

14.2- SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR

Será executada no piso, conforme a localização do extintor.

14.3- TAMPO DE AÇO INOX P/ BANCADAS

Será executada uma nova bancada em aço inox na cozinha, próxima ao balcão passaprato na cantina. As dimensões deverão seguir a memória de cálculo e os projetos em anexo.

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

Serão instalados nos WCs novos. As dimensões deverão seguir a memória de cálculo e os projetos em anexo.

14.5- SUPORTE EM BARRA CHATA DE FERRO ENGASTADO NA PAREDE P/BANCADAS E/OU PRATELEIRAS

Os suportes darão sustentação tanto as bancadas de granito quanto as prateleiras de granito executadas.

14.6- BANCADA DE GRANITO (OUTRAS CORES) E= 3cm (COLOCADO)

Será executada no novo local de passaprato da cantina. As dimensões deverão seguir a memória de cálculo e os projetos em anexo.

14.7- PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm

Serão executados nas janelas dos blocos de ampliação.

14.8- SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm

Serão executados nas portas dos blocos de ampliação.

14.9- PRATELEIRA DE GRANITO CINZA ESP.=2CM

Serão instalados nos locais indicadas na memória de cálculo em anexo, conforme dimensão e localização indicados. As peças de granito não deverão possuir ranhuras ou fissuras.


14.10- CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO

Após o acréscimo da altura do muro de contorno prevista, será executado uma peça de chapim em todo o seu perímetro. A peça deverá passar pela aprovação da fiscalização quanto ao seu modelo e qualidade, as dimensões estão descritas na memória de cálculo em anexo

14.11- LIMPEZA GERAL

Refere-se à limpeza a ser realizada em todas as áreas onde ocorreu intervenção. Nenhuma sobra de material deverá ficar nas imediações da obra, como também nenhum resquício de pintura ou outra sujeira decorrente dos serviços executados.

VIÇOSA DO CEARÁ – CE, 08 DE MAIO DE 2023



Rafael Silva de Matos Brito
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 13.234 D

Obra: AMPLIAÇÃO E REFORMA DA E.E.F. FRANCISCO SALES RODRIGUES

Local: SÍTIO DELGADA - ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE VIÇOSA DO CEARÁ - CE.

Fonte: (A) TAB. SEINFRA 27.1 DESONERADA - SINAPI MAR 2023 DESONERADA

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO TABELA	PREÇO UNITÁRIO TABELA COM BDI (24,52%)	TOTAL
1		SERVIÇOS PRELIMINARES				SUBTOTAL	R\$ 10.129,84
1.1	C2204	RETIRADA DE ÁRVORES	UN	2,00	R\$ 373,20	R\$ 464,71	R\$ 929,42
1.2	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	R\$ 151,47	R\$ 188,61	R\$ 1.131,66
1.3	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	268,91	R\$ 6,09	R\$ 7,58	R\$ 2.038,34
1.4	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	7,52	R\$ 52,88	R\$ 65,85	R\$ 495,19
1.5	C1047	DEMOLIÇÃO DE COBOGÓS	M2	12,98	R\$ 29,56	R\$ 36,81	R\$ 477,79
1.6	C1064	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO	M2	21,68	R\$ 12,34	R\$ 15,37	R\$ 333,22
1.7	C1070	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	M2	354,03	R\$ 8,81	R\$ 10,97	R\$ 3.883,71
1.8	C4913	REMOÇÃO DE PINTURA LÁTEX (RASPAGEM E/OU LIXAMENTO E/OU ESCOVAÇÃO)	M2	95,13	R\$ 6,22	R\$ 7,75	R\$ 737,26
1.9	C2210	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES	M2	5,88	R\$ 14,10	R\$ 17,56	R\$ 103,25
2		MOVIMENTO DE TERRA				SUBTOTAL	R\$ 31.501,81
2.1	C2785	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 2ª CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	70,22	R\$ 54,43	R\$ 67,78	R\$ 4.759,51
	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	216,03	R\$ 93,40	R\$ 116,30	R\$ 25.124,29
2.3	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	25,65	R\$ 21,85	R\$ 27,21	R\$ 697,94
2.4	C2530	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM	M3	25,65	R\$ 28,81	R\$ 35,87	R\$ 920,07
3		OBRAS DE DRENAGEM				SUBTOTAL	R\$ 8.588,05
3.1	C0109	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO SIMPLES D=30cm	M	30,00	R\$ 54,86	R\$ 68,31	R\$ 2.049,30
3.2	C0365	BANQUETA/ MEIO RIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	13,70	R\$ 23,80	R\$ 29,64	R\$ 406,07
3.3	C3111	SARJETA DE CONCRETO SIMPLES "U" C/H=0,35m/E=0,08m	M	34,95	R\$ 140,92	R\$ 175,47	R\$ 6.132,68
4		FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS				SUBTOTAL	R\$ 52.948,36
4.1	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	17,74	R\$ 423,18	R\$ 526,94	R\$ 9.347,92
4.2	C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	M3	2,96	R\$ 612,00	R\$ 762,06	R\$ 2.255,70
4.3	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP. = 12mm UTIL. 5X	M2	171,03	R\$ 95,91	R\$ 119,43	R\$ 20.426,11
4.4	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	KG	918,65	R\$ 13,55	R\$ 16,87	R\$ 15.497,63
4.5	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	10,21	R\$ 426,40	R\$ 530,95	R\$ 5.421,00
5		PAREDES E PAINÉIS				SUBTOTAL	R\$ 22.445,05
5.1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP. = 10cm (1:2:8)	M2	220,40	R\$ 59,82	R\$ 74,49	R\$ 16.417,60
5.2	C2666	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	M3	0,57	R\$ 1.666,12	R\$ 2.074,65	R\$ 1.182,55
5.3	C4756	PRATELEIRA DE GRANITO CINZA ESP. = 2CM	M2	13,20	R\$ 246,12	R\$ 306,47	R\$ 4.045,40
	C3674	SUORTE EM BARRA CHATA DE FERRO ENGASTADO NA PAREDE P/BANCADAS E/OU PRATELEIRAS	UN	50,00	R\$ 12,84	R\$ 15,99	R\$ 799,50
6		ESQUADRIAS E FERRAGENS				SUBTOTAL	R\$ 60.683,06
6.1	C1987	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.80X 2.10)m	UN	8,00	R\$ 790,97	R\$ 984,92	R\$ 7.879,36
6.2	C1426	GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO	M2	33,58	R\$ 210,34	R\$ 261,92	R\$ 8.795,27
6.3	C4515	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, COM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	22,60	R\$ 287,10	R\$ 357,50	R\$ 8.079,50
6.4	C3733	PORTÃO DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, FECHAMENTO TOTAL C/ LAMBRI BOLA E CORREDIÇO (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	M2	11,85	R\$ 380,20	R\$ 473,43	R\$ 5.610,15
6.5	C3659	PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADIÇA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	M2	4,86	R\$ 384,54	R\$ 478,83	R\$ 2.327,11
6.6	C3506	GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2"	M	71,30	R\$ 315,28	R\$ 392,59	R\$ 27.991,67
7		VIDROS				SUBTOTAL	R\$ 5.753,28
7.1	C2673	VIDRO COMUM FUMÊ EM CAIXILHOS C/MASSA E= 4mm, COLOCADO	M2	22,60	R\$ 204,44	R\$ 254,57	R\$ 5.753,28
8		COBERTURA				SUBTOTAL	R\$ 72.530,21
8.1	C4460	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)	M2	266,97	R\$ 88,30	R\$ 109,95	R\$ 29.353,35
8.2	C2460	TESOURA EM MASSARANDUBA C/ACESSÓRIOS	M	37,20	R\$ 119,60	R\$ 148,93	R\$ 5.540,20
8.3	C0387	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL	M	94,15	R\$ 11,93	R\$ 14,86	R\$ 1.399,07
8.4	C4463	CUMEIEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA	M	53,55	R\$ 26,55	R\$ 33,06	R\$ 1.770,36
8.5	C2200	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATÉ 20% NOVA	M2	117,17	R\$ 44,21	R\$ 55,05	R\$ 6.450,21
8.6	C4462	TELHA CERÂMICA	M2	275,25	R\$ 63,38	R\$ 78,92	R\$ 21.722,73
8.7	C0661	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 50cm	M	7,00	R\$ 72,94	R\$ 90,82	R\$ 635,74
8.8	C0662	CALHA DE FIBERGLASS ESP = 2mm DESENVOLVIMENTO 30cm	M	121,35	R\$ 37,45	R\$ 46,63	R\$ 5.658,55
9		IMPERMEABILIZAÇÃO				SUBTOTAL	R\$ 1.345,78
9.1	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²	M2	34,41	R\$ 31,41	R\$ 39,11	R\$ 1.345,78

Obra: AMPLIAÇÃO E REFORMA DA E.E.F. FRANCISCO SALES RODRIGUES

Local: SÍTIO DELGADA - ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE VIÇOSA DO CEARÁ - CE.

Fonte: (A) TAB. SEINFRA 27.1 DESONERADA - SINAPI MAR 2023 DESONERADA

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO TABELA	PREÇO UNITÁRIO TABELA COM BDI (24,52%)	TOTAL
10		REVESTIMENTOS				SUBTOTAL	R\$ 100.761,63
10.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP. = 5mm P/ PAREDE	M2	480,55	R\$ 6,18	R\$ 7,70	R\$ 3.700,24
10.2	C3246	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:7	M2	465,95	R\$ 28,87	R\$ 35,95	R\$ 16.750,90
10.3	C3407	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6	M2	256,71	R\$ 31,13	R\$ 38,76	R\$ 9.950,08
10.4	C4434	CERAMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PAREDE	M2	426,15	R\$ 113,64	R\$ 141,50	R\$ 60.300,23
10.5	C1123	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERAMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	588,10	R\$ 7,87	R\$ 9,80	R\$ 5.763,38
10.6	C4468	FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	63,30	R\$ 54,51	R\$ 67,88	R\$ 4.296,80
11		PISOS				SUBTOTAL	R\$ 76.145,40
11.1	C2996	CERAMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	161,95	R\$ 71,57	R\$ 89,12	R\$ 14.432,98
	C1869	PEITORIL DE GRANITO L = 15 cm	M	12,00	R\$ 85,20	R\$ 106,09	R\$ 1.273,08
11.3	C4601	PISO CIMENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR ESP. 2.0 cm	M2	9,00	R\$ 44,39	R\$ 55,27	R\$ 497,43
11.4	C1919	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP. = 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO)	M2	60,00	R\$ 92,37	R\$ 115,02	R\$ 6.901,20
11.5	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	4,44	R\$ 524,32	R\$ 652,88	R\$ 2.898,79
11.6	C2181	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm	M2	221,95	R\$ 24,37	R\$ 30,35	R\$ 6.736,18
11.7	C2284	SOLEIRA DE GRANITO L = 15cm	M	4,80	R\$ 78,83	R\$ 98,16	R\$ 471,17
11.8	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	M2	76,39	R\$ 276,66	R\$ 344,50	R\$ 26.316,36
11.9	C5028	PISO INTERTRAVADO TIPO TJOJINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	289,92	R\$ 40,83	R\$ 50,84	R\$ 14.739,53
11.10	C4916	PISO INTERTRAVADO TIPO TJOJINHO (20X10X6)CM 35MPa, COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	28,77	R\$ 52,44	R\$ 65,30	R\$ 1.878,68
12		INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS				SUBTOTAL	R\$ 15.331,41
12.1	C1546	JOELHO OU CURVA PVC ROSC. D=3" (85mm)	UN	15,00	R\$ 61,97	R\$ 77,17	R\$ 1.157,55
12.2	C2610	TUBO PVC ROSC. BRANCO D= 3" (85mm)	M	17,50	R\$ 97,87	R\$ 121,87	R\$ 2.132,73
12.3	C2093	RALO SECO PVC RIGIDO	UN	8,00	R\$ 45,47	R\$ 56,62	R\$ 452,96
12.4	C1359	EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 6KG	UN	2,00	R\$ 657,94	R\$ 819,27	R\$ 1.638,54
12.5	C4923	CAIXA SIFONADA PVC 100 X 100 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA)	UN	1,00	R\$ 31,43	R\$ 39,14	R\$ 39,14
12.6	C3996	BANCADA EM GRANITO P/ LAVATÓRIO, INCL. LOUÇA BRANCA E ACESSÓRIOS	CJ	1,00	R\$ 858,56	R\$ 1.069,08	R\$ 1.069,08
	C0797	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	4,00	R\$ 10,33	R\$ 12,86	R\$ 51,44
12.8	C1242	ENGATE PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	8,00	R\$ 8,78	R\$ 10,93	R\$ 87,44
12.9	C1902	PIA DE AÇO INOX (2.00X0.58)m C/ 2 CUBAS E ACESSÓRIOS	UN	1,00	R\$ 1.285,27	R\$ 1.600,42	R\$ 1.600,42
12.10	C3682	TANQUE LAVANDERIA EM AÇO INOX C/CUBA E ESFREGADOR DIMENSÃO 1200X600X200MM	UN	1,00	R\$ 1.272,71	R\$ 1.584,78	R\$ 1.584,78
12.11	C4670	PORTA PAPEL METALICO	UN	6,00	R\$ 30,90	R\$ 38,48	R\$ 230,88
12.12	C4671	SABONETEIRA METÁLICA	UN	6,00	R\$ 36,08	R\$ 44,93	R\$ 269,58
12.13	C2272	SIFÃO DE PVC RIGIDO D= 2" (INSTALADO)	UN	2,00	R\$ 24,34	R\$ 30,31	R\$ 60,62
12.14	C2504	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA LONGA P/PIA	UN	1,00	R\$ 110,71	R\$ 137,86	R\$ 137,86
12.15	I2132	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA P/LAVATORIO 1/2"	UN	2,00	R\$ 77,33	R\$ 96,29	R\$ 192,58
12.16	C2506	TORNEIRA DE PRESSÃO P/JARDIM DE 3/4"	UN	1,00	R\$ 77,33	R\$ 96,29	R\$ 96,29
12.17	I1925	TAMPA PLÁSTICA PARA BACIA	UN	6,00	R\$ 28,95	R\$ 36,05	R\$ 216,30
12.18	C0605	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - 1/2 TJOLO COMUM	UN	1,08	R\$ 155,78	R\$ 193,98	R\$ 209,50
12.19	C1436	GRELHA DE FERRO P/ CALHAS E CAIXAS	M2	19,15	R\$ 162,01	R\$ 201,73	R\$ 3.863,13
12.20	C1950	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	1,00	R\$ 193,21	R\$ 240,59	R\$ 240,59
13		INST. ELÉTRICAS E LÓGICA.				SUBTOTAL	R\$ 44.340,01
13.1	C1184	ELETRODUTO FLEXIVEL, TIPO GARGANTA	M	104,00	R\$ 15,14	R\$ 18,85	R\$ 1.960,40
13.2	C1156	DUTO PERFURADO - ELETROCALHA CHAPA DE AÇO (25X20)mm	M	123,00	R\$ 42,85	R\$ 53,36	R\$ 6.563,28
13.3	C0672	CANALETA PLÁSTICA (20 X 10)MM, SISTEMA "X"	M	15,00	R\$ 9,10	R\$ 11,33	R\$ 169,95
13.4	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UN	69,00	R\$ 7,38	R\$ 9,19	R\$ 634,11
13.5	C0632	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO	UN	3,00	R\$ 400,55	R\$ 498,76	R\$ 1.496,28
13.6	C2077	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 6 DIVISÕES, C/BARRAMENTO	UN	1,00	R\$ 172,51	R\$ 214,81	R\$ 214,81
13.7	C2067	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO	UN	1,00	R\$ 253,65	R\$ 315,84	R\$ 315,84
13.8	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	M	786,00	R\$ 6,13	R\$ 7,63	R\$ 5.997,18
13.9	C0534	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	M	534,00	R\$ 7,44	R\$ 9,26	R\$ 4.944,84
13.10	C0543	CABO LÓGICO 4 PARES, CATEGORIA 5 - UTP (100 MBPS)	M	65,00	R\$ 11,28	R\$ 14,05	R\$ 913,25

SECRETARIA GERAL DE INFRAESTRUTURA
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Obra: AMPLIAÇÃO E REFORMA DA E.E.F. FRANCISCO SALES RODRIGUES
Local: SÍTIO DELGADA - ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE VIÇOSA DO CEARÁ - CE.
Fonte: (A) TAB. SEINFRA 27.1 DESONERADA - SINAPI MAR 2023 DESONERADA

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO TABELA	PREÇO UNITÁRIO TABELA COM BDI (24,52%)	TOTAL
13.11	C0798	GLEATS PARA FIAÇÃO APARENTE	UN	140,00	R\$ 4,78	R\$ 5,95	R\$ 833,00
13.12	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	4,00	R\$ 20,76	R\$ 25,85	R\$ 103,40
13.13	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	4,00	R\$ 20,76	R\$ 25,85	R\$ 103,40
13.14	C1095	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	UN	2,00	R\$ 20,76	R\$ 25,85	R\$ 51,70
13.15	C1119	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	1,00	R\$ 85,30	R\$ 106,22	R\$ 106,22
13.16	C1130	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 70A	UN	1,00	R\$ 123,64	R\$ 153,96	R\$ 153,96
13.17	C4530	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	UN	1,00	R\$ 137,47	R\$ 171,18	R\$ 171,18
13.18	C4531	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-80A, 30mA	UN	1,00	R\$ 232,13	R\$ 289,05	R\$ 289,05
13.19	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	9,00	R\$ 15,48	R\$ 19,28	R\$ 173,52
13.20	C1496	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES E TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	1,00	R\$ 30,37	R\$ 37,82	R\$ 37,82
13.21	C1479	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	8,00	R\$ 27,31	R\$ 34,01	R\$ 272,08
13.22	C1483	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES E TOMADA 10A 250V	UN	1,00	R\$ 43,42	R\$ 54,07	R\$ 54,07
13.23	C2480	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A - 250V, SISTEMA "X"	UN	30,00	R\$ 24,68	R\$ 30,73	R\$ 921,90
13.24	C4921	TOMADA PARA LÓGICA, COM 1 CONECTOR RJ45, 8 FIOS, CAT-5E, COMPLETA PARA CAIXA 4"x2" (NÃO INCLUSA)	UN	26,00	R\$ 46,01	R\$ 57,29	R\$ 1.489,54
13.25	C2493	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	76,00	R\$ 16,30	R\$ 20,30	R\$ 1.542,80
13.26	103782	LUMINARIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2022	UND	18,00	R\$ 35,28	R\$ 43,93	R\$ 790,74
13.27	COMPOSIÇÃO 01	LUMINARIA DE SOBREPOR LED SLIM 36W 6000K	UND	63,00	R\$ 103,04	R\$ 128,31	R\$ 8.083,53
13.28	COMPOSIÇÃO 02	REFLETOR HOLOFOTE MICROLED SMD - POTENCIA 50W - COR DA LUZ BRANCA - FLUXO LUMINOSO: 4 900 LÚMENS - VIDA ÚTIL: 30.000 HORAS - PROTEÇÕES: IP66+	UND	11,00	R\$ 104,38	R\$ 129,97	R\$ 1.429,67
13.29	C2010	POSTE DE FERRO P/JARDIM H=2.80M, C/GLOBO DE VIDRO, S/ LÂMPADA	UN	2,00	R\$ 338,94	R\$ 422,05	R\$ 844,10
13.30	C3781	MEDIÇÃO TRIFÁSICA INSTALADA EM MURO - SAÍDA SUBTRRÂNEA	UN	1,00	R\$ 2.440,03	R\$ 3.038,33	R\$ 3.038,33
13.31	C4765	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"X 2.40M	UN	2,00	R\$ 257,01	R\$ 320,03	R\$ 640,06
14		PINTURAS				SUBTOTAL	R\$ 58.437,40
14.1	C1207	EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA	M2	131,77	R\$ 15,08	R\$ 18,78	R\$ 2.474,64
14.2	C1616	LATEX TRÊS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	1.374,23	R\$ 25,42	R\$ 31,65	R\$ 43.494,38
14.3	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	328,77	R\$ 19,38	R\$ 24,13	R\$ 7.933,22
14.4	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	53,76	R\$ 20,73	R\$ 25,81	R\$ 1.387,55
14.5	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	42,85	R\$ 37,76	R\$ 47,02	R\$ 2.014,81
14.6	C1621	LETREIRO - LETRA EM PAREDES	UN	60,00	R\$ 15,16	R\$ 18,88	R\$ 1.132,80
15		DEPÓSITO DE RESÍDUOS				SUBTOTAL	R\$ 16.081,99
15.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	3,41	R\$ 41,21	R\$ 51,31	R\$ 174,97
15.2	C3723	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:6) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	M3	0,59	R\$ 400,77	R\$ 499,04	R\$ 294,43
15.3	C0840	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	1,46	R\$ 395,54	R\$ 492,53	R\$ 719,09
15.4	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	KG	77,47	R\$ 13,55	R\$ 16,87	R\$ 1.306,92
15.5	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP. = 12mm UTIL. 5X	M2	11,15	R\$ 95,91	R\$ 119,43	R\$ 1.331,64
15.6	C4449	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÓRRO - VÃO ATÉ 2 m	M2	4,56	R\$ 94,21	R\$ 117,31	R\$ 534,93
15.7	C1779	IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES C/ MANTA ASFALTICA PRÉ-FABRICADA, C/ VÉU DE POLIÉSTER	M2	4,56	R\$ 29,07	R\$ 36,20	R\$ 165,07
15.8	C2057	PROTEÇÃO DE SUPERFÍCIES IMPERMEABILIZADAS	M2	4,56	R\$ 33,27	R\$ 41,43	R\$ 188,92
15.9	C0837	CONCRETO NÃO-ESTRUTURAL S/BETONEIRA P/LASTRO	M3	3,24	R\$ 391,26	R\$ 487,20	R\$ 1.578,53
15.10	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP = 10cm (1:2:8)	M2	12,60	R\$ 59,82	R\$ 74,49	R\$ 938,57
15.11	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP. = 5mm P/ PAREDE	M2	35,73	R\$ 6,18	R\$ 7,70	R\$ 275,12
15.12	C3245	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6	M2	19,78	R\$ 29,27	R\$ 36,45	R\$ 720,98
15.13	C3407	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6	M2	15,96	R\$ 31,13	R\$ 38,76	R\$ 618,61
15.14	C4434	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PAREDE	M2	19,78	R\$ 113,64	R\$ 141,50	R\$ 2.798,87
15.15	C3001	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	3,24	R\$ 85,82	R\$ 106,86	R\$ 346,23
15.16	C1120	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)	M2	23,02	R\$ 8,10	R\$ 10,09	R\$ 232,27
15.17	C1616	LATEX TRÊS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	15,96	R\$ 25,42	R\$ 31,65	R\$ 505,13
15.18	C3659	PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADIÇA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	M2	1,28	R\$ 384,54	R\$ 478,83	R\$ 612,90
15.19	COTACÃO 01	CONTÂNER COM RODAS PARA LIXO - CAPACIDADE: 240L	UND	3,00	R\$ 480,58	R\$ 598,42	R\$ 1.795,26
15.20	C3305	PLACA INDICATIVA/EDUCATIVA/SERVIÇOS SEMI-REFLETIVA EM POLIÉSTER C/FIBRA DE VIDRO C/PELÍCULA ANTI-PICHANTE	M2	0,68	R\$ 1.114,34	R\$ 1.387,58	R\$ 943,55
16		ACESSIBILIDADE À EDIFICAÇÕES E ESPAÇOS				SUBTOTAL	R\$ 112,22
16.1	C4649	SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR	UN	2,00	R\$ 45,06	R\$ 56,11	R\$ 112,22

SECRETARIA GERAL DE INFRAESTRUTURA
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA




Obra: AMPLIAÇÃO E REFORMA DA E.E.F. FRANCISCO SALES RODRIGUES

Local: SÍTIO DELGADA - ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE VIÇOSA DO CEARÁ - CE.

