,04%
→ TOTAL DO GRUPO B		<b>48,36%</b>
<b>3.0</b>	<b>→ GRUPO C</b>	
3.1	Aviso Prévio Indenizado	5,52%
3.2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%
3.3	Férias Indenizadas	1,72%
3.4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,87%
3.5	Indenização Adicional	0,46%
→ TOTAL DO GRUPO C		<b>10,70%</b>
<b>4.0</b>	<b>→ GRUPO D</b>	
4.1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,12%
4.2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,46%
→ TOTAL DO GRUPO D		<b>8,58%</b>

CÁLCULO DE ENCARGOS

$$\text{ENCARGOS} = (\text{TOTAL DO GRUPO A}) + (\text{TOTAL DO GRUPO B}) + (\text{TOTAL DO GRUPO C}) + (\text{TOTAL DO GRUPO D}) = 0,168 + 0,4836 + 0,107 + 0,0858 = 0,8444$$

ENCARGOS  
CALCULADOS →

**84,44%**

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



MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. FRANCISCO MAMEDE DE BRITO  
Local: Sítio Tucuns - Distrito de Passagem da Onça - Município de Viçosa do Ceará - CE

Viçosa do Ceará-CE, 30 de Outubro de 2023

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO				
<b>1</b>		<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						
1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	C	H	QUANT		6,00
		(comprimento x altura)		3,00 x	2,00 x	1,0 x	1,0 =	6,00
1.2	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	C	L			72,68
		ampliação		7,65 x	9,50 x	1,0 x	1,0 =	72,68
1.3	97647	REMOÇÃO DE TELHAS DE FIBROCIMENTO METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M2	C	L	QUANT		263,02
		ed. existente( sala de aula 01,02, circulação, diretoria, secretaria, cantina e biblioteca)		20,90 x	8,88 x	1,0 x	1,0 =	185,59
				8,72 x	8,88 x	1,0 x	1,0 =	77,43
1.4	97650	REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M2	C	L	QUANT	%	30,02
		madeira danificada sala de aula 01 e circulação existente		8,00 x	8,88 x	1,0 x	10% =	7,10
		madeira danificada sala de aula 02 e circulação existente		8,00 x	8,88 x	1,0 x	10% =	7,10
		madeira danificada biblioteca, cantina e circulação existente		8,45 x	8,88 x	1,0 x	10% =	7,50
		madeira danificada diretoria, secretaria e circulação existente		4,15 x	8,88 x	1,0 x	9% =	3,32
		madeira danificada área de convivência existente		10,00 x	10,00 x	1,0 x	5% =	5,00
1.5	C1064	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO	M2	C	L	QUANT		164,56
		sala de aula 01 existente		8,00 x	6,00 x	1,0 x	1,0 =	48,00
		sala de aula 02 existente		8,00 x	6,00 x	1,0 x	1,0 =	48,00
		diretoria existente		4,00 x	2,91 x	1,0 x	1,0 =	11,64
		secretaria existente		4,00 x	2,94 x	1,0 x	1,0 =	11,76
		cantina existente		3,70 x	2,85 x	1,0 x	1,0 =	10,55
		despensa existente		1,39 x	2,15 x	1,0 x	1,0 =	2,99
		biblioteca existente		3,00 x	6,00 x	1,0 x	1,0 =	18,00
		circulações		6,15 x	2,15 x	1,0 x	1,0 =	13,22
				6,15 x	2,00 x	1,0 x	1,0 =	12,30
		desconto locação sapatas pilares cantina, sala de aula 02 e w.c. existente		1,00 x	1,00 x	11,0 x	1,0 = -	11,00
		desconto abertura baldrame parede biblioteca existente		3,00 x	0,30 x	1,0 x	1,0 = -	0,90
1.6	C1065	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	C	L	QUANT		51,37
		circulação levantar nível		14,60 x	1,58 x	1,0 x	1,0 =	23,07
				8,72 x	1,58 x	1,0 x	1,0 =	13,78
		w.c. masculino existente (refazer ponto sanitário)		1,31 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	1,31
		w.c. feminino existente (refazer ponto sanitário)		1,31 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	1,31
		locação sapata pilares cantina, sala de aula 02 e w.c. existente		1,00 x	1,00 x	11,0 x	1,0 =	11,00
		execução de baldrame parede biblioteca existente		3,00 x	0,30 x	1,0 x	1,0 =	0,90
1.7	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	L	C	QUANT		37,76
		recuperação calçada de contorno		0,60 x	20,90 x	1,0 x	1,0 =	12,54
		recuperação calçada de contorno		0,60 x	16,60 x	1,0 x	1,0 =	9,96
		recuperação calçada de contorno		0,60 x	7,88 x	1,0 x	1,0 =	4,73
		rampa de entrada		1,70 x	5,20 x	1,0 x	1,0 =	8,84
		locação sapatas pilares passarela		0,65 x	0,65 x	4,0 x	1,0 =	1,69
1.8	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	C	H	QUANT	PROF.	9,81
		w.c. secretaria existente		1,55 x	2,90 x	1,0 x	0,13 =	0,58
				1,15 x	2,90 x	1,0 x	0,13 =	0,43
		desconto porta (0.60 x 2.10)cm		0,60 x	2,10 x	1,0 x	0,13 = -	0,16
		abertura pilares cantina, sala de aula 02 e w.c. existente		0,30 x	3,00 x	11,0 x	0,13 =	1,29
		execução depósito de lixo		3,00 x	1,70 x	1,0 x	0,13 =	0,66
		execução depósito de lixo		1,20 x	1,70 x	1,0 x	0,13 =	0,27
		abertura portão "PF1"		0,70 x	1,70 x	1,0 x	0,13 =	0,15
		abertura portão "PF2"		1,80 x	1,70 x	1,0 x	0,13 =	0,40
		mureta interna		4,42 x	0,80 x	1,0 x	0,13 =	0,46
		abertura janela "J3"		1,50 x	1,00 x	1,0 x	0,13 =	0,20
		abertura janela "J2"		1,20 x	1,00 x	2,0 x	0,13 =	0,31
		abertura cobogó "C6"		1,50 x	0,50 x	1,0 x	0,13 =	0,10
		abertura parede corredor próximo w.c. existente		2,00 x	2,30 x	1,0 x	0,13 =	0,60
		ampliação w.c. existente		1,00 x	3,00 x	2,0 x	0,13 =	0,78
		desconto porta (0.60 x 2.10)cm		0,60 x	2,10 x	2,0 x	0,13 = -	0,33
		abertura cantina ampliação		1,45 x	2,30 x	1,0 x	0,13 =	0,43
		abertura porta cantina existente		0,20 x	2,20 x	1,0 x	0,13 =	0,06
		abertura porta despensa cantina "PF3"		0,80 x	2,10 x	1,0 x	0,13 =	0,22
		abertura porta despensa cantina "PF6"		1,00 x	2,10 x	1,0 x	0,13 =	0,27
		entrada nova		2,00 x	1,70 x	1,0 x	0,13 =	0,44
		reforço muro de contorno		0,20 x	1,70 x	60,0 x	0,13 =	2,65
1.9	97628	DEMOLIÇÃO DE LAJES, EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M3	C	L	ESP.	QUANT	1,11
		laje caixa d'água		2,45 x	2,00 x	0,14 x	1,0 =	0,69
		fôrro despensa		1,39 x	2,15 x	0,14 x	1,0 =	0,42
1.10	C1047	DEMOLIÇÃO DE COBOGÓS	M2	C	H	QUANT		24,25
		sala de aula 01 existente		3,00 x	0,50 x	2,0	1,0 =	3,00

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. FRANCISCO MAMEDE DE BRITO  
Local: Sítio Tucuns - Distrito de Passagem da Onça - Município de Viçosa do Ceará - CE

Viçosa do Ceará-CE, 30 de Outubro de 2023

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO							
		sala de aula 01 existente	3,00	x	1,00	x	2,0	x	1,0	=	6,00
		secretaria existente	1,50	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,50
		secretaria existente	0,50	x	0,50	x	1,0	x	1,0	=	0,25
		diretoria existente	1,50	x	1,00	x	2,0	x	1,0	=	3,00
		biblioteca existente	1,50	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,50
		sala de aula 02 existente	3,00	x	0,50	x	2,0	x	1,0	=	3,00
		sala de aula 02 existente	3,00	x	1,00	x	2,0	x	1,0	=	6,00
1.11	C1045	DEMOLIÇÃO DE COBERTURA C/TELHAS CERÂMICAS	M2	C	L	QUANT					70,14
		instalação de ferro cantina existente	8,45	x	8,30	x	1,00	x	1,0	=	70,14
1.12	C1070	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	M2	C	H	QUANT					39,70
		reboco deteriorado	8,00	x	1,70	x	1,00	x	1,0	=	13,60
			9,00	x	2,90	x	1,00	x	1,0	=	26,10
1.13	C2210	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES	M2	C	H	QUANT					11,76
		sala de aula 01 existente "P3"	0,80	x	2,10	x	1,00	x	1,0	=	1,68
		cantina existente "P2"	0,70	x	2,10	x	2,00	x	1,0	=	2,94
		biblioteca existente "P3"	0,80	x	2,10	x	1,00	x	1,0	=	1,68
		w.c. existente "P1"	0,60	x	2,10	x	3,00	x	1,0	=	3,78
		sala de aula 02 existente "P3"	0,80	x	2,10	x	1,00	x	1,0	=	1,68
1.14	C1074	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/CERÂMICAS	M2	C	H	QUANT					60,81
		cantina parede interna	3,70	x	1,70	x	2,00	x	1,0	=	12,58
		cantina parede interna	2,85	x	1,70	x	2,00	x	1,0	=	9,69
		cantina parede externa	2,20	x	1,70	x	1,00	x	1,0	=	3,74
		cantina parede externa	1,65	x	1,70	x	1,00	x	1,0	=	2,81
		desconto porta "P2"	0,70	x	1,70	x	3,00	x	-	1,0	= - 3,57
		desconto "GF"	1,50	x	1,20	x	2,00	x	-	1,0	= - 3,60
		despensa existente	2,15	x	2,80	x	2,00	x	1,0	=	12,04
		despensa existente	1,39	x	2,80	x	2,00	x	1,0	=	7,78
		desconto porta "P2"	0,70	x	2,10	x	1,00	x	-	1,0	= - 1,47
		w.c. existente	1,00	x	1,70	x	6,00	x	1,0	=	10,20
		w.c. existente	1,31	x	1,70	x	4,00	x	1,0	=	8,91
		w.c. existente	1,40	x	1,70	x	2,00	x	1,0	=	4,76
		desconto porta "P1"	0,60	x	1,70	x	3,00	x	-	1,0	= - 3,06
1.15	C2206	RETIRADA DE ESQUADRIAS METÁLICAS	M2	C	H	QUANT					8,50
		muro de contorno "PF1"	1,00	x	1,70	x	1,00	x	1,0	=	1,70
		muro de contorno "PF2"	4,00	x	1,70	x	1,00	x	1,0	=	6,80
1.16	C3040	RETIRADA DE GRADE DE FERRO	M2	C	H	QUANT					3,60
		grades cantina "G1"	1,50	x	1,20	x	2,00	x	1,0	=	3,60
1.17	97661	REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, COM SEÇÃO DE 10 MM², FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M	COMP.	Nº FIOS						1.480,00
		sala de aula 01 "iluminação"	50,00	x	2,00	x	1,00	x	1,0	=	100,00
		sala de aula 01 "tomadas"	30,00	x	3,00	x	1,00	x	1,0	=	90,00
		diretoria "iluminação"	30,00	x	2,00	x	1,00	x	1,0	=	60,00
		diretoria "tomadas"	25,00	x	3,00	x	1,00	x	1,0	=	75,00
		secretaria "iluminação"	30,00	x	2,00	x	1,00	x	1,0	=	60,00
		secretaria "tomadas"	25,00	x	3,00	x	1,00	x	1,0	=	75,00
		w.c. masculino "iluminação"	10,00	x	2,00	x	1,00	x	1,0	=	20,00
		w.c. feminino "iluminação"	10,00	x	2,00	x	1,00	x	1,0	=	20,00
		cantina "iluminação"	30,00	x	2,00	x	1,00	x	1,0	=	60,00
		cantina "tomadas"	20,00	x	3,00	x	1,00	x	1,0	=	60,00
		despensa "iluminação/tomada"	10,00	x	3,00	x	1,00	x	1,0	=	30,00
		biblioteca "iluminação/tomada"	30,00	x	3,00	x	1,00	x	1,0	=	90,00
		sala de aula 02 "iluminação"	50,00	x	2,00	x	1,00	x	1,0	=	100,00
		sala de aula 02 "tomadas"	30,00	x	3,00	x	1,00	x	1,0	=	90,00
		circulações "iluminação"	100,00	x	2,00	x	1,00	x	1,0	=	200,00
		área de convivência "iluminação"	100,00	x	2,00	x	1,00	x	1,0	=	200,00
		área de convivência "tomadas"	50,00	x	3,00	x	1,00	x	1,0	=	150,00
1.18	C2992	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE PEDRA COM REMOÇÃO LATERAL	M3	C	L	PROF.	QUANT				4,32
		fundações reforço muro de contorno	0,60	x	0,30	x	0,40	x	60,0	=	4,32
<b>2</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>										
2.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	C	L	PROF.	QUANT				62,90
		sapatas 65x65 "S1"	0,65	x	0,65	x	0,85	x	7,0	=	2,51

REFORMA

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. FRANCISCO MAMEDE DE BRITO  
Local: Sítio Tucuns - Distrito de Passagem da Onça - Município de Viçosa do Ceará - CE

Viçosa do Ceará, CE, 30 de Outubro de 2023

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO					
		sapatas 100x100 "S2"	1,00 x	1,00 x	0,85 x	30,0 =	25,50		
		sapatas 65x65 "S3"	0,65 x	0,65 x	0,85 x	23,0 =	8,26		
		sapatas 60x60 "S5"	0,60 x	0,60 x	0,65 x	60,0 =	14,04		
		baldrames w.c. masculino	0,85 x	0,30 x	0,40 x	1,0 =	0,10		
			0,88 x	0,30 x	0,40 x	1,0 =	0,11		
			1,75 x	0,30 x	0,40 x	2,0 =	0,42		
			1,83 x	0,30 x	0,40 x	2,0 =	0,44		
			2,60 x	0,30 x	0,40 x	1,0 =	0,31		
			2,45 x	0,30 x	0,40 x	1,0 =	0,29		
			1,65 x	0,30 x	0,40 x	2,0 =	0,40		
			1,30 x	0,30 x	0,40 x	1,0 =	0,16		
			5,35 x	0,30 x	0,40 x	1,0 =	0,64		
			1,13 x	0,30 x	0,40 x	1,0 =	0,14		
		baldrames w.c. feminino	0,85 x	0,30 x	0,40 x	1,0 =	0,10		
			0,88 x	0,30 x	0,40 x	1,0 =	0,11		
			1,75 x	0,30 x	0,40 x	2,0 =	0,42		
			1,83 x	0,30 x	0,40 x	2,0 =	0,44		
			2,60 x	0,30 x	0,40 x	1,0 =	0,31		
			2,45 x	0,30 x	0,40 x	1,0 =	0,29		
			1,65 x	0,30 x	0,40 x	2,0 =	0,40		
			1,30 x	0,30 x	0,40 x	1,0 =	0,16		
			5,35 x	0,30 x	0,40 x	1,0 =	0,64		
			1,13 x	0,30 x	0,40 x	1,0 =	0,14		
		w.c. existente ampliação	1,30 x	0,30 x	0,40 x	1,0 =	0,16		
		depósito fechar parede	2,15 x	0,30 x	0,40 x	1,0 =	0,26		
		central de acondicionamento de lixo	1,90 x	0,30 x	0,40 x	1,0 =	0,23		
			0,50 x	0,30 x	0,40 x	1,0 =	0,06		
			0,30 x	0,30 x	0,40 x	1,0 =	0,04		
			0,90 x	0,30 x	0,40 x	2,0 =	0,22		
			1,95 x	0,30 x	0,40 x	1,0 =	0,23		
		passarela entrada nova	1,93 x	0,30 x	0,40 x	2,0 =	0,46		
			1,51 x	0,30 x	0,40 x	2,0 =	0,36		
			1,20 x	0,30 x	0,40 x	1,0 =	0,14		
			2,00 x	0,30 x	0,40 x	1,0 =	0,24		
		passarela acesso w.c. ampliação	0,90 x	0,30 x	0,30 x	2,0 =	0,16		
		mureta de contenção	22,25 x	0,30 x	0,60 x	1,0 =	4,01		
2.2	CO702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	C	L	QUANT	ESP.	20,57	
		revestimento cantina parede interna	3,70 x	1,70 x	2,00 x	0,02 =	0,25		
		revestimento cantina parede interna	2,85 x	1,70 x	2,00 x	0,02 =	0,19		
		revestimento cantina parede externa	2,20 x	1,70 x	1,00 x	0,02 =	0,07		
		cantina parede externa	1,65 x	1,70 x	1,00 x	0,02 =	0,06		
		desconto porta "P2"	0,70 x	1,70 x -	3,00 x	0,02 = -	0,07		
		desconto "GF"	1,50 x	1,20 x -	2,00 x	0,02 = -	0,07		
		revestimeto despensa existente	2,15 x	2,80 x	2,00 x	0,02 =	0,24		
		revestimeto despensa existente	1,39 x	2,80 x	2,00 x	0,02 =	0,16		
		desconto porta "P2"	0,70 x	2,10 x -	1,00 x	0,02 = -	0,03		
		revestimento w.c. existente	1,00 x	1,70 x	6,00 x	0,02 =	0,20		
		revestimento w.c. existente	1,31 x	1,70 x	4,00 x	0,02 =	0,18		
		revestimento w.c. existente	1,40 x	1,70 x	2,00 x	0,02 =	0,10		
		desconto porta "P1"	0,60 x	1,70 x -	3,00 x	0,13 = -	0,40		
		alvenaria w.c. secretaria existente	1,55 x	2,90 x	1,0 x	0,13 =	0,58		
			1,15 x	2,90 x	1,0 x	0,13 =	0,43		
		desconto porta (0.60 x 2.10)cm	0,60 x	2,10 x -	1,0 x	0,13 = -	0,16		
		abertura pilares cantina, sala de aula 02 e w.c. existente	0,30 x	3,00 x	11,0 x	0,13 =	1,29		
		execução depósito de lixo	3,00 x	1,70 x	1,0 x	0,13 =	0,66		
		execução depósito de lixo	1,20 x	1,70 x	1,0 x	0,13 =	0,27		
		abertura portão "PF1"	0,70 x	1,70 x	1,0 x	0,13 =	0,15		
		abertura portão "PF2"	1,80 x	1,70 x	1,0 x	0,13 =	0,40		
		mureta interna	4,42 x	0,80 x	1,0 x	0,13 =	0,46		
		abertura janela "J3"	1,50 x	1,00 x	1,0 x	0,13 =	0,20		
		abertura janela "J2"	1,20 x	1,00 x	2,0 x	0,13 =	0,31		
		abertura cobogó "C6"	1,50 x	0,50 x	1,0 x	0,13 =	0,10		
		abertura parede corredor próximo w.c. existente	1,80 x	2,30 x	1,0 x	0,13 =	0,54		
		ampliação w.c. existente	1,00 x	3,00 x	2,0 x	0,13 =	0,78		
		desconto porta (0.60 x 2.10)cm	0,60 x	2,10 x -	2,0 x	0,13 = -	0,33		
		abertura cantina ampliação	1,45 x	2,30 x	1,0 x	0,13 =	0,43		
		abertura porta cantina existente	0,20 x	2,20 x	1,0 x	0,13 =	0,06		
		abertura porta despensa cantina "PF3"	0,80 x	2,10 x	1,0 x	0,13 =	0,22		
		demolição de cobogós sala de aula 01 existente	3,00 x	0,50 x	2,0 x	0,07 =	0,21		
		sala de aula 01 existente	3,00 x	1,00 x	2,0 x	0,07 =	0,42		



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. FRANCISCO MAMEDE DE BRITO

Local: Sítio Tucuns - Distrito de Passagem da Onça - Município de Viçosa do Ceará - CE

Viçosa do Ceará-CE, 30 de Outubro de 2023

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO								
		secretaria existente		1,50	x	1,00	x	1,0	x	0,07	=	0,11
		secretaria existente		0,50	x	0,50	x	1,0	x	0,07	=	0,02
		diretoria existente		1,50	x	0,50	x	2,0	x	0,07	=	0,11
		biblioteca existente		1,50	x	0,50	x	1,0	x	0,07	=	0,05
		sala de aula 02 existente		3,00	x	0,50	x	2,0	x	0,07	=	0,21
		sala de aula 02 existente		3,00	x	0,50	x	2,0	x	0,07	=	0,21
		laje caixa d'água		2,45	x	2,00	x	1,00	x	0,14	=	0,69
		fôrrô despensa		1,39	x	2,15	x	1,00	x	0,14	=	0,42
		recuperação calçada de contorno		0,60	x	20,90	x	1,0	x	0,05	=	0,63
		recuperação calçada de contorno		0,60	x	16,60	x	1,0	x	0,05	=	0,50
		recuperação calçada de contorno		0,60	x	7,88	x	1,0	x	0,05	=	0,24
		rampa de entrada		1,70	x	5,20	x	1,0	x	0,05	=	0,44
		locação sapatas pilares passarela		0,65	x	0,65	x	4,0	x	0,05	=	0,08
		piso cerâmico sobre lastro de concreto circulação levantar nível		14,60	x	1,58	x	1,0	x	0,05	=	1,15
				8,72	x	1,58	x	1,0	x	0,05	=	0,69
		w.c. masculino existente (refazer ponto sanitário)		1,31	x	1,00	x	1,0	x	0,05	=	0,07
		w.c. feminino existente (refazer ponto sanitário)		1,31	x	1,00	x	1,0	x	0,05	=	0,07
		locação sapata pilares cantina, sala de aula 02 e w.c. existente		1,00	x	1,00	x	11,0	x	0,05	=	0,55
		execução de baldrame parede biblioteca existente		3,00	x	0,30	x	1,0	x	0,05	=	0,05
		piso cerâmico sala de aula 01 existente		8,00	x	6,00	x	1,0	x	0,02	=	0,96
		sala de aula 02 existente		8,00	x	6,00	x	1,0	x	0,02	=	0,96
		diretoria existente		4,00	x	2,91	x	1,0	x	0,02	=	0,23
		secretaria existente		4,00	x	2,94	x	1,0	x	0,02	=	0,24
		cantina existente		3,70	x	2,85	x	1,0	x	0,02	=	0,21
		despensa existente		1,39	x	2,15	x	1,0	x	0,02	=	0,06
		biblioteca existente		3,00	x	6,00	x	1,0	x	0,02	=	0,36
		circulações		6,15	x	2,15	x	1,0	x	0,02	=	0,26
				6,15	x	2,00	x	1,0	x	0,02	=	0,25
		desconto locação sapatas pilares cantina, sala de aula 02 e w.c. existente		1,00	x	1,00	x	11,0	x	0,02	=	0,22
		desconto abertura baldrame parede biblioteca existente		3,00	x	0,30	x	1,0	x	0,02	=	0,02
		entrada nova		2,00	x	1,70	x	1,0	x	0,13	=	0,44
		reforço muro de contorno		0,20	x	1,70	x	60,0	x	0,13	=	2,65
2.3	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	L		C		PROF.		QUANT		32,09
		sapatas 65x65		0,65	x	0,65	x	0,60	x	30	=	7,61
		sapatas 100x100		1,00	x	1,00	x	0,60	x	30	=	18,00
		sapatas 60x60		0,60	x	0,60	x	0,30	x	60	=	6,48
2.4	CO330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	C		L		PROF.		QUANT		26,43
	AMPLIAÇÃO	w.c. masculino ampliação		5,50	x	1,50	x	0,30	x	1,0	=	2,48
		w.c. masculino ampliação		1,45	x	1,80	x	0,30	x	1,0	=	0,78
		w.c. masculino ampliação		1,20	x	1,80	x	0,30	x	3,0	=	1,94
		w.c. P.N.E. masculino		1,70	x	1,80	x	0,30	x	1,0	=	0,92
		w.c. feminino ampliação		5,50	x	1,50	x	0,30	x	1,0	=	2,48
		w.c. feminino ampliação		1,45	x	1,80	x	0,30	x	1,0	=	0,78
		w.c. feminino ampliação		1,20	x	1,80	x	0,30	x	3,0	=	1,94
		w.c. P.N.E. feminino		1,70	x	1,80	x	0,30	x	1,0	=	0,92
		central de condicionamento de lixo		0,80	x	1,20	x	0,30	x	3,0	=	0,86
		aterrar jardim contorno piso intertravado		8,19	x	1,10	x	0,50	x	1,0	=	4,50
		aterrar jardim contorno piso intertravado		2,32	x	1,10	x	0,20	x	1,0	=	0,51
		aterrar jardim contorno piso intertravado		2,72	x	1,31	x	0,20	x	1,0	=	0,71
		aterrar jardim contorno piso intertravado		3,10	x	1,31	x	0,20	x	1,0	=	0,81
		elevador nível do piso circulação existente		13,02	x	1,58	x	0,05	x	1,0	=	1,03
		elevador nível do piso circulação existente		10,30	x	1,58	x	0,05	x	1,0	=	0,81
		passarela entrada		6,40	x	1,70	x	0,05	x	1,0	=	0,54
		passarela entrada nova		6,31	x	2,00	x	0,70	x	0,5	=	4,42
2.5	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	M3	C		L		QUANT		ESP.		20,57
		revestimento cantina parede interna		3,70	x	1,70	x	2,00	x	0,02	=	0,25
		revestimento cantina parede interna		2,85	x	1,70	x	2,00	x	0,02	=	0,19
		revestimento cantina parede externa		2,20	x	1,70	x	1,00	x	0,02	=	0,07
		cantina parede externa		1,65	x	1,70	x	1,00	x	0,02	=	0,06
		desconto porta "P2"		0,70	x	1,70	x	3,00	x	0,02	=	0,07
		desconto "GF"		1,50	x	1,20	x	2,00	x	0,02	=	0,07
		revestimeto despensa existente		2,15	x	2,80	x	2,00	x	0,02	=	0,24
		revestimeto despensa existente		1,39	x	2,80	x	2,00	x	0,02	=	0,16
		desconto porta "P2"		0,70	x	2,10	x	1,00	x	0,02	=	0,03
		revestimento w.c. existente		1,00	x	1,70	x	6,00	x	0,02	=	0,20
		revestimento w.c. existente		1,31	x	1,70	x	4,00	x	0,02	=	0,18
		revestimento w.c. existente		1,40	x	1,70	x	2,00	x	0,02	=	0,10
		desconto porta "P1"		0,60	x	1,70	x	3,00	x	0,13	=	0,40
		alvenaria w.c. secretaria existente		1,55	x	2,90	x	1,0	x	0,13	=	0,58
				1,15	x	2,90	x	1,0	x	0,13	=	0,43

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. FRANCISCO MAMEDE DE BRITO  
Local: Sítio Tucuns - Distrito de Passagem da Onça - Município de Viçosa do Ceará - CE

PREFEITURA MUNICIPAL  
FL. Nº 311  
N  
Viçosa do Ceará - CE, 30 de Outubro de 2023

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO							
		desconto porta (0.60 x 2.10)cm	0,60	x	2,10	x	1,0	x	0,13	=	0,16
		abertura pilares cantina, sala de aula 02 e w.c. existente	0,30	x	3,00	x	11,0	x	0,13	=	1,29
		execução depósito de lixo	3,00	x	1,70	x	1,0	x	0,13	=	0,66
		execução depósito de lixo	1,20	x	1,70	x	1,0	x	0,13	=	0,27
		abertura portão "PF1"	0,70	x	1,70	x	1,0	x	0,13	=	0,15
		abertura portão "PF2"	1,80	x	1,70	x	1,0	x	0,13	=	0,40
		mureta interna	4,42	x	0,80	x	1,0	x	0,13	=	0,46
		abertura janela "J3"	1,50	x	1,00	x	1,0	x	0,13	=	0,20
		abertura janela "J2"	1,20	x	1,00	x	2,0	x	0,13	=	0,31
		abertura cobogó "C6"	1,50	x	0,50	x	1,0	x	0,13	=	0,10
		abertura parede corredor próximo w.c. existente	1,80	x	2,30	x	1,0	x	0,13	=	0,54
		ampliação w.c. existente	1,00	x	3,00	x	2,0	x	0,13	=	0,78
		desconto porta (0.60 x 2.10)cm	0,60	x	2,10	x	2,0	x	0,13	=	0,33
		abertura cantina ampliação	1,45	x	2,30	x	1,0	x	0,13	=	0,43
		abertura porta cantina existente	0,20	x	2,20	x	1,0	x	0,13	=	0,06
		abertura porta despensa cantina "PF3"	0,80	x	2,10	x	1,0	x	0,13	=	0,22
		demolição de cobogós sala de aula 01 existente	3,00	x	0,50	x	2,0	x	0,07	=	0,21
		sala de aula 01 existente	3,00	x	1,00	x	2,0	x	0,07	=	0,42
		secretaria existente	1,50	x	1,00	x	1,0	x	0,07	=	0,11
		secretaria existente	0,50	x	0,50	x	1,0	x	0,07	=	0,02
		diretoria existente	1,50	x	0,50	x	2,0	x	0,07	=	0,11
		biblioteca existente	1,50	x	0,50	x	1,0	x	0,07	=	0,05
		sala de aula 02 existente	3,00	x	0,50	x	2,0	x	0,07	=	0,21
		sala de aula 02 existente	3,00	x	0,50	x	2,0	x	0,07	=	0,21
		laje caixa d'água	2,45	x	2,00	x	1,00	x	0,14	=	0,69
		fôrro despensa	1,39	x	2,15	x	1,00	x	0,14	=	0,42
		recuperação calçada de contorno	0,60	x	20,90	x	1,0	x	0,05	=	0,63
		recuperação calçada de contorno	0,60	x	16,60	x	1,0	x	0,05	=	0,50
		recuperação calçada de contorno	0,60	x	7,88	x	1,0	x	0,05	=	0,24
		rampa de entrada	1,70	x	5,20	x	1,0	x	0,05	=	0,44
		locação sapatas pilares passarela	0,65	x	0,65	x	4,0	x	0,05	=	0,08
		piso cerâmico sobre lastro de concreto circulação levantar nível	14,60	x	1,58	x	1,0	x	0,05	=	1,15
		w.c. masculino existente (refazer ponto sanitário)	8,72	x	1,58	x	1,0	x	0,05	=	0,69
		w.c. feminino existente (refazer ponto sanitário)	1,31	x	1,00	x	1,0	x	0,05	=	0,07
		w.c. feminino existente (refazer ponto sanitário)	1,31	x	1,00	x	1,0	x	0,05	=	0,07
		locação sapata pilares cantina, sala de aula 02 e w.c. existente	1,00	x	1,00	x	11,0	x	0,05	=	0,55
		execução de baldrame parede biblioteca existente	3,00	x	0,30	x	1,0	x	0,05	=	0,05
		piso cerâmico sala de aula 01 existente	8,00	x	6,00	x	1,0	x	0,02	=	0,96
		sala de aula 02 existente	8,00	x	6,00	x	1,0	x	0,02	=	0,96
		diretoria existente	4,00	x	2,91	x	1,0	x	0,02	=	0,23
		secretaria existente	4,00	x	2,94	x	1,0	x	0,02	=	0,24
		cantina existente	3,70	x	2,85	x	1,0	x	0,02	=	0,21
		despensa existente	1,39	x	2,15	x	1,0	x	0,02	=	0,06
		biblioteca existente	3,00	x	6,00	x	1,0	x	0,02	=	0,36
		circulações	6,15	x	2,15	x	1,0	x	0,02	=	0,26
		desconto locação sapatas pilares cantina, sala de aula 02 e w.c. existente	6,15	x	2,00	x	1,0	x	0,02	=	0,25
		desconto abertura baldrame parede biblioteca existente	1,00	x	1,00	x	11,0	x	0,02	=	0,22
		entrada nova	3,00	x	0,30	x	1,0	x	0,02	=	0,02
		reforço muro de contorno	2,00	x	1,70	x	1,0	x	0,13	=	0,44
			0,20	x	1,70	x	60,0	x	0,13	=	2,65

3	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS											
3.1	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	C	L	PROF	QUANT		20,01			
<b>AMPLIAÇÃO</b>		baldrame w.c. masculino	1,70	x	0,30	x	0,40	x	1,0	=	0,20	
			2,53	x	0,30	x	0,40	x	4,0	=	1,21	
			3,45	x	0,30	x	0,40	x	1,0	=	0,41	
			3,15	x	0,30	x	0,40	x	1,0	=	0,38	
			5,35	x	0,30	x	0,40	x	1,0	=	0,64	
			1,65	x	0,30	x	0,40	x	4,0	=	0,79	
			1,48	x	0,30	x	0,40	x	1,0	=	0,18	
			baldrame w.c. feminino	1,70	x	0,30	x	0,40	x	1,0	=	0,20
			2,53	x	0,30	x	0,40	x	4,0	=	1,21	
			3,45	x	0,30	x	0,40	x	1,0	=	0,41	
			3,15	x	0,30	x	0,40	x	1,0	=	0,38	
			5,35	x	0,30	x	0,40	x	1,0	=	0,64	
			1,65	x	0,30	x	0,40	x	4,0	=	0,79	
			1,48	x	0,30	x	0,40	x	1,0	=	0,18	
			fechar parede depósito	3,00	x	0,30	x	0,40	x	1,0	=	0,36
			w.c. existente ampliação	2,15	x	0,30	x	0,40	x	1,0	=	0,26
			central de condicionamento de lixo	2,50	x	0,30	x	0,40	x	1,0	=	0,30
				2,70	x	0,30	x	0,40	x	1,0	=	0,32

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. FRANCISCO MAMEDE DE BRITO  
Local: Sítio Tucuns - Distrito de Passagem da Onça - Município de Viçosa do Ceará - CE

Viçosa do Ceará-CE, 30 de Outubro de 2023

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO									
				0,95	x	0,30	x	0,40	x	2,0	=	0,23	
				0,90	x	0,30	x	0,40	x	2,0	=	0,22	
		mureta de contenção piso intertravado		1,10	x	0,50	x	0,40	x	1,0	=	0,22	
		mureta para desvio de águas pluviais		22,25	x	0,50	x	0,75	x	1,0	=	8,34	
		passarela acesso área de convivência		2,22	x	0,30	x	0,30	x	2,0	=	0,40	
		passarela entrada nova		6,30	x	0,30	x	0,30	x	2,0	=	1,13	
				2,00	x	0,30	x	0,30	x	1,0	=	0,18	
				1,10	x	0,30	x	0,30	x	2,0	=	0,20	
		passarela acesso w.c. ampliação		1,30	x	0,30	x	0,30	x	2,0	=	0,23	
3.2	C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	M3	C	L	PROF	QUANT					5,22	
	AMPLIAÇÃO	baldrames w.c. masculino		1,70	x	0,20	x	0,20	x	1,0	=	0,07	
				2,53	x	0,20	x	0,20	x	4,0	=	0,40	
				3,45	x	0,20	x	0,20	x	1,0	=	0,14	
				3,15	x	0,20	x	0,20	x	1,0	=	0,13	
				5,35	x	0,20	x	0,20	x	1,0	=	0,21	
				1,65	x	0,20	x	0,20	x	4,0	=	0,26	
				1,48	x	0,20	x	0,20	x	1,0	=	0,06	
			baldrames w.c. feminino		1,70	x	0,20	x	0,20	x	1,0	=	0,07
				2,53	x	0,20	x	0,20	x	4,0	=	0,40	
				3,45	x	0,20	x	0,20	x	1,0	=	0,14	
				3,15	x	0,20	x	0,20	x	1,0	=	0,13	
				5,35	x	0,20	x	0,20	x	1,0	=	0,21	
				1,65	x	0,20	x	0,20	x	4,0	=	0,26	
				1,48	x	0,20	x	0,20	x	1,0	=	0,06	
			fechar parede depósito		3,00	x	0,20	x	0,20	x	1,0	=	0,12
			w.c. existente ampliação		2,15	x	0,20	x	0,20	x	1,0	=	0,09
			central de acondicionamento de lixo		2,50	x	0,20	x	0,20	x	1,0	=	0,10
					2,70	x	0,20	x	0,20	x	1,0	=	0,11
					0,95	x	0,20	x	0,20	x	2,0	=	0,08
					0,90	x	0,20	x	0,20	x	2,0	=	0,07
			mureta de contenção piso intertravado		1,10	x	0,20	x	0,20	x	1,0	=	0,04
			passarela acesso área de convivência		2,22	x	0,20	x	0,50	x	2,0	=	0,44
			passarela entrada nova		6,30	x	0,20	x	0,20	x	2,0	=	0,50
					2,00	x	0,20	x	0,10	x	1,0	=	0,04
					1,10	x	0,20	x	0,10	x	2,0	=	0,04
			passarela acesso w.c. ampliação		1,30	x	0,20	x	0,10	x	2,0	=	0,05
			eivar nível do piso circulação existente		1,33	x	0,20	x	0,10	x	1,0	=	0,03
			eivar nível do piso circulação existente		3,62	x	0,20	x	0,10	x	1,0	=	0,07
			eivar nível do piso circulação existente		3,93	x	0,20	x	0,10	x	1,0	=	0,08
			eivar nível do piso circulação existente		4,72	x	0,20	x	0,10	x	1,0	=	0,09
			eivar nível do piso circulação existente		4,04	x	0,20	x	0,10	x	1,0	=	0,08
			eivar nível do piso circulação existente		4,18	x	0,20	x	0,10	x	1,0	=	0,08
		passarela entrada		4,97	x	0,20	x	0,10	x	2,0	=	0,20	
		passarela entrada		1,20	x	0,20	x	0,10	x	2,0	=	0,05	
		meio fio contenção piso intertravado		1,80	x	0,20	x	0,20	x	2,0	=	0,14	
				1,30	x	0,20	x	0,20	x	1,0	=	0,05	
		meio fio contenção piso intertravado		1,31	x	0,20	x	0,50	x	1,0	=	0,13	
3.3	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017	M2	C	L	QUANT						64,28	
		sapata 65 (BASE)		0,65	x	0,65	x	30,0	x	1,0	=	12,68	
		sapata 100 (BASE)		1,00	x	1,00	x	30,0	x	1,0	=	30,00	
		sapata 60 (BASE)		0,60	x	0,60	x	60,0	x	1,0	=	21,60	
3.4	96541	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA SAPATA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	H	Desenv.	QUANT	utiliz					17,10	
		sapata 65 x 65		0,20	x	2,60	x	30,0	x	0,25	=	3,90	
		sapata 100 x 100		0,20	x	4,00	x	30,0	x	0,25	=	6,00	
		sapata 60 x 60		0,20	x	2,40	x	60,0	x	0,25	=	7,20	
3.5	92263	FABRICAÇÃO DE FÓRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	M2	H	Desenv.	QUANT	utiliz					48,73	
		cabeça de pilar "P2"		0,85	x	0,90	x	22,0	x	0,25	=	4,21	
		cabeça de pilar "P3"		0,85	x	0,80	x	2,0	x	0,25	=	0,34	
		cabeça de pilar "P6"		0,85	x	0,80	x	4,0	x	0,25	=	0,68	
		cabeça de pilar "P7"		0,85	x	0,90	x	4,0	x	0,25	=	0,77	
		reforço muro cabeça de pilar "P8"		0,60	x	0,40	x	60,0	x	0,25	=	3,60	
		P2		3,00	x	0,90	x	22,0	x	0,25	=	14,85	
		P3		2,80	x	0,80	x	2,0	x	0,25	=	1,12	
		P6		2,20	x	0,80	x	4,0	x	0,25	=	1,76	
		P7		4,00	x	0,90	x	4,0	x	0,25	=	3,60	



MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. FRANCISCO MAMEDE DE BRITO  
Local: Sítio Tucuns - Distrito de Passagem da Onça - Município de Viçosa do Ceará - CE

Viçosa do Ceará-CE, 30 de Outubro de 2023

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO									
			P8	2,50	x	0,40	x	60,0	x	0,25	=	15,00	
		parede engastada castelo d'água		2,00	x	1,40	x	1,0	x	1,00	=	2,80	
3.6	C2603	TUBO PVC BRANCO RÍGIDO ESGOTO D=300mm (12")	M	H	QUANT	utiliz						6,90	
		castelo d'água cabeça de pilar "P5"		0,90	x	4,00	x	0,25	x	1,0	=	0,90	
		castelo d'água pilar "P5"		6,00	x	4,00	x	0,25	x	1,0	=	6,00	
3.7	C2602	TUBO PVC BRANCO RÍGIDO ESGOTO D=250mm (10")	M	H	QUANT	utiliz						23,40	
		passarela cabeça de pilar "P4"		0,90	x	12,00	x	0,25	x	1,0	=	2,70	
		castelo d'água pilar "P4"		3,00	x	12,00	x	0,25	x	1,0	=	9,00	
		passarela cabeça de pilar "P9"		0,90	x	12,00	x	0,25	x	1,0	=	2,70	
		castelo d'água pilar "P9"		3,00	x	12,00	x	0,25	x	1,0	=	9,00	
3.8	92265	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	M2	Comp.	Desenv.	QUANT	utiliz					42,74	
		cintas 15 x 20 w.c. masculino ampliação		2,53	x	0,40	x	4,0	x	0,25	=	1,01	
				3,45	x	0,40	x	1,0	x	0,25	=	0,35	
				3,15	x	0,40	x	1,0	x	0,25	=	0,32	
				5,50	x	0,40	x	1,0	x	0,25	=	0,55	
				1,80	x	0,40	x	3,0	x	0,25	=	0,54	
				1,70	x	0,40	x	1,0	x	0,25	=	0,17	
				1,65	x	0,40	x	1,0	x	0,25	=	0,17	
				1,55	x	0,40	x	1,0	x	0,25	=	0,16	
		cintas 15 x 20 w.c. feminino ampliação		2,53	x	0,40	x	4,0	x	0,25	=	1,01	
				3,45	x	0,40	x	1,0	x	0,25	=	0,35	
				3,15	x	0,40	x	1,0	x	0,25	=	0,32	
				5,50	x	0,40	x	1,0	x	0,25	=	0,55	
				1,80	x	0,40	x	3,0	x	0,25	=	0,54	
				1,70	x	0,40	x	1,0	x	0,25	=	0,17	
				1,65	x	0,40	x	1,0	x	0,25	=	0,17	
				1,55	x	0,40	x	1,0	x	0,25	=	0,16	
		cinta 15 x 20 central de acondicionamento de lixo		2,50	x	0,30	x	1,0	x	0,25	=	0,19	
				2,70	x	0,30	x	1,0	x	0,25	=	0,20	
				0,95	x	0,30	x	2,0	x	0,25	=	0,14	
				1,05	x	0,30	x	2,0	x	0,25	=	0,16	
		cinta 15 x 20 reforma biblioteca		3,00	x	0,40	x	1,0	x	0,25	=	0,30	
		cinta 15 x 20 w.c. reforma		2,15	x	0,40	x	1,0	x	0,25	=	0,22	
		castelo d'água vigas "V1"		1,92	x	0,50	x	4,0	x	0,50	=	1,92	
		castelo d'água vigas "V2 e V3"		1,92	x	0,85	x	8,0	x	0,50	=	6,53	
		viga superior "V2" 15 x 30 w.c'. Masculino ampliação		2,53	x	0,60	x	4,0	x	0,50	=	3,04	
				3,45	x	0,60	x	1,0	x	0,50	=	1,04	
				3,15	x	0,60	x	1,0	x	0,50	=	0,95	
				1,70	x	0,60	x	1,0	x	0,50	=	0,51	
				1,55	x	0,60	x	1,0	x	0,50	=	0,47	
				1,65	x	0,60	x	1,0	x	0,50	=	0,50	
				2,00	x	0,60	x	2,0	x	0,50	=	1,20	
		viga superior "V2" 15 x 30 w.c'. Feminino ampliação		2,53	x	0,60	x	4,0	x	0,50	=	3,04	
				3,45	x	0,60	x	1,0	x	0,50	=	1,04	
				3,15	x	0,60	x	1,0	x	0,50	=	0,95	
				1,70	x	0,60	x	1,0	x	0,50	=	0,51	
				1,55	x	0,60	x	1,0	x	0,50	=	0,47	
				1,65	x	0,60	x	1,0	x	0,50	=	0,50	
		viga superior "V2" 15 x 30 central de acondicionamento de lixo		0,95	x	0,60	x	2,0	x	0,50	=	0,57	
				2,50	x	0,60	x	1,0	x	0,50	=	0,75	
				2,70	x	0,60	x	1,0	x	0,50	=	0,81	
		viga superior "V2" 15 x 30 cantina/w.c'.s reforma		2,85	x	0,60	x	1,0	x	0,50	=	0,86	
				3,40	x	0,60	x	1,0	x	0,50	=	1,02	
				3,55	x	0,60	x	1,0	x	0,50	=	1,07	
				3,00	x	0,60	x	1,0	x	0,50	=	0,90	
				1,39	x	0,60	x	2,0	x	0,50	=	0,83	
				1,36	x	0,60	x	2,0	x	0,50	=	0,82	
				2,15	x	0,60	x	1,0	x	0,50	=	0,65	
				2,70	x	0,60	x	1,0	x	0,50	=	0,81	
				2,00	x	0,60	x	1,0	x	0,50	=	0,60	
		viga superior "V2" 15 x 30 caixa d'água cantina		1,36	x	0,75	x	2,0	x	0,50	=	1,02	
				2,15	x	0,75	x	2,0	x	0,50	=	1,61	
3.9	92267	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	M2	Área	QUANT							6,90	
		laje castelo d'água		$A=\pi r^2$	5,31	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	5,31
		parede castelo d'água		$(C=2\pi r) \times h$	0,98	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	0,98
		piso engastada castelo d'água		$A=b \times h$	0,38	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	0,38
		parede engastada castelo d'água		$A=b \times h$	0,08	x	2,00	x	1,00	x	1,0	=	0,16

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. FRANCISCO MAMEDE DE BRITO  
Local: Sítio Tucuns - Distrito de Passagem da Onça - Município de Viçosa do Ceará - CE