Fonte: (A) TAB. SEINFRA 27.1 DESONERADA - SINAPI MAR 2023 DESONERADA

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO TABELA	PREÇO UNITÁRIO TABELA COM BDI (24,52%)	TOTAL
IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO NO VALOR DE R\$577.135,50 (QUINHENTOS E SETENTA E SETE MIL, CENTO E TRINTA E CINCO REAIS E CINQUENTA CENTAVOS)					VALOR TOTAL COM BDI		R\$ 577.135,50

VIÇOSA DO CEARÁ - CE, 08 DE MAIO DE 2023



Rafael Silva de Matos Brito
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 13.234 D

SECRETARIA GERAL DE INFRAESTRUTURA
MEMÓRIA DE CÁLCULO
Obra: AMPLIAÇÃO E REFORMA DA E.E.F. FRANCISCO SALES RODRIGUES

Local: SÍTIO DELGADA - ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE VIÇOSA DO CEARÁ - CE.

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	FATOR / QNTDADE / LOCALIZAÇÃO	COMP.	LARGURA	PROF. / ESPES. / ALTURA	ÁREA	VOLUME	TOTAL
1		SERVIÇOS PRELIMINARES								
1.1	C2204	RETIRADA DE ÁRVORES	UN							2,00
				CONSTRUÇÃO BLOCO DE AMPLIAÇÃO (SALA DE AULA + BIBLIOTECA)						2,00
1.2	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2		3,00	2,00		6,00		6,00
1.3	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2							268,91
				CONSTRUÇÃO BLOCO DE AMPLIAÇÃO (SALAS DE AULAS)	18,45	6,65		122,69		122,69
				CONSTRUÇÃO DA BIBLIOTECA	10,80	4,65		50,22		50,22
				CONSTRUÇÃO DA BIBLIOTECA	12,00	8,00		96,00		96,00
1.4	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3							7,52
				PAREDE DA DESPENSA DA "ANTIGA" SALA DA DIRETORIA	2,85	0,15	2,80	1,20		1,20
				ABERTURA DE VÃO DE PORTA "ANTIGA" SALA DA DIRETORIA	0,80	0,15	2,20	0,26		0,26
				ABERTURA DE VÃO DE PORTA DA "FUTURA" SALA DOS PROFESSORES	0,80	0,15	2,20	0,26		0,26
				ABERTURA DE VÃO DE JANELA DA "FUTURA" SALA DOS PROFESSORES	2,00	0,15	1,10	0,33		0,33
				ABERTURA DE VÃO DE JANELA DA "FUTURA" SALA DA DIRETORIA	2,00	0,15	1,10	0,33		0,33
				PAREDE DO "ANTIGO" DEPÓSITO DA CANTINA	2,85	0,15	2,80	1,20		1,20
				PAREDE INTERNA DA SALA DE AULA 02	6,00	0,15	2,80	2,52		2,52
				ABERTURA DE VÃO DE PORTÃO DE ACESSO DO CARRO DA MERENDA	3,00	0,15	2,70	1,22		1,22
				ALARGAMENTO DO PORTÃO DE ACESSO PRINCIPAL DA ESCOLA	0,50	0,15	2,70	0,20		0,20
1.5	C1047	DEMOLIÇÃO DE COBOGÓS	M2							12,98
				SALA DA "ANTIGA" DIRETORIA	2,90	0,50		1,45		1,45
				"FUTURA" SALA DA DIRETORIA/PROFESSORES (FRENTE)	5,00	0,50		2,50		2,50
				"FUTURA" SALA DA DIRETORIA/PROFESSORES (FUNDO)	5,00	1,50		7,50		7,50
				CANTINA	3,05	0,50		1,53		1,53
1.6	C1064	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO	M2							21,68
				ÁREA DA CANTINA	3,90	3,05		11,90		11,90
				ÁREA DA CIRCULAÇÃO EM FRENTE AO LAB. DE INFORMÁTICA	8,15	1,20		9,78		9,78
1.7	C1070	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	M2							369,87
				FACHADA FRONTAL EXISTENTE DO BLOCO 1 (CIRCULAÇÃO)	38,35		1,60	61,36		61,36
				FACHADA FRONTAL EXISTENTE DO BLOCO 2 (CIRCULAÇÃO)	29,60		1,60	47,36		47,36
				ÁREA INTERNA DAS SALAS DO BLOCO 1 (LAB. INFORMÁTICA; SALA PROF; SALA DIRETORIA; DEPÓSITO; SALA 01)	86,52		1,60	138,43		138,43
				DEPÓSITO "ANTIGA" SALA DA DIRETORIA	13,20		2,80	36,96		36,96
				ÁREA INTERNA DAS SALAS DO BLOCO 2 (SALA 02, SALA 03 E SALA 04)	53,60		1,60	85,76		85,76
1.8	C4913	REMOÇÃO DE PINTURA LÁTEX (RASPAGEM E/OU LIXAMENTO E/OU ESCOVAÇÃO)	M2							95,13
				FACHADA FRONTAL EXISTENTE DO BLOCO 1 (CIRCULAÇÃO)	38,35		1,40	53,69		53,69
				FACHADA FRONTAL EXISTENTE DO BLOCO 2 (CIRCULAÇÃO)	29,60		1,40	41,44		41,44

Obra: AMPLIAÇÃO E REFORMA DA E.E.F. FRANCISCO SALES RODRIGUES

Local: SÍTIO DELGADA - ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE VIÇOSA DO CEARÁ - CE.

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	FATOR/ QNTDADE/ LOCALIZAÇÃO	COMP.	LARGURA	PROF./ ESPES./ ALTURA	ÁREA	VOLUME	TOTAL
1.9	C2210	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES	M2							5,88
				PORTA PRINCIPAL DA "ANTIGA" SALA DA DIRETORIA	2,10	0,80		1,68		1,68
				PORTA DA DESPENSA DA "ANTIGA" SALA DA DIRETORIA	2,10	0,60		1,26		1,26
				PORTA DA DESPENSA DA CANTINA	2,10	0,60		1,26		1,26
				SALA DE AULA 02	2,10	0,80		1,68		1,68
2		MOVIMENTO DE TERRA								
2.1	C2785	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 2A CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3							70,22
				FUNDAÇÕES BLOCO DE AMPLIAÇÃO (SALA DE AULA 05 E 06 + BIBLIOTECA+ÁREA DE CONVIVÊNCIA)	73,90	0,40	0,60		17,74	17,74
				SAPATAS DOS PILARES DOS BLOCOS DE AMPLIÇÃO (SALAS DE AULAS 05 E 06 + BIBLIOTECA+ÁREA DE CONVIVÊNCIA + PILARES DOS PORTÕES + COBERTA DA RAMP) (32)	1,20	1,20	1,00		1,44	44,64
				DRENAGENS DE TUBOS DE CONCRETO (VER PROJETO DE DRENAGENS)	30,00	0,40	0,60		7,20	7,20
				CAIXA DE INSPEÇÕES DAS DRENAGENS (VER PROJETO DE DRENAGENS) (03)	0,60	0,60	0,60		0,22	0,65
2.2	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3							216,03
				BLOCO DE AMPLIAÇÃO (SALA DE AULAS 05 E 06 + CIRCULAÇÃO)			1,50	106,50	159,75	159,75
				BIBLIOTECA	4,00			11,07	44,28	44,28
				PISO ÁREA DE CONVIVÊNCIA			0,20	60,00	12,00	12,00
2.3	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3							25,65
				DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO + 30% EMPOLAMENTO DE ENTULHO			0,03	21,68	0,65	0,85
				DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO + 30% EMPOLAMENTO DE ENTULHO				7,52	7,52	9,78
				DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO COM ARGAMASSA + 30% EMPOLAMENTO DE ENTULHO			0,03	354,03	10,62	13,81
				REMOÇÃO DE PINTURA (ITEM 1.7) + 30% EMPOLAMENTO DE ENTULHO			0,01	94,13	0,94	1,22
2.4	C2530	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATE 10KM	M3							25,65
3		OBRAS DE DRENAGEM								
3.1	C0109	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO SIMPLES D=30cm	M							30,00
				DRENAGEM NA LATERAL ENTRE AS AMPLIAÇÕES E O MURO	30,00					30,00
3.2	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M							13,70
				ÁREA DE RECREAÇÃO	13,70					13,70
3.3	C3111	SARJETA DE CONCRETO SIMPLES "U" C/H=0,35m/E=0,08m	M							
				DRENAGEM DO PÁTIO FRONTAL INTERNO DA ÁREA DESCOBERTA DA ESCOLA	34,95					34,95
4		ESTRUTURAS								
4.1	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3							17,74
				FUNDAÇÕES BALDRAME BLOCO DE AMPLIAÇÃO (SALA DE AULA 05 E 06 + BIBLIOTECA+ÁREA DE CONVIVÊNCIA)	73,90	0,40	0,60		17,74	17,74
4.2	C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	M3							2,96

Obra: AMPLIAÇÃO E REFORMA DA E.E.F. FRANCISCO SALES RODRIGUES

Local: SÍTIO DELGADA - ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE VIÇOSA DO CEARÁ - CE.

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	FATOR/ QNTDADE/ LOCALIZAÇÃO	COMP.	LARGURA	PROF./ ESPES./ ALTURA	ÁREA	VOLUME	TOTAL
				FUNDAÇÕES BALDRAME BLOCO DE AMPLIAÇÃO (SALA DE AULA 05 E 06 + BIBLIOTECA+ÁREA DE CONVIVÊNCIA)	73,90	0,20	0,20		2,96	2,96
4.3	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP = 12mm UTIL 5X	M2							171,03
				VIGAS BALDRAME BIBLIOTECA (02)	19,55	0,20		7,82		7,82
				VIGAS SUPERIORES BIBLIOTECA (02)	14,00	0,30		8,40		8,40
				VIGAS BALDRAME SALAS DE AULA 05 E 06 (02)	48,30	0,20		19,32		19,32
				VIGAS SUPERIORES BIBLIOTECA (02)	37,85	0,30		22,71		22,71
				VIGAS BALDRAME ÁREA DE CONVIVÊNCIA (02)	9,10	0,20		3,64		3,64
				VIGAS SUPERIORES ÁREA DE CONVIVÊNCIA (02)	9,10	0,30		5,46		5,46
				PILARES BIBLIOTECA (04)		0,90	3,60	3,24		12,96
				PILARES SALAS DE AULAS 05 E 06 (14)		0,90	3,60	3,24		45,36
				PILARES ÁREA DE CONVIVÊNCIA (06)		0,90	3,60	3,24		19,44
				PILARES COBERTA DA RAMPA DE ACESSO (08)		0,90	3,60	3,24		25,92
4.4	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	KG	PESO DO AÇO CALCULADO ENTRE 80 A 120 KG POR M³ DO CONCRETO ESTRUTURAL EMPREGADO						918,65
4.5	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3							10,21
				VIGAS BALDRAME BIBLIOTECA	19,55	0,15	0,20		0,59	0,59
				VIGAS SUPERIORES BIBLIOTECA	14,00	0,15	0,30		0,63	0,63
				VIGAS BALDRAME SALAS DE AULA 05 E 06	48,30	0,15	0,20		1,45	1,45
				VIGAS SUPERIORES BIBLIOTECA	37,85	0,15	0,30		1,70	1,70
				VIGAS BALDRAME ÁREA DE CONVIVÊNCIA	9,10	0,15	0,20		0,27	0,27
				VIGAS SUPERIORES ÁREA DE CONVIVÊNCIA	9,10	0,15	0,30		0,41	0,41
				PILARES BIBLIOTECA (04)	3,60	0,15	0,30		0,16	0,65
				PILARES SALAS DE AULAS 05 E 06 (14)	3,60	0,15	0,30		0,16	2,27
				PILARES ÁREA DE CONVIVÊNCIA (06)	3,60	0,20	0,20		0,14	0,86
				PILARES COBERTA DA RAMPA DE ACESSO (08)	4,30	0,20	0,20		0,17	1,38
4.2	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	KG							561,40
5		PAREDES E PAINÉIS								
5.1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP. = 10cm (1:2:8)	M2							220,40
				BIBLIOTECA	14,00		3,50	49,00		45,12
				SALAS DE AULAS 05 E 06	46,85		3,50	163,98		147,98
				PAREDE DA ÁREA DE CONVIVÊNCIA	9,10		3,00	27,30		27,30
5.2	C2666	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	M3							0,57
				BIBLIOTECA (JANELAS) (02)	2,60	0,1	0,12		0,03	0,06
				BIBLIOTECA (PORTA) (01)	1,10	0,1	0,12		0,01	0,01
				SALAS DE AULAS 05 E 06 (JANELAS) (16)	2,60	0,1	0,12		0,03	0,48
				SALAS DE AULAS 05 E 06 (PORTAS) (02)	1,10	0,1	0,12		0,01	0,02
5.3	C4756	PRATELEIRA DE GRANITO CINZA ESP. = 2CM	M2							13,20
				DEPÓSITO "ANTIGA" SALA DA DIRETORIA (05)	7,00	0,3		2,10		10,50
				CANTINA (05)	1,80	0,3		0,54		2,70

Obra: AMPLIAÇÃO E REFORMA DA E.E.F. FRANCISCO SALES RODRIGUES

Local: SÍTIO DELGADA - ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE VIÇOSA DO CEARÁ - CE.

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	FATOR/ QNTDADE/ LOCALIZAÇÃO	COMP.	LARGURA	PROF./ ESPES./ ALTURA	ÁREA	VOLUME	TOTAL
5.4	C3674	SUPORTE EM BARRA CHATA DE FERRO ENGASTADO NA PAREDE P/BANCADAS E/OU PRATELEIRAS	UN							50,00
				DEPÓSITO "ANTIGA" SALA DA DIRETORIA (35)						35,00
				CANTINA (05)						15,00
6		ESQUADRIAS								
6.1	C1987	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.80X 2.10)m	UN							8,00
				SUBSTITUIÇÃO (SALAS 03 E 04, E CANTINA) (03)						3,00
				SALAS 05, 06, BIBLIOTECA, SALA DOS PROFESSORES E DEPÓSITO. (05)						5,00
6.2	C1426	GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO	M2							33,58
				BIBLIOTECA (01)		2,30	1,40	3,22		3,22
				SALAS DE AULAS 05 E 06 (08)		2,30	1,30	2,99		23,92
				SALA DOS PROFESSORES E DIRETORIA. (02)		2,30	1,40	3,22		6,44
6.3	C4515	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, COM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2							22,60
				BIBLIOTECA (01)		2,00	1,10	2,20		2,20
				SALAS DE AULAS 05 E 06 (08)		2,00	1,00	2,00		16,00
				SALA DOS PROFESSORES E DIRETORIA. (02)		2,00	1,10	2,20		4,40
6.4	C3733	PORTÃO DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, FECHAMENTO TOTAL C/ LAMBRI BOLA E CORREDIÇO (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	M2							11,85
				PORTÃO PRINCIPAL DE ACESSO		1,50	2,50	3,75		3,75
				PORTÃO DE ACESSO DO CAMINHÃO DA MERENDA ESCOLAR		3,00	2,70	8,10		8,10
6.5	C3659	PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADIÇA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	M2							4,86
				PORTÃO DE ACESSO PARA QUADRA		1,80	2,70	4,86		4,86
6.6	C1449	GUARDA CORPO METÁLICO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2 1/2"	M							276,80
				CIRCULAÇÃO (X4 TUBOS HORIZONTAIS + POSTES VERTICAIS)	71,30					276,80
7		VIDROS								
7.1	C2673	VIDRO COMUM FUMÊ EM CADILHOS C/MASSA E= 4mm, COLOCADO	M2							22,60
				BIBLIOTECA (01)		2,00	1,10	2,20		2,20
				SALAS DE AULAS 05 E 06 (08)		2,00	1,00	2,00		16,00
				SALA DOS PROFESSORES E DIRETORIA. (02)		2,00	1,10	2,20		4,40
8		COBERTURA								
8.1	C4460	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)	M2							266,97
				BIBLIOTECA	9,20	4,65		42,78		42,78
				SALAS DE AULAS 05 E 06.	17,50	6,15		107,63		107,63
				ÁREA DE CONVIVÊNCIA	10,60	7,75		82,15		82,15
				RAMPA DE ACESSO AO PRÉDIO	9,40	2,50		23,50		23,50
				COBERTA DA LAJE DE LIGAÇÃO ENTRE OS BLOCO 01 E 02	3,70	2,95		10,92		10,92
8.2	C2460	TESOURA EM MASSARANDUBA C/ACESSÓRIOS	M							37,20
				SALAS DE AULAS 05 E 06. (02)	6,00					12,00
				ÁREA DE CONVIVÊNCIA (03)	6,00					18,00
				RAMPA DE ACESSO AO PRÉDIO (04)	1,80					7,20
8.3	C0387	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL	M							94,15
				BIBLIOTECA	9,30					9,30
				SALAS DE AULAS 05 E 06.	41,05					41,05
				ÁREA DE CONVIVÊNCIA	21,20					21,20
				RAMPA DE ACESSO AO PRÉDIO	18,80					18,80

Obra: AMPLIAÇÃO E REFORMA DA E.E.F. FRANCISCO SALES RODRIGUES

Local: SÍTIO DELGADA - ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE VIÇOSA DO CEARÁ - CE.

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	FATOR/ QNTDADE/ LOCALIZAÇÃO	COMP.	LARGURA	PROF./ ESPEC./ ALTURA	ÁREA	VOLUME	TOTAL
				COBERTA DA LAJE DE LIGAÇÃO ENTRE OS BLOCO 01 E 02	3,80					3,80
8.4	C4463	CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA	M							53,55
				BIBLIOTECA	4,65					4,65
				SALAS DE AULAS 05 E 06.	27,00					27,00
				ÁREA DE CONVIVÊNCIA	10,60					10,60
				RAMPA DE ACESSO AO PRÉDIO	9,40					9,40
				COBERTA DA LAJE DE LIGAÇÃO ENTRE OS BLOCO 01 E 02	1,90					1,90
8.5	C2200	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA	M2							117,17
				BLOCO 01 E 02 EXISTENTES (20%)				585,83		117,17
8.6	C4462	TELHA CERÂMICA	M2							275,25
				BIBLIOTECA (1,031)	9,20	4,65		42,78		44,11
				SALAS DE AULAS 05 E 06. (1,031)	17,50	6,15		107,63		110,96
				ÁREA DE CONVIVÊNCIA (1,031)	10,60	7,75		82,15		84,70
				RAMPA DE ACESSO AO PRÉDIO (1,031)	9,40	2,50		23,50		24,23
				COBERTA DA LAJE DE LIGAÇÃO ENTRE OS BLOCO 01 E 02 (1,031)	3,70	2,95		10,92		11,25
8.7	C0661	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 50cm	M							10,00
				RAMPA DE ACESSO AO PRÉDIO	3,00					3,00
				COBERTA DA LAJE DE LIGAÇÃO ENTRE OS BLOCO 01 E 02	7,00					7,00
8.8	C0662	CALHA DE FIBERGLASS ESP. = 2mm DESENVOLVIMENTO 30cm	M							121,35
				BLOCO 01	66,86					66,86
				BLOCO 02	34,99					34,99
				SALA DE AULA 06	8,90					8,90
				ÁREA DE CONVIVÊNCIA	10,60					10,60
9		IMPERMEABILIZAÇÃO								
9.1	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²	M2							34,41
				VIGAS BALDRAME DA BIBLIOTECA				7,95		7,95
				VIGAS BALDRAME DAS SALAS DE AULAS 05 E 06.				20,96		20,96
				VIGAS BALDRAME DA ÁREA DE CONVIVÊNCIA				5,50		5,50
10.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP. = 5mm P/ PAREDE	M2							480,55
				BIBLIOTECA	14,00		3,50	49,00		98,00
				SALAS DE AULAS 05 E 06	46,85		3,50	163,98		327,95
				PAREDE DA ÁREA DE CONVIVÊNCIA	9,10		3,00	27,30		54,60
10.2	C3246	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR, TRAÇO 1:7	M2							502,91
				REVESTIMENTO CERAMICO A SER EXECUTADO NA FACHADA FRONTAL EXISTENTE DO BLOCO 1 (CIRCULAÇÃO)	38,35		1,60	61,36		61,36
				REVESTIMENTO CERAMICO A SER EXECUTADO NA FACHADA FRONTAL EXISTENTE DO BLOCO 2 (CIRCULAÇÃO)	29,60		1,60	47,36		47,36
				REVESTIMENTO CERAMICO A SER EXECUTADO NA ÁREA INTERNA DAS SALAS DO BLOCO 1 (LAB. INFORMÁTICA;SALA PROF; SALA DIRETORIA; SALA 01)	99,72		1,60	159,55		159,55
				DEPÓSITO "ANTIGA" SALA DA DIRETORIA	13,20		2,80	36,96		36,96

Obra: AMPLIAÇÃO E REFORMA DA E.E.F. FRANCISCO SALES RODRIGUES

Local: SÍTIO DELGADA - ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE VIÇOSA DO CEARÁ - CE.