Viçosa do Ceará-CE, 30 de Outubro de 2023

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO									
		parede engastada castelo d'água		$A=b \times h$	0,07	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	0,07
3.10	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	C	L	H	QUANT						49,10
		sapata 65 (BASE)		$a \times b \times H$	0,65	x	0,65	x	0,20	x	30,0	=	2,54
		sapata 65 (PIRÂMIDE)		$(1/3) \times (a^2 + b^2 + ab) \times h$	0,65		0,25		0,25		30,0	=	1,62
		sapata 100 (BASE)		$a \times b \times H$	1,00	x	1,00	x	0,20	x	30,0	=	6,00
		sapata 100 (PIRÂMIDE)		$(1/3) \times (a^2 + b^2 + ab) \times h$	1,00		0,25		0,25		30,0	=	3,28
		sapata 60 (BASE)		$a \times b \times H$	0,60	x	0,60	x	0,20	x	60,0	=	4,32
		sapata 60 (PIRÂMIDE)		$(1/3) \times (a^2 + b^2 + ab) \times h$	0,60		0,25		0,25		60,0	=	2,86
		cabeças de pilar P2		$(a \times b) \times h$	0,15	x	0,30	x	0,85	x	22,0	=	0,84
		cabeças de pilar P3		$(a \times b) \times h$	0,20	x	0,20	x	0,85	x	2,0	=	0,07
		cabeças de pilar P4		$A=\pi r^2$	3,14	x	0,02	x	0,85	x	12,0	=	0,64
		cabeças de pilar P5		$A=\pi r^2$	3,14	x	0,02	x	0,85	x	4,0	=	0,21
		cabeças de pilar P9		$A=\pi r^2$	3,14	x	0,02	x	0,85	x	12,0	=	0,64
		cabeças de pilar P6		$(a \times b) \times h$	0,15	x	0,25	x	0,85	x	4,0	=	0,13
		cabeças de pilar P7		$(a \times b) \times h$	0,15	x	0,30	x	0,85	x	4,0	=	0,15
		cabeças de pilar P8		$(a \times b) \times h$	0,15	x	0,30	x	0,65	x	60,0	=	1,76
		pilares P2		$(a \times b) \times h$	0,15	x	0,30	x	3,00	x	22,0	=	2,97
		pilares P3		$(a \times b) \times h$	0,20	x	0,20	x	2,80	x	2,0	=	0,22
		pilares P4		$A=\pi r^2$	3,14	x	0,02	x	3,00	x	12,0	=	2,26
		pilares P5		$A=\pi r^2$	3,14	x	0,02	x	6,00	x	4,0	=	1,51
		pilares P9		$A=\pi r^2$	3,14	x	0,02	x	3,50	x	12,0	=	2,64
		pilares P6		$(a \times b) \times h$	0,15	x	0,25	x	2,20	x	4,0	=	0,33
		pilares P7		$(a \times b) \times h$	0,15	x	0,30	x	4,00	x	4,0	=	0,72
		pilares P8		$(a \times b) \times h$	0,15	x	0,20	x	2,50	x	60,0	=	4,50
		cintas 15 x 20 w.c. masculino ampliação			2,53	x	0,15	x	0,20	x	4,0	=	0,30
					3,45	x	0,15	x	0,20	x	1,0	=	0,10
					3,15	x	0,15	x	0,20	x	1,0	=	0,09
					5,50	x	0,15	x	0,20	x	1,0	=	0,17
					1,80	x	0,15	x	0,20	x	3,0	=	0,16
					1,70	x	0,15	x	0,20	x	1,0	=	0,05
					1,65	x	0,15	x	0,20	x	1,0	=	0,05
					1,55	x	0,15	x	0,20	x	1,0	=	0,05
		cintas 15 x 20 w.c. feminino ampliação			2,53	x	0,15	x	0,20	x	4,0	=	0,30
					3,45	x	0,15	x	0,20	x	1,0	=	0,10
					3,15	x	0,15	x	0,20	x	1,0	=	0,09
					5,50	x	0,15	x	0,20	x	1,0	=	0,17
					1,80	x	0,15	x	0,20	x	3,0	=	0,16
					1,70	x	0,15	x	0,20	x	1,0	=	0,05
					1,65	x	0,15	x	0,20	x	1,0	=	0,05
					1,55	x	0,15	x	0,20	x	1,0	=	0,05
		cinta 15 x 20 central de condicionamento de lixo			2,50	x	0,15	x	0,20	x	1,0	=	0,08
					2,70	x	0,15	x	0,20	x	1,0	=	0,08
					0,95	x	0,15	x	0,20	x	2,0	=	0,06
					1,05	x	0,15	x	0,20	x	2,0	=	0,06
		cinta 15 x 20 reforma biblioteca			3,00	x	0,15	x	0,20	x	1,0	=	0,09
		cinta 15 x 20 w.c. reforma			2,15	x	0,15	x	0,20	x	1,0	=	0,06
		cinta central de condicionamento de lixo			0,95	x	0,15	x	0,15	x	2,0	=	0,04
					2,50	x	0,15	x	0,15	x	1,0	=	0,06
					2,70	x	0,15	x	0,15	x	1,0	=	0,06
		vigas "V2" w.c. masculino ampliação			2,53	x	0,15	x	0,30	x	4,0	=	0,46
					3,45	x	0,15	x	0,30	x	1,0	=	0,16
					3,15	x	0,15	x	0,30	x	1,0	=	0,14
					1,70	x	0,15	x	0,30	x	1,0	=	0,08
					1,55	x	0,15	x	0,30	x	1,0	=	0,07
					1,65	x	0,15	x	0,30	x	1,0	=	0,07
					2,00	x	0,15	x	0,30	x	2,0	=	0,18
		vigas "V2" w.c. feminino ampliação			2,53	x	0,15	x	0,30	x	4,0	=	0,46
					3,45	x	0,15	x	0,30	x	1,0	=	0,16
					3,15	x	0,15	x	0,30	x	1,0	=	0,14
					1,70	x	0,15	x	0,30	x	1,0	=	0,08
					1,55	x	0,15	x	0,30	x	1,0	=	0,07
					1,65	x	0,15	x	0,30	x	1,0	=	0,07
		vigas "V2" cantina / w.c.'s reforma			2,85	x	0,15	x	0,30	x	1,0	=	0,13
					3,40	x	0,15	x	0,30	x	1,0	=	0,15
					3,55	x	0,15	x	0,30	x	1,0	=	0,16
					1,36	x	0,15	x	0,30	x	2,0	=	0,12
					1,39	x	0,15	x	0,30	x	2,0	=	0,13
					2,15	x	0,15	x	0,30	x	1,0	=	0,10
					2,70	x	0,15	x	0,30	x	1,0	=	0,12

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. FRANCISCO MAMEDE DE BRITO  
Local: Sítio Tucuns - Distrito de Passagem da Onça - Município de Viçosa do Ceará - CE

Viçosa do Ceará-CE, 30 de Outubro de 2023

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO				
				3,00 x	0,15 x	0,30 x	1,0 =	0,14
				2,00 x	0,15 x	0,30 x	1,0 =	0,09
		vigas "V2" central de acondicionamento de lixo		0,95 x	0,15 x	0,30 x	2,0 =	0,09
				2,50 x	0,15 x	0,30 x	1,0 =	0,11
				2,70 x	0,15 x	0,30 x	1,0 =	0,12
		vigas "V2" caixa d'água cantina / w.c.'s		2,15 x	0,15 x	0,30 x	2,0 =	0,19
				1,36 x	0,15 x	0,30 x	2,0 =	0,12
		vigas "V4" castelo d'água		1,92 x	0,25 x	0,25 x	4,0 =	0,48
		vigas "V5" castelo d'água		1,92 x	0,25 x	0,30 x	4,0 =	0,58
		vigas "V6" castelo d'água		1,92 x	0,25 x	0,30 x	4,0 =	0,58
		laje castelo d'água $A = \pi r^2$		3,14 x	1,69 x	0,12 x	1,0 =	0,64
		laje castelo d'água		0,64 x	0,60 x	0,12 x	1,0 =	0,05
		parede engastada castelo d'água		0,60 x	0,10 x	2,00 x	1,0 =	0,12
3.11	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	n° barras	COMP	Kg/m	QUANT	374,33
		P2 (Ø 5.0mm)		40 x	0,76 x	0,109 x	22,0 =	72,90
		P3 (Ø 5.0mm)		31 x	0,66 x	0,109 x	2,0 =	4,46
		P4 (Ø 5.0mm)		40 x	0,46 x	0,109 x	12,0 =	24,07
		P5 (Ø 5.0mm)		52 x	0,88 x	0,109 x	4,0 =	19,95
		P6 (Ø 5.0mm)		27 x	0,66 x	0,109 x	4,0 =	7,77
		P7 (Ø 5.0mm)		42 x	0,76 x	0,109 x	4,0 =	13,92
		P8 (Ø 5.0mm)		24 x	0,56 x	0,109 x	60,0 =	87,90
		P9 (Ø 5.0mm)		44 x	0,86 x	0,109 x	12,0 =	49,49
		cintas 15 x 20 ampliação		17 x	0,56 x	0,109 x	8,0 =	8,24
				37 x	0,56 x	0,109 x	2,0 =	4,48
				23 x	0,56 x	0,109 x	2,0 =	2,81
				21 x	0,56 x	0,109 x	2,0 =	2,56
				11 x	0,56 x	0,109 x	6,0 =	4,03
				11 x	0,56 x	0,109 x	2,0 =	1,38
				10 x	0,56 x	0,109 x	2,0 =	1,26
		cinta 15 x 20 reforma		20 x	0,56 x	0,109 x	1,0 =	1,22
				14 x	0,56 x	0,109 x	1,0 =	0,87
		cinta 15 x 20 central de acondicionamento de lixo		6 x	0,46 x	0,109 x	2,0 =	0,63
				17 x	0,46 x	0,109 x	1,0 =	0,84
				18 x	0,46 x	0,109 x	1,0 =	0,90
				7 x	0,46 x	0,109 x	2,0 =	0,70
		vigas V2 15 x 30 w.c.'s		17 x	0,76 x	0,109 x	8,0 =	11,18
				23 x	0,76 x	0,109 x	2,0 =	3,81
				21 x	0,76 x	0,109 x	2,0 =	3,48
				11 x	0,76 x	0,109 x	2,0 =	1,88
				11 x	0,76 x	0,109 x	2,0 =	1,82
				10 x	0,76 x	0,109 x	2,0 =	1,71
				13 x	0,76 x	0,109 x	2,0 =	2,21
		vigas V2 15 x 30 cantina / w.c.'s		19 x	0,76 x	0,109 x	1,0 =	1,57
				23 x	0,76 x	0,109 x	1,0 =	1,88
				24 x	0,76 x	0,109 x	1,0 =	1,96
				9 x	0,76 x	0,109 x	2,0 =	1,50
				9 x	0,76 x	0,109 x	2,0 =	1,54
				20 x	0,76 x	0,109 x	1,0 =	1,66
				18 x	0,76 x	0,109 x	1,0 =	1,49
				13 x	0,76 x	0,109 x	1,0 =	1,10
				14 x	0,76 x	0,109 x	1,0 =	1,19
		vigas V2 15 x 30 central de acondicionamento de lixo		6 x	0,76 x	0,109 x	2,0 =	1,05
				17 x	0,76 x	0,109 x	1,0 =	1,38
				18 x	0,76 x	0,109 x	1,0 =	1,49
		vigas V2 15 x 30 caixa d'água cantina		9 x	0,76 x	0,109 x	2,0 =	1,50
				14 x	0,76 x	0,109 x	2,0 =	2,37
		vigas V4 25 X 25 castelo d'água		13 x	0,90 x	0,109 x	4,0 =	5,02
		vigas V5 e V6 25 X 30 castelo d'água		13 x	1,00 x	0,109 x	8,0 =	11,16
3.12	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	n° barras	COMP	Kg/m	QUANT	93,65
		cintas 15 x 20 w.c.'s ampliação		4,0 x	2,68 x	0,395 x	8,0 =	33,88
				4,0 x	3,60 x	0,395 x	2,0 =	11,38
				4,0 x	3,30 x	0,395 x	2,0 =	10,43
				4,0 x	1,85 x	0,395 x	2,0 =	5,85
				4,0 x	1,80 x	0,395 x	2,0 =	5,69
				4,0 x	1,70 x	0,395 x	2,0 =	5,37
		cinta 15 x 20 reforma biblioteca		4,0 x	3,15 x	0,395 x	1,0 =	4,98
		cinta 15 x 20 reforma w.c.'s		4,0 x	2,30 x	0,395 x	1,0 =	3,63
		cinta 15 x 20 central de acondicionamento de lixo		4,0 x	1,15 x	0,395 x	2,0 =	3,63

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. FRANCISCO MAMEDE DE BRITO  
Local: Sítio Tucuns - Distrito de Passagem da Onça - Município de Viçosa do Ceará - CE

Viçosa do Ceará-CE, 30 de Outubro de 2023

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO				
				4,0 x	2,73 x	0,395 x	1,0 =	4,31
				4,0 x	2,85 x	0,395 x	1,0 =	4,50
3.13	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	n° barras	COMP	Kg/m	QUANT	750,69
		sapata "S1" 65 x 65		5,0 x	0,98 x	0,617 x	7,0 =	21,16
				5,0 x	0,84 x	0,617 x	7,0 =	18,14
		sapata "S3" 65 x 65		5,0 x	0,88 x	0,617 x	23,0 =	62,44
				5,0 x	0,84 x	0,617 x	23,0 =	59,60
		sapata "S2" 100 x 100		8,0 x	1,18 x	0,617 x	30,0 =	174,73
				8,0 x	1,14 x	0,617 x	30,0 =	168,81
		sapata "S5" 60 x 60		4,0 x	0,87 x	0,617 x	60,0 =	128,83
				4,0 x	0,79 x	0,617 x	60,0 =	116,98
3.14	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	n° barras	COMP	Kg/m	QUANT	331,80
		pilar "P8"		4,0 x	2,50 x	0,395 x	60,0 =	237,00
		cabeça de pilar "P8"		4,0 x	1,00 x	0,395 x	60,0 =	94,80
3.15	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	n° barras	COMP	Kg/m	QUANT	1.238,03
		vigas "V2" w.c.'s		6,0 x	2,83 x	0,617 x	8,0 =	83,81
				6,0 x	3,60 x	0,617 x	2,0 =	26,65
				6,0 x	3,30 x	0,617 x	2,0 =	24,43
				6,0 x	1,85 x	0,617 x	2,0 =	13,70
				6,0 x	1,80 x	0,617 x	2,0 =	13,33
				6,0 x	1,70 x	0,617 x	2,0 =	12,59
				6,0 x	2,00 x	0,617 x	2,0 =	14,81
		vigas "V2" cantina / w.c.'s		6,0 x	3,00 x	0,617 x	1,0 =	11,11
				6,0 x	3,70 x	0,617 x	1,0 =	13,70
				6,0 x	3,77 x	0,617 x	1,0 =	13,96
				6,0 x	6,43 x	0,617 x	1,0 =	23,80
				6,0 x	6,35 x	0,617 x	1,0 =	23,51
				6,0 x	2,23 x	0,617 x	1,0 =	8,26
				6,0 x	2,30 x	0,617 x	1,0 =	8,51
		vigas "V2" caixa d'água cantina / w.c.'s		6,0 x	2,30 x	0,617 x	2,0 =	17,03
				6,0 x	1,66 x	0,617 x	2,0 =	12,29
		vigas "V2" central de condicionamento de lixo		6,0 x	1,13 x	0,617 x	2,0 =	8,37
				6,0 x	2,75 x	0,617 x	1,0 =	10,18
				6,0 x	2,85 x	0,617 x	1,0 =	10,55
		vigas "V4" castelo d'água		6,0 x	1,92 x	0,617 x	4,0 =	28,43
		vigas "V5 e V6" castelo d'água		4,0 x	1,92 x	0,617 x	8,0 =	37,91
		cabeça de pilar "P2"		6,0 x	1,70 x	0,617 x	22,0 =	138,45
		cabeça de pilar "P3"		4,0 x	1,70 x	0,617 x	2,0 =	8,39
		cabeça de pilar "P4"		4,0 x	1,70 x	0,617 x	12,0 =	50,35
		cabeça de pilar "P6"		4,0 x	1,70 x	0,617 x	4,0 =	16,78
		cabeça de pilar "P7"		6,0 x	1,70 x	0,617 x	4,0 =	25,17
		cabeça de pilar "P9"		4,0 x	1,70 x	0,617 x	12,0 =	50,35
		pilar P2		6,0 x	3,00 x	0,617 x	22,0 =	244,33
		pilar P3		4,0 x	2,80 x	0,617 x	2,0 =	13,82
		pilar P4		4,0 x	3,00 x	0,617 x	12,0 =	88,85
		pilar P6		4,0 x	2,20 x	0,617 x	4,0 =	21,72
		pilar P7		6,0 x	4,00 x	0,617 x	4,0 =	59,23
		pilar P9		4,0 x	3,50 x	0,617 x	12,0 =	103,66
3.16	92771	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	n° barras	COMP	Kg/m	QUANT	60,89
		laje castelo d'água		25,0 x	1,80 x	0,617 x	1,0 =	27,77
				25,0 x	1,80 x	0,617 x	1,0 =	27,77
				7,0 x	0,60 x	0,617 x	1,0 =	2,59
				7,0 x	0,64 x	0,617 x	1,0 =	2,76
3.17	92919	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	n° barras	COMP	Kg/m	QUANT	9,16
		parede engastada castelo d'água		7,0 x	2,12 x	0,617 x	1,0 =	9,16
3.18	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	n° barras	COMP	Kg/m	QUANT	237,29
		cabeça de pilar P5		8,0 x	1,70 x	0,963 x	4,0 =	52,39
		pilar P5		8,0 x	6,00 x	0,963 x	4,0 =	184,90
3.19	CO220	ARMADURA EM TELA SOLDADA DE AÇO CA-60B	KG	C	L	Kg/m²	QUANT	14,93





**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. FRANCISCO MAMEDE DE BRITO  
Local: Sítio Tucuns - Distrito de Passagem da Onça - Município de Viçosa do Ceará - CE

Viçosa do Ceará-CE, 30 de Outubro de 2023

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO								
		laje caixa d'água cantina / w.c. existente		1,96	x	2,45	x	3,11	x	1,0	=	14,93
3.20	93204	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016	M	COMP.	QUANT					190,84		
		muro de contorno reforço		48,70	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	48,70
				49,94	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	49,94
				50,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	50,00
				10,20	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	10,20
				32,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	32,00
3.21	103670	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M3	VOL.					49,10			
		volume de concreto 25MPa		49,10	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	49,10
<b>4</b>		<b>ALVENARIAS</b>										
4.1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	C	H	QUANT					337,05	
		w.c. masculino ampliação		3,45	x	2,90	x	1,0	x	1,0	=	10,01
				3,15	x	2,90	x	1,0	x	1,0	=	9,14
				2,53	x	2,90	x	4,0	x	1,0	=	29,35
		divisórias sanitários		1,80	x	1,80	x	3,0	x	1,0	=	9,72
				1,20	x	1,80	x	3,0	x	1,0	=	6,48
				1,45	x	1,80	x	1,0	x	1,0	=	2,61
		desconto porta "P5"		0,80	x	1,70	x	1,0	x	1,0	=	1,36
		desconto porta "P3"		0,80	x	2,10	x	1,0	x	1,0	=	1,68
		desconto porta "P4"		0,60	x	1,70	x	4,0	x	1,0	=	4,08
		desconto cobogós "C7"		2,00	x	0,50	x	2,0	x	1,0	=	2,00
		desconto cobogós "C6"		1,50	x	0,50	x	1,0	x	1,0	=	0,75
		desconto cobogós "C8"		1,00	x	0,50	x	1,0	x	1,0	=	0,50
		desconto cobogós "C9"		2,00	x	0,50	x	2,0	x	1,0	=	2,00
		w.c. P.N.E. masculino		1,70	x	2,90	x	1,0	x	1,0	=	4,93
				1,55	x	2,90	x	1,0	x	1,0	=	4,50
				1,65	x	2,90	x	1,0	x	1,0	=	4,79
		desconto porta "P5"		0,90	x	2,10	x	1,0	x	1,0	=	1,89
		desconto cobogós "C8"		1,00	x	0,50	x	2,0	x	1,0	=	1,00
		w.c. masculino feminino		3,45	x	2,90	x	1,0	x	1,0	=	10,01
				3,15	x	2,90	x	1,0	x	1,0	=	9,14
				2,53	x	2,90	x	4,0	x	1,0	=	29,35
		divisórias sanitários		1,80	x	1,80	x	3,0	x	1,0	=	9,72
				1,20	x	1,80	x	3,0	x	1,0	=	6,48
				1,45	x	1,80	x	1,0	x	1,0	=	2,61
		desconto porta "P5"		0,80	x	1,70	x	1,0	x	1,0	=	1,36
		desconto porta "P3"		0,80	x	2,10	x	1,0	x	1,0	=	1,68
		desconto porta "P4"		0,60	x	1,70	x	4,0	x	1,0	=	4,08
		desconto cobogós "C7"		2,00	x	0,50	x	2,0	x	1,0	=	2,00
		desconto cobogós "C6"		1,50	x	0,50	x	1,0	x	1,0	=	0,75
		desconto cobogós "C8"		1,00	x	0,50	x	1,0	x	1,0	=	0,50
		desconto cobogós "C9"		2,00	x	0,50	x	2,0	x	1,0	=	2,00
		w.c. P.N.E. masculino		1,70	x	2,90	x	1,0	x	1,0	=	4,93
				1,55	x	2,90	x	1,0	x	1,0	=	4,50
				1,65	x	2,90	x	1,0	x	1,0	=	4,79
		desconto porta "P5"		0,90	x	2,10	x	1,0	x	1,0	=	1,89
		desconto cobogós "C8"		1,00	x	0,50	x	2,0	x	1,0	=	1,00
		central de acondicionamento de lixo		0,95	x	2,00	x	2,0	x	1,0	=	3,80
				2,50	x	2,00	x	1,0	x	1,0	=	5,00
				2,70	x	2,00	x	1,0	x	1,0	=	5,40
				1,05	x	2,00	x	2,0	x	1,0	=	4,20
		desconto porta "PF4"		0,80	x	1,60	x	3,0	x	1,0	=	3,84
		empenas salas de aula ampliação		6,30	x	0,80	x	3,0	x	0,5	=	7,56
		empenas w.c.'s		5,80	x	0,90	x	4,0	x	0,5	=	10,44
				1,85	x	0,40	x	4,0	x	0,5	=	1,48
				2,00	x	0,40	x	2,0	x	1,0	=	1,60
		empenas reforma biblioteca		3,30	x	0,60	x	1,0	x	1,0	=	1,98
		empenas reforma cantina e w.c.'s		6,30	x	0,80	x	3,0	x	0,5	=	7,56
				6,30	x	0,80	x	2,0	x	0,5	=	5,04
		completar parede muro de contorno		1,80	x	1,70	x	1,0	x	1,0	=	3,06
		elevação muro de contorno		50,00	x	0,80	x	1,0	x	1,0	=	40,00
				50,00	x	0,80	x	1,0	x	1,0	=	40,00
				50,00	x	0,80	x	1,0	x	1,0	=	40,00
				50,00	x	0,80	x	1,0	x	1,0	=	40,00
		desconto "PF1"		1,70	x	0,80	x	1,0	x	1,0	=	1,36
		desconto "PF2"		4,00	x	0,80	x	1,0	x	1,0	=	3,20
		desconto "PF5"		2,00	x	0,80	x	1,0	x	1,0	=	1,60

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. FRANCISCO MAMEDE DE BRITO  
Local: Sítio Tucuns - Distrito de Passagem da Onça - Município de Viçosa do Ceará - CE



Viçosa do Ceará-CE, 30 de Outubro de 2023

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO										
		desconto central de acondicionamento de lixo		3,00	x	2,20	x	1,0	x	-	1,0	=	-	6,60
		fechar frontão passarelas entrada		2,74	x	1,42	x	1,0	x	0,5	=	1,95		
				2,84	x	1,44	x	1,0	x	0,5	=	2,04		
4.2	C2666	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	M3	H	L	COMP	QUANT						0,77	
		porta "P3" w.c. masculino ampliação		0,12	x	0,10	x	1,10	x	1,0	=	0,01		
		cobogó "C6" w.c. masculino ampliação		0,12	x	0,10	x	1,80	x	1,0	=	0,02		
		cobogó "C8" w.c. masculino ampliação		0,12	x	0,10	x	1,30	x	1,0	=	0,02		
		cobogó "C9" w.c. masculino ampliação		0,12	x	0,10	x	2,30	x	2,0	=	0,06		
		cobogó "C7" w.c. masculino ampliação		0,12	x	0,10	x	2,30	x	2,0	=	0,06		
		porta "P6" w.c. P.N.E. masculino ampliação		0,12	x	0,10	x	1,20	x	1,0	=	0,01		
		cobogó "C8" w.c. masculino ampliação		0,12	x	0,10	x	1,30	x	2,0	=	0,03		
		porta "P3" w.c. feminino ampliação		0,12	x	0,10	x	1,10	x	1,0	=	0,01		
		cobogó "C6" w.c. feminino ampliação		0,12	x	0,10	x	1,80	x	1,0	=	0,02		
		cobogó "C8" w.c. feminino ampliação		0,12	x	0,10	x	1,30	x	1,0	=	0,02		
		cobogó "C9" w.c. feminino ampliação		0,12	x	0,10	x	2,30	x	2,0	=	0,06		
		cobogó "C7" w.c. feminino ampliação		0,12	x	0,10	x	2,30	x	2,0	=	0,06		
		porta "P6" w.c. P.N.E. feminino ampliação		0,12	x	0,10	x	1,20	x	1,0	=	0,01		
		cobogó "C8" w.c. feminino ampliação		0,12	x	0,10	x	1,30	x	2,0	=	0,03		
		cobogó "C1" w.c. masculino reforma		0,12	x	0,10	x	0,80	x	1,0	=	0,01		
		cobogó "C1" w.c. feminino reforma		0,12	x	0,10	x	0,80	x	1,0	=	0,01		
		janela "J2" secretaria existente		0,12	x	0,10	x	1,50	x	1,0	=	0,02		
		porta "PF3" despensa existente		0,12	x	0,10	x	1,10	x	1,0	=	0,01		
		circulação próximo ao w.c. existente "PF6"		0,12	x	0,10	x	1,30	x	1,0	=	0,02		
		janela "J4" sala de aula 01 existente		0,12	x	0,10	x	2,30	x	4,0	=	0,11		
		porta "PF4" central de acondicionamento de lixo		0,12	x	0,10	x	0,95	x	3,0	=	0,03		
		muro de contorno "PF1"		0,12	x	0,10	x	2,00	x	1,0	=	0,02		
		circulação abertura ampliação		0,12	x	0,10	x	2,30	x	1,0	=	0,03		
		janela "J3" ampliação cantina		0,12	x	0,10	x	1,80	x	1,0	=	0,02		
		cobogó "C6" ampliação cantina		0,12	x	0,10	x	1,80	x	2,0	=	0,04		
		muro de contorno "PF5"		0,12	x	0,10	x	2,30	x	1,0	=	0,03		
4.3	101161	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M2	C	H	QUANT							15,33	
		w.c. masculino ampliação "C6"		1,50	x	0,50	x	1,0	x	1,0	=	0,75		
		w.c. masculino ampliação "C7"		2,00	x	0,50	x	2,0	x	1,0	=	2,00		
		w.c. masculino ampliação "C8"		1,00	x	0,50	x	1,0	x	1,0	=	0,50		
		w.c. masculino ampliação "C9"		2,00	x	0,50	x	2,0	x	1,0	=	2,00		
		w.c. P.N.E masculino "C8"		1,00	x	0,50	x	2,0	x	1,0	=	1,00		
		w.c. feminino ampliação "C6"		1,50	x	0,50	x	1,0	x	1,0	=	0,75		
		w.c. feminino ampliação "C7"		2,00	x	0,50	x	2,0	x	1,0	=	2,00		
		w.c. feminino ampliação "C8"		1,00	x	0,50	x	1,0	x	1,0	=	0,50		
		w.c. feminino ampliação "C9"		2,00	x	0,50	x	2,0	x	1,0	=	2,00		
		w.c. P.N.E feminino "C8"		1,00	x	0,50	x	2,0	x	1,0	=	1,00		
		cantina ampliação "C6"		1,50	x	0,50	x	2,0	x	1,0	=	1,50		
		w.c. masculino existente		0,50	x	0,50	x	1,0	x	1,0	=	0,25		
		w.c. feminino existente		0,50	x	0,50	x	1,0	x	1,0	=	0,25		
		passarela entrada		0,70	x	0,70	x	1,0	x	1,0	=	0,49		
				0,50	x	0,50	x	1,0	x	1,0	=	0,25		
				0,30	x	0,30	x	1,0	x	1,0	=	0,09		
5		<b>REVESTIMENTOS</b>												
5.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP. = 5mm P/ PAREDE	M2	C	H	QUANT	FACES						911,11	
		w.c. masculino ampliação		3,75	x	3,23	x	1,0	x	1,0	=	12,11		
				5,80	x	3,23	x	1,0	x	1,0	=	18,73		
				7,65	x	3,23	x	1,0	x	1,0	=	24,71		
				2,10	x	3,23	x	1,0	x	1,0	=	6,78		
				1,85	x	3,23	x	1,0	x	1,0	=	5,98		
				1,65	x	3,23	x	1,0	x	1,0	=	5,33		
		empenas		5,80	x	0,80	x	1,0	x	0,5	=	2,32		
				2,00	x	0,80	x	1,0	x	1,0	=	1,60		
				1,65	x	0,80	x	1,0	x	1,0	=	1,32		
				1,85	x	0,80	x	1,0	x	1,0	=	1,48		
				2,10	x	0,80	x	1,0	x	1,0	=	1,68		
				2,22	x	0,40	x	1,0	x	1,0	=	0,89		
		desconto cobogó "C6"		1,50	x	0,50	x	1,0	x	-	1,0	=	- 0,75	
		desconto cobogó "C7"		2,00	x	0,50	x	2,0	x	-	1,0	=	- 2,00	
		desconto cobogó "C8"		1,00	x	0,50	x	3,0	x	-	1,0	=	- 1,50	
		desconto cobogó "C9"		2,00	x	0,50	x	2,0	x	-	1,0	=	- 2,00	
		desconto porta "P3"		0,80	x	2,10	x	1,0	x	-	1,0	=	- 1,68	
		desconto porta "P6"		0,90	x	2,10	x	1,0	x	-	1,0	=	- 1,89	



MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. FRANCISCO MAMEDE DE BRITO  
Local: Sítio Tucuns - Distrito de Passagem da Onça - Município de Viçosa do Ceará - CE

Viçosa do Ceará-CE, 30 de Outubro de 2023

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO				
EXTERNO		w.c. feminino ampliação	3,75 x	3,23 x	1,0 x	1,0 =	12,11	
			5,80 x	3,23 x	1,0 x	1,0 =	18,73	
			7,65 x	3,23 x	1,0 x	1,0 =	24,71	
			2,10 x	3,23 x	1,0 x	1,0 =	6,78	
			1,85 x	3,23 x	1,0 x	1,0 =	5,98	
			1,65 x	3,23 x	1,0 x	1,0 =	5,33	
		empenas	5,80 x	0,80 x	1,0 x	0,5 =	2,32	
			2,00 x	0,80 x	1,0 x	1,0 =	1,60	
			1,65 x	0,80 x	1,0 x	1,0 =	1,32	
			1,85 x	0,80 x	1,0 x	1,0 =	1,48	
			2,10 x	0,80 x	1,0 x	1,0 =	1,68	
			2,22 x	0,40 x	1,0 x	1,0 =	0,89	
			desconto cobogó "C6"	1,50 x	0,50 x	1,0 x -	1,0 = -	0,75
			desconto cobogó "C7"	2,00 x	0,50 x	2,0 x -	1,0 = -	2,00
			desconto cobogó "C8"	1,00 x	0,50 x	3,0 x -	1,0 = -	1,50
			desconto cobogó "C9"	2,00 x	0,50 x	2,0 x -	1,0 = -	2,00
			desconto porta "P3"	0,80 x	2,10 x	1,0 x -	1,0 = -	1,68
			desconto porta "P6"	0,90 x	2,10 x	1,0 x -	1,0 = -	1,89
		central de acondicionamento de lixo	2,85 x	2,12 x	1,0 x	1,0 =	6,04	
			3,00 x	0,63 x	1,0 x	1,0 =	1,89	
			0,15 x	2,23 x	4,0 x	1,0 =	1,34	
			1,35 x	2,12 x	2,0 x	1,0 =	5,72	
		w.c.'s existente reforma	2,45 x	2,90 x	1,0 x	1,0 =	7,11	
			0,35 x	2,90 x	1,0 x	1,0 =	1,02	
		empenas	2,45 x	0,80 x	1,0 x	1,0 =	1,96	
			0,35 x	0,80 x	1,0 x	1,0 =	0,28	
		colunas	0,20 x	2,80 x	6,0 x	4,0 =	13,44	
		colunas circulares	0,05 x	3,00 x	12,0 x	1,0 =	1,80	
		colunas circulares	0,07 x	6,00 x	4,0 x	1,0 =	1,68	
		colunas circulares	0,05 x	3,50 x	12,0 x	1,0 =	2,10	
		substituição de cobogós por janelas	1,00 x	1,00 x	8,0 x	1,0 =	8,00	
		recuperação de reboco deteriorado	5,00 x	2,00 x	1,0 x	1,0 =	10,00	
			4,00 x	3,00 x	1,0 x	1,0 =	12,00	
		mureta	22,25 x	0,75 x	1,0 x	2,0 =	33,38	
			22,25 x	0,30 x	1,0 x	1,0 =	6,68	
		elevação muro de contorno	50,00 x	0,80 x	1,0 x	2,0 =	80,00	
			50,00 x	0,80 x	1,0 x	2,0 =	80,00	
			50,00 x	0,80 x	1,0 x	2,0 =	80,00	
			50,00 x	0,80 x	1,0 x	2,0 =	80,00	
		desconto "PF1"	1,70 x	0,80 x	1,0 x -	1,0 = -	1,36	
		desconto "PF2"	4,00 x	0,80 x	1,0 x -	1,0 = -	3,20	
		desconto central de acondicionamento de lixo	3,00 x	2,20 x	1,0 x -	1,0 = -	6,60	
		reforço muro de contorno	0,20 x	2,50 x	60,0 x	2,0 =	60,00	
		fechar frontão passarelas entrada	2,74 x	1,42 x	2,0 x	0,5 =	3,89	
			2,84 x	1,44 x	2,0 x	0,5 =	4,09	
INTERNO		w.c. masculino	3,45 x	2,90 x	2,0 x	1,0 =	20,01	
			5,50 x	2,90 x	2,0 x	1,0 =	31,90	
		divisórias sanitários	1,80 x	1,80 x	3,0 x	2,0 =	19,44	
			1,20 x	1,80 x	3,0 x	2,0 =	12,96	
			1,45 x	1,80 x	1,0 x	2,0 =	5,22	
		desconto porta "P4"	0,60 x	1,70 x	3,0 x -	1,0 = -	3,06	
		desconto porta "P5"	0,80 x	1,70 x	1,0 x -	1,0 = -	1,36	
		desconto porta "P3"	0,80 x	2,10 x	1,0 x -	1,0 = -	1,68	
		desconto cobogó "C6"	1,50 x	0,50 x	1,0 x -	1,0 = -	0,75	
		desconto cobogó "C7"	2,00 x	0,50 x	2,0 x -	1,0 = -	2,00	
		desconto cobogó "C8"	1,00 x	0,50 x	1,0 x -	1,0 = -	0,50	
		desconto cobogó "C9"	2,00 x	0,50 x	2,0 x -	1,0 = -	2,00	
		w.c. P.N.E. masculino	1,80 x	2,90 x	2,0 x	1,0 =	10,44	
			1,70 x	2,90 x	2,0 x	1,0 =	9,86	
		desconto porta "P6"	0,90 x	2,10 x	1,0 x -	1,0 = -	1,89	
		desconto cobogó "C8"	1,00 x	0,50 x	2,0 x -	1,0 = -	1,00	
		w.c. feminino	3,45 x	2,90 x	2,0 x	1,0 =	20,01	
			5,50 x	2,90 x	2,0 x	1,0 =	31,90	
		divisórias sanitários	1,80 x	1,80 x	3,0 x	2,0 =	19,44	
			1,20 x	1,80 x	3,0 x	2,0 =	12,96	
			1,45 x	1,80 x	1,0 x	2,0 =	5,22	
		desconto porta "P4"	0,60 x	1,70 x	3,0 x -	1,0 = -	3,06	
		desconto porta "P5"	0,80 x	1,70 x	1,0 x -	1,0 = -	1,36	
	desconto porta "P3"	0,80 x	2,10 x	1,0 x -	1,0 = -	1,68		
	desconto cobogó "C6"	1,50 x	0,50 x	1,0 x -	1,0 = -	0,75		

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. FRANCISCO MAMEDE DE BRITO  
Local: Sítio Tucuns - Distrito de Passagem da Onça - Município de Viçosa do Ceará - CE



Viçosa do Ceará - CE, 30 de Outubro de 2023

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO				
		desconto cobogó "C7"	2,00 x	0,50 x	2,0 x -	1,0 = -	2,00	
		desconto cobogó "C8"	1,00 x	0,50 x	1,0 x -	1,0 = -	0,50	
		desconto cobogó "C9"	2,00 x	0,50 x	2,0 x -	1,0 = -	2,00	
		w.c. P.N.E. feminino	1,80 x	2,90 x	2,0 x	1,0 =	10,44	
			1,70 x	2,90 x	2,0 x	1,0 =	9,86	
		desconto porta "P6"	0,90 x	2,10 x	1,0 x -	1,0 = -	1,89	
		desconto cobogó "C8"	1,00 x	0,50 x	2,0 x -	1,0 = -	1,00	
		biblioteca reforma	3,00 x	2,90 x	1,0 x	2,0 =	17,40	
		w.c.'s existente reforma	2,00 x	2,90 x	1,0 x	1,0 =	5,80	
		central de acondicionamento de lixo	0,80 x	2,00 x	3,0 x	1,0 =	4,80	
			1,20 x	2,09 x	3,0 x	2,0 =	15,05	
		substituição de cobogós por janelas	1,00 x	1,00 x	8,0 x	1,0 =	8,00	
		recuperação de reboco deteriorado	6,00 x	2,90 x	1,0 x	1,0 =	17,40	
			5,00 x	2,80 x	1,0 x	1,0 =	14,00	
5.2	C0778	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO	M2	C	L	QUANT	75,46	
		w.c. masculino ampliação	5,50 x	3,45 x	1,0 x	1,0 =	18,98	
		w.c. P.N.E. masculino ampliação	1,70 x	1,80 x	1,0 x	1,0 =	3,06	
		w.c. feminino ampliação	5,50 x	3,45 x	1,0 x	1,0 =	18,98	
		w.c. P.N.E. feminino ampliação	1,70 x	1,80 x	1,0 x	1,0 =	3,06	
		cantina	3,70 x	2,85 x	1,0 x	1,0 =	10,55	
		ampliação cantina	1,39 x	2,15 x	1,0 x	1,0 =	2,99	
		ampliação cantina	2,15 x	3,00 x	1,0 x	1,0 =	6,45	
		w.c. masculino existente	1,00 x	1,66 x	1,0 x	1,0 =	1,66	
		w.c. feminino existente	1,00 x	1,66 x	1,0 x	1,0 =	1,66	
		central de acondicionamento de lixo	0,80 x	1,15 x	3,0 x	1,0 =	2,76	
		laje castelo d'água $A=\pi r^2$	5,31 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	5,31	
5.3	C3037	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:4	M2	C	H	QUANT	FACES	726,58
		w.c. masculino ampliação	3,75 x	3,23 x	1,0 x	1,0 =	12,11	
			5,80 x	3,23 x	1,0 x	1,0 =	18,73	
			7,65 x	3,23 x	1,0 x	1,0 =	24,71	
			2,10 x	3,23 x	1,0 x	1,0 =	6,78	
			1,85 x	3,23 x	1,0 x	1,0 =	5,98	
			1,65 x	3,23 x	1,0 x	1,0 =	5,33	
		empenas	5,80 x	0,80 x	1,0 x	0,5 =	2,32	
			2,00 x	0,80 x	1,0 x	1,0 =	1,60	
			1,65 x	0,80 x	1,0 x	1,0 =	1,32	
			1,85 x	0,80 x	1,0 x	1,0 =	1,48	
			2,10 x	0,80 x	1,0 x	1,0 =	1,68	
			2,22 x	0,40 x	1,0 x	1,0 =	0,89	
		desconto cobogó "C6"	1,50 x	0,50 x	1,0 x -	1,0 = -	0,75	
		desconto cobogó "C7"	2,00 x	0,50 x	2,0 x -	1,0 = -	2,00	
		desconto cobogó "C8"	1,00 x	0,50 x	3,0 x -	1,0 = -	1,50	
		desconto cobogó "C9"	2,00 x	0,50 x	2,0 x -	1,0 = -	2,00	
		desconto porta "P3"	0,80 x	2,10 x	1,0 x -	1,0 = -	1,68	
		desconto porta "P6"	0,90 x	2,10 x	1,0 x -	1,0 = -	1,89	
		w.c. feminino ampliação	3,75 x	3,23 x	1,0 x	1,0 =	12,11	
			5,80 x	3,23 x	1,0 x	1,0 =	18,73	
			7,65 x	3,23 x	1,0 x	1,0 =	24,71	
			2,10 x	3,23 x	1,0 x	1,0 =	6,78	
			1,85 x	3,23 x	1,0 x	1,0 =	5,98	
			1,65 x	3,23 x	1,0 x	1,0 =	5,33	
		empenas	5,80 x	0,80 x	1,0 x	0,5 =	2,32	
			2,00 x	0,80 x	1,0 x	1,0 =	1,60	
			1,65 x	0,80 x	1,0 x	1,0 =	1,32	
			1,85 x	0,80 x	1,0 x	1,0 =	1,48	
			2,10 x	0,80 x	1,0 x	1,0 =	1,68	
			2,22 x	0,40 x	1,0 x	1,0 =	0,89	
		desconto cobogó "C6"	1,50 x	0,50 x	1,0 x -	1,0 = -	0,75	
		desconto cobogó "C7"	2,00 x	0,50 x	2,0 x -	1,0 = -	2,00	
		desconto cobogó "C8"	1,00 x	0,50 x	3,0 x -	1,0 = -	1,50	
		desconto cobogó "C9"	2,00 x	0,50 x	2,0 x -	1,0 = -	2,00	
		desconto porta "P3"	0,80 x	2,10 x	1,0 x -	1,0 = -	1,68	
		desconto porta "P6"	0,90 x	2,10 x	1,0 x -	1,0 = -	1,89	
		central de acondicionamento de lixo	2,85 x	2,12 x	1,0 x	1,0 =	6,04	
			3,00 x	0,63 x	1,0 x	1,0 =	1,89	
			0,15 x	2,23 x	4,0 x	1,0 =	1,34	
			1,35 x	2,12 x	2,0 x	1,0 =	5,72	
		w.c.'s existente reforma	2,45 x	2,90 x	1,0 x	1,0 =	7,11	
			0,35 x	2,90 x	1,0 x	1,0 =	1,02	

EXTERNO



MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. FRANCISCO MAMEDE DE BRITO

Local: Sítio Tucuns - Distrito de Passagem da Onça - Município de Viçosa do Ceará - CE



Viçosa do Ceará-CE, 30 de Outubro de 2023

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO				
INTERNO		empenas	2,45 x	0,80 x	1,0 x	1,0 =	1,96	
			0,35 x	0,80 x	1,0 x	1,0 =	0,28	
		colunas	0,20 x	2,80 x	6,0 x	4,0 =	13,44	
		colunas circulares	0,05 x	3,00 x	12,0 x	1,0 =	1,80	
		colunas circulares	0,07 x	6,00 x	4,0 x	1,0 =	1,68	
		colunas circulares	0,05 x	3,50 x	12,0 x	1,0 =	2,10	
		substituição de cobogós por janelas	1,00 x	1,00 x	8,0 x	1,0 =	8,00	
		recuperação de reboco deteriorado	5,00 x	2,00 x	1,0 x	1,0 =	10,00	
			4,00 x	3,00 x	1,0 x	1,0 =	12,00	
		mureta	22,25 x	0,75 x	1,0 x	2,0 =	33,38	
			22,25 x	0,30 x	1,0 x	1,0 =	6,68	
		elevação muro de contorno	50,00 x	0,80 x	1,0 x	2,0 =	80,00	
			50,00 x	0,80 x	1,0 x	2,0 =	80,00	
			50,00 x	0,80 x	1,0 x	2,0 =	80,00	
			50,00 x	0,80 x	1,0 x	2,0 =	80,00	
		desconto "PF1"	1,70 x	0,80 x	1,0 x -	1,0 = -	1,36	
		desconto "PF2"	4,00 x	0,80 x	1,0 x -	1,0 = -	3,20	
		desconto central de acondicionamento de lixo	3,00 x	2,20 x	1,0 x -	1,0 = -	6,60	
		reforço muro de contorno	0,20 x	2,50 x	60,0 x	2,0 =	60,00	
		fechar frontão passarelas entrada	2,74 x	1,42 x	2,0 x	0,5 =	3,89	
			2,84 x	1,44 x	2,0 x	0,5 =	4,09	
		w.c. masculino	3,45 x	1,10 x	2,0 x	1,0 =	7,59	
			5,50 x	1,10 x	2,0 x	1,0 =	12,10	
		desconto porta "P3"	0,80 x	0,30 x	1,0 x -	1,0 = -	0,24	
		desconto cobogó "C6"	1,50 x	0,50 x	1,0 x -	1,0 = -	0,75	
		desconto cobogó "C7"	2,00 x	0,50 x	2,0 x -	1,0 = -	2,00	
		desconto cobogó "C8"	1,00 x	0,50 x	1,0 x -	1,0 = -	0,50	
		desconto cobogó "C9"	2,00 x	0,50 x	2,0 x -	1,0 = -	2,00	
		w.c. P.N.E. masculino	1,80 x	1,10 x	2,0 x	1,0 =	3,96	
			1,70 x	1,10 x	2,0 x	1,0 =	3,74	
		desconto porta "P6"	0,90 x	0,30 x	1,0 x -	1,0 = -	0,27	
		desconto cobogó "C8"	1,00 x	0,50 x	2,0 x -	1,0 = -	1,00	
		w.c. feminino	3,45 x	1,10 x	2,0 x	1,0 =	7,59	
			5,50 x	1,10 x	2,0 x	1,0 =	12,10	
		desconto porta "P3"	0,80 x	0,30 x	1,0 x -	1,0 = -	0,24	
		desconto cobogó "C6"	1,50 x	0,50 x	1,0 x -	1,0 = -	0,75	
		desconto cobogó "C7"	2,00 x	0,50 x	2,0 x -	1,0 = -	2,00	
		desconto cobogó "C8"	1,00 x	0,50 x	1,0 x -	1,0 = -	0,50	
		desconto cobogó "C9"	2,00 x	0,50 x	2,0 x -	1,0 = -	2,00	
		w.c. P.N.E. feminino	1,80 x	1,10 x	2,0 x	1,0 =	3,96	
			1,70 x	1,10 x	2,0 x	1,0 =	3,74	
		desconto porta "P6"	0,90 x	0,30 x	1,0 x -	1,0 = -	0,27	
		desconto cobogó "C8"	1,00 x	0,50 x	2,0 x -	1,0 = -	1,00	
		biblioteca reforma	3,00 x	1,10 x	1,0 x	2,0 =	6,60	
		w.c.'s existente reforma	2,00 x	1,10 x	1,0 x	1,0 =	2,20	
	desconto porta "P1"	0,60 x	0,30 x	2,0 x -	1,0 = -	0,36		
	substituição de cobogós por janelas	1,00 x	1,00 x	8,0 x	1,0 =	8,00		
	recuperação de reboco deteriorado	6,00 x	2,90 x	1,0 x	1,0 =	17,40		
		5,00 x	2,80 x	1,0 x	1,0 =	14,00		
5.4	C3032	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3, C/ 100 KG DE CIMENTO E ESP=20 mm P/ TETO	M2	C	L	QUANT	75,46	
		w.c. masculino ampliação	5,50 x	3,45 x	1,0 x	1,0 =	18,98	
		w.c. P.N.E. masculino ampliação	1,70 x	1,80 x	1,0 x	1,0 =	3,06	
		w.c. feminino ampliação	5,50 x	3,45 x	1,0 x	1,0 =	18,98	
		w.c. P.N.E. feminino ampliação	1,70 x	1,80 x	1,0 x	1,0 =	3,06	
		cantina	3,70 x	2,85 x	1,0 x	1,0 =	10,55	
		ampliação cantina	1,39 x	2,15 x	1,0 x	1,0 =	2,99	
		ampliação cantina	2,15 x	3,00 x	1,0 x	1,0 =	6,45	
		w.c. masculino existente	1,00 x	1,66 x	1,0 x	1,0 =	1,66	
		w.c. feminino existente	1,00 x	1,66 x	1,0 x	1,0 =	1,66	
		central de acondicionamento de lixo	0,80 x	1,15 x	3,0 x	1,0 =	2,76	
		laje castelo d'água $A=\pi r^2$	5,31 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	5,31	
5.5	C3029	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:4	M2	C	H	QUANT	FACES	184,37
		w.c. masculino	3,45 x	1,80 x	2,0 x	1,0 =	12,42	
			5,50 x	1,80 x	2,0 x	1,0 =	19,80	
		divisórias sanitários	1,80 x	1,80 x	3,0 x	2,0 =	19,44	
			1,20 x	1,80 x	3,0 x	2,0 =	12,96	
			1,45 x	1,80 x	1,0 x	2,0 =	5,22	
		desconto porta "P3"	0,80 x	1,80 x	1,0 x -	1,0 = -	1,44	
		desconto porta "P4"	0,60 x	1,80 x	3,0 x -	1,0 = -	3,24	

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

**PREFEITURA MUNICIPAL**  
FL N° 322  
M  
Viçosa do Ceará - CE 30 de Outubro de 2023

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. FRANCISCO MAMEDE DE BRITO  
Local: Sítio Tucuns - Distrito de Passagem da Onça - Município de Viçosa do Ceará - CE