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	FATOR/ QNTDADE/ LOCALIZAÇÃO	COMP.	LARGURA	PROF./ ESPES./ ALTURA	ÁREA	VOLUME	TOTAL
				REVESTIMENTO CERAMICO A SER EXECUTADO ÁREA INTERNA DAS SALAS DO BLOCO 2 (SALA 02, SALA 03 E SALA 04)	53,60		1,60	85,76		85,76
				REVESTIMENTO CERAMICO A SER EXECUTADO NA BIBLIOTECA	14,00		1,60	22,40		22,40
				REVESTIMENTO CERAMICO A SER EXECUTADO NAS SALAS DE AULAS 05 E 06	46,85		1,60	74,96		74,96
				PAREDE DA ÁREA DE CONVIVÊNCIA	9,10		1,60	14,56		14,56
10.3	C3407	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6	M2							256,71
				BIBLIOTECA (2 FACES)	14,00		1,90	26,60		53,20
				SALAS DE AULAS 05 E 06 (2 FACES)	46,85		1,90	89,02		178,03
				PAREDE DA ÁREA DE CONVIVÊNCIA (2 FACES)	9,10		1,40	12,74		25,48
10.4	C4434	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PAREDE	M2							426,15
				REVESTIMENTO CERAMICO A SER EXECUTADO NA FACHADA FRONTAL EXISTENTE DO BLOCO 1 (CIRCULAÇÃO) (H=1,60m)	38,35		1,60	61,36		61,36
				REVESTIMENTO CERAMICO A SER EXECUTADO NA FACHADA FRONTAL EXISTENTE DO BLOCO 2 (CIRCULAÇÃO) (H=1,60m)	29,60		1,60	47,36		47,36
				REVESTIMENTO CERAMICO A SER EXECUTADO NA ÁREA INTERNA DAS SALAS DO BLOCO 1 (LAB. INFORMÁTICA; SALA PROF; SALA DIRETORIA; DEPÓSITO; SALA 01) (H=1,60m)	99,72		1,60	159,55		159,55
				DEPÓSITO "ANTIGA" SALA DA DIRETORIA (H=2,80m)	13,20		2,80	36,96		36,96
				REVESTIMENTO CERAMICO A SER EXECUTADO ÁREA INTERNA DAS SALAS DO BLOCO 2 (SALA 02, SALA 03 E SALA 04) (H=1,60m)	53,60		1,60	9,00		9,00
				REVESTIMENTO CERAMICO A SER EXECUTADO NA BIBLIOTECA (H=1,60m)	14,00		1,60	22,40		22,40
				REVESTIMENTO CERAMICO A SER EXECUTADO NAS SALAS DE AULAS 05 E 06 (H=1,60m)	46,85		1,60	74,96		74,96
				PAREDE DA ÁREA DE CONVIVÊNCIA (H=1,60m)	9,10		1,60	14,56		14,56
10.5	C1123	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2							588,10
				PAREDES QUE RECEBERÃO REVESTIMENTOS CERÂMICOS				426,15		426,15
				BIBLIOTECA + CIRCULAÇÃO				31,88		31,88
				SALAS DE AULAS 05 E 06 + CIRCULAÇÃO				118,17		118,17
				CANTINA				11,90		11,90
10.6	C4468	FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2							63,30
				BIBLIOTECA	6,00	4,00		24,00		24,00
				SALA DOS PROFESSORES	5,00	3,93		19,65		19,65
				SALA DA DIRETORIA	5,00	3,93		19,65		19,65



SECRETARIA GERAL DE INFRAESTRUTURA
MEMÓRIA DE CÁLCULO
Obra: AMPLIAÇÃO E REFORMA DA E.E.F. FRANCISCO SALES RODRIGUES

Local: SÍTIO DELGADA - ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE VIÇOSA DO CEARÁ - CE.

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	FATOR/ QNTDADE/ LOCALIZAÇÃO	COMP.	LARGURA	PROF./ ESPES./ ALTURA	ÁREA	VOLUME	TOTAL
11		PISOS								
11.1	C2996	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2							161,95
				BIBLIOTECA + CIRCULAÇÃO				31,88		31,88
				SALAS DE AULAS 05 E 06 + CIRCULAÇÃO				118,17		118,17
				CANTINA				11,90		11,90
11.2	C1869	PEITORIL DE GRANITO L = 15 cm	M							12,00
				SALAS DE AULAS 05 E 06 (JANELAS DE FUNDOS)	12,00					12,00
11.3	C4601	PISO CIMENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR ESP. 2,0 cm	M2							9,00
				AMPLIAÇÃO E REPARO DA RAMPADA DE ACESSO				9,00		9,00
11.4	C1919	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP. = 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO)	M2							60,00
				ÁREA DE CONVIVÊNCIA	10,00	6,00		60,00		60,00
11.5	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3							4,44
				ÁREA DE CONVIVÊNCIA	10,00	6,00	0,02	1,20	1,20	1,20
				BIBLIOTECA + CIRCULAÇÃO			0,02	31,88	0,64	0,64
				SALAS DE AULAS 05 E 06 + CIRCULAÇÃO			0,02	118,17	2,36	2,36
				CANTINA			0,02	11,90	0,24	0,24
11.6	C2181	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP = 3cm	M2							221,95
				ÁREA DE CONVIVÊNCIA	10,00	6,00		60,00		60,00
				BIBLIOTECA + CIRCULAÇÃO				31,88		31,88
				SALAS DE AULAS 05 E 06 + CIRCULAÇÃO				118,17		118,17
				CANTINA				11,90		11,90
11.7	C2284	SOLEIRA DE GRANITO L = 15cm	M							4,80
				BIBLIOTECA + SALAS DE AULAS 05 E 06 + SALA DOS PROFESSORES + DEPÓSITO + CANTINA	4,80					4,80
11.8	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	M2							76,39
				CONTORNO DO BLOCO DE AMPLIAÇÃO (SALA DE AULAS 05 E 06 + BIBLIOTECA + MURO LATERAL EXTERNO FACE PARA QUADRA)				76,39		76,39
11.9	C5028	PISO INTERTRAVADO TIPO TJOJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2							289,92
				ÁREA DE RECREAÇÃO + ÁREA ENTORNO DA ÁREA DE CONVIVÊNCIA + ÁREA ABERTA ENTRE OS BLOCOS 01 E 02				289,92		289,92
11.10	C4916	PISO INTERTRAVADO TIPO TJOJOLINHO (20X10X6)CM 35MPa, COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2							28,60
				ÁREA DE ACESSO DE VEÍCULO DA MERENDA ESCOLAR				28,60		28,60
12		INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS								
12.1	C1546	JOELHO OU CURVA PVC ROSC. D=3" (85mm)	UN							15,00
				DESCIDAS D'ÁGUA DAS CALHAS DE FIBERGLAS						15,00
12.2	C2610	TUBO PVC ROSC. BRANCO D= 3" (85mm)	M							17,50
				DESCIDAS D'ÁGUA DAS CALHAS DE FIBERGLAS (5)	3,50					17,50
12.3	C2093	RALO SECO PVC RÍGIDO	UN							8,00
				SANIT. MASCULINO E FEMININO						8,00
12.4	C1359	EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 6KG	UN							2,00
				CIRCULAÇÃO DOS BLOCOS 01 E 02						2,00

Obra: AMPLIAÇÃO E REFORMA DA E.E.F. FRANCISCO SALES RODRIGUES

Local: SÍTIO DELGADA - ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE VIÇOSA DO CEARÁ - CE.

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	FATOR/ QNTDADE/ LOCALIZAÇÃO	COMP.	LARGURA	PROF./ ESPES./ ALTURA	ÁREA	VOLUME	TOTAL
12.5	C4923	CAXA SIFONADA PVC 100 X 100 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA)	UN							1,00
				CANTINA						1,00
12.6	C3996	BANCADA EM GRANITO P/ LAVATORIO, INCL. LOUÇA BRANCA E ACESSÓRIOS	CJ							1,00
				PAREDE FRONTAL EXTERNA DOS SANIT. MASCULINO E FEMININO						1,00
12.7	C0797	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)	UN							4,00
				SANIT. MASCULINO E FEMININO						4,00
12.8	C1242	ENGATE PLÁSTICO (INSTALADO)	UN							8,00
				SANIT. MASCULINO E FEMININO						8,00
12.9	C1902	PIA DE AÇO INOX (2.00X0.58)m C/ 2 CUBAS E ACESSÓRIOS	UN							1,00
				CANTINA						1,00
12.10	C3682	TANQUE LAVANDERIA EM AÇO INOX C/CUBA E ESFREGADOR DIMENSÃO 1200X600X200MM	UN							1,00
				ÁREA DE SERVIÇO						1,00
12.11	C4670	PORTA PAPEL METÁLICO	UN							6,00
				SANIT. MASCULINO E FEMININO						6,00
12.12	C4671	SABONETEIRA METÁLICA	UN							6,00
				SANIT. MASCULINO E FEMININO						6,00
12.13	C2272	SIFÃO DE PVC RÍGIDO D= 2" (INSTALADO)	UN							2,00
				SANIT. MASCULINO E FEMININO						2,00
12.14	C2504	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA LONGA P/PIA	UN							1,00
				TANQUE DA ÁREA DE SERVIÇO						1,00
12.15	I2132	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA P/LAVATORIO 1/2"	UN							2,00
				SANIT. MASCULINO E FEMININO						2,00
12.16	C2506	TORNEIRA DE PRESSÃO P/JARDIM DE 3/4"	UN							1,00
				ÁREA DESCOBERTA						1,00
12.17	I1925	TAMPA PLÁSTICA PARA BACIA	UN							6,00
				SANIT. MASCULINO E FEMININO						6,00
12.18	C0605	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - 1/2 TUILO COMUM	M2							1,08
				DRENAGENS (VER PROJETO DE DRENAGENS)				1,08		1,08
12.19	C1436	GRELHA DE FERRO P/ CALHAS E CADAS	M2							19,15
				DRENAGENS (VER PROJETO DE DRENAGENS)	47,88	0,40		19,15		19,15
12.20	C1950	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT							1,00
				CANTINA (INSTALAÇÃO NOVA DA PIA)						1,00
13		INST. ELÉTRICAS E LÓGICA.								
13.1	C1184	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA	M							104,00
				BIBLIOTECA	20,00					20,00
				SALA DE AULA 05	28,00					28,00
				SALA DE AULA 06	28,00					28,00
				SALA DE INFORMÁTICA	28,00					28,00



Obra: AMPLIAÇÃO E REFORMA DA E.E.F. FRANCISCO SALES RODRIGUES

Local: SÍTIO DELGADA - ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE VIÇOSA DO CEARÁ - CE.

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	FATOR/ QNTDADE/ LOCALIZAÇÃO	COMP.	LARGURA	PROF./ ESPES./ ALTURA	ÁREA	VOLUME	TOTAL
13.2	C1156	DUTO PERFORADO - ELETROCALHA CHAPA DE AÇO (25X20)mm	M							123,00
				SALA DE AULA 01	15,00					15,00
				SALA DE AULA 05	18,00					18,00
				SALA DE AULA 06	18,00					18,00
				ÁREA DE CONVIVÊNCIA	18,00					18,00
				SALA DE AULA 02	18,00					18,00
				SALA DE AULA 03	18,00					18,00
				SALA DE AULA 04	18,00					18,00
13.3	C0672	CANALETA PLÁSTICA (20 X 10)MM, SISTEMA "X"	M							15,00
				SALA DE AULA 01	2,00					2,00
				SALA DA DIRETORIA	1,00					1,00
				SALA DOS PROFESSORES	1,00					1,00
				SALA DE AULA 05	2,00					2,00
				SALA DE AULA 06	2,00					2,00
				SALA DE AULA 02	2,00					2,00
				SALA DE AULA 03	2,00					2,00
				SALA DE AULA 04	2,00					2,00
				BIBLIOTECA	1,00					1,00
13.4	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UN							69,00
				SALA DA DIRETORIA	7,00					7,00
				SALA DOS PROFESSORES	7,00					7,00
				LAB. INFORMÁTICA	20,00					20,00
				SALA DE AULA 05	11,00					11,00
				SALA DE AULA 06	11,00					11,00
				BIBLIOTECA	9,00					9,00
				ÁREA DE CONVIVÊNCIA	4,00					4,00
13.5	C0632	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TUJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO	UN							3,00
				VER PROJETO ELÉTRICO						3,00
13.6	C2077	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 6 DIVISÕES, C/BARRAMENTO	UN							1,00
				VER PROJETO ELÉTRICO						1,00
13.7	C2067	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO	UN							1,00
				VER PROJETO ELÉTRICO						1,00
13.8	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	M							786,00
				SALA DE AULA 01	51,00					51,00
				CANTINA	10,50					10,50
				DEPÓSITO	10,50					10,50
				SALA DA DIRETORIA	18,00					18,00
				SALA DOS PROFESSORES	18,00					18,00
				LAB. INFORMÁTICA	39,00					39,00
				SALA DE AULA 05	60,00					60,00
				SALA DE AULA 06	60,00					60,00
				SALA DE AULA 02	60,00					60,00
				SALA DE AULA 03	60,00					60,00
				SALA DE AULA 04	60,00					60,00
				BIBLIOTECA	30,00					30,00
				SANIT. MASCULINO E FEMININO	45,00					45,00
				CIRCULAÇÃO	204,00					204,00
				ÁREA DE CONVIVÊNCIA	60,00					60,00
13.9	C0534	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	M							534,00
				SALA DE AULA 01	36,00					36,00
				CANTINA	18,00					18,00
				DEPÓSITO	18,00					18,00
				SALA DA DIRETORIA	30,00					30,00
				SALA DOS PROFESSORES	30,00					30,00
				LAB. INFORMÁTICA	84,00					84,00
				SALA DE AULA 05	66,00					66,00
				SALA DE AULA 06	66,00					66,00
				SALA DE AULA 02	36,00					36,00
				SALA DE AULA 03	36,00					36,00
				SALA DE AULA 04	36,00					36,00
				BIBLIOTECA	60,00					60,00
				ÁREA DE CONVIVÊNCIA	18,00					18,00
13.10	C0543	CABO LÓGICO 4 PARES. CATEGORIA 5 - UTP (100 MBPS)	M							65,00
				LAB. INFORMÁTICA						65,00
13.11	C0798	CLEATS PARA FIAÇÃO APARENTE	UN							140,00

Obra: AMPLIAÇÃO E REFORMA DA E.E.F. FRANCISCO SALES RODRIGUES
 Local: SÍTIO DELGADA - ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE VIÇOSA DO CEARÁ - CE.

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	FATOR/ QNTDADE/ LOCALIZAÇÃO	COMP.	LARGURA	PROF./ ESPES./ ALTURA	ÁREA	VOLUME	TOTAL
CIRCULAÇÃO										140,00
13.12	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	VER PROJETO ELÉTRICO						4,00
13.13	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	VER PROJETO ELÉTRICO						4,00
13.14	C1095	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	UN	VER PROJETO ELÉTRICO						2,00
13.15	C1119	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	VER PROJETO ELÉTRICO						1,00
13.16	C1130	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 70A	UN	VER PROJETO ELÉTRICO						1,00
13.17	C4530	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	UN	VER PROJETO ELÉTRICO						1,00
18	C4531	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-80A, 30mA	UN	VER PROJETO ELÉTRICO						1,00
13.19	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN							9,00
				CANTINA						1,00
				DEPÓSITO						1,00
				SANIT. MASCULINO E FEMININO						2,00
				CIRCULAÇÃO						5,00
13.20	C1496	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES E TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN							1,00
CIRCULAÇÃO										1,00
13.21	C1479	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN							8,00
				SALA DA DIRETORIA						1,00
				SALA DOS PROFESSORES						1,00
				BIBLIOTECA						1,00
				CIRCULAÇÃO						5,00
13.22	C1483	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES E TOMADA 10A 250V	UN							1,00
CIRCULAÇÃO										1,00
13.23	C2480	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A - 250V, SISTEMA "X"	UN							30,00
				SALA DE AULA 01						4,00
				SALA DA DIRETORIA						2,00
				SALA DOS PROFESSORES						2,00
				SALA DE AULA 05						4,00
				SALA DE AULA 06						4,00
				SALA DE AULA 02						4,00
				SALA DE AULA 03						4,00
				SALA DE AULA 04						4,00
				BIBLIOTECA						2,00
13.24	C4921	TOMADA PARA LÓGICA, COM 1 CONECTOR RJ45, 8 FIOS, CAT-5E, COMPLETA PARA CADA 4"x2" (NÃO INCLUSA)	UN							26,00
LAB. INFORMÁTICA										26,00
13.25	C2493	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN							76,00
				SALA DE AULA 01						4,00
				CANTINA						3,00
				DEPÓSITO						2,00
				SALA DA DIRETORIA						4,00
				SALA DOS PROFESSORES						4,00
				LAB. INFORMÁTICA						25,00
				SALA DE AULA 05						8,00
				SALA DE AULA 06						8,00
				ÁREA DE CONVIVÊNCIA						3,00
				SALA DE AULA 02						3,00
				SALA DE AULA 03						3,00
				SALA DE AULA 04						3,00
				BIBLIOTECA						6,00
13.26	103782	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2022	UND							18,00
CIRCULAÇÃO										15,00
RAMPA DE ACESSO										3,00
13.27	COMPOSIÇÃO Q 01	LUMINARIA DE SOBREPOR LED SLIM 36W 6000K	UND							63,00
SALA DE AULA 01										6,00

Obra: AMPLIAÇÃO E REFORMA DA E.E.F. FRANCISCO SALES RODRIGUES

Local: SÍTIO DELGADA - ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE VIÇOSA DO CEARÁ - CE.

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	FATOR/ QNTDADE/ LOCALIZAÇÃO	COMP.	LARGURA	PROF./ ESPES./ ALTURA	ÁREA	VOLUME	TOTAL
				CANTINA						1,00
				DEPÓSITO						1,00
				SALA DA DIRETORIA						2,00
				SALA DOS PROFESSORES						2,00
				LAB. INFORMÁTICA						4,00
				SALA DE AULA 05						6,00
				SALA DE AULA 06						6,00
				ÁREA DE CONVIVÊNCIA						9,00
				SALA DE AULA 02						6,00
				SALA DE AULA 03						6,00
				SALA DE AULA 04						6,00
				BIBLIOTECA						4,00
				SANIT. MASCULINO E FEMININO						4,00
13.28	COMPOSIÇÃO 02	REFLETOR HOLOFOTE MICROLED SMD – POTÊNCIA 50W – COR DA LUZ BRANCA - FLUXO LUMINOSO: 4.900 LÚMENS – VIDA ÚTIL: 30.000 HORAS - PROTEÇÕES: IP65+	UND							11,00
				PERÍMETRO EXTERNO DA ESCOLA						11,00
29	C2010	POSTE DE FERRO P/JARDIM H=2.80M, C/GLOBO DE VIDRO, S/LÂMPADA	UN							2,00
				ÁREA DE RECREAÇÃO						2,00
13.30	C3781	MEDIÇÃO TRIFÁSICA INSTALADA EM MURO - SAÍDA SUBTERRÂNEA	UN							1,00
				ENTRADA DE ENERGIA "NOVA"						1,00
13.31	C4765	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"X 2.40M	UN							2,00
				VER PROJETO ELÉTRICO						2,00
14		PINTURAS								
14.1	C1207	EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA	M2							131,77
				CORREDOR ÁREA DE AMPLIAÇÃO (SALA 05 E SALA 06)	10,15		1,90	19,29		19,29
				PERÍMETRO INTERNO DAS SALAS DE AULA 05 E 06	28,00		1,20	33,60		33,60
				PAREDE DIVISÓRIA ENTRE A SALA DA DIRETORIA E A SALA DOS PROFESSORES (2X LADOS)	5,00		2,80	14,00		28,00
				CORREDOR ÁREA DE AMPLIAÇÃO (BIBLIOTECA)	4,15		1,90	7,89		7,89
				PERÍMETRO INTERNO DA BIBLIOTECA	20,00		1,20	24,00		24,00
				PAREDE INTERNA DA ÁREA DE CONVIVÊNCIA	10,00		1,90	19,00		19,00
14.2	C1616	LATEX TRÊS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2							1374,23
				LATERAL DIREITA DO MURO DE ENTORNO (CONFRONTANTE COM A QUADRA) (X2 LADOS)	39,86		2,70			215,24
				FUNDOS DO MURO DE ENTORNO (X2 LADOS)	45,20		2,70			244,08
				LATERAL ESQUERDA DO MURO PARTE INTERNA (X1 LADO)	37,37		2,70			100,90
				FACHADA FRONTAL MURO (X2 LADOS)	37,64		2,70			203,26
				PERÍMETRO EXTERNO DO PRÉDIO EXISTENTE + AMPLIAÇÃO (BLOCO 01) ONDE TERÁ CERÂMICA ATÉ H=1,60M	52,85		1,90			100,42
				PERÍMETRO EXTERNO DO PRÉDIO EXISTENTE + AMPLIAÇÃO (BLOCO 01) ONDE NÃO TERÁ CERAMICA	67,30		3,50			235,55



Obra: AMPLIAÇÃO E REFORMA DA E.E.F. FRANCISCO SALES RODRIGUES

Local: SÍTIO DELGADA - ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE VIÇOSA DO CEARÁ - CE.

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	FATOR/ QNTDADE/ LOCALIZAÇÃO	COMP.	LARGURA	PROF./ ESPESS./ ALTURA	ÁREA	VOLUME	TOTAL
				PERÍMETRO EXTERNO DO PRÉDIO EXISTENTE + AMPLIAÇÃO (BLOCO 02) ONDE TERÁ CERÂMICA ATÉ H=1,60M	39,35		1,90			74,77
				PERÍMETRO EXTERNO DO PRÉDIO EXISTENTE + AMPLIAÇÃO (BLOCO 02) ONDE NÃO TERÁ CERÂMICA	47,15		3,50			165,03
				PAREDE EXTERNA DA ÁREA DE CONVIVÊNCIA	10,00		3,50			35,00
14.3	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2							328,77
				ÁREA INTERNA DAS SALAS DO BLOCO 1 EXISTENTE + AMPLIAÇÃO (LAB. INFORMÁTICA;SALA PROF; SALA DIRETORIA; SALA 01; SALA 05 E SALA 06) (H=1,20m)	146,57		1,20	175,88		175,88
				ÁREA INTERNA DAS SALAS DO BLOCO 2 EXISTENTE + AMPLIAÇÃO (SALA 02, SALA 03; SALA 04 E BIBLIOTECA) (H=1,20m)	67,60		1,20	81,12		81,12
				PAREDE INTERNA DA ÁREA DE CONVIVÊNCIA (H=1,90m)	10,00		1,90	19,00		19,00
				FORRO DA CANTINA	3,90	3,05		11,90		11,90
				FORRO DO DEPÓSITO	3,90	3,05		11,90		11,90
				FORRO DOS SANIT. MASCULINO E FEMININO	8,05	3,60		28,98		28,98
14.4	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2							53,76
				P1 - SALA DE AULA 01 (2X LADOS)	0,80	2,10		1,68		3,36
				P1 - CANTINA (2X LADOS)	0,80	2,10		1,68		3,36
				P1 - DEPÓSITO (2X LADOS)	0,80	2,10		1,68		3,36
				P1 - DIRETORIA (2X LADOS)	0,80	2,10		1,68		3,36
				P1 - SALA DOS PROFESSORES (2X LADOS)	0,80	2,10		1,68		3,36
				P1 - LAB. DE INFORMÁTICA (2X LADOS)	0,80	2,10		1,68		3,36
				P1 - SALA DE AULA 05 (2X LADOS)	0,80	2,10		1,68		3,36
				P1 - SALA DE AULA 06 (2X LADOS)	0,80	2,10		1,68		3,36
				P1 - SALA DE AULA 02 (2X LADOS)	0,80	2,10		1,68		3,36
				P1 - SALA DE AULA 03 (2X LADOS)	0,80	2,10		1,68		3,36
				P1 - SALA DE AULA 04 (2X LADOS)	0,80	2,10		1,68		3,36
				P1 - BIBLIOTECA (2X LADOS)	0,80	2,10		1,68		3,36
				P1 - SAN. MASC. (2X LADOS)	0,80	2,10		1,68		3,36
				P1 - SAN. FEMIN. (2X LADOS)	0,80	2,10		1,68		3,36
				P1 - SAN. MASC. DEF. (2X LADOS)	0,80	2,10		1,68		3,36
				P1 - SAN. FEMIN. DEF. (2X LADOS)	0,80	2,10		1,68		3,36
14.5	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2							42,85
				BIBLIOTECA (01)		2,30	1,40	3,22		3,22
				SALAS DE AULAS 05 E 06. (08)		2,30	1,30	2,99		2,99
				SALA DOS PROFESSORES E DIRETORIA. (02)		2,30	1,40	3,22		3,22
				PORTÃO PRINCIPAL DE ACESSO (2X LADOS)		1,50	2,50	3,75		7,50
				PORTÃO DE ACESSO DO CAMINHÃO DA MERENDA ESCOLAR (2X LADOS)		3,00	2,70	8,10		16,20
				PORTÃO DE ACESSO PARA QUADRA (2X LADOS)		1,80	2,70	4,86		9,72
14.6	C1621	LETREIRO - LETRA EM PAREDES	UN	E.E.F. FRANCISCO SALES RODRIGUES - PREFEITURA MUNICIPAL DE VIÇOSA DO CEARÁ						60,00

Obra: AMPLIAÇÃO E REFORMA DA E.E.F. FRANCISCO SALES RODRIGUES


Local: SÍTIO DELGADA - ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE VIÇOSA DO CEARÁ - CE.

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	FATOR / QNTDAE / LOCALIZAÇÃO	COMP.	LARGURA	PROF. / ESPES. / ALTURA	ÁREA	VOLUME	TOTAL
15		DEPÓSITO DE RESÍDUOS								
15.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3							3,41
				SAPATAS (4)	0,70	0,70	0,90		0,44	1,76
				BALDRAME DE PEDRA	6,60	0,40	0,40		1,06	1,06
15.2	C3723	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:6) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	M3	BALDRAME DE PEDRA	6,60	0,30	0,30		0,59	0,59
15.3	C0840	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3							1,46
				SAPATAS (4)	0,65	0,65	0,35		0,15	0,59
				CINTAS	9,26	0,15	0,15		0,21	0,21
				PILARES(4)	0,25	0,15	2,20		0,08	0,33
				VIGAS	7,30	0,15	0,30		0,33	0,33
15.4	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	KG							77,47
				SAPATAS S1						14,81
				SAPATAS S2						14,81
				CINTAS						11,55
				PILARES						18,15
				VIGAS						18,15
15.5	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP. = 12mm UTIL 5X	M2							11,15
				CINTAS	9,26	0,30		2,78		2,78
				PILARES	2,00	0,80	2,00	1,60		3,20
				VIGAS	6,90	0,75		5,18		5,18
15.6	C4449	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÓRRO - VÃO ATÉ 2 m	M2	LAJE DE COBERTURA	3,10	1,47		4,56		4,56
15.7	C1779	IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES C/ MANTA ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA, C/ VEU DE POLIÉSTER	M2	LAJE DE COBERTURA	3,10	1,47		4,56		4,56
15.8	C2057	PROTEÇÃO DE SUPERFÍCIES IMPERMEABILIZADAS	M2	LAJE DE COBERTURA	3,10	1,47		4,56		4,56
15.9	C0837	CONCRETO NÃO-ESTRUTURAL S/BETONEIRA P/LASTRO	M3	LASTRO P/ PISO				1,08		3,24
15.10	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP. = 10cm (1:2:8)	M2		6,30		2,00	12,60		12,60
15.11	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP. = 5mm P/ PAREDE	M2							35,73
				CHAPISCO INTERNO	9,60		2,06			19,78
				CHAPISCO EXTERNO	5,85		2,23			13,05
				CHAPISCO EXTERNO				2,91		2,91
15.12	C3245	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6	M2	REVESTIMENTO INTERNO	9,60		2,06			19,78
15.13	C3407	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6	M2							15,96
				CHAPISCO EXTERNO	5,85		2,23			13,05
				CHAPISCO EXTERNO				2,91		2,91
15.14	C4434	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm ²) - PEI-5/PEI-4 P/ PAREDE	M2	REVESTIMENTO INTERNO	9,60		2,06			19,78
15.15	C3001	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm ²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	PISO DO DEPÓSITO				3,24		3,24
15.16	C1120	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm ²) (PAREDE/PISO)	M2	REVESTIMENTO CERÂMICO E PISO				23,02		23,02
15.17	C1616	LATEX TRÊS DEMAÓS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2							15,96
				CHAPISCO EXTERNO	5,85		2,23			13,05
				CHAPISCO EXTERNO				2,91		2,91
15.18	C3659	PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADIÇA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	M2	PORTÕES		0,80	1,60	1,28		1,28
15.19	COTAÇÃO 01	CONTÂNER COM RODAS PARA LIXO - CAPACIDADE: 240L	UND							3,00
15.20	C3305	PLACA INDICATIVA/EDUCATIVA/SERVIÇOS SEMI-REFLETIVA EM POLIÉSTER C/FIBRA DE VIDRO C/PELICULA ANTI-PICHANTE	M2	PLACAS INDICAÇÃO DO TIPO DE LIXO (3 PLACAS)		0,75	0,30	0,23		0,68
16		ACESSIBILIDADE À EDIFICAÇÕES E ESPAÇOS								
16.1	C4649	SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR	UN							2,00

Obra: AMPLIAÇÃO E REFORMA DA E.E.F. FRANCISCO SALES RODRIGUES
Local: SÍTIO DELGADA - ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE VIÇOSA DO CEARÁ - CE.
Fonte: SEINFRA TAB. 27.1 COM DESONERAÇÃO E COTAÇÃO

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO

COMPOSIÇÃO 01	LUMINARIA DE SOBREPOR LED SLIM 36W 6000K					UND
		UND	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL	
	<u>MATERIAL/SERVIÇO</u>					
COTAÇÃO 01	LUMINARIA DE SOBREPOR LED SLIM 36W 6000K	UND	1,00	RS 78,03	RS 78,03	
	<u>MÃO DE OBRA</u>					
I2312	ELETRICISTA	H	0,80	RS 20,77	RS 16,62	
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,50	RS 16,77	RS 8,39	
TOTAL MÃO DE OBRA COM ENCARGOS SOCIAIS SEINFRA (83,85%)				<i>inclusos</i>		RS 25,01
	TOTAL GERAL					RS 103,04


Rafael Silva de Matos Brito
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 13.274 D



**SECRETARIA GERAL
DE INFRAESTRUTURA**



Obra: AMPLIAÇÃO E REFORMA DA E.E.F. FRANCISCO SALES RODRIGUES
Local: SÍTIO DELGADA - ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE VIÇOSA DO CEARÁ - CE.
Fonte: SEINFRA TAB. 27.1 COM DESONERAÇÃO E COTAÇÃO

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO

COMPOSIÇÃO 02	REFLETOR HOLOFOTE MICROLED SMD - POTÊNCIA 50W - COR DA LUZ BRANCA - FLUXO LUMINOSO: 4.900 LÚMENS - VIDA ÚTIL: 30.000 HORAS - PROTEÇÕES: IP66+	UND	COEFICIENTE	PREÇO	UND	TOTAL
	<i>MATERIAL/SERVIÇO</i>					
COTAÇÃO 02	REFLETOR HOLOFOTE MICROLED SMD - POTÊNCIA 50W - COR DA LUZ BRANCA - FLUXO LUMINOSO: 4.900 LÚMENS - VIDA ÚTIL: 30.000 HORAS - PROTEÇÕES: IP66+	UND	1,00	RS 59,34	RS	59,34
	<i>MÃO DE OBRA</i>					
12312	ELETRICISTA	H	1,20	RS 20,77	RS	24,92
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	1,20	RS 16,77	RS	20,12
TOTAL MÃO DE OBRA COM ENCARGOS SOCIAIS SEINFRA (83,85%)				<i>inclusos</i>	RS	45,04
TOTAL GERAL					RS	104,38

Rafael Silva de Matos Brito
Rafael Silva de Matos Brito
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-CE 13.226 D



SECRETARIA GERAL DE INFRAESTRUTURA
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Obra: AMPLIAÇÃO E REFORMA DA E.E.F. FRANCISCO SALES RODRIGUES
Local: SÍTIO DELGADA - ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE VIÇOSA DO CEARÁ - CE.

ITEM	ATIVIDADE/SERVIÇO	CUSTO TOTAL COM BDI	% DO TOTAL	PRAZO (DIAS)					180	TOTAIS		
				30	60	90	120	150				
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 10.129,84	1,8%	R\$ 10.129,84	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 10.129,84	100,00%
2	MOVIMENTO DE TERRA	R\$ 31.501,81	5,5%	R\$ 31.501,81	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 31.501,81	100,00%
3	OBRAS DE DRENAGEM	R\$ 8.588,05	1,5%	R\$ 2.576,42	R\$ 2.576,42	R\$ 1.717,61	R\$ 1.717,61	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 8.588,05	100,00%
4	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	R\$ 52.948,36	9,2%	R\$ 15.884,51	R\$ 31.769,02	R\$ 5.294,84	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 52.948,36	100,00%
5	PAREDES E PAINÉIS	R\$ 22.445,05	3,9%	R\$ -	R\$ 5.611,26	R\$ 8.978,02	R\$ 7.855,77	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 22.445,05	100,00%
6	ESQUADRIAS E FERRAGENS	R\$ 60.683,06	10,5%	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 24.273,22	R\$ 36.409,84	R\$ -	R\$ -	R\$ 60.683,06	100,00%
7	VIDROS	R\$ 5.753,28	1,0%	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 2.876,64	R\$ 2.876,64	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.753,28	100,00%
8	COBERTURA	R\$ 72.530,21	12,6%	R\$ -	R\$ -	R\$ 29.012,08	R\$ 43.518,13	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 72.530,21	100,00%
9	IMPERMEABILIZAÇÃO	R\$ 1.345,78	0,2%	R\$ 807,47	R\$ 538,31	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.345,78	100,00%
10	REVESTIMENTOS	R\$ 100.761,63	17,5%	R\$ 10.076,16	R\$ 30.228,49	R\$ 40.304,65	R\$ 20.152,33	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 100.761,63	100,00%
11	PISOS	R\$ 76.145,40	13,2%	R\$ -	R\$ 7.614,54	R\$ 22.843,62	R\$ 22.843,62	R\$ 22.843,62	R\$ -	R\$ -	R\$ 76.145,40	100,00%
12	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	R\$ 15.331,41	2,7%	R\$ -	R\$ -	R\$ 7.665,71	R\$ 4.599,42	R\$ 3.066,28	R\$ -	R\$ -	R\$ 15.331,41	100,00%
13	INST. ELÉTRICAS E LÓGICA.	R\$ 44.340,01	7,7%	R\$ -	R\$ -	R\$ 22.170,01	R\$ 22.170,01	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 44.340,01	100,00%
14	PINTURAS	R\$ 58.437,40	10,1%	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.843,74	R\$ 17.531,22	R\$ 17.531,22	R\$ 17.531,22	R\$ -	R\$ 58.437,40	100,00%
15	DEPÓSITO DE RESÍDUOS	R\$ 16.081,99	2,8%	R\$ 4.020,50	R\$ 8.041,00	R\$ 4.020,50	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 16.081,99	100,00%
16	ACESSIBILIDADE À EDIFICAÇÕES E ESPAÇOS	R\$ 112,22	0,0%	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 112,22	100,00%
TOTAL		R\$ 577.135,50	100%	R\$ 74.996,70	R\$ 86.379,03	R\$ 147.850,77	R\$ 167.537,96	R\$ 82.727,60	R\$ 17.643,44	R\$ 577.135,50	100,00%	
			R\$ (ACUM.)	R\$ 74.996,70	R\$ 161.375,73	R\$ 309.226,50	R\$ 476.764,46	R\$ 559.492,06	R\$ 577.135,50	R\$ 577.135,50	100,00%	
			% (PER.)	12,99%	14,97%	25,62%	29,03%	14,33%	3,06%	100,00%	100,00%	
			% (ACUM.)	12,99%	27,96%	53,58%	82,61%	96,94%	100,00%	100,00%	100,00%	

Rafael Silva de Matos Brito
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 13.284 D

VIÇOSA DO CEARÁ - CE, 08 DE MAIO DE 2023



COMPOSIÇÃO DE BDI

Obra: AMPLIAÇÃO E REFORMA DA E.E.F. FRANCISCO SALES RODRIGUES
Local: SITIO DELGADA - ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE VIÇOSA DO CEARÁ - CE.

PARÂMETROS ADOTADOS

GRUPO A → DESPESAS INDIRETAS

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

GRUPO B → BENEFÍCIO

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

GRUPO C → IMPOSTOS

11	PIS	0,65
12	COFINS	3,00
13	ISS	2,00
14	CPRB (4,5%, Apenas quando fiver desoneração INSS)	4,50
→ TOTAL DO GRUPO C		10,15

CÁLCULO DO BDI (BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS)

$$BDI = \left[\frac{(1 + AC + GS + R) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - (11 + 12 + 13 + 14))} - 1 \right]$$

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

BDI
CALCULADO →

24,52%

de acordo com ACORDÃO 2622/2013-TCU


Rafael Silva de Matos Brito
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 13.296 D

COMPOSIÇÃO DOS ENGARGOS SOCIAIS - TABELA SEINFRA 27.1 (DESONERADA)

Obra: AMPLIAÇÃO E REFORMA DA E.E.F. FRANCISCO SALES RODRIGUES
Local: SITIO DELGADA - ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE VIÇOSA DO CEARÁ - CE.


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

CÁLCULO DE ENCARGOS

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

ENCARGOS
CALCULADOS

→ **83,85%**


Rafael Silva de Matos Brito
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 13.234 D

Obra: AMPLIAÇÃO E REFORMA DA E.E.F. FRANCISCO SALES RODRIGUES
Local: SÍTIO DELGADA - ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE VIÇOSA DO CEARÁ - CE.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DO LEVANTAMENTO



FOTO 1 - RAMPA DE ACESSO



FOTO 2 - MURO EXTERNO LATERAL DIREITA DO PRÉDIO



FOTO 3 - NECESSIDADE DE AMPLIAÇÃO DOS AMBIENTES



FOTO 4 - CIRCULAÇÃO INTERNA DO BLOCO 02



FOTO 5 - PINTURAS DANIFICADAS



FOTO 6 - INFILTRAÇÕES NO SOLO



Obra: AMPLIAÇÃO E REFORMA DA E.E.F. FRANCISCO SALES RODRIGUES
Local: SÍTIO DELGADA - ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE VIÇOSA DO CEARÁ - CE.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DO LEVANTAMENTO



FOTO 7 - DRENAGENS A SEREM EXECUTADAS



FOTO 8 - PISOS E DRENAGENS A SEREM EXECUTADAS



FOTO 9 - PINTURAS DANIFICADAS



FOTO 10 - REPAROS E TROCAS DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA



FOTO 11 - REPAROS E TROCAS DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA

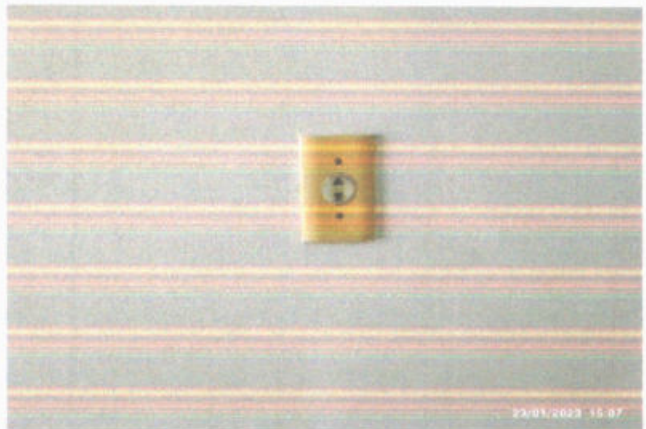


FOTO 12 - REPAROS E TROCAS DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA



Obra: AMPLIAÇÃO E REFORMA DA E.E.F. FRANCISCO SALES RODRIGUES
Local: SÍTIO DELGADA - ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE VIÇOSA DO CEARÁ - CE.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DO LEVANTAMENTO



FOTO 13 - REPAROS DA INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

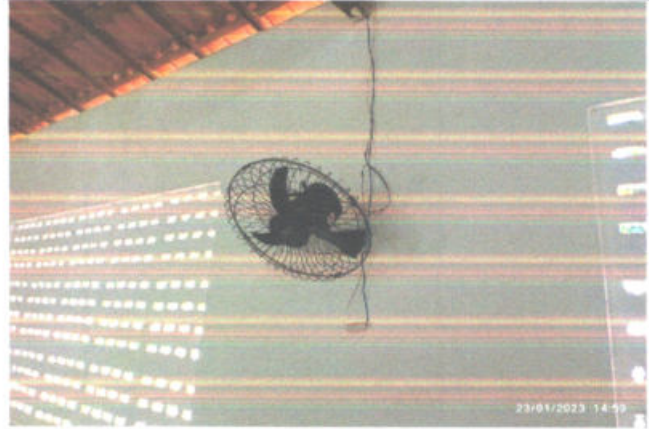
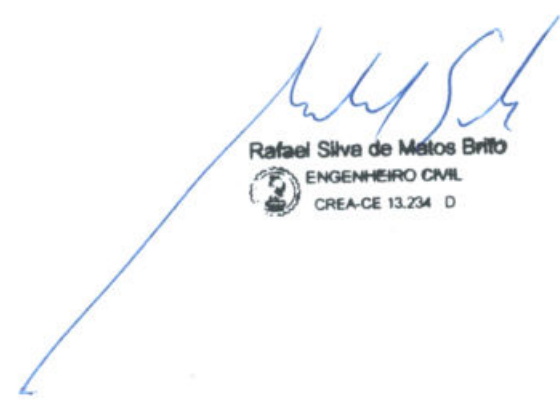


FOTO 14 - REPAROS E TROCAS DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA



Rafael Silva de Mota Brito
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 13.234 D

REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESCOLA

MEMORIAL DESCRITIVO COM ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. OBJETO.

Este Memorial Descritivo compreende um conjunto de discriminações técnicas, critérios, condições e procedimentos estabelecidos para a REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. FRANCISCO SALES RODRIGUES, no Sítio Delgada, zona rural do município de Viçosa do Ceará – CE.

2. FASES DE OBRAS.

PROJETO, MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E CRITÉRIOS DE ANALOGIA.

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

Em caso de divergências entre os desenhos de execução dos projetos e as especificações, o Responsável Técnico pela obra deverá ser consultado, a fim de definir qual a posição a ser adotada. Em caso de divergência entre desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de escala maior. Na divergência entre cotas dos desenhos e suas dimensões em escala, prevalecerão as primeiras, sempre precedendo consulta ao Responsável Técnico pela obra.

3. PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA.

Deverá ser alocada uma placa de identificação da obra em posição visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltada para via que favoreça a melhor visualização. As dimensões da placa de obra estão especificadas na Memória de Cálculo.

4. REFERENTE ÀS DEMOLIÇÕES.

Os rebocos que apresentarem rachaduras ou descolamentos devem ser removidos.

As pinturas antigas, serão raspadas com espátula.

Demolições porventura necessárias serão efetuadas dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a serem evitados danos a terceiros.

A remoção e o transporte de todo o entulho e detritos provenientes das demolições serão executados pelo construtor de acordo com as exigências da fiscalização e da municipalidade local.

5. MOVIMENTO DE TERRA E CONTENÇÕES.

5.1 Escavação Manual de Vala – Material 1ª Categoria.


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

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

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

5.2 Reaterro e Compactação Manual de Valas.

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



manualmente com solo isento de pedregulhos em camada única, até 10cm acima da geratriz superior do tubo, compactado moderadamente, completando-se o serviço através de compactador tipo sapo até o nível do terreno natural. Não deverá ser executado reaterro com solo contendo material orgânico.

5.3 Reaterro Compactado.

Trata-se de serviço relacionado ao reaterro de cavas executadas conforme itens de escavação de valas. O reaterro, no caso de cava aberta para assentamento de tubulação, deverá ser executado manualmente. Nos demais casos é obrigatório executar o reaterro compactado mecanicamente. Não deverá ser executado reaterro com solo contendo material orgânico.

5.4 Embasamento em Pedra Argamassada.

Serão executadas alvenarias de fundação e elevação em pedra, com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3 na profundidade, largura e alturas indicadas em projeto. Serão alinhadas e apumadas, chapiscadas, emboçadas e rebocadas.

5.5 Embasamento em Tijolo Cerâmico.

Sobre a alvenaria de pedra argamassada, deverá ser executado a alvenaria de nivelamento/embasamento em tijolo cerâmico furado de 9x19x19cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento:cal:areia), até o nível do lastro de concreto.

6. ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO.