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO				
		w.c. P.N.E. masculino	1,80 x	1,80 x	2,0 x	1,0 =	6,48	
			1,70 x	1,80 x	2,0 x	1,0 =	6,12	
		desconto porta "P5"	0,90 x	1,80 x	1,0 x	1,0 =	1,62	
		w.c. feminino	3,45 x	1,80 x	2,0 x	1,0 =	12,42	
			5,50 x	1,80 x	2,0 x	1,0 =	19,80	
		divisórias sanitários	1,80 x	1,80 x	3,0 x	2,0 =	19,44	
			1,20 x	1,80 x	3,0 x	2,0 =	12,96	
			1,45 x	1,80 x	1,0 x	2,0 =	5,22	
		desconto porta "P3"	0,80 x	1,80 x	1,0 x	1,0 =	1,44	
		desconto porta "P4"	0,60 x	1,80 x	3,0 x	1,0 =	3,24	
		w.c. P.N.E. feminino	1,70 x	1,80 x	2,0 x	1,0 =	6,12	
			1,80 x	1,80 x	2,0 x	1,0 =	6,48	
		desconto porta "P5"	0,90 x	1,80 x	1,0 x	1,0 =	1,62	
		w.c.'s existente reforma	2,00 x	1,80 x	1,0 x	1,0 =	3,60	
		desconto porta "P1"	0,60 x	1,80 x	2,0 x	1,0 =	2,16	
		biblioteca reforma	3,00 x	1,80 x	1,0 x	2,0 =	10,80	
		central de condicionamento de lixo	0,80 x	2,00 x	3,0 x	1,0 =	4,80	
			1,20 x	2,09 x	3,0 x	2,0 =	15,05	
5.6	C4445	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	M2	C	H	QUANT	FACES	374,65
		w.c. masculino	3,45 x	1,80 x	2,0 x	1,0 =	12,42	
			5,50 x	1,80 x	2,0 x	1,0 =	19,80	
		divisórias sanitários	1,80 x	1,80 x	3,0 x	2,0 =	19,44	
			1,20 x	1,80 x	3,0 x	2,0 =	12,96	
			1,45 x	1,80 x	1,0 x	2,0 =	5,22	
		divisória lavatório	0,52 x	1,80 x	1,0 x	2,0 =	1,87	
		desconto porta "P3"	0,80 x	1,80 x	1,0 x	1,0 =	1,44	
		desconto porta "P4"	0,60 x	1,80 x	3,0 x	1,0 =	3,24	
		desconto porta "P5"	0,80 x	1,80 x	1,0 x	1,0 =	1,44	
		w.c. P.N.E. masculino	1,80 x	1,80 x	2,0 x	1,0 =	6,48	
			1,70 x	1,80 x	2,0 x	1,0 =	6,12	
		desconto porta "P6"	0,90 x	1,80 x	1,0 x	1,0 =	1,62	
		w.c. feminino	3,45 x	1,80 x	2,0 x	1,0 =	12,42	
			5,50 x	1,80 x	2,0 x	1,0 =	19,80	
		divisórias sanitários	1,80 x	1,80 x	3,0 x	2,0 =	19,44	
			1,20 x	1,80 x	3,0 x	2,0 =	12,96	
			1,45 x	1,80 x	1,0 x	2,0 =	5,22	
		desconto porta "P3"	0,80 x	1,80 x	1,0 x	1,0 =	1,44	
		desconto porta "P4"	0,60 x	1,80 x	3,0 x	1,0 =	3,24	
		desconto porta "P5"	0,80 x	1,80 x	1,0 x	1,0 =	1,44	
		w.c. P.N.E. feminino	1,70 x	1,80 x	2,0 x	1,0 =	6,12	
			1,80 x	1,80 x	2,0 x	1,0 =	6,48	
		desconto porta "P6"	0,90 x	1,80 x	1,0 x	1,0 =	1,62	
		w.c.'s existente reforma	2,00 x	1,80 x	1,0 x	1,0 =	3,60	
			1,66 x	1,80 x	2,0 x	2,0 =	11,95	
		desconto porta "P1"	0,60 x	1,80 x	2,0 x	1,0 =	2,16	
		biblioteca reforma	3,00 x	1,20 x	2,0 x	1,0 =	7,20	
			3,70 x	1,20 x	2,0 x	1,0 =	8,88	
		desconto porta "P3"	0,80 x	1,20 x	1,0 x	1,0 =	0,96	
		cantina	2,85 x	1,80 x	2,0 x	1,0 =	10,26	
			3,70 x	1,80 x	2,0 x	1,0 =	13,32	
		desconto porta "P3"	0,80 x	1,80 x	1,0 x	1,0 =	1,44	
		desconto grade de ferro "G1"	1,50 x	1,20 x	2,0 x	1,0 =	3,60	
		desconto abertura ampliação cantina	0,80 x	1,80 x	1,0 x	1,0 =	1,44	
		despensa cantina	1,39 x	1,80 x	2,0 x	1,0 =	5,00	
			2,15 x	1,80 x	2,0 x	1,0 =	7,74	
		desconto abertura ampliação cantina	0,80 x	1,80 x	1,0 x	1,0 =	1,44	
			1,45 x	1,80 x	1,0 x	1,0 =	2,61	
		desconto portão "PF3"	0,80 x	2,10 x	1,0 x	1,0 =	1,68	
		cantina ampliação	3,00 x	1,80 x	2,0 x	1,0 =	10,80	
			2,15 x	1,80 x	2,0 x	1,0 =	7,74	
		desconto abertura ampliação cantina	1,45 x	1,80 x	1,0 x	1,0 =	2,61	
		desconto janela "J3"	1,50 x	0,60 x	1,0 x	1,0 =	0,90	
		diretoria	2,91 x	1,20 x	2,0 x	1,0 =	6,98	
			4,00 x	1,20 x	2,0 x	1,0 =	9,60	
		desconto porta "P2"	0,70 x	1,20 x	1,0 x	1,0 =	0,84	
		secretaria	2,94 x	1,20 x	2,0 x	1,0 =	7,06	
			4,00 x	1,20 x	2,0 x	1,0 =	9,60	
		desconto porta "P2"	0,70 x	1,20 x	1,0 x	1,0 =	0,84	
		sala de aula 01 existente	6,00 x	1,60 x	2,0 x	1,0 =	19,20	

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. FRANCISCO MAMEDE DE BRITO  
Local: Sítio Tucuns - Distrito de Passagem da Onça - Município de Viçosa do Ceará - CE

Viçosa do Ceará-CE, 30 de Outubro de 2023

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO								
				8,00	x	1,60	x	2,0	x	1,0	=	25,60
		desconto porta "P3"		0,80	x	1,60	x	1,0	x	1,0	=	1,28
		sala de aula 02 existente		6,00	x	1,60	x	2,0	x	1,0	=	19,20
				8,00	x	1,60	x	2,0	x	1,0	=	25,60
		desconto "P3"		0,80	x	1,60	x	1,0	x	1,0	=	1,28
		colunas		0,20	x	1,60	x	6,0	x	4,0	=	7,68
				0,25	x	1,60	x	6,0	x	4,0	=	9,60
		central de condicionamento de lixo		0,80	x	2,00	x	3,0	x	1,0	=	4,80
				1,20	x	2,09	x	3,0	x	2,0	=	15,05
5.7	C1427	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	C		H		QUANT		FACES		374,65
		w.c. masculino		3,45	x	1,80	x	2,0	x	1,0	=	12,42
				5,50	x	1,80	x	2,0	x	1,0	=	19,80
		divisórias sanitários		1,80	x	1,80	x	3,0	x	2,0	=	19,44
				1,20	x	1,80	x	3,0	x	2,0	=	12,96
				1,45	x	1,80	x	1,0	x	2,0	=	5,22
		divisória lavatório		0,52	x	1,80	x	1,0	x	2,0	=	1,87
		desconto porta "P3"		0,80	x	1,80	x	1,0	x	1,0	=	1,44
		desconto porta "P4"		0,60	x	1,80	x	3,0	x	1,0	=	3,24
		desconto porta "P5"		0,80	x	1,80	x	1,0	x	1,0	=	1,44
		w.c. P.N.E. masculino		1,80	x	1,80	x	2,0	x	1,0	=	6,48
				1,70	x	1,80	x	2,0	x	1,0	=	6,12
		desconto porta "P6"		0,90	x	1,80	x	1,0	x	1,0	=	1,62
		w.c. feminino		3,45	x	1,80	x	2,0	x	1,0	=	12,42
				5,50	x	1,80	x	2,0	x	1,0	=	19,80
		divisórias sanitários		1,80	x	1,80	x	3,0	x	2,0	=	19,44
				1,20	x	1,80	x	3,0	x	2,0	=	12,96
				1,45	x	1,80	x	1,0	x	2,0	=	5,22
		desconto porta "P3"		0,80	x	1,80	x	1,0	x	1,0	=	1,44
		desconto porta "P4"		0,60	x	1,80	x	3,0	x	1,0	=	3,24
		desconto porta "P5"		0,80	x	1,80	x	1,0	x	1,0	=	1,44
		w.c. P.N.E. feminino		1,70	x	1,80	x	2,0	x	1,0	=	6,12
				1,80	x	1,80	x	2,0	x	1,0	=	6,48
		desconto porta "P6"		0,90	x	1,80	x	1,0	x	1,0	=	1,62
		w.c.'s existente reforma		2,00	x	1,80	x	1,0	x	1,0	=	3,60
				1,66	x	1,80	x	2,0	x	2,0	=	11,95
		desconto porta "P1"		0,60	x	1,80	x	2,0	x	1,0	=	2,16
		biblioteca reforma		3,00	x	1,20	x	2,0	x	1,0	=	7,20
				3,70	x	1,20	x	2,0	x	1,0	=	8,88
		desconto porta "P3"		0,80	x	1,20	x	1,0	x	1,0	=	0,96
		cantina		2,85	x	1,80	x	2,0	x	1,0	=	10,26
				3,70	x	1,80	x	2,0	x	1,0	=	13,32
		desconto porta "P3"		0,80	x	1,80	x	1,0	x	1,0	=	1,44
		desconto grade de ferro "G1"		1,50	x	1,20	x	2,0	x	1,0	=	3,60
		desconto abertura ampliação cantina		0,80	x	1,80	x	1,0	x	1,0	=	1,44
		despensa cantina		1,39	x	1,80	x	2,0	x	1,0	=	5,00
				2,15	x	1,80	x	2,0	x	1,0	=	7,74
		desconto abertura ampliação cantina		0,80	x	1,80	x	1,0	x	1,0	=	1,44
				1,45	x	1,80	x	1,0	x	1,0	=	2,61
		desconto portão "PF3"		0,80	x	2,10	x	1,0	x	1,0	=	1,68
		cantina ampliação		3,00	x	1,80	x	2,0	x	1,0	=	10,80
				2,15	x	1,80	x	2,0	x	1,0	=	7,74
		desconto abertura ampliação cantina		1,45	x	1,80	x	1,0	x	1,0	=	2,61
		desconto janela "J3"		1,50	x	0,60	x	1,0	x	1,0	=	0,90
		diretoria		2,91	x	1,20	x	2,0	x	1,0	=	6,98
				4,00	x	1,20	x	2,0	x	1,0	=	9,60
		desconto porta "P2"		0,70	x	1,20	x	1,0	x	1,0	=	0,84
		secretaria		2,94	x	1,20	x	2,0	x	1,0	=	7,06
				4,00	x	1,20	x	2,0	x	1,0	=	9,60
		desconto porta "P2"		0,70	x	1,20	x	1,0	x	1,0	=	0,84
		sala de aula 01 existente		6,00	x	1,60	x	2,0	x	1,0	=	19,20
				8,00	x	1,60	x	2,0	x	1,0	=	25,60
		desconto porta "P3"		0,80	x	1,60	x	1,0	x	1,0	=	1,28
		sala de aula 02 existente		6,00	x	1,60	x	2,0	x	1,0	=	19,20
				8,00	x	1,60	x	2,0	x	1,0	=	25,60
		desconto "P3"		0,80	x	1,60	x	1,0	x	1,0	=	1,28
		colunas		0,20	x	1,60	x	6,0	x	4,0	=	7,68
				0,25	x	1,60	x	6,0	x	4,0	=	9,60
		central de condicionamento de lixo		0,80	x	2,00	x	3,0	x	1,0	=	4,80
				1,20	x	2,09	x	3,0	x	2,0	=	15,05

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**


Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. FRANCISCO MAMEDE DE BRITO

Local: Sítio Tucuns - Distrito de Passagem da Onça - Município de Viçosa do Ceará - CE

Viçosa do Ceará-CE, 30 de Outubro de 2023

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO				
<b>6</b>		<b>COBERTURAS</b>						
6.1	C4419	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO DE 3,01 A 4 m	M2	C	L	QUANT		40,68
		w.c. masculino ampliação		5,65 x	3,60 x	1,0 x	1,0 =	20,34
		w.c. feminino ampliação		5,65 x	3,60 x	1,0 x	1,0 =	20,34
6.2	C4418	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO DE 2,01 A 3 m	M2	C	L	QUANT		26,50
		cantina		3,00 x	3,85 x	1,0 x	1,0 =	11,55
		cantina e ampliação/w.c.'s existentes		2,30 x	6,50 x	1,0 x	1,0 =	14,95
6.3	C4449	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO ATÉ 2 m	M2	C	L	QUANT		11,59
		w.c. P.N.E. masculino ampliação		1,95 x	1,85 x	1,0 x	1,0 =	3,61
		w.c. P.N.E. feminino ampliação		1,85 x	1,88 x	1,0 x	1,0 =	3,48
		central de condicionamento de lixo		1,45 x	3,10 x	1,0 x	1,0 =	4,50
6.4	C4448	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ PISO - VÃO ATÉ 2 m	M2	C	L	QUANT		4,16
		laje caixa d'água cantina/w.c.'s existente		1,81 x	2,30 x	1,0 x	1,0 =	4,16
6.5	C2460	TESOURA EM MASSARANDUBA C/ACESSÓRIOS	M	C	QUANT			27,70
		passarela entrada "PF1"		2,00 x	3,0 x	1,0 x	1,0 =	6,00
		passarela entrada "PF5"		2,50 x	3,0 x	1,0 x	1,0 =	7,50
		passarelas internas		2,30 x	4,0 x	1,0 x	1,0 =	9,20
				2,50 x	2,0 x	1,0 x	1,0 =	5,00
6.6	C4460	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)	M2	C	L	DECL%	C+%	159,39
		w.c.'s ampliação		10,70 x	8,85 (	25%)	9,122 =	97,61
		passarelas internas		3,30 x	3,50 (	25%)	3,608 =	11,91
				3,00 x	3,30 (	25%)	3,402 =	10,20
				3,00 x	3,30 (	25%)	3,402 =	10,20
		passarela entrada nova		5,80 x	2,74 (	25%)	2,824 =	16,38
		passarela entrada		4,47 x	2,84 (	25%)	2,927 =	13,09
6.7	C4459	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO)	M2	C	L	%		30,02
		madeira danificada sala de aula 01 e circulação existente		8,00 x	8,88 x	10% x	1,0 =	7,10
		madeira danificada sala de aula 02 e circulação existente		8,00 x	8,88 x	10% x	1,0 =	7,10
		madeira danificada biblioteca, cantina e circulação existente		8,45 x	8,88 x	10% x	1,0 =	7,50
		madeira danificada diretoria, secretaria e circulação existente		4,15 x	8,88 x	9% x	1,0 =	3,32
		madeira danificada área de convivência existente		10,00 x	10,00 x	5% x	1,0 =	5,00
6.8	C4462	TELHA CERÂMICA	M2	C	L	DECL%	C+%	430,77
		w.c.'s ampliação		10,70 x	8,85 (	25%)	9,122 =	97,61
		passarelas internas		3,30 x	3,50 (	25%)	3,608 =	11,91
				3,00 x	3,30 (	25%)	3,402 =	10,20
				3,00 x	3,30 (	25%)	3,402 =	10,20
		passarela entrada nova		5,80 x	2,74 (	25%)	2,824 =	16,38
		passarela entrada		4,47 x	2,84 (	25%)	2,927 =	13,09
		sala de aula 01 / diretoria e secretaria		12,95 x	8,88 (	25%)	9,153 =	118,54
		sala de aula 02		8,80 x	8,88 (	25%)	9,153 =	80,55
		instalação de fôrro cantina existente		8,45 x	8,30 (	25%)	8,555 =	72,29
6.9	C4463	CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA	M	C	QUANT			67,11
		edificação existente		18,30 x	1,0 x	1,0 x	1,0 =	18,30
				5,30 x	1,0 x	1,0 x	1,0 =	5,30
				13,24 x	1,0 x	1,0 x	1,0 =	13,24
		w.c.'s ampliação		10,70 x	1,0 x	1,0 x	1,0 =	10,70
		passarelas internas		3,30 x	1,0 x	1,0 x	1,0 =	3,30
				3,00 x	2,0 x	1,0 x	1,0 =	6,00
		passarela entrada nova		5,80 x	1,0 x	1,0 x	1,0 =	5,80
		passarela entrada		4,47 x	1,0 x	1,0 x	1,0 =	4,47
6.10	C0387	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL	M	C	QUANT			102,99
		edificação existente		16,95 x	1,0 x	1,0 x	1,0 =	16,95
				8,40 x	1,0 x	1,0 x	1,0 =	8,40
				6,80 x	1,0 x	1,0 x	1,0 =	6,80
				22,00 x	1,0 x	1,0 x	1,0 =	22,00
		w.c.'s ampliação		10,70 x	1,0 x	1,0 x	1,0 =	10,70
				4,10 x	2,0 x	1,0 x	1,0 =	8,20
		passarelas interna		1,80 x	2,0 x	1,0 x	1,0 =	3,60
				1,10 x	2,0 x	1,0 x	1,0 =	2,20
		passarela acesso w.c. ampliação		1,80 x	2,0 x	1,0 x	1,0 =	3,60
		passarela entrada nova		5,80 x	2,0 x	1,0 x	1,0 =	11,60
		passarela entrada nova		4,47 x	2,0 x	1,0 x	1,0 =	8,94
6.11	C2200	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA	M2	C	L	QUANT	%	24,20
		área de convivência		11,0 x	11,0 x	1,0 x	20% =	24,20
6.12	C0661	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 50cm	M	C	QUANT			29,00



MEMÓRIA DE CÁLCULO



Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. FRANCISCO MAMEDE DE BRITO

Local: Sítio Tucuns - Distrito de Passagem da Onça - Município de Viçosa do Ceará - CE

Viçosa do Ceará-CE, 30 de Outubro de 2023

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO							
		edificação existente	7,60	x	1,0	x	1,0	x	1,0	=	7,60
		passarela acesso w.c. ampliação	1,50	x	4,0	x	1,0	x	1,0	=	6,00
		passarelas internas	1,50	x	8,0	x	1,0	x	1,0	=	12,00
		passarela entrada nova	1,70	x	2,0	x	1,0	x	1,0	=	3,40
6.13	C1779	IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES C/ MANTA ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA, C/ VÉU DE POLIÉSTER	M2	C	L	QUANT					17,03
		laje caixa d'água cantina/w.c.'s existente	2,26	x	2,8	x	1,0	x	1,0	=	6,22
		laje castelo d'água $A = \pi r^2$	3,14	x	1,7	x	1,0	x	1,0	=	5,31
		$C = 2\pi r \times h$	6,28	x	0,2	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		central de acondicionamento de lixo	1,45	x	3,10	x	1,0	x	1,0	=	4,50
6.14	C2057	PROTEÇÃO DE SUPERFÍCIES IMPERMEABILIZADAS	M2	C	L	QUANT					17,03
		laje caixa d'água cantina/w.c.'s existente	2,26	x	2,8	x	1,0	x	1,0	=	6,22
		laje castelo d'água $A = \pi r^2$	3,14	x	1,7	x	1,0	x	1,0	=	5,31
		$C = 2\pi r \times h$	6,28	x	0,2	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		central de acondicionamento de lixo	1,45	x	3,10	x	1,0	x	1,0	=	4,50
6.15	C1271	LOCAÇÃO MENSAL DE ESCORA METÁLICA P/VIGAS/LAJES	M2	C	L	QUANT					79,17
		w.c. masculino ampliação	3,45	x	5,50	x	1,0	x	1,0	=	18,98
		w.c. feminino ampliação	3,45	x	5,50	x	1,0	x	1,0	=	18,98
		w.c. P.N.E. masculino ampliação	1,70	x	1,80	x	1,0	x	1,0	=	3,06
		w.c. P.N.E. feminino ampliação	1,70	x	1,80	x	1,0	x	1,0	=	3,06
		cantina	2,85	x	3,70	x	1,0	x	1,0	=	10,55
		cantina ampliação	3,00	x	2,15	x	1,0	x	1,0	=	6,45
			1,40	x	2,15	x	1,0	x	1,0	=	3,01
		central de acondicionamento de lixo	1,20	x	0,80	x	3,0	x	1,0	=	2,88
		laje caixa d'água cantina/w.c.'s existente	2,15	x	1,66	x	1,0	x	1,0	=	3,57
		w.c. masculino reforma	1,00	x	1,66	x	1,0	x	1,0	=	1,66
		w.c. feminino reforma	1,00	x	1,66	x	1,0	x	1,0	=	1,66
		laje castelo d'água $A = \pi r^2$	3,14	x	1,7	x	1,0	x	1,0	=	5,31
7		<b>ESQUADRIAS</b>									
7.1	C1985	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.60X2.10)m	UN	QUANT							2,00
		w.c. masculino existente "P1"	1,0	x	1,0	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		w.c. masculino existente "P1"	1,0	x	1,0	x	1,0	x	1,0	=	1,00
7.2	C1986	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.70X2.10)m	UN	QUANT							2,00
		diretoria "P2"	1,0	x	1,0	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		secretaria "P2"	1,0	x	1,0	x	1,0	x	1,0	=	1,00
7.3	C1977	PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.80X2.10)m	UN	QUANT							6,00
		sala de aula 01 existente "P3"	1,0	x	1,0	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		cantina "P3"	1,0	x	1,0	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		biblioteca refoma "P3"	1,0	x	1,0	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		sala de aula 02 existente "P3"	1,0	x	1,0	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		w.c. masculino ampliação "P3"	1,0	x	1,0	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		w.c. feminino ampliação "P3"	1,0	x	1,0	x	1,0	x	1,0	=	1,00
7.4	C1978	PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.90X2.10)m	UN	QUANT							2,00
		w.c. P.N.E masculino ampliação "P6"	1,0	x	1,0	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		w.c. P.N.E feminino ampliação "P6"	1,0	x	1,0	x	1,0	x	1,0	=	1,00
7.5	C1967	PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA	M2	L	H	QUANT					8,84
		w.c. masculino ampliação "P4"	0,60	x	1,70	x	3,0	x	1,0	=	3,06
		w.c. masculino ampliação "P5"	0,80	x	1,70	x	1,0	x	1,0	=	1,36
		w.c. feminino ampliação "P4"	0,60	x	1,70	x	3,0	x	1,0	=	3,06
		w.c. feminino ampliação "P5"	0,80	x	1,70	x	1,0	x	1,0	=	1,36
7.6	C0042	ALIZAR (GUARNIÇÃO) DE MADEIRA	M	(A + B + B)	x	FACES					119,20
		sala de aula 01 existente "P3"	2,10	+	2,10	+	0,80	x	2,0	=	10,00
		diretoria "P2"	2,10	+	2,10	+	0,70	x	2,0	=	9,80
		secretaria "P2"	2,10	+	2,10	+	0,70	x	2,0	=	9,80
		w.c. masculino existente "P1"	2,10	+	2,10	+	0,60	x	2,0	=	9,60
		w.c. feminino existente "P1"	2,10	+	2,10	+	0,60	x	2,0	=	9,60
		cantina "P3"	2,10	+	2,10	+	0,80	x	2,0	=	10,00
		biblioteca refoma "P3"	2,10	+	2,10	+	0,80	x	2,0	=	10,00
		sala de aula 02 existente "P3"	2,10	+	2,10	+	0,80	x	2,0	=	10,00
		w.c. masculino ampliação "P3"	2,10	+	2,10	+	0,80	x	2,0	=	10,00
		w.c. feminino ampliação "P3"	2,10	+	2,10	+	0,80	x	2,0	=	10,00
		w.c. P.N.E. masculino ampliação "P6"	2,10	+	2,10	+	0,90	x	2,0	=	10,20
		w.c. P.N.E. feminino ampliação "P6"	2,10	+	2,10	+	0,90	x	2,0	=	10,20
7.7	C1426	GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO	M2	L	H	QUANT					26,62
		diretoria "GF1" para "J1"	1,60	x	1,10	x	2,0	x	1,0	=	3,52
		secretaria "GF2" para "J2"	1,30	x	1,10	x	2,0	x	1,0	=	2,86

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. FRANCISCO MAMEDE DE BRITO  
Local: Sítio Tucuns - Distrito de Passagem da Onça - Município de Viçosa do Ceará - CE



Viçosa do Ceará-CE, 30 de Outubro de 2023

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO				
		sala de aula 01 existente "GF3" para "J4"	2,10 x	1,10 x	4,0 x	1,0 =	9,24	
		sala de aula 02 existente "GF3" para "J4"	2,10 x	1,10 x	4,0 x	1,0 =	9,24	
		cantina ampliação "GF1" para "J3"	1,60 x	1,10 x	1,0 x	1,0 =	1,76	
7.8	C3659	PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADIÇA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	M2	L	H	QUANT	21,51	
		portão muro externo "PF1"	1,30 x	2,30 x	1,0 x	1,0 =	2,99	
		portão muro externo "PF5"	2,00 x	2,30 x	1,0 x	1,0 =	4,60	
		cantina "PF3"	0,80 x	2,10 x	1,0 x	1,0 =	1,68	
		circulação administração "PF6"	1,00 x	2,10 x	2,0 x	2,0 =	8,40	
		central de condicionamento de lixo "PF4"	0,80 x	1,60 x	3,0 x	1,0 =	3,84	
7.9	C4949	VIDRO TEMPERADO INCOLOR C/MASSA E=6MM, COLOCADO	M2	L	H	QUANT	22,90	
		J1	1,50 x	1,00 x	2,0 x	1,0 =	3,00	
		J2	1,20 x	1,00 x	2,0 x	1,0 =	2,40	
		J3	1,50 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	1,50	
		J4	2,00 x	1,00 x	8,0 x	1,0 =	16,00	
7.10	C4513	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	L	H	QUANT	22,90	
		J1	1,50 x	1,00 x	2,0 x	1,0 =	3,00	
		J2	1,20 x	1,00 x	2,0 x	1,0 =	2,40	
		J3	1,50 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	1,50	
		J4	2,00 x	1,00 x	8,0 x	1,0 =	16,00	
7.11	C1869	PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm	M	C		QUANT	23,68	
		J1	1,56 x	1,00 x	2,0 x	1,0 =	3,12	
		J2	1,26 x	1,00 x	2,0 x	1,0 =	2,52	
		J3	1,56 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	1,56	
		J4	2,06 x	1,00 x	8,0 x	1,0 =	16,48	
7.12	COMP.1	GRADE DE FERRO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	C	H	QUANT	3,60	
		cantina "G1"	1,50 x	1,20 x	2,0 x	1,0 =	3,60	
7.13	C1144	DOBRADIÇA CROMADA 3" X 2 1/2"	UN	QUANT			16,00	
		w.c. masculino ampliação "P4"	6,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	6,00	
		w.c. masculino ampliação "P5"	2,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	2,00	
		w.c. feminino ampliação "P4"	6,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	6,00	
		w.c. feminino ampliação "P5"	2,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	2,00	
7.14	C1999	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TJOJOLHO	M2	C	H	QUANT	10,00	
		portão muro externo "PF2"	4,00 x	2,50 x	1,0 x	1,0 =	10,00	
<b>8</b>	<b>INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS</b>							
8.1	C1902	PIA DE AÇO INOX (2.00X0.58)m C/ 2 CUBAS E ACESSÓRIOS	UN	QUANT			1,00	
		cantina	1,00 x	1,0 x	1,0 x	1,0 =	1,00	
8.2	C2601	TUBO PVC BRANCO RÍGIDO ESGOTO D=200mm (8")	M	C	QUANT		24,50	
		tubulação de esgoto	10,80 x	1,0 x	1,0 x	1,0 =	10,80	
			3,20 x	1,0 x	1,0 x	1,0 =	3,20	
			6,00 x	1,0 x	1,0 x	1,0 =	6,00	
			4,50 x	1,0 x	1,0 x	1,0 =	4,50	
8.3	C2594	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") - JUNTA C/ANÉIS	M	C	QUANT		46,80	
		tubulação de esgoto	2,00 x	1,0 x	1,0 x	1,0 =	2,00	
		descida d'água	3,20 x	14,0 x	1,0 x	1,0 =	44,80	
8.4	C4068	BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm	M2	C	L	QUANT	2,40	
		cantina	1,56 x	0,55 x	2,0 x	1,0 =	1,72	
			1,69 x	0,40 x	1,0 x	1,0 =	0,68	
8.5	C3682	TANQUE LAVANDERIA EM AÇO INOX C/CUBA E ESFREGADOR DIMENSÃO 1200X600X200MM	UN	QUANT			1,00	
		ampliação cantina	1,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	1,00	
8.6	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	UN	QUANT			10,00	
		w.c. masculino ampliação	3,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	3,00	
		w.c. feminino ampliação	3,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	3,00	
		w.c. P.N.E. masculino ampliação	1,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	1,00	
		w.c. P.N.E. feminino ampliação	1,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	1,00	
		w.c. masculino existente	1,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	1,00	
		w.c. feminino existente	1,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	1,00	
8.7	C2504	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA LONGA P/PIA	UN	QUANT			4,00	
		cantina	2,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	2,00	
		ampliação cantina	2,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	2,00	
8.8	C0797	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	QUANT			2,00	
		w.c. masculino ampliação	1,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	1,00	
		w.c. feminino ampliação	1,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	1,00	

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**



Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. FRANCISCO MAMEDE DE BRITO  
Local: Sítio Tucuns - Distrito de Passagem da Onça - Município de Viçosa do Ceará - CE

Viçosa do Ceará-CE, 30 de Outubro de 2023

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO				TOTAL		
				QUANT						
8.9	C4670	PORTA PAPEL METÁLICO	UN	QUANT				10,00		
		w.c. masculino ampliação		3,00	x	1,00	x	1,0	=	3,00
		w.c. feminino ampliação		3,00	x	1,00	x	1,0	=	3,00
		w.c. P.N.E. feminino ampliação		1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
		w.c. P.N.E. feminino ampliação		1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
		w.c. masculino existente		1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
		w.c. feminino existente		1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
8.10	C4671	SABONETEIRA METÁLICA	UN	QUANT				2,00		
		w.c. feminino ampliação		1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
		w.c. masculino ampliação		1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
8.11	C1619	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA E ACESSÓRIOS	UN	QUANT				2,00		
		w.c. P.N.E. feminino ampliação		1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
		w.c. P.N.E. feminino ampliação		1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
8.12	C1618	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA C/COLUNA, C/ TORNEIRA E ACESSÓRIOS	UN	QUANT				2,00		
		w.c. masculino existente		1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
		w.c. masculino existente		1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
8.13	C0356	BANCADA DE GRANITO C/ 3 CUBAS DE LOUÇAS, S/ACESSÓRIOS (2.00x0.60)m	UN	QUANT				2,00		
		w.c. masculino ampliação		1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
		w.c. feminino ampliação		1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
8.14	86883	SIFÃO DO TIPO FLEXIVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	QUANT				6,00		
		w.c. masculino ampliação		3,00	x	1,00	x	1,0	=	3,00
		w.c. feminino ampliação		3,00	x	1,00	x	1,0	=	3,00
8.15	C1242	ENGATE PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	QUANT				6,00		
		w.c. masculino ampliação		3,00	x	1,00	x	1,0	=	3,00
		w.c. feminino ampliação		3,00	x	1,00	x	1,0	=	3,00
8.16	C1898	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WCS	M	C	QUANT			3,60		
		w.c. P.N.E. masculino ampliação		0,90	x	2,0	x	1,0	=	1,80
		w.c. P.N.E. feminino ampliação		0,90	x	2,0	x	1,0	=	1,80
8.17	102609	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 2000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	QUANT				1,00		
		cantina / w.c.'s existentes		1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
8.18	102617	CAIXA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 5000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	QUANT				1,00		
		castelo d'água		1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
8.19	C0606	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - TAMPA DE CONCRETO ESP. = 5cm	M2	C	L	QUANT		3,84		
		caixa de inspeção esgoto		0,80	x	0,8	x	6,0	=	3,84
8.20	C0601	CAIXA DE GORDURA/SABÃO EM ALVENARIA	UN	QUANT				2,00		
		cantina		1,00	x	1,00	x	1,00	=	1,00
		ampliação cantina		1,00	x	1,00	x	1,00	=	1,00
8.21	C4923	CAIXA SIFONADA PVC 100 X 100 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA)	UN	QUANT				15,00		
		w.c. masculino ampliação		5,00	x	1,00	x	1,00	=	5,00
		w.c. P.N.E. masculino ampliação		1,00	x	1,00	x	1,00	=	1,00
		w.c. feminino ampliação		5,00	x	1,00	x	1,00	=	5,00
		w.c. P.N.E. feminino ampliação		1,00	x	1,00	x	1,00	=	1,00
		cantina		1,00	x	1,00	x	1,00	=	1,00
		ampliação cantina		1,00	x	1,00	x	1,00	=	1,00
		w.c. masculino existente		1,00	x	1,00	x	1,00	=	1,00
8.22	89709	RALÔ SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	QUANT				1,00		
		w.c. feminino existente		1,00	x	1,00	x	1,00	=	1,00
8.23	C4162	FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ANÉIS D=1,20M	UN	QUANT				1,00		
		w.c. existente e ampliação		1,00	x	1,00	x	1,00	=	1,00
8.24	C1950	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	QUANT				51,00		
		w.c. masculino ampliação "caixa sifonada"		5,00	x	1,00	x	1,00	=	5,00
		w.c. masculino ampliação "bacia sanitária"		3,00	x	1,00	x	1,00	=	3,00
		w.c. masculino ampliação "lavatório"		3,00	x	1,00	x	1,00	=	3,00
		w.c. masculino ampliação "coluna de ventilação"		4,00	x	1,00	x	1,00	=	4,00
		w.c. P.N.E. masculino ampliação "bacia sanitária"		1,00	x	1,00	x	1,00	=	1,00
		w.c. P.N.E. masculino ampliação "lavatório"		1,00	x	1,00	x	1,00	=	1,00
		w.c. P.N.E. masculino ampliação "caixa sifonada"		1,00	x	1,00	x	1,00	=	1,00
		w.c. P.N.E. masculino ampliação "ventilação"		1,00	x	1,00	x	1,00	=	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO



Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. FRANCISCO MAMEDE DE BRITO

Viçosa do Ceará-CE, 30 de Outubro de 2023

Local: Sítio Tucuns - Distrito de Passagem da Onça - Município de Viçosa do Ceará - CE

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO							
		w.c. feminino ampliação "caixa sifonada"	5,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	5,00
		w.c. feminino ampliação "bacia sanitária"	3,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	3,00
		w.c. feminino ampliação "lavatório"	3,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	3,00
		w.c. feminino ampliação "coluna de ventilação"	4,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	4,00
		w.c. P.N.E. feminino ampliação "caixa sifonada"	1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
		w.c. P.N.E. feminino ampliação "bacia sanitária"	1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
		w.c. P.N.E. feminino ampliação "lavatório"	1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
		w.c. P.N.E. feminino ampliação "coluna de ventilação"	1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
		cantina "pia"	2,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	2,00
		cantina "caixa sifonada"	1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
		ampliação cantina "tanque"	2,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	2,00
		ampliação cantina "caixa sifonada"	1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
		w.c. masculino existente "caixa sifonada"	1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
		w.c. masculino existente "bacia sanitária"	1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
		w.c. feminino existente "ralo sifonada"	1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
		w.c. feminino existente "bacia sanitária"	1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
		w.c. feminino existente "coluna de ventilação"	1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
		w.c. feminino existente "lavatório"	1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
		w.c. masculino existente "lavatório"	1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
8.25	C2625	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 25mm(3/4")	M	COMP.	QUANT					19,00	
		abastecimento castelo d'água	12,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	12,00
		subida castelo d'água	7,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	7,00
8.26	C2626	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 32mm(1")	M	COMP.	QUANT					58,70	
		abastecimento "caixa d'água cantina / w.c.'s"	5,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	5,00
		extravasor castelo d'água	2,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	2,00
		distribuição "caixa d'água cantina / w.c.'s"	1,10	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,10
			4,50	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	4,50
			2,90	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	2,90
			1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
			2,30	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	2,30
		distribuição w.c.masculino ampliação	5,40	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	5,40
			1,70	x	2,00	x	1,00	x	1,0	=	3,40
			1,90	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,90
			1,80	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,80
			1,90	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,90
		descida até o registro de gaveta	1,20	x	4,00	x	1,00	x	1,0	=	4,80
		distribuição w.c. feminino ampliação	5,40	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	5,40
			1,70	x	2,00	x	1,00	x	1,0	=	3,40
			1,90	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,90
			0,80	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	0,80
			1,90	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,90
		descida até o registro de gaveta	1,20	x	4,00	x	1,00	x	1,0	=	4,80
		extravasor caixa d'água cantina / w.c.'s existente "caixa 2000 litros"	2,50	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	2,50
8.27	C2628	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 50mm (1 1/2")	M	COMP.	QUANT					25,40	
		distribuição "w.c.'s ampliação"	10,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	10,00
			6,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	6,00
		distribuição subida "w.c.'s ampliação"	3,20	x	2,00	x	1,00	x	1,0	=	6,40
		distribuição cantina e w.c.'s existentes	1,50	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,50
		extravasor castelo d'água	1,50	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,50
8.28	C2631	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D=75mm (2 1/2")	M	COMP.	QUANT					10,80	
		distribuição "w.c.'s ampliação e reforma"	2,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	2,00
			1,80	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,80
		descida	7,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	7,00
8.29	C2162	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 65mm (2 1/2")	UN	QUANT							1,00
		distribuição castelo d'água "caixa d'água 5000 litros"	1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
8.30	C2158	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 25mm (1")	UN	QUANT							1,00
		extravasor caixa d'água cantina / w.c.'s existente "caixa 2000 litros"	1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
8.31	C2160	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 40mm (1 1/2")	UN	QUANT							2,00
		distribuição caixa d'água cantina / w.c.'s existente "caixa 2000 litros"	1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
		extravasor castelo d'água "caixa d'água 5000 litros"	1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
8.32	C0497	BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D= 1"X3/4" (32X25mm)	UN	QUANT							14,00
		ampliação cantina	1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
		cantina	1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
		w.c. feminino existente	1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
		lavatório w.c. existente	1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
		w.c. P.N.E. feminino ampliação "bacia sanitária"	1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
		w.c. P.N.E. feminino ampliação "lavatório"	1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**



Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. FRANCISCO MAMEDE DE BRITO

Local: Sítio Tucuns - Distrito de Passagem da Onça - Município de Viçosa do Ceará -

Viçosa do Ceará-CE, 30 de Outubro de 2023

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	QUANT	CÁLCULO	TOTAL
		w.c. P.N.E. masculino ampliação "bacia sanitária"	1,00	x	1,00 x 1,00 x 1,00 = 1,00	1,00
		w.c. P.N.E. masculino ampliação "lavatório"	1,00	x	1,00 x 1,00 x 1,00 = 1,00	1,00
		w.c. masculino "lavatórios"	1,00	x	1,00 x 1,00 x 1,00 = 1,00	1,00
		w.c. masculino "chuveiro/sanitário"	1,00	x	1,00 x 1,00 x 1,00 = 1,00	1,00
		w.c. masculino "sanitários"	1,00	x	1,00 x 1,00 x 1,00 = 1,00	1,00
		w.c. feminino ampliação "lavatório"	1,00	x	1,00 x 1,00 x 1,00 = 1,00	1,00
		w.c. feminino ampliação "chuveiro/sanitário"	1,00	x	1,00 x 1,00 x 1,00 = 1,00	1,00
		w.c. feminino ampliação "sanitários"	1,00	x	1,00 x 1,00 x 1,00 = 1,00	1,00
8.33	C2167	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 25mm (1")	UN	QUANT		14,00
		ampliação cantina	1,00	x	1,00 x 1,00 x 1,00 = 1,00	1,00
		cantina	1,00	x	1,00 x 1,00 x 1,00 = 1,00	1,00
		w.c. feminino existente	1,00	x	1,00 x 1,00 x 1,00 = 1,00	1,00
		lavatório w.c. existente	1,00	x	1,00 x 1,00 x 1,00 = 1,00	1,00
		w.c. P.N.E. feminino ampliação "bacia sanitária"	1,00	x	1,00 x 1,00 x 1,00 = 1,00	1,00
		w.c. P.N.E. feminino ampliação "lavatório"	1,00	x	1,00 x 1,00 x 1,00 = 1,00	1,00
		w.c. P.N.E. masculino ampliação "bacia sanitária"	1,00	x	1,00 x 1,00 x 1,00 = 1,00	1,00
		w.c. P.N.E. masculino ampliação "lavatório"	1,00	x	1,00 x 1,00 x 1,00 = 1,00	1,00
		w.c. masculino "lavatórios"	1,00	x	1,00 x 1,00 x 1,00 = 1,00	1,00
		w.c. masculino "chuveiro/sanitário"	1,00	x	1,00 x 1,00 x 1,00 = 1,00	1,00
		w.c. masculino "sanitários"	1,00	x	1,00 x 1,00 x 1,00 = 1,00	1,00
		w.c. feminino ampliação "lavatório"	1,00	x	1,00 x 1,00 x 1,00 = 1,00	1,00
		w.c. feminino ampliação "chuveiro/sanitário"	1,00	x	1,00 x 1,00 x 1,00 = 1,00	1,00
		w.c. feminino ampliação "sanitários"	1,00	x	1,00 x 1,00 x 1,00 = 1,00	1,00
8.34	C0490	BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D= 1 1/2"X1" (50X32mm)	UN	QUANT		6,00
		distribuição w.c.'s ampliação	4,00	x	1,00 x 1,00 x 1,00 = 4,00	4,00
		cantina / w.c.'s existentes	2,00	x	1,00 x 1,00 x 1,00 = 2,00	2,00
8.35	C1948	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	QUANT		38,00
		w.c. masculino ampliação "bacia sanitária"	3,00	x	1,00 x 1,00 x 1,00 = 3,00	3,00
		w.c. masculino ampliação "lavatório"	3,00	x	1,00 x 1,00 x 1,00 = 3,00	3,00
		w.c. masculino ampliação "ducha"	3,00	x	1,00 x 1,00 x 1,00 = 3,00	3,00
		w.c. masculino ampliação "chuveiro"	1,00	x	1,00 x 1,00 x 1,00 = 1,00	1,00
		w.c. P.N.E. masculino "bacia sanitária"	1,00	x	1,00 x 1,00 x 1,00 = 1,00	1,00
		w.c. P.N.E. masculino "lavatório"	1,00	x	1,00 x 1,00 x 1,00 = 1,00	1,00
		w.c. P.N.E. masculino "ducha"	1,00	x	1,00 x 1,00 x 1,00 = 1,00	1,00
		w.c. feminino ampliação "bacia sanitária"	3,00	x	1,00 x 1,00 x 1,00 = 3,00	3,00
		w.c. feminino ampliação "lavatório"	3,00	x	1,00 x 1,00 x 1,00 = 3,00	3,00
		w.c. feminino ampliação "ducha"	3,00	x	1,00 x 1,00 x 1,00 = 3,00	3,00
		w.c. feminino ampliação "chuveiro"	1,00	x	1,00 x 1,00 x 1,00 = 1,00	1,00
		w.c. P.N.E. feminino ampliação "bacia sanitária"	1,00	x	1,00 x 1,00 x 1,00 = 1,00	1,00
		w.c. P.N.E. feminino ampliação "lavatório"	1,00	x	1,00 x 1,00 x 1,00 = 1,00	1,00
		w.c. P.N.E. feminino ampliação "ducha"	1,00	x	1,00 x 1,00 x 1,00 = 1,00	1,00
		cantina "pia"	2,00	x	1,00 x 1,00 x 1,00 = 2,00	2,00
		ampliação cantina "tanque"	2,00	x	1,00 x 1,00 x 1,00 = 2,00	2,00
		w.c. masculino existente "bacia sanitária"	1,00	x	1,00 x 1,00 x 1,00 = 1,00	1,00
		w.c. masculino existente "ducha"	1,00	x	1,00 x 1,00 x 1,00 = 1,00	1,00
		w.c. feminino existente "bacia sanitária"	1,00	x	1,00 x 1,00 x 1,00 = 1,00	1,00
		w.c. feminino existente "ducha"	1,00	x	1,00 x 1,00 x 1,00 = 1,00	1,00
		lavatório w.c. existente	2,00	x	1,00 x 1,00 x 1,00 = 2,00	2,00
		instalação caixa d'água	2,00	x	1,00 x 1,00 x 1,00 = 2,00	2,00
8.36	C2497	TORNEIRA DE BÓIA D= 20mm (3/4")	UN	QUANT		1,00
		alimentação castelo d'água "caixa d'água 5000 litros"	1,00	x	1,00 x 1,00 x 1,00 = 1,00	1,00
8.37	C2498	TORNEIRA DE BÓIA D= 25mm (1")	UN	QUANT		1,00
		alimentação caixa d'água cantina / w.c.'s existente "caixa d'água 2000 litros"	1,00	x	1,00 x 1,00 x 1,00 = 1,00	1,00
8.38	CO020	ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 25mm (3/4")	UN	QUANT		1,00
		alimentação caixa d'água "caixa d'água 5000 litros"	1,00	x	1,00 x 1,00 x 1,00 = 1,00	1,00
8.39	CO021	ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 32mm (1")	UN	QUANT		2,00
		alimentação caixa d'água "caixa d'água 2000 litros"	1,00	x	1,00 x 1,00 x 1,00 = 1,00	1,00
		extravasor caixa d'água "caixa d'água 2000 litros"	1,00	x	1,00 x 1,00 x 1,00 = 1,00	1,00
8.40	CO023	ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 50mm (1 1/2")	UN	QUANT		2,00
		extravasor caixa d'água "caixa d'água 5000 litros"	1,00	x	1,00 x 1,00 x 1,00 = 1,00	1,00
		distribuição caixa d'água "caixa d'água 2000 litros"	1,00	x	1,00 x 1,00 x 1,00 = 1,00	1,00
8.41	CO025	ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 75mm (2 1/2")	UN	QUANT		1,00
		distribuição caixa d'água "caixa d'água 5000 litros"	1,00	x	1,00 x 1,00 x 1,00 = 1,00	1,00
8.42	95547	SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	QUANT		6,00
		w.c. masculino ampliação	2,00	x	1,00 x 1,00 x 1,00 = 2,00	2,00
		w.c. feminino ampliação	2,00	x	1,00 x 1,00 x 1,00 = 2,00	2,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. FRANCISCO MAMEDE DE BRITO

Local: Sítio Tucuns - Distrito de Passagem da Onça - Município de Viçosa do Ceará - CE

Viçosa do Ceará-CE, 30 de Outubro de 2023



ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO								
		w.c. existente lavatório		2,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	2,00
8.43	C0498	BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=2 1/2"X1 1/2" (75X50mm)	UN	QUANT				2,00				
		distribuição caixa d'água "caixa d'água 5000 litros"		2,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	2,00
8.44	C1151	DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)	UN	QUANT				10,00				
		w.c. masculino ampliação		3,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	3,00
		w.c. masculino P.N.E. ampliação		1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
		w.c. feminino ampliação		3,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	3,00
		w.c. feminino P.N.E. ampliação		1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
		w.c. masculino existente		1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
		w.c. feminino existente		1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
<b>9</b>		<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>										
9.1	103782	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2022	UN	QUANT				59,00				
		sala de aula 01 existente		6,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	6,00
		diretoria		1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
		secretaria		1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
		cantina		2,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	2,00
		ampliação cantina		2,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	2,00
		w.c. masculino existente		1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
		w.c. feminino existente		1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
		biblioteca reforma		2,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	2,00
		sala de aula 02 existente		6,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	6,00
		circulações existente		9,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	9,00
		passarelas		6,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	6,00
		w.c. masculino ampliação		3,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	3,00
		w.c.P.N.E. masculino ampliação		1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
		w.c. feminino ampliação		3,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	3,00
		w.c. P.N.E. feminino ampliação		1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
		área de convivência		14,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	14,00
9.2	97607	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	QUANT				10,00				
		área externa		10,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	10,00
9.3	C0524	CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2	M	COMP.	nº cabos	QUANT		45,75				
		Q.M para Q.D.1.		12,25	x	3,00	x	1,00	x	1,0	=	36,75
		descida		1,50	x	3,00	x	2,00	x	1,0	=	9,00
9.4	C0537	CABO ISOLADO PVC 750V 6MM2	M	COMP.	nº cabos	QUANT		108,00				
		Q.D.1. para Q.D.2.		10,00	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	30,00
				3,00	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	9,00
		descida		1,50	x	3,00	x	2,0	x	1,0	=	9,00
		Q.D.1. para Q.D.3.		20,00	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	60,00
9.5	90447	RASGO LINEAR MANUAL EM ALVENARIA, PARA ELETRODUTOS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	M	COMP.	nº rasgos	QUANT		107,30				
		sala de aula 01 existente "tomadas"		2,70	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	8,10
				0,80	x	2,00	x	1,0	x	1,0	=	1,60
		diretoria "tomadas"		2,70	x	4,00	x	1,0	x	1,0	=	10,80
		diretoria "tomadas lógicas"		2,70	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	8,10
		diretoria "quadro de lógica"		1,50	x	2,00	x	1,0	x	1,0	=	3,00
		secretaria "tomadas"		2,70	x	4,00	x	1,0	x	1,0	=	10,80
		secretaria "tomadas lógicas"		2,70	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	8,10
		Q.D.1.		3,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	3,00
		circulação existente "interruptor duas teclas simples"		1,90	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	5,70
		circulação "tomadas"		0,50	x	2,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		circulação "tomadas lógica"		0,50	x	2,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		circulação "iluminação tipo tartaruga"		0,50	x	6,00	x	1,0	x	1,0	=	3,00
		cantina "tomadas"		1,90	x	4,00	x	1,0	x	1,0	=	7,60
		cantina "interruptor c/tomadas"		1,90	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,90
		w.c. masculino existente "interruptor uma tecla simples"		1,90	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,90
		w.c. feminino existente "interruptor uma tecla simples"		1,90	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,90
		ampliação cantina "tomadas"		1,90	x	4,00	x	1,0	x	1,0	=	7,60
		biblioteca reforma "tomadas"		1,90	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,90
		sala de aula 02 existente "tomadas"		2,70	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	8,10
				0,80	x	2,00	x	1,0	x	1,0	=	1,60
		w.c. P.N.E. feminino "interruptor"		1,90	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,90
		w.c. feminino "interruptor"		1,90	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,90