6.1. GERAL.

Os serviços em fundações, contenções e estrutura em concreto armado serão executados em estrita observância às disposições do projeto estrutural. Para cada caso, deverão

ser seguidas as Normas Brasileiras específicas, em sua edição mais recente, entre outras:

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

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

6.2. FÔRMAS E ESCORAMENTOS.

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

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

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

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

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

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

6.3. ARMADURAS.

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

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

6.4. CONCRETO.

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

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

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

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

7. ANEL/CINTA DE IMPERMEABILIZAÇÃO.

No perímetro de todas as alvenarias, na altura de piso deverá ser construída uma cinta de impermeabilização nas dimensões de 10x10cm. Em concreto $f_{ck}=13,5$ Mpa (cimento, areia grossa e brita nº 1), utilizando 3 ferros na bitola 4,2mm estribados a cada 20cm em formato triangular, amarrados com arame recozido nº18. O concreto aplicado deverá recobrir totalmente os ferro numa espessura de 2cm. Será utilizada formas de tábuas de 1" na execução da cinta de impermeabilização.

8. ALVENARIA DE VEDAÇÃO.

Os painéis de alvenaria do prédio serão erguidos em bloco cerâmico furado, nas dimensões nominais de 9x19x19 cm, classe 10 (resistência mínima à compressão na área bruta igual a 1,0 MPa), recomendando-se o uso de argamassa no traço 1:2:8 (cimento : cal hidratada : areia sem peneirar), com juntas de 12 mm de espessura, obtendo-se ao final, parede com 10cm de espessura (desconsiderando futuros revestimentos), ou 20cm de espessura para alvenaria dobrada.

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

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

9. VERGAS E CONTRA-VERGAS.

Deverá ser empregado, vergas e contra-vergas nos vão de portas e janelas, executadas com argamassa de cimento, $f_{ck}=15$ Mpa, na espessura da parede e altura mínima de 0,12m contendo 02 (duas) barras de aço $\varnothing 4,2$ mm CA-60B, prolongando-se 0,20m para cada lado do vão a cobrir.

10. CINTA DE AMARRAÇÃO

Deverá ser executada sobre a alvenaria de todas as paredes, cinta de concreto armado nas dimensões de (0,10x0,30m), $f_{ck}=15$ Mpa, contendo 4 (quatro) barras de aço $\varnothing 8,0$ mm CA-60B, corridos com espaçadores de 4,20mm a cada 0,20m. A execução deverá obedecer aos detalhes do projeto.

11. CHAPISCO PARA PAREDE EXTERNA E INTERNA.

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



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

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

12. REBOCO.

Após a cura do chapisco (no mínimo 24 horas), aplicar-se-á revestimento tipo paulista, com espessura de 2,0 cm, no traço 1:3 (cimento : areia média peneirada).

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

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

13. LASTRO CONTRAPISO.

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

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

14. ACABAMENTOS INTERNOS.

14.1. PISO CERÂMICO.

Em toda a parte interna da edificação nova.

E nas áreas a serem recuperadas o piso cerâmico será acetinado retificado acima de 30x30cm, PEI 5, assentado com argamassa colante.

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

14.2. PINTURA.

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

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

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

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

15. REFERENTE À INSTALAÇÃO ELÉTRICA.

A instalação elétrica obedece ao projeto e às normas da ABNT e será executada de acordo com os projetos e normas da ENEL que é a concessionária local. A fiação será de cobre, com revestimento anti-chama, com isolamento termoplástico, sendo a distribuição aparente através de eletrodutos. O quadro de distribuição será de sobrepor e a ligação das lâmpadas será através dos próprios disjuntores.

A fixação dos dutos perfurados "eletrocalhas" de chapa de aço e luminárias deverão garantir segurança e alinhamento. O prédio deverá ser aterrado, com hastes tipo Cooperweld 3/4" de 2,40 m de comprimento.



15.1. ACABAMENTOS INTERRUPTORES E TOMADAS.

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

16. REFERENTE AS INSTALAÇÕES HIDRO/SANITÁRIA.

A instalação hidrossanitário será rigorosamente executada em obediência aos projetos e normas da CAGECE.

Toda tubulação hidráulica será em PVC pesado, soldável, de fabricante com qualidade comprovada. Para a instalação sanitária a tubulação será em PVC leve, soldável, da mesma marca.

As conexões, sifões, ralos e caixas serão em PVC. As caixas de inspeção serão executadas em alvenaria com tampa de concreto.

16.1. LOUÇAS E METAIS.

Os aparelhos sanitários (vasos sanitários, mictórios, lavatórios e acessórios) serão fornecidos em louças grés porcelânico, bem cozidas, desempenadas, sem deformas e fendas, duras, sonoras, resistentes e praticamente impermeáveis.

As torneiras dos lavatórios e pias serão cromadas de primeira qualidade.

16.2. CAIXAS DE INSPEÇÃO.

As caixas de inspeção serão de alvenaria de tijolo maciço, dimensões definidas em projeto, revestida internamente com barra lisa (cimento e areia, traço 1:3) e=2,0cm, com tampa pré-moldada de concreto e fundo de concreto 15mpa.

17. ACABAMENTOS EXTERNOS.

17.1. PINTURA EXTERNA.

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

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

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

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

17.2. PISO CIMENTADO.

O piso cimentado poderá ser obtido através do desenvolvimento: sarrafeamento e alisamento da própria camada de concreto, traço 1:4 (cimento, areia grossa) com 1,5cm de espessura.

Obedecer a um intervalo de 24 horas sem qualquer tráfego.

17.3. SOLEIRAS/FILETES.

As soleiras/filetes de granito devem estar niveladas com o piso mais elevado. A espessura usual da peça acabada é de 3cm, portanto, uma das faces da soleira deve ser polida, pois ficará aparente quando encontrar com o piso que estiver assentado no nível inferior.

Quanto à aplicação: Abaixo das portas; entre os ambientes onde há: desnível de piso entre ambientes; onde há mudança da paginação de piso. Assentadas com argamassa de cimento e areia no traço (1:3).

17.4. PISO EM BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO.

Blocos de concreto pré-fabricados, assentados sobre um colchão de areia, travados por meio de contenção lateral e atrito entre as peças. Permitem manutenção sem necessidade de quebrar o calçamento para a execução da obra.

Os blocos serão assentados sobre camada de areia, sem rejunte para permitir infiltração das águas.



17.4.1. Sub-leito

Deverá ser verificada a camada de subleito, aquela que será a base do pavimento. Esta camada pode ser constituída de solo natural do local ou solo de empréstimo.

Devem ser observados, e reparados, quando necessário, os seguintes detalhes:

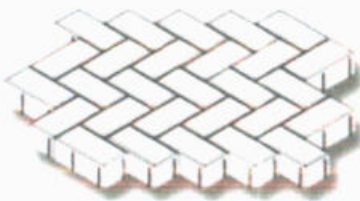
- O solo utilizado não pode ser expansível – não pode inchar na presença de água.
- A superfície não deve ter calombos nem buracos.
- O caimento da água deve estar de acordo com a especificação do projeto. Recomenda-se que o caimento seja, no mínimo, de 2% para facilitar o escoamento de água.
- A superfície deve estar na cota prevista em projeto.

Antes da compactação do subleito, devem ser realizados os serviços de drenagem, rede de serviços e as locações complementares.

17.4.2. Camada de Assentamento

A camada de assentamento deverá ser em areia média, limpa e seca. A espessura da camada deve ser de 10cm. É importante que a espessura da areia de assentamento seja uniforme e constante, não devendo variar simplesmente para compensar irregularidades grosseiras no acabamento superficial da camada de base.

17.4.3. Assentamento dos Blocos



A paginação/arranjo para assentamento dos blocos intertravados em concreto será do tipo "TRAMA". Conforme diagrama ao lado.

Estes serviços devem ser regularmente verificados por meio de linhas guias longitudinais e transversais a cada 5 metros. Os eventuais desajustes quase sempre podem ser corrigidos sem a necessidade de remover os blocos, usando-se alavancas para restaurar o desejado padrão de colocação. Tais correções devem

ser feitas antes do rejuntamento e da compactação inicial do pavimento, tomando-se o cuidado para não danificar os blocos de concreto.

As juntas entre os blocos têm que ter 3mm em média (mínimo 2,5mm e máximo 4mm).

Os arremates são feitos com pedaços de blocos íntegros, de preferência serrados com disco de corte, obedecendo ao mesmo alinhamento e padrão do restante do pavimento. Os pedaços de blocos que servirão de acabamento devem ser cortados cerca de 2 mm menores do que o tamanho do lugar onde serão colocados.

17.4.4. Compactação inicial

A compactação será feita da forma manual e em duas etapas: compactação inicial e compactação final. Colocados todos os blocos e feitos todos os ajustes e acabamentos, faz-se a primeira compactação do pavimento, antes do lançamento da areia para preenchimento das juntas entre os blocos. A compactação inicial tem como funções:

- Nivelar a superfície da camada de blocos de concreto.
- Iniciar a compactação da camada de areia de assentamento.
- Fazer com que a areia preencha parcialmente as juntas, de baixo para cima, dando-lhes um primeiro estágio de travamento.

17.4.5. Selagem das juntas

Depois de fazer a compactação inicial e substituir os blocos danificados, uma camada de areia fina como a utilizada para fazer argamassa de acabamento é espalhada e varrida sobre o pavimento, de maneira que os grãos penetrem nas juntas. Não se deve adicionar cimento ou cal.

17.4.6. Compactação final

A compactação final é feita da mesma maneira e com os mesmos equipamentos da compactação inicial.

NORMAS TÉCNICAS RELACIONADAS.

ABNT NBR 15805: 2010 - Placa de concreto para piso - Requisitos e métodos de ensaios;

ABNT NBR 9781:1987 - Peças de concreto para pavimentação - Especificação;

ABNT NBR 9780:1987 - Peças de concreto para pavimentação - Determinação da resistência à compressão.

18. ESQUADRIAS.

18.1. ESQUADRIAS DE MADEIRA E FERRAGENS.

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

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

18.2. ESQUADRIAS METÁLICAS.

As esquadrias metálicas a serem empregadas deverão obedecer à localização, posicionamento, fixação, dimensionamento contidas no respectivo projeto.

A colocação das esquadrias obedecerá com rigor cuidados quanto ao nivelamento, prumo e alinhamento. As esquadrias não deverão jamais ser forçadas nos rasgos porventura fora de esquadro ou de escassas dimensões devendo-se tomar especial cuidado para que as armações não sofram quaisquer distorções quando aparafusadas nos chumbadores. As juntas das esquadrias com o concreto serão cuidadosamente tomadas com calafetador de composição que lhe assegure plasticidade permanente.

O fornecedor das esquadrias de ferro deverá verificar medidas e condições no local.

19. COBERTURA.

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

Os serviços a serem executados, bem como, os materiais empregados nas obras deverão obedecer às normas pertinentes da A.B.N.T – NR-18 – SECÇÃO 18.18 – (SERVIÇOS EM TELHADOS).

Serão obedecidas rigorosamente as prescrições do fabricante no que diz a respeito a cuidados quanto aos cortes, inclinações, beirais, vãos livres, recobrimento laterais, longitudinais, fixações, uso de rufos, contra-rufos e demais acessórios.

19.1. COBERTURA EXISTENTE.

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

Nos madeiramentos de coberta expostos será aplicado pintura com selador.

20. ELEMENTO VAZADO (COBOGÓ).

Elemento vazado (cobogó) do tipo "anti-chuva" em cimento, 50x40x10cm. As juntas entre os cobogós serão argamassadas com argamassa de cimento e areia (traço 1:5) bem alinhadas e apuradas de tal maneira que desapareçam as juntas ou vincos.

21. LIMPEZA DA OBRA.

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



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

V V R A

**PROJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F.
ISAAC VIERA DO ESPÍRITO SANTO**

**LOCAL: Sítio Passagem Florida - Distrito de Juá dos
Vieiras - Município de Viçosa do Ceará – CE**

VIÇOSA DO CEARÁ

Maio/2023

REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESCOLA

MEMORIAL DESCRITIVO COM ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. OBJETO.

Este Memorial Descritivo compreende um conjunto de discriminações técnicas, critérios, condições e procedimentos estabelecidos para a REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ISAAC VIEIRA DO ESPÍRITO SANTO, no Distrito Juá dos Vieiras – Viçosa do Ceará - CE.

2. FASES DE OBRAS.

PROJETO, MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E CRITÉRIOS DE ANALOGIA.

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

Em caso de divergências entre os desenhos de execução dos projetos e as especificações, o Responsável Técnico pela obra deverá ser consultado, a fim de definir qual a posição a ser adotada. Em caso de divergência entre desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de escala maior. Na divergência entre cotas dos desenhos e suas dimensões em escala, prevalecerão as primeiras, sempre precedendo consulta ao Responsável Técnico pela obra.

3. PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA.

Deverá ser alocada uma placa de identificação da obra em posição visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltada para via que favoreça a melhor visualização. As dimensões da placa de obra estão especificadas na Memória de Cálculo.

4. REFERENTE ÀS DEMOLIÇÕES.

Os rebocos que apresentarem rachaduras ou descolamentos devem ser removidos.

As pinturas antigas, serão raspadas com espátula.

Demolições porventura necessárias serão efetuadas dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a serem evitados danos a terceiros.

A remoção e o transporte de todo o entulho e detritos provenientes das demolições serão executados pelo construtor de acordo com as exigências da fiscalização e da municipalidade local.

5. MOVIMENTO DE TERRA E CONTENÇÕES.

5.1 Escavação Manual de Vala – Material 1ª Categoria.

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

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

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

5.2 Reaterro e Compactação Manual de Valas.

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

5.3 Reaterro Compactado.

Trata-se de serviço relacionado ao reaterro de cavas executadas conforme itens de escavação de valas. O reaterro, no caso de cava aberta para assentamento de tubulação, deverá ser executado manualmente. Nos demais casos é obrigatório executar o reaterro compactado mecanicamente. Não deverá ser executado reaterro com solo contendo material orgânico.

5.4 Embasamento em Pedra Argamassada.

Serão executadas alvenarias de fundação e elevação em pedra, com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3 na profundidade, largura e alturas indicadas em projeto. Serão alinhadas e apuradas, chapiscadas, emboçadas e rebocadas.

5.5 Embasamento em Tijolo Cerâmico.

Sobre a alvenaria de pedra argamassada, deverá ser excetuado a alvenaria de nivelamento/embasamento em tijolo cerâmico furado de 9x19x19cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento:cal:areia), até o nível do lastro de concreto.

6. ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO.

6.1. GERAL.

Os serviços em fundações, contenções e estrutura em concreto armado serão executados em estrita observância às disposições do projeto estrutural. Para cada caso, deverão

ser seguidas as Normas Brasileiras específicas, em sua edição mais recente, entre outras:

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

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

6.2. FÔRMAS E ESCORAMENTOS.

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

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

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



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

As fôrmas para a execução dos elementos de concreto armado aparente, sem a utilização de massa corrida, serão de compensado laminado com revestimento plástico, metálico ou fibra de vidro. A retirada das fôrmas obedecerá a NBR-6118, atentando-se para os prazos recomendados.

6.3. ARMADURAS.

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

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

6.4. CONCRETO.

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

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

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

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

7. ANEL/CINTA DE IMPERMEABILIZAÇÃO.

No perímetro de todas as alvenarias, na altura de piso deverá ser construída uma cinta de impermeabilização nas dimensões de 10x10cm. Em concreto Fck=13,5 Mpa (cimento, areia grossa e brita nº 1), utilizando 3 ferros na bitola 4,2mm estribados a cada 20cm em formato triangular, amarrados com arame recozido nº18. O concreto aplicado deverá recobrir totalmente os ferro numa espessura de 2cm. Será utilizada formas de tábuas de 1" na execução da cinta de impermeabilização.

8. ALVENARIA DE VEDAÇÃO.

Os painéis de alvenaria do prédio serão erguidos em bloco cerâmico furado, nas dimensões nominais de 10x200x200 mm, classe 10 (resistência mínima à compressão na área bruta igual a 1,0 MPa), recomendando-se o uso de argamassa no traço 1:2:8 (cimento : cal hidratada : areia sem peneirar), com juntas de 12 mm de espessura, obtendo-se ao final, parede com 10cm de espessura (desconsiderando futuros revestimentos), ou 20cm de espessura para alvenaria dobrada.

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

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

9. VERGAS E CONTRA-VERGAS.

Deverá ser empregado, vergas e contra-vergas nos vão de portas e janelas, executadas com argamassa de cimento, fck=15Mpa, na espessura da parede e altura mínima de 0,12m contendo 02 (duas) barras de aço Ø4.2mm CA-60B, prolongando-se 0,20m para cada lado do vão a cobrir.



10. CINTA DE AMARRAÇÃO

Deverá ser executada sobre a alvenaria de todas as paredes, cinta de concreto armado nas dimensões de (0,10x0,30m), fck=15Mpa, contendo 4 (quatro) barras de aço Ø8,0mm CA-60B, corridos com espaçadores de 4,20mm a cada 0,20m. A execução deverá obedecer aos detalhes do projeto.

11. CHAPISCO PARA PAREDE EXTERNA E INTERNA.

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

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

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

12. REBOCO.

Após a cura do chapisco (no mínimo 24 horas), aplicar-se-á revestimento tipo paulista, com espessura de 2,0 cm, no traço 1:3 (cimento : areia média peneirada).

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

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

13. LASTRO CONTRAPISO.

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

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

14. ACABAMENTOS INTERNOS.

14.1. PISO CERÂMICO.

Em toda a parte interna da edificação nova.

E nas áreas a serem recuperadas o piso cerâmico será acetinado retificado acima de 30x30cm, PEI 5, assentado com argamassa colante.

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

14.2. PISO INDUSTRIAL.

Piso de alta resistência, monolítico, formando quadros de 1,00x1,00m, com juntas de PVC de 27x3mm, fundidos sobre base nivelada, desempenada, curada e endurecida, com 12mm de espessura.

A argamassa de alta resistência utilizada será do grupo A com agregados rochosos, conforme grupamento estabelecido pela NBR 11801:1992. É necessária a intermediação de uma camada de regularização entre a laje e o revestimento final com a função de diminuir as tensões originadas pelos diferentes traços do concreto da laje e do revestimento de alta resistência, bem como, proporcionar o nivelamento do piso.



Após a preparação da laje, através de fresamento, aplica-se primeiro um chapisco de aderência composto de cimento/areia média, no traço 1:1, amolentado com adesivo acrílico numa consistência fluida. Sequencialmente, antes do início de pega do chapisco, lançar a argamassa de regularização composta de cimento/areia grossa, no traço 1:3 e 18 litros de água por saco de cimento de 50kg. A espessura da camada de regularização deve ser o dobro da espessura da camada de alta resistência ou ambas devem perfazer o mínimo de 3cm. Espessuras com 4 cm e acima, utilizar a composição de cimento/areia grossa/pedrisco, no traço 1:1, 5:1,5 e 18 a 20 litros de água por saco de cimento de 50kg. A argamassa de alta resistência é lançada após no máximo 6 horas sobre o contrapiso; espalhada, nivelada e adensada com régua vibradora tangencial para sequencialmente dar-se o início aos processos de acabamento.

Os pisos serão encerados, terão acabamento polido com politriz especial e serão na cor bege claro.

14.3. PINTURA.

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

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

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

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

15. REFERENTE À INSTALAÇÃO ELÉTRICA.

A instalação elétrica obedece ao projeto e às normas da ABNT e será executada de acordo com os projetos e normas da ENEL que é a concessionária local. A fiação será de cobre, com revestimento anti-chama, com isolamento termoplástico, sendo a distribuição aparente através de eletrodutos. O quadro de distribuição será de sobrepor e a ligação das lâmpadas será através dos próprios disjuntores.

A fixação dos eletrodutos e luminárias deverão garantir segurança e alinhamento. O prédio deverá ser aterrado, com hastes tipo Cooperweld 3/4" de 2,40 m de comprimento.

Toda tubulação será em PVC rígido, com uso de luvas, curvas, buchas e arruelas. As caixas serão de ferro preto esmaltado.

15.1. ACABAMENTOS INTERRUPTORES E TOMADAS.

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

16. REFERENTE AS INSTALAÇÕES HIDRO/SANITÁRIA.

A instalação hidrossanitária será rigorosamente executada em obediência aos projetos e normas da CAGECE.

Toda tubulação hidráulica será em PVC pesado, soldável, de fabricante com qualidade comprovada. Para a instalação sanitária a tubulação será em PVC leve, soldável, da mesma marca.

As conexões, sifões, ralos e caixas serão em PVC. As caixas de inspeção serão executadas em alvenaria com tampa de concreto.

16.1. LOUÇAS E METAIS.

Os aparelhos sanitários (vasos sanitários, mictórios, lavatórios e acessórios) serão fornecidos em louças grés porcelânico, bem cozidas, desempenadas, sem deformas e fendas, duras, sonoras, resistentes e praticamente impermeáveis.

As torneiras dos lavatórios e pias serão cromadas de primeira qualidade.



16.2. CAIXAS DE INSPEÇÃO.

As caixas de inspeção serão de alvenaria de tijolo maciço, dimensões definidas em projeto, revestida internamente com barra lisa (cimento e areia, traço 1:3) $e=2,0\text{cm}$, com tampa pré-moldada de concreto e fundo de concreto 15mpa.

17. ACABAMENTOS EXTERNOS.

17.1. PINTURA EXTERNA.

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

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

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

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

17.2. PINTURA SOBRE ESQUADRIAS METÁLICAS.

Todas as esquadrias metálicas, levarão pintura esmalte sintético acetinado, na cor definida no projeto de arquitetura, sendo que antes desta pintura as esquadrias deverão ser previamente bem limpas, e aplicado 02(duas) demão de fundo anticorrosivo (cromato de zinco).

17.3. PISO CIMENTADO.

O piso cimentado poderá ser obtido através do desenvolvimento: sarrafeamento e alisamento da própria camada de concreto, traço 1:4 (cimento, areia grossa) com 1,5cm de espessura.

Obedecer a um intervalo de 24 horas sem qualquer tráfego.

17.4. SOLEIRAS/FILETES.

As soleiras/filetes de granito devem estar niveladas com o piso mais elevado. A espessura usual da peça acabada é de 3cm, portanto, uma das faces da soleira deve ser polida, pois ficará aparente quando encontrar com o piso que estiver assentado no nível inferior.

Quanto à aplicação: Abaixo das portas; entre os ambientes onde há: desnível de piso entre ambientes; onde há mudança da paginação de piso. Assentadas com argamassa de cimento e areia no traço (1:3).

18. ESQUADRIAS.

18.1. ESQUADRIAS DE MADEIRA E FERRAGENS.

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

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

18.2. ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO E FERRAGENS.

Indicadas nos detalhes de esquadrias, as janelas serão em alumínio anodizado natural na cor natural, com locais, características, dimensões, revestimentos indicados em projeto e no quadro de esquadrias.

O acabamento das superfícies dos perfis de alumínio será caracterizado pelas definições projetos arquitetônicos e que sejam fabricadas com ligas de alumínio que apresentem bom aspecto decorativo, inércia química e resistência mecânica.

18.3. ESQUADRIAS METÁLICAS.

As esquadrias metálicas a serem empregadas deverão obedecer à localização, posicionamento, fixação, dimensionamento contidas no respectivo projeto.

A colocação das esquadrias obedecerá com rigor cuidados quanto ao nivelamento, prumo e alinhamento. As esquadrias não deverão jamais ser forçadas nos rasgos porventura fora de esquadro ou de escassas dimensões devendo-se tomar especial cuidado para que as armações não sofram

quaisquer distorções quando aparafusadas nos chumbadores. As juntas das esquadrias com o concreto serão cuidadosamente tomadas com calafetador de composição que lhe assegure plasticidade permanente.

O fornecedor das esquadrias de ferro deverá verificar medidas e condições no local.

19. COBERTURA.

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

Os serviços a serem executados, bem como, os materiais empregados nas obras deverão obedecer às normas pertinentes da A.B.N.T – NR-18 – SECÇÃO 18.18 – (SERVIÇOS EM TELHADOS).

Serão obedecidas rigorosamente as prescrições do fabricante no que diz a respeito a cuidados quanto aos cortes, inclinações, beirais, vãos livres, recobrimento laterais, longitudinais, fixações, uso de rufos, contra-rufos e demais acessórios.

COBERTURA EXISTENTE.

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

Nos madeiramentos de coberta expostos será aplicado pintura com selador.

19.1. FORRO DE PVC.

O forro deverá ser de PVC, nas dependências indicadas na memória de cálculo, colocado de acordo com instruções do fabricante.

Para a execução do forro, primeiramente é necessário demarcar na parede as referências de nível e de alinhamento dos perfis em relação à cota de piso pronto. Posteriormente, os pontos de fixação no teto e/ou na estrutura auxiliar de perfis metálicos são definidos e demarcados, e se procede o nivelamento e fixação dos perfis.

19.2. LAJE PRÉ-MOLDADA.

As lajes serão do tipo pré-moldadas, com espessura de 12cm, compostas por vigotas de concreto, preenchimento com tabelas cerâmicas e capa de concreto armado com resistência a compressão igual a 200 kg/cm² (fck=20MPa) armadas conforme projeto estrutural.

O escoramento das lajes será realizado com escoras de eucaliptos e réguas de pinus, a desforma será executada conforme as técnicas de construção.

20. ELEMENTO VAZADO (COBOGÓ).

Elemento vazado (cobogó) do tipo "anti-chuva" em cimento, 50x40x10cm. As juntas entre os cobogós serão argamassadas com argamassa de cimento e areia (traço 1:5) bem alinhadas e apuradas de tal maneira que desapareçam as juntas ou vincos.

21. LIMPEZA DA OBRA.

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



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

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ISAAC VIEIRA DO ESPÍRITO SANTO
 Local: Sítio Passagem Florida - Distrito de Juá dos Vieiras - Município de Viçosa do Ceará -CE
 Fonte: SEINFRA TAB. 27.1 (COM DESONERAÇÃO) SINAPI Custo Ref Composições CE.032023 Desonerado

BDI: 24,52%

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	R\$ UNITÁRIO		TOTAL	
					SEM BDI	COM BDI	S/BDI	C/BDI
1		SERVIÇOS PRELIMINARES				SUBTOTAL	R\$ 46.271,59	R\$ 57.623,40
1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	151,47	188,61	908,82	1.131,66
1.2	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	120,93	6,09	7,58	736,46	916,65
1.3	97647	REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	334,49	2,91	3,62	973,37	1.210,85
1.4	97650	REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	334,49	6,25	7,78	2.090,56	2.602,33
1.5	C1064	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO	M2	894,63	12,34	15,37	11.039,73	13.750,46
1.6	C1065	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	84,39	24,68	30,73	2.082,75	2.593,30
1.7	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	59,92	22,92	28,54	1.373,37	1.710,12
1.8	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TUILOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	50,43	52,88	65,85	2.666,74	3.320,82
1.9	97628	DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	5,17	236,78	294,84	1.224,15	1.524,32
1.10	C1047	DEMOLIÇÃO DE COBOGÓS	M2	51,00	29,56	36,81	1.507,56	1.877,31
1.11	C1048	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO C/MARTELETE PNEUMÁTICO	M3	2,38	452,67	563,66	1.077,35	1.341,51
1.12	C1070	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	M2	39,70	8,81	10,97	349,76	435,51
1.13	C2210	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES	M2	50,15	14,10	17,56	707,12	880,63
1.14	C1074	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/CERÂMICAS	M2	5,79	44,07	54,88	255,17	317,76
1.15	C2206	RETIRADA DE ESQUADRIAS METÁLICAS	M2	9,43	8,81	10,97	83,08	103,45
1.16	C4129	LOCAÇÃO MENSAL DE ESCORAMENTO TUBULAR	M3	145,80	12,94	16,11	1.886,65	2.348,84
1.17	97661	REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M	2.255,00	0,56	0,70	1.262,80	1.578,50
1.18	C4914	REMOÇÃO DE PINTURA À ÓLEO OU ESMALTE	M2	1.147,34	12,40	15,44	14.227,02	17.714,93
1.19	C3041	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM BLOKRET C/ REMOÇÃO LATERAL	M2	171,94	10,58	13,17	1.819,13	2.264,45
2		MOVIMENTO DE TERRA				SUBTOTAL	R\$ 19.526,17	R\$ 24.313,75
2.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	75,89	41,21	51,31	3.127,43	3.893,92
2.2	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	70,25	21,85	27,21	1.534,96	1.911,50
2.3	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	41,99	26,43	32,91	1.109,80	1.381,89
2.4	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	129,20	93,40	116,30	12.067,28	15.025,96
2.5	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	M3	70,25	24,01	29,90	1.686,70	2.100,48
3		FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS				SUBTOTAL	R\$ 102.045,04	R\$ 127.067,68
3.1	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	18,98	423,18	526,94	8.031,96	10.001,32
3.2	C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TUILO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	M3	8,34	612,00	762,06	5.104,08	6.355,58
3.3	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE CORDAMENTO OU SAPATAS, ESPESURA DE 5 CM. AF_08/2017	M2	49,41	31,65	39,41	1.563,83	1.947,25
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	44,44	185,06	230,44	8.224,07	10.240,75
3.5	92263	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	M2	105,39	180,05	224,20	18.975,47	23.628,44
3.6	92265	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	M2	74,81	128,08	159,49	9.581,66	11.931,45
3.7	C0843	CONCRETO P/MBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	26,53	426,40	530,95	11.312,39	14.086,10
3.8	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	291,27	14,35	17,87	4.179,72	5.204,99
3.9	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	202,16	15,21	18,94	3.074,85	3.828,91
3.10	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	587,81	13,58	16,91	7.982,46	9.939,87
3.11	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	82,31	13,34	16,61	1.098,02	1.367,17
3.12	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	1.240,14	12,03	14,98	14.918,88	18.577,30
3.13	C0220	ARMADURA EM TELA SOLDADA DE AÇO CA-60B	KG	56,37	23,30	29,01	1.313,42	1.635,29
3.14	103670	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M3	26,53	251,95	313,73	6.684,23	8.323,26
4		ALVENARIAS				SUBTOTAL	R\$ 75.108,93	R\$ 93.525,82
4.1	C0073	ALVENARIA DE TUILO CERÂMICO FURADO (8x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP = 10cm (1:2:8)	M2	363,75	59,82	74,49	21.759,53	27.095,74
4.2	C2666	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	M3	1,64	1.666,12	2.074,65	2.732,44	3.402,43
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	22,45	213,27	265,56	4.787,91	5.961,82
4.4	C4912	MURO CONTORNO DE ALVENARIA E CONCRETO (PILAR+CINTA), REBOCADO, SEM PINTURA	M2	179,99	254,62	317,05	45.829,05	57.065,83
5		REVESTIMENTOS				SUBTOTAL	R\$ 123.657,55	R\$ 153.983,25
5.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP = 5mm P/ PAREDE	M2	879,58	6,18	7,70	5.435,80	6.772,77
5.2	C0778	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO	M2	51,63	12,13	15,10	626,27	779,61
5.3	C3028	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	M2	481,47	43,26	53,87	20.828,39	25.936,79
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	51,63	36,64	45,62	1.891,72	2.355,36
5.5	C3023	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	M2	424,70	38,07	48,53	16.550,56	20.610,60
5.6	C4445	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	M2	780,89	90,17	112,28	70.412,85	87.678,33

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ISAAC VIEIRA DO ESPIRITO SANTO
Local: Sítio Passagem Florida - Distrito de Juá dos Veieiras - Município de Viçosa do Ceará -CE
Fonte: SEINFRA TAB. 27.1 (COM DESONERAÇÃO) SINAPI Custo Ref Composições CE 032023 Desonerado

BDI: 24,52%

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	R\$ UNITÁRIO		TOTAL	
					SEM BDI	COM BDI	S/BDI	C/BDI
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	780,89	8,78	10,93	6.856,21	8.535,13
5.8	C4442	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm²) - DECORATIVA - P/ PAREDE	M2	12,39	70,93	88,32	878,82	1.094,28
5.9	C1126	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)	M2	12,39	14,28	17,78	176,93	220,29
6		COBERTURAS				SUBTOTAL	R\$ 145.438,11	R\$ 181.099,93
6.1	C4468	FORRO PVC - LAMBRI (100x600 OU 200x600)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	182,81	54,51	67,88	9.964,97	12.409,14
6.2	C4419	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO DE 3,01 A 4 m	M2	49,20	105,47	131,33	5.189,12	6.461,44
6.3	C4449	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO ATÉ 2 m	M2	14,87	94,21	117,31	1.400,90	1.744,40
6.4	C2460	TESOURA EM MASSARANDUBA C/ACESSÓRIOS	M	35,71	119,60	148,93	4.270,92	5.318,29
6.5	C4460	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)	M2	428,72	88,30	109,95	37.855,98	47.137,76
6.6	C4459	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO)	M2	428,72	52,61	65,51	22.554,96	28.085,45
6.7	C4462	TELHA CERÂMICA	M2	428,72	63,38	78,92	27.172,27	33.834,58
6.8	C4463	CUMEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA	M	88,00	26,55	33,06	2.336,40	2.909,28
6.9	C0388	BEIRAL DE MADEIRA DE (2 X 8)cm, INCLUSIVE PINTURA	M	94,25	27,17	33,83	2.560,77	3.188,48
6.10	C0387	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL	M	188,89	11,93	14,86	2.253,46	2.806,91
6.11	C2200	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA	M2	160,69	44,21	55,05	7.104,10	8.845,98
6.12	C0661	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 50cm	M	61,83	72,94	90,82	4.509,88	5.615,40
6.13	100434	CALHA DE BEIRAL SEMICIRCULAR DE PVC, DIAMETRO 125 MM, INCLUINDO CABECEIRAS, EMENDAS, BOÇAS, SUPORTES E VEDAÇÕES, EXCLUINDO CONDUTORES, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL AF_07/2019	M	86,28	175,77	218,87	15.165,44	18.884,10
6.14	C1779	IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES C/ MANTA ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA, C/ VÊU DE POLIÉSTER	M2	18,16	29,07	36,20	527,91	657,39
6.15	C2057	PROTEÇÃO DE SUPERFÍCIES IMPERMEABILIZADAS	M2	18,16	33,27	41,43	604,18	752,37
6.16	C1271	LOCAÇÃO MENSAL DE ESCORA METÁLICA P/MGAS/LAJES	M2	52,77	4,05	5,04	213,72	265,96
6.17	100358	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE MEIA TESOURA DE MADEIRA NÃO APARELHADA, COM VÃO DE 4 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	UN	1,00	1.378,46	1.716,46	1.378,46	1.716,46
6.18	C1336	ESTRUTURA DE MADEIRA P/ TELHA CERÂMICA OU CONCRETO VÃO 3 A 7m (TESOURAS / TERÇAS / CONTRAVENTAMENTOS / FERRAGENS)	M2	3,38	110,85	138,03	374,67	466,54
7		ESQUADRIAS				SUBTOTAL	R\$ 85.022,04	R\$ 105.869,86
7.1	C1977	PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.80X 2.10)m	UN	12,00	754,67	939,72	9.056,04	11.276,64
7.2	C1967	PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA	M2	25,83	525,28	654,08	13.567,98	16.894,89
7.3	C0042	ALIZAR (GUARNIÇÃO) DE MADEIRA	M	110,00	8,60	10,71	946,00	1.178,10
7.4	C1426	GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO	M2	66,30	210,34	261,92	13.945,54	17.365,30
7.5	C3659	PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADIÇA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	M2	13,73	384,54	478,83	5.279,73	6.574,34
7.6	C4949	VIDRO TEMPERADO INCOLOR C/MASSA E=6MM, COLOCADO	M2	66,10	268,84	334,76	17.770,32	22.127,64
7.7	C4513	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	66,10	244,51	304,46	16.162,11	20.124,81
7.8	C1869	PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm	M	69,54	85,20	106,09	5.924,81	7.377,50
7.9	COMP.1	GRADE DE FERRO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	2,50	322,65	401,76	806,63	1.004,40
7.10	C1144	DOBRADIÇA CROMADA 3" X 2 1/2"	UN	36,00	29,96	37,31	1.078,56	1.343,16
7.11	C1361	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA	UN	4,00	121,08	150,77	484,32	603,08
8		INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS				SUBTOTAL	R\$ 65.143,41	R\$ 81.116,71
8.1	C0355	BANCADA DE GRANITO C/ 2 CUBAS LOUÇAS, S/ACESSÓRIOS (1.60x0.60)m	UN	1,00	736,39	916,95	736,39	916,95
8.2	C2601	TUBO PVC BRANCO RÍGIDO ESGOTO D=200mm (8")	M	22,00	91,95	114,50	2.022,90	2.519,00
8.3	C2594	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D= 100mm (4") - JUNTA C/ANÉIS	M	39,00	32,03	39,88	1.249,17	1.555,32
8.4	C4068	BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm	M2	4,83	326,93	407,09	1.579,07	1.966,24
8.5	C3682	TANQUE LAVANDERIA EM AÇO INOX C/CUBA E ESFREGADOR DIMENSÃO 1200X600X200MM	UN	1,00	1.272,71	1.584,78	1.272,71	1.584,78
8.6	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	UN	10,00	741,43	923,23	7.414,30	9.232,30
8.7	C1792	MICTÓRIO DE LOUÇA BRANCA	UN	3,00	501,37	624,31	1.504,11	1.872,93
8.8	C4820	TORNEIRA DE PAREDE P/ PIA, ACABAMENTO CROMADO, C/ BICA MÓVEL E AREJADOR, 1/2" OU 3/4"	UN	2,00	100,59	125,25	201,18	250,50
8.9	C0797	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	4,00	10,33	12,86	41,32	51,44
8.10	C4670	PORTA PAPEL METÁLICO	UN	24,00	30,90	38,48	741,60	923,52
8.11	C4671	SABONETEIRA METÁLICA	UN	4,00	36,08	44,93	144,32	179,72
8.12	C1619	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA E ACESSÓRIOS	UN	4,00	453,17	564,29	1.812,68	2.257,16
8.13	C3996	BANCADA EM GRANITO P/ LAVATÓRIO, INCL. LOUÇA BRANCA E ACESSÓRIOS	CJ	5,00	858,56	1.069,08	4.292,80	5.345,40
8.14	C2505	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA USO GERAL	UN	5,00	57,03	71,01	285,15	355,05
8.15	86883	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4,00	10,41	12,96	41,64	51,84
8.16	C1242	ENGATE PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	9,00	8,78	10,93	79,02	98,37

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ISAAC VIEIRA DO ESPIRITO SANTO

Local: Sítio Passagem Florida - Distrito de Juá dos Veiros - Município de Viçosa do Ceará -CE

Fonte: SEINFRA TAB. 27.1 (COM DESONERAÇÃO) SINAPI Custo Ref Composições CE 032023 Desonerado

BDI: 24,52%

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	R\$ UNITÁRIO		TOTAL	
					SEM BDI	COM BDI	S/BDI	C/BDI
8.17	102608	CAIXA D' ÁGUA EM POLIETILENO, 1500 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	2,00	1.080,44	1.345,36	2.160,88	2.690,72
8.18	102607	CAIXA D' ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	1,00	470,73	586,15	470,73	586,15
8.19	C4840	CAIXA EM ALVENARIA TUJOLO FURADO, ESP. = 10cm (100x100x80cm), FUNDO DE CONCRETO, EXCETO ESCAVAÇÃO E TAMPA	UN	4,00	441,99	550,37	1.767,96	2.201,48
8.20	C0601	CAIXA DE GORDURA/SABÃO EM ALVENARIA	UN	2,00	305,78	380,76	611,56	761,52
8.21	C4923	CAIXA SIFONADA PVC 100 X 100 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA)	UN	16,00	31,43	39,14	502,88	626,24
8.22	C0606	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - TAMPA DE CONCRETO ESP = 5cm	M2	5,12	199,01	247,81	1.018,93	1.268,79
8.23	C2832	FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ALVENARIA	UN	2,00	4.120,04	5.130,27	8.240,08	10.260,54
8.24	C1950	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	46,00	193,21	240,59	8.887,66	11.067,14
8.25	C2625	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 25mm(3/4")	M	19,00	19,67	24,49	373,73	465,31
8.26	C2626	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 32mm(1")	M	38,61	26,82	33,40	1.035,52	1.289,57
8.27	C2628	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 50mm (1 1/2")	M	34,00	38,02	47,34	1.292,68	1.609,56
8.28	C2631	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 75mm (2 1/2")	M	14,50	77,86	96,95	1.128,97	1.405,78
8.29	C2162	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 65mm (2 1/2")	UN	1,00	224,20	279,17	224,20	279,17
8.30	C2158	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 25mm (1")	UN	1,00	56,73	70,64	56,73	70,64
8.31	C2160	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 40mm (1 1/2")	UN	2,00	94,62	117,82	189,24	235,64
8.32	C2166	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")	UN	12,00	79,10	98,50	949,20	1.182,00
8.33	C2167	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 25mm (1")	UN	2,00	91,77	114,27	183,54	228,54
8.34	C2172	REGISTRO DE PRESSÃO C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")	UN	4,00	75,90	94,51	303,60	378,04
8.35	C1948	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	45,00	214,28	266,82	9.642,60	12.006,90
8.36	C2497	TORNEIRA DE BÓIA D= 20mm (3/4")	UN	1,00	36,51	45,46	36,51	45,46
8.37	C2498	TORNEIRA DE BÓIA D= 25mm (1")	UN	1,00	47,09	58,64	47,09	58,64
8.38	C0020	ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 25mm (3/4")	UN	1,00	13,92	17,33	13,92	17,33
8.39	C0021	ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 32mm (1")	UN	2,00	19,42	24,18	38,84	48,36
8.40	C0023	ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 50mm (1 1/2")	UN	2,00	35,20	43,83	70,40	87,66
8.41	C0025	ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 75mm (2 1/2")	UN	1,00	149,89	186,64	149,89	186,64
8.42	95547	SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML, INCLUSIVE FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	9,00	67,00	83,43	603,00	750,87
8.43	C2600	TUBO PVC BRANCO RÍGIDO ESGOTO D= 150mm (6")	M	25,00	50,26	62,58	1.256,50	1.564,50
8.44	C1436	GRELHA DE FERRO P/ CALHAS E CAIXAS	M2	2,89	162,01	201,73	468,21	583,00
9		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				SUBTOTAL	R\$ 97.876,81	R\$ 121.865,27
9.1	103782	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2022	UN	95,00	35,28	43,93	3.351,60	4.173,35
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	3,00	105,87	131,83	317,61	395,49
9.3	C0524	CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2	M	114,75	11,06	13,77	1.269,14	1.580,11
9.4	C0537	CABO ISOLADO PVC 750V 6MM2	M	1.803,00	8,21	10,22	14.802,63	18.426,66
9.5	C1947	PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	164,00	229,58	285,87	37.651,12	46.882,68
9.6	C4810	PROJETOR, EM LED (TEMPERATURA DE COR 4000K), CORPO EM ALUMÍNIO, LENTE EM ACRÍLICO E VEDAÇÃO EM SILICONE, GRAU DE PROTEÇÃO IP65, POTÊNCIA MÍNIMA 60W E MÁXIMA 70W, FLUXO LUMINOSO MÍNIMO 5.000LM, FATOR DE POTÊNCIA MÍNIMO 0,92	UN	2,00	463,51	577,16	927,02	1.154,32
9.7	C0534	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	M	675,00	7,44	9,26	5.022,00	6.250,50
9.8	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2.5MM2	M	1.580,00	6,13	7,63	9.685,40	12.055,40
9.9	C2493	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	85,00	16,30	20,30	1.385,50	1.725,50
9.10	C2484	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V	UN	6,00	19,31	24,04	115,86	144,24
9.11	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	6,00	15,48	19,28	92,88	115,68
9.12	C1479	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	11,00	27,31	34,01	300,41	374,11
9.13	C1489	INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	15,00	38,55	48,00	578,25	720,00
9.14	C2077	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 6 DIVISÕES, C/BARRAMENTO	UN	2,00	172,51	214,81	345,02	429,62
9.15	C2067	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO	UN	1,00	253,65	315,84	253,65	315,84
9.16	C2068	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 24 DIVISÕES 332X332X95mm, C/BARRAMENTO	UN	2,00	310,47	386,60	620,94	773,20
9.17	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	14,00	20,76	25,85	290,64	361,90
9.18	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	2,00	20,76	25,85	41,52	51,70
9.19	C1098	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A	UN	4,00	27,19	33,86	108,76	135,44
9.20	C1095	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	UN	2,00	20,76	25,85	41,52	51,70
9.21	C1099	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 40A	UN	1,00	27,19	33,86	27,19	33,86

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Viçosa do Ceará-CE, 08 de Maio de 2023

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ISAAC VIEIRA DO ESPÍRITO SANTO

Local: Sítio Passagem Florida - Distrito de Juá dos Vieiras - Município de Viçosa do Ceará -CE