MEMÓRIA DE CÁLCULO



Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. FRANCISCO MAMEDE DE BRITO

Local: Sítio Tucuns - Distrito de Passagem da Onça - Município de Viçosa do Ceará - CE

Viçosa do Ceará-CE, 30 de Outubro de 2023

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO				
		w.c. P.N.E. masculino "interruptor"	1,90 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	1,90	
		w.c. masculino "interruptor"	1,90 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	1,90	
		Q.D.2	3,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	3,00	
9.6	90466	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM.	M	COMP.	nº rasgos	QUANT	107,30	
		sala de aula 01 existente "tomadas"	2,70 x	3,00 x	1,0 x	1,0 =	8,10	
			0,80 x	2,00 x	1,0 x	1,0 =	1,60	
		diretoria "tomadas"	2,70 x	4,00 x	1,0 x	1,0 =	10,80	
		diretoria "tomadas lógicas"	2,70 x	3,00 x	1,0 x	1,0 =	8,10	
		diretoria "quadro de lógica"	1,50 x	2,00 x	1,0 x	1,0 =	3,00	
		secretaria "tomadas"	2,70 x	4,00 x	1,0 x	1,0 =	10,80	
		secretaria "tomadas lógicas"	2,70 x	3,00 x	1,0 x	1,0 =	8,10	
		Q.D.1.	3,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	3,00	
		circulação existente "interruptor duas teclas simples"	1,90 x	3,00 x	1,0 x	1,0 =	5,70	
		circulação "tomadas"	0,50 x	2,00 x	1,0 x	1,0 =	1,00	
		circulação "tomadas lógica"	0,50 x	2,00 x	1,0 x	1,0 =	1,00	
		circulação "iluminação tipo tartaruga"	0,50 x	6,00 x	1,0 x	1,0 =	3,00	
		cantina "tomadas"	1,90 x	4,00 x	1,0 x	1,0 =	7,60	
		cantina "interruptor c/tomadas"	1,90 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	1,90	
		w.c. masculino existente "interruptor uma tecla simples"	1,90 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	1,90	
		w.c. feminino existente "interruptor uma tecla simples"	1,90 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	1,90	
		ampliação cantina "tomadas"	1,90 x	4,00 x	1,0 x	1,0 =	7,60	
		biblioteca reforma "tomadas"	1,90 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	1,90	
		sala de aula 02 existente "tomadas"	2,70 x	3,00 x	1,0 x	1,0 =	8,10	
			0,80 x	2,00 x	1,0 x	1,0 =	1,60	
		w.c. P.N.E. feminino "interruptor"	1,90 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	1,90	
		w.c. feminino "interruptor"	1,90 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	1,90	
		w.c. P.N.E. masculino "interruptor"	1,90 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	1,90	
		w.c. masculino "interruptor"	1,90 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	1,90	
		Q.D.2	3,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	3,00	
9.7	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UN	QUANT			66,00	
		sala de aula 01 existente "tomadas"	3,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	3,00	
			2,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	2,00	
		diretoria "tomadas"	4,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	4,00	
		diretoria "tomadas lógicas"	4,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	4,00	
		diretoria "quadro de lógica"	1,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	1,00	
		secretaria "tomadas"	4,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	4,00	
		secretaria "tomadas lógicas"	3,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	3,00	
		circulação existente "interruptor duas teclas simples"	3,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	3,00	
		circulação "tomadas"	2,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	2,00	
		circulação "tomadas lógica"	2,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	2,00	
		circulação "iluminação tipo tartaruga"	6,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	6,00	
		cantina "tomadas"	4,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	4,00	
		cantina "interruptor c/tomadas"	1,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	1,00	
		w.c. masculino existente "interruptor uma tecla simples"	1,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	1,00	
		w.c. feminino existente "interruptor uma tecla simples"	1,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	1,00	
		ampliação cantina "tomadas"	4,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	4,00	
		biblioteca reforma "tomadas"	1,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	1,00	
		saia de aula 02 existente "tomadas"	3,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	3,00	
			2,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	2,00	
		w.c. P.N.E. feminino "interruptor"	1,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	1,00	
		w.c. feminino "interruptor"	1,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	1,00	
		w.c. P.N.E. masculino "interruptor"	1,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	1,00	
		w.c. masculino "interruptor"	1,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	1,00	
		circulação ampliação "iluminação tipo tartaruga"	10,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	10,00	
		circulação ampliação "interruptor"	1,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	1,00	
9.8	91936	CAIXA OCTOGONAL 4" X 4". PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	QUANT			14,00	
		w.c. masculino ampliação	3,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	3,00	
		w.c.P.N.E. masculino ampliação	1,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	1,00	
		w.c. feminino ampliação	3,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	3,00	
		w.c.P.N.E. feminino ampliação	1,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	1,00	
		cantina	2,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	2,00	
		ampliação cantina	2,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	2,00	

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PREFEITURA MUNICIPAL  
FL N° 332  
N

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. FRANCISCO MAMEDE DE BRITO

Local: Sítio Tucuns - Distrito de Passagem da Onça - Município de Viçosa do Ceará -

Viçosa do Ceará-CE, 30 de Outubro de 2023

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO								
		w.c. masculino existente		1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		w.c. feminino existente		1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
9.9	C1184	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA	M	COMP.		QUANT						108,60
		sala de aula 01 existente "tomadas"		2,70	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	8,10
				0,80	x	2,00	x	1,0	x	1,0	=	1,60
		diretoria "tomadas"		2,70	x	4,00	x	1,0	x	1,0	=	10,80
		diretoria "tomadas lógicas"		2,70	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	8,10
		diretoria "quadro de lógica"		1,50	x	2,00	x	1,0	x	1,0	=	3,00
		secretaria "tomadas"		2,70	x	4,00	x	1,0	x	1,0	=	10,80
		secretaria "tomadas lógicas"		2,70	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	8,10
		Q.D.1.		1,50	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,50
		circulação existente "interruptor duas teclas simples"		1,90	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	5,70
		circulação "tomadas"		0,50	x	2,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		circulação "tomadas lógicas"		0,50	x	2,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		circulação "iluminação tipo tartaruga"		0,50	x	6,00	x	1,0	x	1,0	=	3,00
		cantina "tomadas"		1,90	x	4,00	x	1,0	x	1,0	=	7,60
		cantina "interruptor c/tomadas"		1,90	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,90
		w.c. masculino existente "interruptor uma tecla simples"		1,90	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,90
		w.c. feminino existente "interruptor uma tecla simples"		1,90	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,90
		ampliação cantina "tomadas"		1,90	x	4,00	x	1,0	x	1,0	=	7,60
		biblioteca reforma "tomadas"		1,90	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,90
		sala de aula 02 existente "tomadas"		2,70	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	8,10
				0,80	x	2,00	x	1,0	x	1,0	=	1,60
		w.c. P.N.E. feminino "interruptor"		1,90	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,90
		w.c. feminino "interruptor"		1,90	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,90
		w.c. P.N.E. masculino "interruptor"		1,90	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,90
		w.c. masculino "interruptor"		1,90	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,90
		circulação ampliação "iluminação tipo tartaruga"		0,50	x	4,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00
		circulação ampliação "interruptor"		1,90	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,90
		Q.D.2		1,90	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,90
9.10	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M	COMP.		QUANT						35,50
		w.c. masculino ampliação		8,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	8,00
				2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00
		w.c. feminino ampliação		8,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	8,00
				2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00
		w.c.'s masculino/feminino existente		3,50	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	3,50
		cantina existente/ampliação		12,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	12,00
9.11	C0534	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	M	COMP.	n° cabos	QUANT						723,00
		sala de aula 01 existente "tomadas"		3,00	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	9,00
				1,50	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	4,50
		diretoria "tomadas"		3,00	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	9,00
		diretoria "tomadas lógicas"		3,00	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	9,00
		diretoria "quadro de lógica"		2,50	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	7,50
		secretaria "tomadas"		3,00	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	9,00
		secretaria "tomadas lógicas"		3,00	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	9,00
		Q.D.1.		2,50	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	7,50
		circulação "tomadas"		1,50	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	4,50
		cantina "tomadas"		2,50	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	7,50
		cantina "interruptor c/tomadas"		2,50	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	7,50
		ampliação cantina "tomadas"		2,50	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	7,50
		biblioteca reforma "tomadas"		2,50	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	7,50
		sala de aula 02 existente "tomadas"		3,00	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	9,00
				1,50	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	4,50
		ramal de alimentação sala de aula 01 existente		35,00	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	105,00
		ramal de alimentação diretoria		20,00	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	60,00
		ramal de alimentação secretaria		14,00	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	42,00
		ramal de alimentação cantina		25,00	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	75,00
		ramal de alimentação ampliação cantina		15,00	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	45,00
		ramal de alimentação biblioteca reforma		10,00	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	30,00
		ramal de alimentação sala de aula 02 existente		36,00	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	108,00
		área de convivência "tomadas"		36,00	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	108,00
		área de convivência "descidas tomadas"		2,50	x	3,00	x	5,0	x	1,0	=	37,50
9.12	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2.5MM2	M	COMP.	n° cabos	QUANT						928,50



MEMÓRIA DE CÁLCULO



Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. FRANCISCO MAMEDE DE BRITO

Local: Sítio Tucuns - Distrito de Passagem da Onça - Município de Viçosa do Ceará

Viçosa do Ceará-CE, 30 de Outubro de 2023

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	QUANT	CÁLCULO					TOTAL	
		sala de aula 01 existente "iluminação"	25,00	x	2,00	x	1,0	x	1,0	=	50,00
		sala de aula 01 existente "interruptor"	30,50	x	2,00	x	1,0	x	1,0	=	61,00
		diretoria "iluminação"	10,00	x	2,00	x	1,0	x	1,0	=	20,00
		diretoria "interruptor"	4,50	x	2,00	x	1,0	x	1,0	=	9,00
		secretaria "iluminação"	3,00	x	2,00	x	1,0	x	1,0	=	6,00
		secretaria "interruptor"	5,50	x	2,00	x	1,0	x	1,0	=	11,00
		circulação existente "iluminação"	37,00	x	2,00	x	1,0	x	1,0	=	74,00
		circulação existente "interruptor"	8,50	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	25,50
		circulação existente "iluminação"	54,00	x	2,00	x	1,0	x	1,0	=	108,00
		circulação existente "interruptor"	4,50	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	13,50
		cantina "iluminação"	5,00	x	2,00	x	1,0	x	1,0	=	10,00
		cantina "interruptor"	4,50	x	2,00	x	1,0	x	1,0	=	9,00
		ampliação cantina "iluminação"	6,00	x	2,00	x	1,0	x	1,0	=	12,00
		ampliação cantina "interruptor"	4,50	x	2,00	x	1,0	x	1,0	=	9,00
		w.c. masculino existente "iluminação"	2,00	x	2,00	x	1,0	x	1,0	=	4,00
		w.c. masculino existente "interruptor"	3,50	x	2,00	x	1,0	x	1,0	=	7,00
		w.c. feminino existente "iluminação"	2,00	x	2,00	x	1,0	x	1,0	=	4,00
		w.c. feminino existente "interruptor"	3,50	x	2,00	x	1,0	x	1,0	=	7,00
		sala de aula 02 existente "iluminação"	18,00	x	2,00	x	1,0	x	1,0	=	36,00
		sala de aula 02 existente "interruptor"	4,50	x	4,00	x	1,0	x	1,0	=	18,00
		área de convivência "iluminação"	51,50	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	154,50
		área de convivência "interruptor"	4,50	x	4,00	x	1,0	x	1,0	=	18,00
		w.c. masculino ampliação "iluminação"	6,00	x	2,00	x	1,0	x	1,0	=	12,00
		w.c. masculino ampliação "interruptor"	4,50	x	2,00	x	1,0	x	1,0	=	9,00
		w.c. P.N.E. masculino ampliação "iluminação"	3,00	x	2,00	x	1,0	x	1,0	=	6,00
		w.c. P.N.E. masculino ampliação "interruptor"	3,50	x	2,00	x	1,0	x	1,0	=	7,00
		w.c. feminino ampliação "iluminação"	6,00	x	2,00	x	1,0	x	1,0	=	12,00
		w.c. feminino ampliação "interruptor"	4,50	x	2,00	x	1,0	x	1,0	=	9,00
		w.c. P.N.E. feminino ampliação "iluminação"	3,00	x	2,00	x	1,0	x	1,0	=	6,00
		w.c. P.N.E. feminino ampliação "interruptor"	3,50	x	2,00	x	1,0	x	1,0	=	7,00
		circulação ampliação "iluminação"	76,00	x	2,00	x	1,0	x	1,0	=	152,00
		circulação ampliação "interruptor"	5,50	x	4,00	x	1,0	x	1,0	=	22,00
		passarelas "iluminação"	5,00	x	2,00	x	1,0	x	1,0	=	10,00
		passarelas "interruptor"	5,00	x	2,00	x	1,0	x	1,0	=	10,00
9.13	C2493	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	QUANT							33,00
		sala de aula 01 existente	5,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	5,00
		diretoria	4,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	4,00
		secretaria	4,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	4,00
		cantina	4,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	4,00
		ampliação cantina	4,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	4,00
		biblioteca reforma	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		sala de aula 02 existente	5,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	5,00
		área de convivência	4,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	4,00
		circulação existente	2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00
9.14	C1496	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES E TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	QUANT							3,00
		cantina	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		ampliação cantina	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		biblioteca reforma	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
9.15	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	QUANT							8,00
		diretoria	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		secretaria	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		w.c. masculino existente	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		w.c. feminino existente	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		w.c. P.N.E. masculino ampliação	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		w.c. P.N.E. feminino ampliação	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		w.c. masculino ampliação	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		w.c. feminino ampliação	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
9.16	C1479	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	QUANT							3,00
		circulação existente	3,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	3,00
9.17	C1489	INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	QUANT							4,00
		sala de aula 01 existente	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		sala de aula 02 existente	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		área de convivência	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		circulação ampliação	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PREFEITURA MUNICIPAL  
FL N° 334  
R  
de Infraestrutura  
Comissão

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. FRANCISCO MAMEDE DE BRITO  
Local: Sítio Tucuns - Distrito de Passagem da Onça - Município de Viçosa do Ceará - CE

Viçosa do Ceará-CE, 30 de Outubro de 2023

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO								
				QUANT								
9.18	C0591	CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 60x60x60cm	UN	QUANT					4,00			
		caixa de passagem elétrica		4,00	x	1,00	x	1,00	x	1,00	=	4,00
9.19	C1197	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	M	COMP.	QUANT							30,00
		cantina existente/ampliação		3,00	x	1,00	x	1,00	x	1,00	=	3,00
				1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,00	=	1,00
				2,00	x	1,00	x	1,00	x	1,00	=	2,00
				4,50	x	1,00	x	1,00	x	1,00	=	4,50
				2,50	x	1,00	x	1,00	x	1,00	=	2,50
		enterrar fiação poço		17,00	x	1,00	x	1,00	x	1,00	=	17,00
9.20	C2077	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATE 6 DIVISÕES, C/BARRAMENTO	UN	QUANT								1,00
		Q.D.2.		1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,00	=	1,00
9.21	C2067	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO	UN	QUANT								1,00
		Q.D.1.		1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,00	=	1,00
9.22	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	QUANT								4,00
		Q.D.2. "iluminação" C1		1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,00	=	1,00
		Q.D.1. "tomadas" C5		1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,00	=	1,00
		Q.D.1. "tomadas" C6		1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,00	=	1,00
		Q.D.1. "Q.D.2 geral" C7		1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,00	=	1,00
9.23	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	QUANT								4,00
		Q.D.1. "iluminação" C1		1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,00	=	1,00
		Q.D.1. "computador" C3		1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,00	=	1,00
		Q.D.1. "tomadas" C4		1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,00	=	1,00
		Q.D.3 "bomba poço" C1		1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,00	=	1,00
9.24	C1119	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	QUANT								1,00
		Q.D.1. "Q.D.3 geral" C8		1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,00	=	1,00
9.25	C1130	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 70A	UN	QUANT								1,00
		disjuntor geral		1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,00	=	1,00
9.26	C4530	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	UN	QUANT								1,00
		Q.D.2.		1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,00	=	1,00
9.27	C4531	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-80A, 30mA	UN	QUANT								1,00
		Q.D.1.		1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,00	=	1,00
9.28	C4765	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"X 2.40M	UN	QUANT								2,00
		Q.D.1.		1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,00	=	1,00
		Q.D.2.		1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,00	=	1,00
9.29	C4921	TOMADA PARA LÓGICA, COM 1 CONECTOR RJ45, 8 FIOS, CAT-5E, COMPLETA PARA CAIXA 4"x2" (NÃO INCLUSA)	UN	QUANT								8,00
		diretoria		3,00	x	1,00	x	1,00	x	1,00	=	3,00
		secretaria		3,00	x	1,00	x	1,00	x	1,00	=	3,00
		circulação existente		2,00	x	1,00	x	1,00	x	1,00	=	2,00
9.30	C0543	CABO LÓGICO 4 PARES, CATEGORIA 5 - UTP (100 MBPS)	M	COMP.	QUANT							90,00
		diretoria		10,00	x	3,00	x	1,00	x	1,00	=	30,00
		secretaria		10,00	x	3,00	x	1,00	x	1,00	=	30,00
		circulação existente		10,00	x	1,00	x	1,00	x	1,00	=	10,00
				20,00	x	1,00	x	1,00	x	1,00	=	20,00
9.31	101946	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	QUANT								1,00
		substituição de Quadro de Medição		1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,00	=	1,00
<b>10</b>	<b>PISOS</b>											
10.1	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP. = 5CM	M2	C	L	QUANT						156,61
		w.c. masculino ampliação		5,50	x	1,50	x	1,00	x	1,00	=	8,25
				1,80	x	1,45	x	1,00	x	1,00	=	2,61
				1,80	x	1,20	x	3,00	x	1,00	=	6,48
		w.c. P.N.E. masculino ampliação		1,80	x	1,70	x	1,00	x	1,00	=	3,06
		w.c. feminino ampliação		5,50	x	1,50	x	1,00	x	1,00	=	8,25
				1,80	x	1,45	x	1,00	x	1,00	=	2,61
				1,80	x	1,20	x	3,00	x	1,00	=	6,48
		w.c. P.N.E. feminino ampliação		1,80	x	1,70	x	1,00	x	1,00	=	3,06
		circulação ampliação		2,00	x	5,80	x	1,00	x	1,00	=	11,60
				1,85	x	5,30	x	1,00	x	1,00	=	9,81
		circulação existente		10,30	x	1,58	x	1,00	x	1,00	=	16,27
				13,02	x	1,58	x	1,00	x	1,00	=	20,57

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. FRANCISCO MAMEDE DE BRITO  
 Local: Sítio Tucuns - Distrito de Passagem da Onça - Município de Viçosa do Ceará - CE

335  
 N  
 Comissão de Licitação

Viçosa do Ceará-CE, 30 de Outubro de 2023

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO							
		w.c. masculino existente	1,00	x	1,66	x	1,0	x	1,0	=	1,66
		w.c. feminino existente	1,00	x	1,66	x	1,0	x	1,0	=	1,66
		abertura colunas cantina	1,00	x	1,00	x	6,0	x	1,0	=	6,00
		parede reforma biblioteca	3,00	x	1,00	x	2,0	x	1,0	=	6,00
		passarela	2,51	x	1,80	x	1,0	x	1,0	=	4,52
		passarela	2,30	x	1,80	x	1,0	x	1,0	=	4,14
		passarela entrada	6,40	x	1,70	x	1,0	x	1,0	=	10,88
		central de acondicionamento de lixo	0,80	x	1,20	x	3,0	x	1,0	=	2,88
		passarela entrada nova	6,91	x	2,00	x	1,0	x	1,0	=	13,82
		passarela acesso w.c. ampliação	2,00	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	6,00
10.2	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	M2	C	L	QUANT					34,92
		recuperação calçada de contorno	0,60	x	9,50	x	1,0	x	1,0	=	5,70
		recuperação calçada de contorno	0,60	x	9,00	x	1,0	x	1,0	=	5,40
		recuperação calçada de contorno	0,60	x	5,00	x	1,0	x	1,0	=	3,00
		ampliação	0,60	x	8,85	x	2,0	x	1,0	=	10,62
			0,60	x	9,50	x	1,0	x	1,0	=	5,70
			0,60	x	3,75	x	2,0	x	1,0	=	4,50
10.3	C4601	PISO CIMENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR ESP. 2.0 cm	M2	C	L	QUANT	%				39,36
		passarela	2,51	x	1,80	x	1,0	x	1,0	=	4,52
		passarela	2,30	x	1,80	x	1,0	x	1,0	=	4,14
		passarela	6,40	x	1,70	x	1,0	x	1,0	=	10,88
		passarela entrada nova	6,91	x	2,00	x	1,0	x	1,0	=	13,82
		passarela	3,00	x	2,00	x	1,0	x	1,0	=	6,00
10.4	C1919	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP. = 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO)	M2	C	L	QUANT					170,36
		convivencia	10,00	x	10,00	x	1,0	x	1,0	=	100,00
		circulação ampliação	2,00	x	5,80	x	1,0	x	1,0	=	11,60
		circulação	1,85	x	5,30	x	1,0	x	1,0	=	9,81
		circulação existente	10,30	x	1,58	x	1,0	x	1,0	=	16,27
		circulação	13,02	x	1,58	x	1,0	x	1,0	=	20,57
		circulação	3,85	x	2,00	x	1,0	x	1,0	=	7,70
		circulação	2,45	x	1,80	x	1,0	x	1,0	=	4,41
10.5	C1920	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP. = 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)	M2	C	L	QUANT					194,93
		w.c. masculino ampliação	5,50	x	1,50	x	1,0	x	1,0	=	8,25
		w.c. masculino	1,80	x	1,45	x	1,0	x	1,0	=	2,61
		w.c. masculino	1,80	x	1,20	x	3,0	x	1,0	=	6,48
		w.c. P.N.E. masculino ampliação	1,80	x	1,70	x	1,0	x	1,0	=	3,06
		w.c. feminino ampliação	5,50	x	1,50	x	1,0	x	1,0	=	8,25
		w.c. feminino	1,80	x	1,45	x	1,0	x	1,0	=	2,61
		w.c. feminino	1,80	x	1,20	x	3,0	x	1,0	=	6,48
		w.c. P.N.E. feminino ampliação	1,80	x	1,70	x	1,0	x	1,0	=	3,06
		sala de aula 2 existente	8,00	x	6,00	x	1,0	x	1,0	=	48,00
		sala de aula 01 existente	8,00	x	6,00	x	1,0	x	1,0	=	48,00
		diretoria	2,91	x	4,00	x	1,0	x	1,0	=	11,64
		secretaria	2,94	x	4,00	x	1,0	x	1,0	=	11,76
		w.c. masculino existente	1,00	x	1,66	x	1,0	x	1,0	=	1,66
		w.c. feminino existente	1,00	x	1,66	x	1,0	x	1,0	=	1,66
		cantina	2,85	x	3,70	x	1,0	x	1,0	=	10,55
		ampliação cantina	1,39	x	2,15	x	1,0	x	1,0	=	2,99
		ampliação	2,15	x	3,15	x	1,0	x	1,0	=	6,77
		biblioteca reforma	3,00	x	3,70	x	1,0	x	1,0	=	11,10
10.6	C3001	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	C	L	QUANT					2,88
		central de acondicionamento de lixo	0,80	x	1,20	x	3,0	x	1,0	=	2,88
10.7	C1427	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	C	L	QUANT					2,88
		central de acondicionamento de lixo	0,80	x	1,20	x	3,0	x	1,0	=	2,88
10.8	C5028	PISO INTERTRAVADO TIPO TJOJINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	C	L	QUANT					34,80
		situado em projeto	4,35	x	1,80	x	2,0	x	1,0	=	15,66
		situado em projeto	3,10	x	1,30	x	1,0	x	1,0	=	4,03
		situado em projeto	2,72	x	1,30	x	1,0	x	1,0	=	3,54
		situado em projeto	2,32	x	1,10	x	1,0	x	1,0	=	2,55
		situado em projeto	8,20	x	1,10	x	1,0	x	1,0	=	9,02
10.9	C2860	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	M3	C	L	QUANT	ESP.				3,48
		situado em projeto	4,35	x	1,80	x	2,0	x	0,10	=	1,57



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. FRANCISCO MAMEDE DE BRITO  
Local: Sítio Tucuns - Distrito de Passagem da Onça - Município de Viçosa do Ceará - CE