Fonte: SEINFRA TAB. 27.1 (COM DESONERAÇÃO) SINAPI Custo Ref Composições CE_032023 Desonerado

BDI: 24,52%

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	R\$ UNITÁRIO		TOTAL	
					SEM BDI	COM BDI	S/BDI	C/BDI
9.22	C1117	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 100A	UN	1,00	123,64	153,96	123,64	153,96
9.23	C1116	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 175A	UN	1,00	260,13	323,91	260,13	323,91
9.24	C4530	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	UN	8,00	137,47	171,18	1.099,76	1.369,44
9.25	C4531	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-80A, 30mA	UN	1,00	232,13	289,05	232,13	289,05
9.26	C4765	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"X 2.40M	UN	5,00	257,01	320,03	1.285,05	1.600,15
9.27	C4921	TOMADA PARA LÓGICA, COM 1 CONECTOR RJ45, 8 FIOS, CAT-5E. COMPLETA PARA CAIXA 4"x2" (NÃO INCLUSA)	UN	22,00	46,01	57,29	1.012,22	1.260,38
9.28	C0543	CABO LÓGICO 4 PARES, CATEGORIA 5 - UTP (100 MBPS)	M	580,00	11,28	14,05	6.542,40	8.149,00
9.29	C1949	PONTO LÓGICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	22,00	176,58	219,88	3.884,76	4.837,36
9.30	101946	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	181,21	225,64	181,21	225,64
9.31	C1156	DUTO PERFURADO - ELETROCALHA CHAPA DE AÇO (25X20)mm	M	140,65	42,85	53,36	6.026,85	7.505,08
10	PISOS					SUBTOTAL	R\$ 154.629,75	R\$ 192.547,42
10.1	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP. = 5CM	M2	290,97	37,97	47,28	11.048,13	13.757,06
10.2	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	M2	33,79	276,66	344,50	9.348,34	11.640,66
10.3	C4601	PISO CIMENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR ESP. 2,0 cm	M2	61,99	44,39	55,27	2.751,74	3.426,19
10.4	C1919	PISO INDUSTRIAL NATURAL. ESP. = 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO)	M2	282,66	92,37	115,02	26.109,30	32.511,55
10.5	C1920	PISO INDUSTRIAL NATURAL. ESP. = 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)	M2	820,98	114,75	142,89	94.207,46	117.309,83
10.6	C3001	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	9,51	85,82	106,86	816,15	1.016,24
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	8,78	10,93	25,29	31,48
10.8	C5028	PISO INTERTRAVADO TIPO TUOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	200,69	40,83	50,84	8.194,17	10.203,08
10.9	C2860	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	M3	20,06	106,14	132,17	2.129,17	2.651,33
11	PINTURAS					SUBTOTAL	R\$ 87.753,44	R\$ 109.263,05
11.1	C1208	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA	M2	274,08	11,85	14,76	3.247,85	4.045,42
11.2	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	946,52	19,38	24,13	18.343,56	22.839,53
11.3	C1207	EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA	M2	227,85	15,08	18,78	3.435,98	4.279,02
11.4	C1616	LATEX TRÊS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	1.497,26	25,42	31,65	38.060,35	47.388,28
11.5	88488	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	154,32	14,00	17,43	2.160,48	2.689,80
11.6	C1206	EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS	M2	40,32	16,67	20,76	672,13	837,04
11.7	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	63,84	20,73	25,81	1.323,40	1.647,71
11.8	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	66,30	37,76	47,02	2.503,49	3.117,43
11.9	102217	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) A ÓLEO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	M2	584,26	15,23	18,96	8.898,28	11.077,57
11.10	C1910	PINTURA P/PISO À BASE LATEX ACRÍLICO, TIPO "NOVACOR"	M2	61,99	23,19	28,88	1.437,55	1.790,27
11.11	C1621	LETREIRO - LETRA EM PAREDES	UN	29,00	15,16	18,88	439,64	547,52
11.12	C2461	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS	M2	499,36	14,48	18,03	7.230,73	9.003,46
12	DIVERSOS					SUBTOTAL	R\$ 29.926,02	R\$ 37.264,27
12.1	C3506	GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2"	M	57,19	315,28	392,59	18.030,86	22.452,22
12.2	C4756	PRATELEIRA DE GRANITO CINZA ESP. =2CM	M2	4,66	246,12	306,47	1.146,92	1.428,15
12.3	C1628	LIMPEZA GERAL	M2	66,80	10,88	13,55	726,78	905,14
12.4	C2204	RETIRADA DE ÁRVORES	UN	2,00	373,20	464,71	746,40	929,42
12.5	C0360	BANCO DE MADEIRA C/ESTRUTURA DE FERRO - L= 3.00m	UN	6,00	926,10	1.153,18	5.556,60	6.919,08
12.6	C4096	DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=3cm	M2	0,38	479,38	596,92	182,16	226,83
12.7	C1359	EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 6KG	UN	2,00	657,94	819,27	1.315,88	1.638,54
12.8	C4649	SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR	UN	2,00	45,06	56,11	90,12	112,22
12.9	C1791	MESA EM ALVENARIA, TAMPO CONCRETO PRÉ-MOLDADO, ACABADA	M2	1,00	326,67	406,77	326,67	406,77
12.10	C3440	BANCO EM "U" S/ ENCSSTO PADRÃO	M	1,28	282,73	352,06	361,89	450,64
12.11	COMP.2	CONTÂNER 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\$ 1.285.540,41 (um milhão, duzentos e oitenta e cinco mil, quinhentos e quarenta reais e quarenta e um centavos).					TOTAL GLOBAL		S/BDI	C/BDI
							1.032.398,86	1.285.540,41

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

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ISAAC VIEIRA DO ESPIRITO SANTO

Viçosa do Ceará-CE, 08 de Maio de 2023

Local: Sítio Passagem Florida - Distrito de Juá dos Vleiras - Município de Viçosa do Ceará -CE

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO					
1		SERVIÇOS PRELIMINARES							
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				120,93
		ampliação		12,23 x 6,30 x 1,0 x 1,0 =					77,05
				6,00 x 4,23 x 1,0 x 1,0 =					25,38
				3,70 x 5,00 x 1,0 x 1,0 =					18,50
1.3	97647	REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	C	L	QUANT			334,49
		ed. existente(w.c. masculino e feminino)		13,94 x 8,58 x 1,0 x 1,0 =					119,61
		ed. Existente (biblioteca, sala de aula 03, sala dos professores e depósito)		16,61 x 7,50 x 1,0 x 1,0 =					124,58
		coberta passarela		3,00 x 2,80 x 1,0 x 1,0 =					8,40
		ed. Existente (sala de aula 01)		9,10 x 9,00 x 1,0 x 1,0 =					81,90
1.4	97650	REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	C	L	QUANT	%		334,49
		ed. existente(w.c. masculino e feminino)		13,94 x 8,58 x 1,0 x 1,0 =					119,61
		ed. Existente (biblioteca, sala de aula 03, sala dos professores e depósito)		16,61 x 7,50 x 1,0 x 1,0 =					124,58
		coberta passarela		3,00 x 2,80 x 1,0 x 1,0 =					8,40
		ed. Existente (sala de aula 01)		9,10 x 9,00 x 1,0 x 1,0 =					81,90
1.5	C1064	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO	M2	C	L	QUANT			894,63
		sala de informática existente		8,00 x 6,00 x 1,0 x 1,0 =					48,00
		circulação informática		8,30 x 1,80 x 1,0 x 1,0 =					14,94
		sala de aula 01 existente		8,00 x 6,00 x 1,0 x 1,0 =					48,00
		diretoria existente		6,00 x 2,96 x 1,0 x 1,0 =					17,76
		secretaria existente		6,00 x 3,90 x 1,0 x 1,0 =					23,40
		w.c. secretaria existente		1,25 x 2,00 x 1,0 x 1,0 =					2,50
		sala de aula 02 existente		8,00 x 6,00 x 1,0 x 1,0 =					48,00
		sala de aula 03 existente		4,00 x 6,00 x 1,0 x 1,0 =					24,00
		sala dos professores existente		4,00 x 6,00 x 1,0 x 1,0 =					24,00
		biblioteca existente		4,00 x 6,00 x 1,0 x 1,0 =					24,00
		sala de aula 04 existente		8,00 x 6,00 x 1,0 x 1,0 =					48,00
		sala de aula 05 existente		8,00 x 6,00 x 1,0 x 1,0 =					48,00
		sala de aula 06 existente		8,00 x 6,00 x 1,0 x 1,0 =					48,00
		cantina existente		5,96 x 3,86 x 1,0 x 1,0 =					23,01
		despensa existente		5,96 x 3,86 x 1,0 x 1,0 =					23,01
		circulação existente		10,03 x 8,20 x 1,0 x 1,0 =					82,25
		circulação existente		10,01 x 10,41 x 1,0 x 1,0 =					104,20
		rampa de acesso pav. Superior		1,25 x 11,15 x 1,0 x 1,0 =					13,94
		circulação pav. Superior		1,10 x 2,50 x 1,0 x 1,0 =					2,75
				1,10 x 7,10 x 1,0 x 1,0 =					7,81
				1,10 x 24,60 x 1,0 x 1,0 =					27,06
		pav. Superior sala de aula 07		8,00 x 6,00 x 1,0 x 1,0 =					48,00
		pav. Superior sala de aula 08		8,00 x 6,00 x 1,0 x 1,0 =					48,00
		pav. Superior sala de aula 09		8,00 x 6,00 x 1,0 x 1,0 =					48,00
		pav. Superior sala de aula 10		8,00 x 6,00 x 1,0 x 1,0 =					48,00
1.6	C1065	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	C	L	QUANT			84,39
		w.c. existente		3,90 x 8,70 x 1,0 x 1,0 =					33,93
		circulação w.c. existente		4,65 x 8,70 x 1,0 x 1,0 =					40,46
		escavação das fundações sala de aula		1,00 x 1,00 x 8,0 x 1,0 =					8,00
		escavação das fundações w.c. professores		1,00 x 1,00 x 2,0 x 1,0 =					2,00
1.7	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	L	C	QUANT			59,92
		ampliação sala de aula e w.c. masculino e feminino		0,60 x 24,53 x 1,0 x 1,0 =					14,72
		ampliação depósito e w.c. professores		0,60 x 7,20 x 1,0 x 1,0 =					4,32
		área de serviço e w.c. cozinha		1,25 x 6,40 x 1,0 x 1,0 =					8,00
		adaptar rampa de entrada		3,48 x 3,66 x 1,0 x 1,0 =					12,74
		recuperação de calçadas de contorno		0,60 x 6,00 x 1,0 x 1,0 =					3,60
		fundação colunas passarela pav. Superior		1,00 x 1,00 x 4,0 x 1,0 =					4,00
		passarela entrada		1,00 x 1,00 x 10,0 x 1,0 =					10,00
		circulação nova entre as salas dos professores e a biblioteca		0,65 x 0,65 x 4,0 x 1,0 =					1,69
		circulação nova entre as sala de aula 01		0,65 x 0,65 x 2,0 x 1,0 =					0,85
1.8	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	C	H	QUANT	PROF.		50,43
		w.c. masculino e feminino		8,70 x 2,90 x 2,0 x 0,13 =					6,56
				3,90 x 2,90 x 1,0 x 0,13 =					1,47
				3,60 x 2,90 x 3,0 x 0,13 =					4,07

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ISAAC VIEIRA DO ESPÍRITO SANTO
Local: Sítio Passagem Florida - Distrito de Juá dos Vieiras - Município de Viçosa do Ceará -CE

Viçosa do Ceará-CE, 09 de Maio de 2017

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO				
				1,70 x	2,90 x	4,0 x	0,13 =	2,56
				0,90 x	2,90 x	2,0 x	0,13 =	0,68
		desconto portas		0,80 x	2,10 x	4,0 x	0,13 =	0,87
				0,60 x	2,10 x	4,0 x	0,13 =	0,66
		w.c. secretaria		1,40 x	2,90 x	1,0 x	0,13 =	0,53
				2,15 x	2,90 x	1,0 x	0,13 =	0,81
				1,50 x	2,30 x	1,0 x	0,13 =	0,45
		empenas w.c.		3,90 x	0,50 x	2,0 x	0,13 =	0,51
				1,40 x	1,00 x	1,0 x	0,13 =	0,18
				2,00 x	1,00 x	1,0 x	0,13 =	0,26
		parede depósito		2,65 x	2,90 x	1,0 x	0,13 =	1,00
		abertura ampliação depósito		1,75 x	2,30 x	1,0 x	0,13 =	0,52
		abertura w.c. professores		3,70 x	2,90 x	1,0 x	0,13 =	1,39
		muro de contorno		7,76 x	3,00 x	1,0 x	0,13 =	3,03
				18,92 x	3,00 x	1,0 x	0,13 =	7,38
				21,71 x	3,00 x	1,0 x	0,13 =	8,47
				13,71 x	3,00 x	1,0 x	0,13 =	5,35
				5,20 x	3,00 x	1,0 x	0,13 =	2,03
				3,50 x	3,00 x	1,0 x	0,13 =	1,37
		abertura pilares sala de aula e w.c. ampliação		0,30 x	3,00 x	8,0 x	0,13 =	0,94
		bancos pracinha		4,00 x	0,40 x	2,0 x	0,20 =	0,64
				4,50 x	0,40 x	2,0 x	0,20 =	0,72
				3,50 x	0,40 x	2,0 x	0,20 =	0,56
				3,00 x	0,40 x	2,0 x	0,20 =	0,48
1.9	97628	DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	C	L	ESP.	QUANT	5,17
		w.c. masculino e feminino		3,90 x	8,70 x	0,14 x	1,0 =	4,75
		w.c. secretaria		1,40 x	2,15 x	0,14 x	1,0 =	0,42
1.10	C1047	DEMOLIÇÃO DE COBOGÓS	M2	C	H	QUANT		51,00
		sala de aula 06 existente		3,00 x	2,00 x	1,0 x	1,0 =	6,00
		sala de aula 05 existente		3,00 x	2,00 x	2,0 x	1,0 =	12,00
				2,50 x	0,50 x	2,0 x	1,0 =	2,50
		sala de aula 04 existente		3,00 x	2,00 x	2,0 x	1,0 =	12,00
				2,50 x	0,50 x	2,0 x	1,0 =	2,50
		sala de aula 01 existente		2,50 x	1,00 x	4,0 x	1,0 =	10,00
		depósito		2,00 x	0,50 x	1,0 x	1,0 =	1,00
		diretoria		2,50 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	2,50
		secretaria		2,50 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	2,50
1.11	C1048	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO C/MARTELETE PNEUMÁTICO	M3	C	L	H	QUANT	2,38
		colunas circulação		0,20 x	0,20 x	3,00 x	3,0 =	0,36
				0,15 x	0,44 x	3,00 x	2,0 =	0,40
		w.c. masculino e feminino		0,15 x	0,30 x	6,00 x	6,0 =	1,62
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		50,15
		sala de aula 01 existente *P1*		0,80 x	2,10 x	1,00 x	1,0 =	1,68
		diretoria existente *P1*		0,80 x	2,10 x	1,00 x	1,0 =	1,68
		secretaria existente *P1*		0,80 x	2,10 x	1,00 x	1,0 =	1,68
		sala de aula 02 existente *P1*		0,80 x	2,10 x	1,00 x	1,0 =	1,68
		depósito existente *P3*		0,70 x	2,10 x	1,00 x	1,0 =	1,47
		sala de aula 03 existente *P1*		0,80 x	2,10 x	1,00 x	1,0 =	1,68
		sala dos professores existente *P1*		0,80 x	2,10 x	1,00 x	1,0 =	1,68
		biblioteca existente *P1*		0,80 x	2,10 x	1,00 x	1,0 =	1,68
		sala de aula 04 existente *P1*		0,80 x	2,10 x	1,00 x	1,0 =	1,68
		sala de aula 05 existente *P1*		0,80 x	2,10 x	1,00 x	1,0 =	1,68
		sala de aula 06 existente *P1*		0,80 x	2,10 x	1,00 x	1,0 =	1,68
		w.c. masculino *P1*		0,80 x	2,10 x	2,00 x	1,0 =	3,36
		w.c. masculino *P2*		0,60 x	2,10 x	2,00 x	1,0 =	2,52
		w.c. feminino *P1*		0,80 x	2,10 x	2,00 x	1,0 =	3,36
		w.c. feminino *P2*		0,60 x	2,10 x	2,00 x	1,0 =	2,52

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ISAAC VIEIRA DO ESPÍRITO SANTO
Local: Sítio Passagem Florida - Distrito de Juá dos Vieiras - Município de Viçosa do Ceará -CE

Viçosa do Ceará-CE, 08 de Maio de 2023

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO								
		w.c. secretaria "P2"	0,60	x	2,10	x	2,00	x	1,0	=	2,52	
		pav. Superior janelas	1,50	x	0,80	x	8,00	x	1,0	=	9,60	
		sala de informática existente	2,00	x	1,00	x	4,00	x	1,0	=	8,00	
1.14	C1074	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/CERÂMICAS	M2	C	H	QUANT					5,79	
		adaptar novos pontos hidrossanitário cozinha	3,86	x	1,50	x	1,00	x	1,0	=	5,79	
1.15	C2206	RETIRADA DE ESQUADRIAS METÁLICAS	M2	C	H	QUANT					9,43	
		muro de contorno "PF"	3,10	x	2,50	x	1,00	x	1,0	=	7,75	
		muro de contorno "PF2"	0,80	x	2,10	x	1,00	x	1,0	=	1,68	
1.16	C4129	LOCAÇÃO MENSAL DE ESCORAMENTO TUBULAR	M3	C	H	QUANT					145,80	
		alterações coberta existente	8,58	x	5,00	x	2,00	x	1,0	=	85,80	
			6,00	x	5,00	x	2,00	x	1,0	=	60,00	
1.17	97661	REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M	COMP.	Nº FIOS						2.255,00	
	REFORMA	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	
		depósito "iluminação"	30,00	x	2,00	x	1,00	x	1,0	=	60,00	
		sala de aula 03 "tomadas"	30,00	x	3,00	x	1,00	x	1,0	=	90,00	
		sala de aula 03 "iluminação"	50,00	x	2,00	x	1,00	x	1,0	=	100,00	
		biblioteca "iluminação"	30,00	x	2,00	x	1,00	x	1,0	=	60,00	
		biblioteca "tomada"	25,00	x	3,00	x	1,00	x	1,0	=	75,00	
		sala de aula 04 "iluminação"	50,00	x	2,00	x	1,00	x	1,0	=	100,00	
		sala de aula 04 "tomadas"	30,00	x	3,00	x	1,00	x	1,0	=	90,00	
		sala de aula 05 "iluminação"	50,00	x	2,00	x	1,00	x	1,0	=	100,00	
		sala de aula 05 "tomadas"	30,00	x	3,00	x	1,00	x	1,0	=	90,00	
	sala de aula 06 "iluminação"	50,00	x	2,00	x	1,00	x	1,0	=	100,00		
	sala de aula 06 "tomadas"	30,00	x	3,00	x	1,00	x	1,0	=	90,00		
	circulações "iluminação"	400,00	x	2,00	x	1,00	x	1,0	=	800,00		
1.18	C4914	REMOÇÃO DE PINTURA À ÓLEO OU ESMALTE	M2	C	L	QUANT					1.147,34	
		fachada entre salas 01/02	24,34	x	2,90	x	1	x	1	=	70,59	
		lateral	6,15	x	2,90	x	1	x	1	=	17,84	
		empenas	6,30	x	1,12	x	1	x	0,50	=	3,53	
		desconto portas	0,80	x	2,10	x	4	x	-	1	= -	6,72
			0,70	x	2,10	x	1	x	-	1	= -	1,47
		fachada entre as salas 03/biblioteca	9,80	x	2,90	x	1	x	1	=	28,42	
		lateral	6,30	x	2,90	x	1	x	1	=	18,27	
		empenas	6,30	x	0,80	x	1	x	0,50	=	2,52	
		fundos	16,10	x	2,90	x	1	x	1	=	46,69	
		desconto portas	0,80	x	2,10	x	3	x	-	1	= -	5,04
		desconto janelas	3,00	x	1,00	x	3	x	-	1	= -	9,00
		fachada entre as salas 04/05	18,28	x	2,90	x	1	x	1	=	53,01	
		lateral	7,00	x	2,90	x	1	x	2	=	40,60	
		empenas	7,00	x	1,00	x	2	x	0,50	=	7,00	
		fundos	19,53	x	2,90	x	1	x	1	=	56,64	
		desconto portas	0,80	x	2,10	x	2	x	-	1	= -	3,36
		fachada sala de aula 06	9,33	x	2,90	x	1	x	1	=	27,06	
		lateral	6,50	x	2,90	x	1	x	2	=	37,70	
		empenas	6,50	x	1,00	x	2	x	0,50	=	6,50	
		fundos	4,63	x	2,90	x	1	x	1	=	13,43	
		colunas	0,20	x	2,80	x	7	x	4	=	15,68	

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ISAAC VIEIRA DO ESPÍRITO SANTO
Local: Sítio Passagem Florida - Distrito de Juá dos Vieiras - Município de Viçosa do Ceará -CE