Viçosa do Ceará-CE, 30 de Outubro de 2023

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO				
				3,10 x	1,30 x	1,0 x	0,10 =	0,40
				2,72 x	1,30 x	1,0 x	0,10 =	0,35
				2,32 x	1,10 x	1,0 x	0,10 =	0,26
				8,20 x	1,10 x	1,0 x	0,10 =	0,90
<b>11</b>		<b>PINTURAS</b>						
11.1	C1208	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA	M2	C	H	QUANT	FACES	93,06
		w.c. masculino		3,45 x	1,10 x	2,0 x	1,0 =	7,59
				5,50 x	1,10 x	2,0 x	1,0 =	12,10
		desconto porta "P3"		0,80 x	0,30 x	1,0 x	- 1,0 = -	0,24
		desconto cobogó "C6"		1,50 x	0,50 x	1,0 x	- 1,0 = -	0,75
		desconto cobogó "C7"		2,00 x	0,50 x	2,0 x	- 1,0 = -	2,00
		desconto cobogó "C8"		1,00 x	0,50 x	1,0 x	- 1,0 = -	0,50
		desconto cobogó "C9"		2,00 x	0,50 x	2,0 x	- 1,0 = -	2,00
		w.c. P.N.E. masculino		1,80 x	1,10 x	2,0 x	1,0 =	3,96
				1,70 x	1,10 x	2,0 x	1,0 =	3,74
		desconto porta "P6"		0,90 x	0,30 x	1,0 x	- 1,0 = -	0,27
		desconto cobogó "C8"		1,00 x	0,50 x	2,0 x	- 1,0 = -	1,00
		w.c. feminino		3,45 x	1,10 x	2,0 x	1,0 =	7,59
				5,50 x	1,10 x	2,0 x	1,0 =	12,10
		desconto porta "P3"		0,80 x	0,30 x	1,0 x	- 1,0 = -	0,24
		desconto cobogó "C6"		1,50 x	0,50 x	1,0 x	- 1,0 = -	0,75
		desconto cobogó "C7"		2,00 x	0,50 x	2,0 x	- 1,0 = -	2,00
		desconto cobogó "C8"		1,00 x	0,50 x	1,0 x	- 1,0 = -	0,50
		desconto cobogó "C9"		2,00 x	0,50 x	2,0 x	- 1,0 = -	2,00
		w.c. P.N.E. feminino		1,80 x	1,10 x	2,0 x	1,0 =	3,96
				1,70 x	1,10 x	2,0 x	1,0 =	3,74
		desconto porta "P6"		0,90 x	0,30 x	1,0 x	- 1,0 = -	0,27
		desconto cobogó "C8"		1,00 x	0,50 x	2,0 x	- 1,0 = -	1,00
		biblioteca reforma		3,00 x	1,70 x	1,0 x	2,0 =	10,20
		w.c.'s existente reforma		2,00 x	1,10 x	1,0 x	1,0 =	2,20
		substituição de cobogós por janelas		1,00 x	1,00 x	8,0 x	1,0 =	8,00
		recuperação de reboco deteriorado		6,00 x	2,90 x	1,0 x	1,0 =	17,40
				5,00 x	2,80 x	1,0 x	1,0 =	14,00
11.2	C1617	LATEX TRÊS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	C	H	QUANT	FACES	217,79
		w.c. masculino		3,45 x	1,10 x	2,0 x	1,0 =	7,59
				5,50 x	1,10 x	2,0 x	1,0 =	12,10
		desconto porta "P3"		0,80 x	0,30 x	1,0 x	- 1,0 = -	0,24
		desconto cobogó "C6"		1,50 x	0,50 x	1,0 x	- 1,0 = -	0,75
		desconto cobogó "C7"		2,00 x	0,50 x	2,0 x	- 1,0 = -	2,00
		desconto cobogó "C8"		1,00 x	0,50 x	1,0 x	- 1,0 = -	0,50
		desconto cobogó "C9"		2,00 x	0,50 x	1,0 x	- 1,0 = -	1,00
		w.c. P.N.E. masculino		1,80 x	1,10 x	2,0 x	1,0 =	3,96
				1,70 x	1,10 x	2,0 x	1,0 =	3,74
		desconto porta "P6"		0,90 x	0,30 x	1,0 x	- 1,0 = -	0,27
		desconto cobogó "C8"		1,00 x	0,50 x	2,0 x	- 1,0 = -	1,00
		w.c. feminino		3,45 x	1,10 x	2,0 x	1,0 =	7,59
				5,50 x	1,10 x	2,0 x	1,0 =	12,10
		desconto porta "P3"		0,80 x	0,30 x	1,0 x	- 1,0 = -	0,24
		desconto cobogó "C7"		2,00 x	0,50 x	2,0 x	- 1,0 = -	2,00
		desconto cobogó "C8"		1,00 x	0,50 x	1,0 x	- 1,0 = -	0,50
		desconto cobogó "C9"		2,00 x	0,50 x	1,0 x	- 1,0 = -	1,00
		w.c. P.N.E. feminino		1,70 x	1,10 x	2,0 x	1,0 =	3,74
				1,80 x	1,10 x	2,0 x	1,0 =	3,96
		desconto porta "P6"		0,90 x	0,30 x	1,0 x	- 1,0 = -	0,27
		desconto cobogó "C8"		1,00 x	0,50 x	1,0 x	- 1,0 = -	0,50
		sala de aula 01		6,00 x	1,40 x	2,0 x	1,0 =	16,80
				8,00 x	1,40 x	2,0 x	1,0 =	22,40
		empenas		6,00 x	0,80 x	2,0 x	0,5 =	4,80
		diretoria		4,00 x	1,70 x	2,0 x	1,0 =	13,60
				2,91 x	1,70 x	2,0 x	1,0 =	9,89
		desconto porta "P2"		0,70 x	0,90 x	1,0 x	- 1,0 = -	0,63
		desconto janelas "J4"		2,00 x	1,00 x	4,0 x	- 1,0 = -	8,00
		secretaria		4,00 x	1,70 x	2,0 x	1,0 =	13,60
				2,94 x	1,70 x	2,0 x	1,0 =	10,00
		desconto porta "P2"		0,70 x	0,90 x	1,0 x	- 1,0 = -	0,63
		w.c. masculino existente		1,00 x	1,10 x	2,0 x	1,0 =	2,20
				1,66 x	1,10 x	2,0 x	1,0 =	3,65
		desconto porta "P1"		0,60 x	0,30 x	1,0 x	- 1,0 = -	0,18
		w.c. feminino existente		1,00 x	1,10 x	2,0 x	1,0 =	2,20

AMPLIAÇÃO



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

**PREFEITURA MUNICIPAL**  
 FL N° 337  
 N

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. FRANCISCO MAMEDE DE BRITO

Local: Sítio Tucuns - Distrito de Passagem da Onça - Município de Viçosa do Ceará - CE

Viçosa do Ceará-CE, 30 de Outubro de 2023

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO								
				1,66	x	1,10	x	2,0	x	1,0	=	3,65
		desconto porta "P1"		0,60	x	0,30	x	1,0	x	1,0	=	0,18
		cantina		2,85	x	1,10	x	2,0	x	1,0	=	6,27
				3,70	x	1,10	x	2,0	x	1,0	=	8,14
		desconto porta "P3"		0,80	x	0,30	x	1,0	x	1,0	=	0,24
		desconto grade de ferro "G1"		1,50	x	0,40	x	2,0	x	1,0	=	1,20
		ampliação cantina		2,15	x	1,10	x	2,0	x	1,0	=	4,73
				0,70	x	1,10	x	2,0	x	1,0	=	1,54
				4,54	x	1,10	x	2,0	x	1,0	=	9,99
		desconto porta "PF3"		0,80	x	0,30	x	1,0	x	1,0	=	0,24
		desconto abertura		0,80	x	0,30	x	1,0	x	1,0	=	0,24
		desconto cobogó "C6"		1,50	x	0,50	x	2,0	x	1,0	=	1,50
		biblioteca reforma		3,00	x	1,70	x	2,0	x	1,0	=	10,20
				3,70	x	1,70	x	2,0	x	1,0	=	12,58
		desconto porta "P3"		0,80	x	0,90	x	1,0	x	1,0	=	0,72
		sala de aula 02 existente		6,00	x	1,40	x	2,0	x	1,0	=	16,80
				8,00	x	1,40	x	2,0	x	1,0	=	22,40
		desconto porta "P3"		0,80	x	0,50	x	1,0	x	1,0	=	0,40
		desconto janelas "J4"		2,00	x	1,00	x	4,0	x	1,0	=	8,00
11.3	C1207	EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA	M2	C	H	QUANT	FACES			194,78		
		w.c. masculino ampliação		3,75	x	3,23	x	1,0	x	1,0	=	12,11
				5,80	x	3,23	x	1,0	x	1,0	=	18,73
				7,65	x	3,23	x	1,0	x	1,0	=	24,71
				2,10	x	3,23	x	1,0	x	1,0	=	6,78
				1,85	x	3,23	x	1,0	x	1,0	=	5,98
				1,65	x	3,23	x	1,0	x	1,0	=	5,33
		empenas		5,50	x	0,80	x	2,0	x	0,5	=	4,40
				2,00	x	0,80	x	2,0	x	1,0	=	3,20
				5,30	x	0,80	x	1,0	x	1,0	=	4,24
				1,85	x	0,80	x	2,0	x	0,5	=	1,48
				7,65	x	0,80	x	2,0	x	0,5	=	6,12
		desconto cobogó "C6"		1,50	x	0,50	x	1,0	x	1,0	=	0,75
		desconto cobogó "C7"		2,00	x	0,50	x	2,0	x	1,0	=	2,00
		desconto cobogó "C8"		1,00	x	0,50	x	3,0	x	1,0	=	1,50
		desconto cobogó "C9"		2,00	x	0,50	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		desconto porta "P3"		0,80	x	2,10	x	1,0	x	1,0	=	1,68
		desconto porta "P6"		0,90	x	2,10	x	1,0	x	1,0	=	1,89
		w.c. feminino ampliação		5,80	x	3,23	x	1,0	x	1,0	=	18,73
				1,65	x	3,23	x	1,0	x	1,0	=	5,33
				1,85	x	3,23	x	1,0	x	1,0	=	5,98
				1,95	x	3,23	x	1,0	x	1,0	=	6,30
				3,75	x	3,23	x	1,0	x	1,0	=	12,11
				1,35	x	3,23	x	1,0	x	1,0	=	4,36
		w.c.'s existente reforma		2,45	x	2,90	x	1,0	x	1,0	=	7,11
				0,35	x	2,90	x	1,0	x	1,0	=	1,02
		empenas		2,45	x	0,80	x	1,0	x	1,0	=	1,96
				0,35	x	0,80	x	1,0	x	1,0	=	0,28
		colunas		0,20	x	2,80	x	6,0	x	4,0	=	13,44
		colunas circulares		0,05	x	3,00	x	12,0	x	1,0	=	1,80
		colunas circulares		0,05	x	3,50	x	12,0	x	1,0	=	2,10
		substituição de cobogós por janelas		1,00	x	1,00	x	8,0	x	1,0	=	8,00
		recuperação de reboco deteriorado		5,00	x	2,00	x	1,0	x	1,0	=	10,00
				4,00	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	12,00
11.4	C1616	LATEX TRÊS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	C	H	QUANT	FACES			478,11		
		w.c. masculino ampliação		3,75	x	3,23	x	1,0	x	1,0	=	12,11
				5,80	x	3,23	x	1,0	x	1,0	=	18,73
				7,65	x	3,23	x	1,0	x	1,0	=	24,71
				2,10	x	3,23	x	1,0	x	1,0	=	6,78
				1,85	x	3,23	x	1,0	x	1,0	=	5,98
				1,65	x	3,23	x	1,0	x	1,0	=	5,33
		empenas		5,50	x	0,80	x	2,0	x	0,5	=	4,40
				2,00	x	0,80	x	2,0	x	1,0	=	3,20
				5,30	x	0,80	x	1,0	x	1,0	=	4,24
				1,85	x	0,80	x	2,0	x	0,5	=	1,48
				7,65	x	0,80	x	2,0	x	0,5	=	6,12
		desconto cobogó "C6"		1,50	x	0,50	x	1,0	x	1,0	=	0,75
		desconto cobogó "C7"		2,00	x	0,50	x	2,0	x	1,0	=	2,00
		desconto cobogó "C8"		1,00	x	0,50	x	3,0	x	1,0	=	1,50
		desconto cobogó "C9"		2,00	x	0,50	x	1,0	x	1,0	=	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO



Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. FRANCISCO MAMEDE DE BRITO

Local: Sítio Tucuns - Distrito de Passagem da Onça - Município de Viçosa do Ceará - CE

Viçosa do Ceará-CE, 30 de Outubro de 2023

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO									
		desconto porta "P3"	0,80	x	2,10	x	1,0	x	-	1,0	=	-	1,68
		desconto porta "P6"	0,90	x	2,10	x	1,0	x	-	1,0	=	-	1,89
		w.c. feminino ampliação	3,75	x	3,23	x	1,0	x		1,0	=		12,11
			5,80	x	3,23	x	1,0	x		1,0	=		18,73
			7,65	x	3,23	x	1,0	x		1,0	=		24,71
			2,10	x	3,23	x	1,0	x		1,0	=		6,78
			1,85	x	3,23	x	1,0	x		1,0	=		5,98
			1,65	x	3,23	x	1,0	x		1,0	=		5,33
		w.c.'s existente reforma	2,45	x	2,90	x	1,0	x		1,0	=		7,11
			0,35	x	2,90	x	1,0	x		1,0	=		1,02
		empenas	2,45	x	0,80	x	1,0	x		1,0	=		1,96
			0,35	x	0,80	x	1,0	x		1,0	=		0,28
		colunas	0,20	x	2,80	x	6,0	x		4,0	=		13,44
		colunas circulares	0,02	x	3,00	x	8,0	x		1,0	=		0,48
		colunas circulares	0,05	x	6,00	x	4,0	x		1,0	=		1,20
		substituição de cobogós por janelas	1,00	x	1,00	x	8,0	x		1,0	=		8,00
		sala de aula 02 existente	8,30	x	3,10	x	2,0	x		1,0	=		51,46
			6,15	x	3,10	x	1,0	x		1,0	=		19,07
		empenas	6,15	x	0,80	x	1,0	x		0,5	=		2,46
		circulação	2,00	x	2,90	x	1,0	x		1,0	=		5,80
		empenas	2,00	x	0,80	x	1,0	x		1,0	=		1,60
		circulação	1,80	x	0,80	x	1,0	x		1,0	=		1,44
		desconto porta "	0,80	x	2,10	x	1,0	x	-	1,0	=	-	1,68
		desconto janelas "J4"	2,00	x	1,00	x	4,0	x	-	1,0	=	-	8,00
		biblioteca reforma / cantina	6,15	x	3,10	x	1,0	x		1,0	=		19,07
			6,65	x	3,10	x	1,0	x		1,0	=		20,62
			6,30	x	1,00	x	1,0	x		1,0	=		6,30
		empenas	6,15	x	0,80	x	1,0	x		0,5	=		2,46
			6,30	x	0,80	x	1,0	x		0,5	=		2,52
		cantina / w.c.'s	6,30	x	2,90	x	2,0	x		1,0	=		36,54
		empenas	6,15	x	0,80	x	2,0	x		1,0	=		9,84
		diretória / sala de aula 01 existente	12,45	x	3,10	x	2,0	x		1,0	=		77,19
			6,30	x	3,10	x	1,0	x		1,0	=		19,53
		empenas	6,30	x	0,80	x	1,0	x		0,5	=		2,52
		colunas	0,25	x	1,20	x	6,0	x		4,0	=		7,20
			0,20	x	1,20	x	6,0	x		4,0	=		5,76
		colunas passarelas	3,14	x	0,05	x	12,0	x		1,0	=		1,88
		colunas área de convivência	3,14	x	0,05	x	8,0	x		1,0	=		1,26
			3,14	x	0,05	x	12,0	x		1,0	=		1,88
11.5	88488	PINTURA LÁTEX ACRILICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	C	L	QUANT							75,46
		w.c. masculino ampliação	5,50	x	3,45	x	1,0	x		1,0	=		18,98
		w.c. P.N.E. masculino ampliação	1,70	x	1,80	x	1,0	x		1,0	=		3,06
		w.c. feminino ampliação	5,50	x	3,45	x	1,0	x		1,0	=		18,98
		w.c. P.N.E. feminino ampliação	1,70	x	1,80	x	1,0	x		1,0	=		3,06
		cantina	3,70	x	2,85	x	1,0	x		1,0	=		10,55
		ampliação cantina	1,39	x	2,15	x	1,0	x		1,0	=		2,99
		ampliação cantina	2,15	x	3,00	x	1,0	x		1,0	=		6,45
		w.c. masculino existente	1,00	x	1,66	x	1,0	x		1,0	=		1,66
		w.c. feminino existente	1,00	x	1,66	x	1,0	x		1,0	=		1,66
		central de condicionamento de lixo	0,80	x	1,15	x	3,0	x		1,0	=		2,76
		laje castelo d'água $A = \pi r^2$	5,31	x	1,00	x	1,0	x		1,0	=		5,31
11.6	C1206	EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS	M2	L	H	QUANT	FACES						38,64
		w.c. masculino ampliação "P3"	0,80	x	2,10	x	1,0	x		2,0	=		3,36
		w.c. feminino ampliação "P3"	0,80	x	2,10	x	1,0	x		2,0	=		3,36
		w.c. P.N.E. masculino ampliação "P6"	0,90	x	2,10	x	1,0	x		2,0	=		3,78
		w.c. P.N.E. feminino ampliação "P6"	0,90	x	2,10	x	1,0	x		2,0	=		3,78
		sala de aula 02 existente "P3"	0,80	x	2,10	x	1,0	x		2,0	=		3,36
		sala de aula 01 existente "P3"	0,80	x	2,10	x	1,0	x		2,0	=		3,36
		direção "P2"	0,70	x	2,10	x	1,0	x		2,0	=		2,94
		secretaria "P2"	0,70	x	2,10	x	1,0	x		2,0	=		2,94
		w.c. masculino existente "P1"	0,60	x	2,10	x	1,0	x		2,0	=		2,52
		w.c. feminino existente "P1"	0,60	x	2,10	x	1,0	x		2,0	=		2,52
		cantina "P3"	0,80	x	2,10	x	1,0	x		2,0	=		3,36
		biblioteca reforma "P3"	0,80	x	2,10	x	1,0	x		2,0	=		3,36
11.7	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	L	H	QUANT	FACES						38,64
		w.c. masculino ampliação "P3"	0,80	x	2,10	x	1,0	x		2,0	=		3,36
		w.c. feminino ampliação "P3"	0,80	x	2,10	x	1,0	x		2,0	=		3,36
		w.c. P.N.E. masculino ampliação "P6"	0,90	x	2,10	x	1,0	x		2,0	=		3,78

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**



Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. FRANCISCO MAMEDE DE BRITO  
 Local: Sítio Tucuns - Distrito de Passagem da Onça - Município de Viçosa do Ceará - CE

Viçosa do Ceará-CE, 30 de Outubro de 2023

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO							
		w.c. P.N.E. feminino ampliação "P6"	0,90	x	2,10	x	1,0	x	2,0	=	3,78
		sala de aula 02 existente "P3"	0,80	x	2,10	x	1,0	x	2,0	=	3,36
		sala de aula 01 existente "P3"	0,80	x	2,10	x	1,0	x	2,0	=	3,36
		direção "P2"	0,70	x	2,10	x	1,0	x	2,0	=	2,94
		secretaria "P2"	0,70	x	2,10	x	1,0	x	2,0	=	2,94
		w.c. masculino existente "P1"	0,60	x	2,10	x	1,0	x	2,0	=	2,52
		w.c. feminino existente "P1"	0,60	x	2,10	x	1,0	x	2,0	=	2,52
		cantina "P3"	0,80	x	2,10	x	1,0	x	2,0	=	3,36
		biblioteca reforma "P3"	0,80	x	2,10	x	1,0	x	2,0	=	3,36
11.8	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	L	H	QUANT	FACES				55,43
		diretoria "GF1" para "J1"	1,60	x	1,10	x	2,0	x	1,0	=	3,52
		secretaria "GF2" para "J2"	1,30	x	1,10	x	2,0	x	1,0	=	2,86
		sala de aula 01 existente "GF3" para "J4"	2,10	x	1,10	x	4,0	x	1,0	=	9,24
		sala de aula 02 existente "GF3" para "J4"	2,10	x	1,10	x	4,0	x	1,0	=	9,24
		cantina ampliação "GF1" para "J3"	1,60	x	1,10	x	1,0	x	1,0	=	1,76
		guarda corpo passarelas	4,66	x	1,10	x	2,0	x	0,5	=	5,13
			4,05	x	1,10	x	2,0	x	0,5	=	4,46
			1,40	x	1,10	x	2,0	x	0,5	=	1,54
		w.c. masculino ampliação "P4"	0,60	x	1,70	x	3,0	x	2,0	=	6,12
		w.c. masculino ampliação "P5"	0,80	x	1,70	x	1,0	x	2,0	=	2,72
		w.c. feminino ampliação "P4"	0,60	x	1,70	x	3,0	x	2,0	=	6,12
		w.c. feminino ampliação "P5"	0,80	x	1,70	x	1,0	x	2,0	=	2,72
11.9	102217	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) À ÓLEO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	M2	C	L	QUANT					331,11
		madeiramento - centro de convivencia	10,00	x	10,00	x	1,0	x	1,0	=	100,00
		madeiramento - sala de aula 1 existente	8,00	x	6,00	x	1,0	x	1,0	=	48,00
		madeiramento - sala de aula 2 existente	8,00	x	6,00	x	1,0	x	1,0	=	48,00
		madeiramento - circulação	13,02	x	2,00	x	1,0	x	1,0	=	26,04
			10,30	x	2,00	x	1,0	x	1,0	=	20,60
			6,00	x	2,00	x	1,0	x	1,0	=	12,00
			3,85	x	2,00	x	1,0	x	1,0	=	7,70
			2,30	x	1,80	x	1,0	x	1,0	=	4,14
		madeiramento - circulação ampliação	2,00	x	5,50	x	1,0	x	1,0	=	11,00
			1,85	x	5,30	x	1,0	x	1,0	=	9,81
		passarelas	3,00	x	2,50	x	1,0	x	1,0	=	7,50
			3,00	x	1,80	x	2,0	x	1,0	=	10,80
			5,56	x	2,50	x	1,0	x	1,0	=	13,90
			5,05	x	2,30	x	1,0	x	1,0	=	11,62
11.10	C1910	PINTURA P/PISO À BASE LATEX ACRÍLICO, TIPO "NOVACOR"	M2	C	L	QUANT					25,54
		passarelas	2,51	x	1,80	x	1,0	x	1,0	=	4,52
			2,30	x	1,80	x	1,0	x	1,0	=	4,14
			6,40	x	1,70	x	1,0	x	1,0	=	10,88
			3,00	x	2,00	x	1,0	x	1,0	=	6,00
11.11	C2461	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS	M2	C	L	QUANT					626,68
		muro de contorno fundos	50,00	x	2,50	x	1,0	x	1,0	=	125,00
		muro de contorno laterais	50,00	x	2,50	x	2,0	x	1,0	=	250,00
		muro de contorno fachada	50,00	x	2,50	x	1,0	x	2,0	=	250,00
		desconto portão "PF1"	1,70	x	2,30	x	1,0	x	-	=	3,91
		desconto portão "PF2"	4,00	x	2,50	x	1,0	x	-	=	10,00
		desconto central de acondicionamento de lixo	3,00	x	2,20	x	1,0	x	-	=	6,60
		colunas área de convivência	3,14	x	0,05	x	8,0	x	1,0	=	1,26
			3,14	x	0,26	x	1,0	x	1,0	=	0,82
		fechar frontão passarelas entrada	2,74	x	1,42	x	1,0	x	0,5	=	1,95
			2,84	x	1,44	x	1,0	x	0,5	=	2,04
		colunas castelo d'água	3,14	x	0,09	x	4,0	x	1,0	=	1,13
		central de acondicionamento de lixo	2,85	x	2,12	x	1,0	x	1,0	=	6,04
			3,00	x	0,63	x	1,0	x	1,0	=	1,89
			0,15	x	2,23	x	4,0	x	1,0	=	1,34
			1,35	x	2,12	x	2,0	x	1,0	=	5,72
11.12	C1621	LETREIRO - LETRA EM PAREDES	UN	QUANT							25,00
		fachada	25,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	25,00
12	<b>DIVERSOS</b>										
12.1	C3506	GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2"	M	COMP.	QUANT						20,22
		passarelas	4,05	x	2,00	x	1	x	1	=	8,10
			4,66	x	2,00	x	1	x	1	=	9,32
			1,40	x	2,00	x	1	x	1	=	2,80
12.2	C4756	PRATELEIRA DE GRANITO CINZA ESP. = 2CM	M2	C	L	QUANT					2,58
		ampliação cantina	2,15	x	0,40	x	3,0	x	1,0	=	2,58