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO									
				0,15	x	2,80	x	10	x	2	=	8,40	
				0,44	x	2,80	x	10	x	2	=	24,64	
		fachada sala de informática		8,45	x	2,90	x	1	x	1	=	24,51	
		lateral		6,35	x	2,90	x	1	x	2	=	36,83	
		empenas		6,35	x	1,20	x	2	x	0,50	=	7,62	
		fundos		8,30	x	2,90	x	1	x	1	=	24,07	
		desconto porta		0,80	x	2,10	x	1	x	-	1	=	1,68
		desconto janela		2,00	x	1,00	x	4	x	-	1	=	8,00
		colunas		0,15	x	2,80	x	3	x	2	=	2,52	
				0,40	x	2,80	x	3	x	2	=	6,72	
		colunas área de convivência		0,30	x	3,70	x	12	x	4	=	53,28	
		cantina fachada		8,30	x	3,00	x	1	x	2	=	49,80	
		lateral		6,41	x	3,00	x	1	x	2	=	38,46	
		desconto porta		0,80	x	2,10	x	1	x	-	1	=	1,68
		vigas		20,94	x	0,60	x	3	x	2	=	75,38	
				20,94	x	0,20	x	3	x	1	=	12,56	
				9,50	x	0,60	x	4	x	2	=	45,60	
				9,50	x	0,20	x	4	x	1	=	7,60	
		viga rampa		11,71	x	0,60	x	1	x	2	=	14,05	
		colunas pav.superior		0,20	x	3,60	x	3	x	2	=	4,32	
				0,15	x	3,60	x	3	x	2	=	3,24	
		peitoril		1,20	x	1,20	x	1	x	2	=	2,88	
				2,50	x	1,20	x	1	x	2	=	6,00	
				8,35	x	1,80	x	1	x	1	=	15,03	
				8,35	x	1,20	x	1	x	1	=	10,02	
				25,95	x	1,20	x	1	x	2	=	62,28	
				1,25	x	1,20	x	1	x	2	=	3,00	
		fachada entre salas 07/10		24,75	x	2,90	x	1	x	1	=	71,78	
		fundos		24,75	x	2,90	x	1	x	1	=	71,78	
		lateral		8,30	x	2,90	x	1	x	2	=	48,14	
		empenas		8,30	x	1,00	x	2	x	0,50	=	8,30	
1.19	C3041	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM BLOKRET C/ REMOÇÃO LATERAL	M2	C	L	QUANT						171,94	
		pátio		7,90	x	8,80	x	1,00	x	1,0	=	69,52	
		entrada		2,65	x	38,65	x	1,00	x	1,0	=	102,42	
2	MOVIMENTO DE TERRA												
2.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	C	L	PROF	QUANT					75,89	
		sapatas 65x65 "S1"		0,65	x	0,65	x	0,85	x	19,0	=	6,82	
		sapatas 100x100 "S2"		1,00	x	1,00	x	0,85	x	24,0	=	20,40	
		sapatas 65x65 "S3"		0,65	x	0,65	x	0,85	x	8,0	=	2,87	
		sapatas 100x100 "S4"		1,00	x	1,00	x	0,85	x	14,0	=	11,90	
		baldramas		6,00	x	0,30	x	0,40	x	2,0	=	1,44	
				8,00	x	0,30	x	0,40	x	2,0	=	1,92	
				6,00	x	0,30	x	0,40	x	1,0	=	0,72	
				3,93	x	0,30	x	0,40	x	1,0	=	0,47	
				2,00	x	0,30	x	0,40	x	4,0	=	0,96	
				6,00	x	0,30	x	0,40	x	1,0	=	0,72	
				3,93	x	0,30	x	0,40	x	2,0	=	0,94	
				6,00	x	0,30	x	0,40	x	1,0	=	0,72	
				3,00	x	0,30	x	0,40	x	1,0	=	0,36	
				2,00	x	0,30	x	0,40	x	4,0	=	0,96	
				6,00	x	0,30	x	0,40	x	1,0	=	0,72	
				8,00	x	0,30	x	0,40	x	1,0	=	0,96	
				6,00	x	0,30	x	0,40	x	1,0	=	0,72	
				1,43	x	0,30	x	0,40	x	1,0	=	0,17	
				1,25	x	0,30	x	0,40	x	2,0	=	0,30	
				6,00	x	0,30	x	0,40	x	1,0	=	0,72	
		passarela nova		4,10	x	0,30	x	0,40	x	1,0	=	0,49	
				4,73	x	0,30	x	0,40	x	1,0	=	0,57	

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ISAAC VIEIRA DO ESPÍRITO SANTO
Local: Sítio Passagem Florida - Distrito de Juá dos Vieiras - Município de Viçosa do Ceará -CE

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO								
				1,10	x	0,30	x	0,40	x	1,0	=	0,13
				1,50	x	0,30	x	0,40	x	1,0	=	0,18
				7,40	x	0,30	x	0,40	x	2,0	=	1,78
		w.c. ampliação		1,80	x	0,30	x	0,40	x	2,0	=	0,43
				3,70	x	0,30	x	0,40	x	1,0	=	0,44
		ampliação depósito		5,20	x	0,30	x	0,40	x	2,0	=	1,25
				3,35	x	0,30	x	0,40	x	1,0	=	0,40
		w.c. secretaria		2,75	x	0,30	x	0,40	x	1,0	=	0,33
				1,50	x	0,30	x	0,40	x	1,0	=	0,18
		rebaixo pátio ampliação		6,63	x	7,50	x	0,30	x	1,0	=	14,92
2.2	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	C	L	QUANT	ESP.					70,25
		w.c. masculino e feminino		8,70	x	2,90	x	2,0	x	0,13	=	6,56
				3,90	x	2,90	x	1,0	x	0,13	=	1,47
				3,60	x	2,90	x	3,0	x	0,13	=	4,07
				1,70	x	2,90	x	4,0	x	0,13	=	2,56
				0,90	x	2,90	x	2,0	x	0,13	=	0,68
		desconto portas		0,80	x	2,10	x	4,0	x	0,13	=	0,87
				0,60	x	2,10	x	4,0	x	0,13	=	0,66
		w.c. secretaria		1,40	x	2,90	x	1,0	x	0,13	=	0,53
				2,15	x	2,90	x	1,0	x	0,13	=	0,81
				1,50	x	2,30	x	1,0	x	0,13	=	0,45
		empenas w.c.		3,90	x	0,50	x	2,0	x	0,13	=	0,51
				1,40	x	1,00	x	1,0	x	0,13	=	0,18
				2,00	x	1,00	x	1,0	x	0,13	=	0,26
		parede depósito		2,65	x	2,90	x	1,0	x	0,13	=	1,00
		abertura ampliação depósito		1,75	x	2,30	x	1,0	x	0,13	=	0,52
		abertura w.c. professores		3,70	x	2,90	x	1,0	x	0,13	=	1,39
		muro de contorno		7,76	x	3,00	x	1,0	x	0,13	=	3,03
				18,92	x	3,00	x	1,0	x	0,13	=	7,38
				21,71	x	3,00	x	1,0	x	0,13	=	8,47
				13,71	x	3,00	x	1,0	x	0,13	=	5,35
				5,20	x	3,00	x	1,0	x	0,13	=	2,03
				3,50	x	3,00	x	1,0	x	0,13	=	1,37
		abertura pilares sala de aula e w.c. ampliação		0,30	x	3,00	x	8,0	x	0,13	=	0,94
		bancos pracinha		4,00	x	0,40	x	2,0	x	0,20	=	0,64
				4,50	x	0,40	x	2,0	x	0,20	=	0,72
				3,50	x	0,40	x	2,0	x	0,20	=	0,56
				3,00	x	0,40	x	2,0	x	0,20	=	0,48
		colunas circulação		0,20	x	3,00	x	3,00	x	0,20	=	0,36
				0,15	x	3,00	x	3,00	x	0,44	=	0,59
		w.c. masculino e feminino		0,15	x	3,00	x	6,00	x	0,30	=	0,81
		sala de aula 06 existente		3,00	x	2,00	x	1,0	x	0,05	=	0,30
		sala de aula 05 existente		3,00	x	2,00	x	2,0	x	0,05	=	0,60
				2,50	x	0,50	x	2,0	x	0,05	=	0,13
		sala de aula 04 existente		3,00	x	2,00	x	2,0	x	0,05	=	0,60
				2,50	x	0,50	x	2,0	x	0,05	=	0,13
		sala de aula 01 existente		2,50	x	1,00	x	4,0	x	0,05	=	0,50
		depósito		2,00	x	0,50	x	1,0	x	0,05	=	0,05
		diretoria		2,50	x	1,00	x	1,0	x	0,05	=	0,13
		secretaria		2,50	x	1,00	x	1,0	x	0,05	=	0,13
		w.c. masculino e feminino		3,90	x	8,70	x	1,00	x	0,14	=	4,75
		w.c. secretaria		1,40	x	2,15	x	1,00	x	0,14	=	0,42
		pátio piso intertravado		7,90	x	8,80	x	1,00	x	0,06	=	4,17
		entrada		2,65	x	38,65	x	1,00	x	0,06	=	6,15
2.3	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	L	C	PROF.	QUANT					41,99
		sapatas 65x65 "S1"		0,65	x	0,65	x	0,85	x	19,0	=	6,82
		sapatas 100x100 "S2"		1,00	x	1,00	x	0,85	x	24,0	=	20,40
		sapatas 65x65 "S3"		0,65	x	0,65	x	0,85	x	8,0	=	2,87
		sapatas 100x100 "S4"		1,00	x	1,00	x	0,85	x	14,0	=	11,90
2.4	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	C	L	PROF.	QUANT					129,20
		sala de aula 01		8,00	x	6,00	x	0,40	x	1,0	=	19,20
		sala de aula 02		8,00	x	6,00	x	1,00	x	1,0	=	48,00
		w.c. masculino		3,93	x	6,00	x	0,60	x	0,5	=	7,07
		w.c. feminino		3,93	x	6,00	x	0,60	x	1,0	=	14,15
		circulação		4,07	x	6,00	x	0,40	x	1,0	=	9,77

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ISAAC VIEIRA DO ESPÍRITO SANTO
 Local: Sítio Passagem Florida - Distrito de Juá dos Vieiras - Município de Viçosa do Ceará -CE

Viçosa do Ceará-CE, 08 de Maio de 2023

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO								
	AMPLIAÇÃO	depósito	5,05	x	3,35	x	0,60	x	1,0	=	10,15	
		w.c. masculino professor	5,50	x	1,50	x	0,60	x	1,0	=	4,95	
		w.c. feminino professora	1,70	x	1,80	x	0,60	x	1,0	=	1,84	
		rampa de acessibilidade	4,73	x	1,50	x	0,80	x	1,0	=	5,68	
			4,10	x	1,55	x	0,60	x	1,0	=	3,81	
			7,40	x	1,50	x	0,60	x	0,5	=	3,33	
		central de acondicionamento de lixo	1,20	x	0,80	x	0,15	x	3,0	=	0,43	
		rampa de acesso sala de informática	2,40	x	3,40	x	0,20	x	0,5	=	0,82	
2.5		C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	M3	C	L	QUANT	ESP.				70,25
			w.c. masculino e feminino	8,70	x	2,90	x	2,0	x	0,13	=	6,56
			3,90	x	2,90	x	1,0	x	0,13	=	1,47	
			3,60	x	2,90	x	3,0	x	0,13	=	4,07	
			1,70	x	2,90	x	4,0	x	0,13	=	2,56	
			0,90	x	2,90	x	2,0	x	0,13	=	0,68	
		desconto portas	0,80	x	2,10	x	4,0	x	0,13	=	0,87	
			0,60	x	2,10	x	4,0	x	0,13	=	0,66	
		w.c. secretaria	1,40	x	2,90	x	1,0	x	0,13	=	0,53	
			2,15	x	2,90	x	1,0	x	0,13	=	0,81	
			1,50	x	2,30	x	1,0	x	0,13	=	0,45	
		empenas w.c.	3,90	x	0,50	x	2,0	x	0,13	=	0,51	
			1,40	x	1,00	x	1,0	x	0,13	=	0,18	
			2,00	x	1,00	x	1,0	x	0,13	=	0,26	
		parede depósito	2,65	x	2,90	x	1,0	x	0,13	=	1,00	
		abertura ampliação depósiro	1,75	x	2,30	x	1,0	x	0,13	=	0,52	
		abertura w.c. professores	3,70	x	2,90	x	1,0	x	0,13	=	1,39	
		muro de contorno	7,76	x	3,00	x	1,0	x	0,13	=	3,03	
			18,92	x	3,00	x	1,0	x	0,13	=	7,38	
			21,71	x	3,00	x	1,0	x	0,13	=	8,47	
			13,71	x	3,00	x	1,0	x	0,13	=	5,35	
			5,20	x	3,00	x	1,0	x	0,13	=	2,03	
			3,50	x	3,00	x	1,0	x	0,13	=	1,37	
		abertura pilares sala de aula e w.c. ampliação	0,30	x	3,00	x	8,0	x	0,13	=	0,94	
		bancos pracinha	4,00	x	0,40	x	2,0	x	0,20	=	0,64	
			4,50	x	0,40	x	2,0	x	0,20	=	0,72	
			3,50	x	0,40	x	2,0	x	0,20	=	0,56	
			3,00	x	0,40	x	2,0	x	0,20	=	0,48	
		colunas circulação	0,20	x	3,00	x	3,00	x	0,20	=	0,36	
			0,15	x	3,00	x	3,00	x	0,44	=	0,59	
		w.c. masculino e feminino	0,15	x	3,00	x	6,00	x	0,30	=	0,81	
		sala de aula 06 existente	3,00	x	2,00	x	1,0	x	0,05	=	0,30	
		sala de aula 05 existente	3,00	x	2,00	x	2,0	x	0,05	=	0,60	
			2,50	x	0,50	x	2,0	x	0,05	=	0,13	
		sala de aula 04 existente	3,00	x	2,00	x	2,0	x	0,05	=	0,60	
			2,50	x	0,50	x	2,0	x	0,05	=	0,13	
		sala de aula 01 existente	2,50	x	1,00	x	4,0	x	0,05	=	0,50	
		depósito	2,00	x	0,50	x	1,0	x	0,05	=	0,05	
		diretoria	2,50	x	1,00	x	1,0	x	0,05	=	0,13	
		secretaria	2,50	x	1,00	x	1,0	x	0,05	=	0,13	
		w.c. masculino e feminino	3,90	x	8,70	x	1,00	x	0,14	=	4,75	
		w.c. secretaria	1,40	x	2,15	x	1,00	x	0,14	=	0,42	
		pátio piso intertravado	7,90	x	8,80	x	1,00	x	0,06	=	4,17	
		entrada	2,65	x	38,65	x	1,00	x	0,06	=	6,15	
3	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS											
3.1	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	C	L	PROF	QUANT				18,98	
		baldrames	6,00	x	0,30	x	0,40	x	2,0	=	1,44	
			8,00	x	0,30	x	0,40	x	2,0	=	1,92	
			6,00	x	0,30	x	0,40	x	1,0	=	0,72	
			3,93	x	0,30	x	0,40	x	1,0	=	0,47	
			2,00	x	0,30	x	0,40	x	4,0	=	0,96	
			6,00	x	0,30	x	0,40	x	1,0	=	0,72	
			3,93	x	0,30	x	0,40	x	2,0	=	0,94	
			6,00	x	0,30	x	0,40	x	1,0	=	0,72	
			3,00	x	0,30	x	0,40	x	1,0	=	0,36	
			2,00	x	0,30	x	0,40	x	4,0	=	0,96	
			6,00	x	0,30	x	0,40	x	1,0	=	0,72	

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ISAAC VIEIRA DO ESPÍRITO SANTO
Local: Sítio Passagem Florida - Distrito de Juá dos Vieiras - Município de Viçosa do Ceará -CE

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO								
	AMPLIAÇÃO			8,00	x	0,30	x	0,40	x	1,0	=	0,96
				6,00	x	0,30	x	0,40	x	1,0	=	0,72
				1,43	x	0,30	x	0,40	x	1,0	=	0,17
				1,25	x	0,30	x	0,40	x	2,0	=	0,30
				6,00	x	0,30	x	0,40	x	1,0	=	0,72
			passarela nova	4,10	x	0,30	x	0,40	x	1,0	=	0,49
				4,73	x	0,30	x	0,40	x	1,0	=	0,57
				1,10	x	0,30	x	0,40	x	1,0	=	0,13
				1,50	x	0,30	x	0,40	x	1,0	=	0,18
			w.c. ampliação	7,40	x	0,30	x	0,40	x	2,0	=	1,78
				1,80	x	0,30	x	0,40	x	2,0	=	0,43
			ampliação depósito	3,70	x	0,30	x	0,40	x	1,0	=	0,44
				5,20	x	0,30	x	0,40	x	2,0	=	1,25
			w.c. secretaria	3,35	x	0,30	x	0,40	x	1,0	=	0,40
				2,75	x	0,30	x	0,40	x	1,0	=	0,33
				1,50	x	0,30	x	0,40	x	1,0	=	0,18
3.2	C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	M3	C	L	PROF	QUANT					8,34
	AMPLIAÇÃO	baldrames		6,00	x	0,20	x	0,20	x	2,0	=	0,48
				8,00	x	0,20	x	0,20	x	2,0	=	0,64
				6,00	x	0,20	x	0,20	x	1,0	=	0,24
				3,93	x	0,20	x	0,20	x	1,0	=	0,16
				2,00	x	0,20	x	0,20	x	4,0	=	0,32
				6,00	x	0,20	x	0,20	x	1,0	=	0,24
				3,93	x	0,20	x	0,20	x	2,0	=	0,31
				6,00	x	0,20	x	0,20	x	1,0	=	0,24
				3,00	x	0,20	x	0,20	x	1,0	=	0,12
				2,00	x	0,20	x	0,20	x	4,0	=	0,32
				6,00	x	0,20	x	0,20	x	1,0	=	0,24
				8,00	x	0,20	x	0,20	x	1,0	=	0,32
				6,00	x	0,20	x	0,20	x	1,0	=	0,24
				1,43	x	0,20	x	0,20	x	1,0	=	0,06
				1,25	x	0,20	x	0,20	x	2,0	=	0,10
				6,00	x	0,20	x	0,20	x	1,0	=	0,24
			passarela nova	4,10	x	0,20	x	0,90	x	1,0	=	0,74
				4,73	x	0,20	x	0,80	x	1,0	=	0,76
				1,10	x	0,20	x	0,60	x	1,0	=	0,13
				1,50	x	0,20	x	0,90	x	2,0	=	0,54
		7,40	x	0,20	x	0,60	x	1,0	=	0,89		
	w.c. ampliação	1,80	x	0,20	x	0,20	x	2,0	=	0,14		
		3,70	x	0,20	x	0,20	x	1,0	=	0,15		
	ampliação depósito	5,20	x	0,20	x	0,20	x	2,0	=	0,42		
		3,35	x	0,20	x	0,20	x	1,0	=	0,13		
	w.c. secretaria	2,75	x	0,20	x	0,20	x	1,0	=	0,11		
		1,50	x	0,20	x	0,20	x	1,0	=	0,06		
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						49,41
		sapatas 65x65 "S1" (BASE)		0,65	x	0,65	x	19,00	x	1,0	=	8,03
		sapatas 100x100 "S2" (BASE)		1,00	x	1,00	x	24,00	x	1,0	=	24,00
		sapatas 65x65 "S3" (BASE)		0,65	x	0,65	x	8,00	x	1,0	=	3,38
		sapatas 100x100 "S4" (BASE)		1,00	x	1,00	x	14,00	x	1,0	=	14,00
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					44,44	
		sapata 65 x 65		0,20	x	2,60	x	27,0	x	1,00	=	14,04
		sapata 100 x 100		0,20	x	4,00	x	38,0	x	1,00	=	30,40
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				105,39	
		cabeça de pilar "P1"		0,85	x	0,80	x	23,0	x	0,50	=	7,82
		cabeça de pilar "P2"		0,85	x	0,90	x	21,0	x	0,25	=	4,02
		cabeça de pilar "P3"		0,85	x	0,80	x	6,0	x	0,50	=	2,04
		cabeça de pilar "P4"		0,85	x	1,00	x	14,0	x	0,50	=	5,95
		P1		3,50	x	0,80	x	23,0	x	0,50	=	32,20
		P2		3,50	x	0,90	x	21,0	x	0,25	=	16,54
		P3		2,80	x	0,80	x	6,0	x	0,50	=	6,72

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ISAAC VIEIRA DO ESPÍRITO SANTO
Local: Sítio Passagem Florida - Distrito de Juá dos Vieiras - Município de Viçosa do Ceará -CE

Viçosa do Ceará-CE, 08 de Maio de 2023

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO									
			P4	4,30	x	1,00	x	14,0	x	0,50	=	30,10	
3.6	92265	FABRICAÇÃO DE FÓRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	M2	Comp.	Deserv.	QUANT	utiliz					74,81	
		cintas 15 x 20 sala de aula ampliação		2,78	x	0,40	x	4,0	x	0,50	=	2,22	
				3,78	x	0,40	x	5,0	x	1,50	=	11,34	
				2,85	x	0,40	x	3,0	x	0,50	=	1,71	
				2,75	x	0,40	x	1,0	x	0,50	=	0,55	
				3,76	x	0,40	x	2,0	x	0,50	=	1,50	
		cintas 15 x 20 w.c. ampliação		3,85	x	0,40	x	2,0	x	0,50	=	1,54	
				6,00	x	0,40	x	1,0	x	0,50	=	1,20	
				2,00	x	0,40	x	4,0	x	0,50	=	1,60	
				2,88	x	0,40	x	1,0	x	0,50	=	0,58	
				3,78	x	0,40	x	1,0	x	0,50	=	0,76	
				2,70	x	0,40	x	1,0	x	0,50	=	0,54	
				2,85	x	0,40	x	1,0	x	0,50	=	0,57	
				6,00	x	0,40	x	1,0	x	0,50	=	1,20	
				2,00	x	0,40	x	4,0	x	0,50	=	1,60	
				3,70	x	0,40	x	1,0	x	0,50	=	0,74	
		w.c. secretaria		2,75	x	0,40	x	1,0	x	0,50	=	0,55	
				1,50	x	0,40	x	1,0	x	0,50	=	0,30	
		w.c. professores		3,70	x	0,40	x	1,0	x	0,50	=	0,74	
				1,80	x	0,40	x	1,0	x	0,50	=	0,36	
		depósito ampliação		5,20	x	0,40	x	2,0	x	0,50	=	2,08	
				3,35	x	0,40	x	1,0	x	0,50	=	0,67	
		cinta 15 x 15 central de acondicionamento de lixo		0,95	x	0,30	x	2,0	x	0,50	=	0,29	
				2,50	x	0,30	x	2,0	x	0,50	=	0,75	
				1,05	x	0,30	x	2,0	x	0,50	=	0,32	
		cinta 15 x 20 w.c. cantina/lavanderia		1,10	x	0,40	x	2,0	x	0,50	=	0,44	
				2,80	x	0,40	x	2,0	x	0,50	=	1,12	
		sala de aula 01 ampliação e 02 reforma cinta superior 15x15		6,00	x	0,30	x	3,0	x	0,50	=	2,70	
				8,00	x	0,30	x	3,0	x	0,50	=	3,60	
				3,85	x	0,30	x	1,0	x	1,00	=	1,16	
		sala de aula 02 ampliação cinta superior 15x15		6,00	x	0,30	x	1,0	x	1,00	=	1,80	
				8,00	x	0,30	x	1,0	x	1,00	=	2,40	
		depósito ampliação cinta superior 15x15		5,05	x	0,30	x	1,0	x	1,00	=	1,52	
				3,10	x	0,30	x	1,0	x	1,00	=	0,93	
				3,35	x	0,30	x	1,0	x	1,00	=	1,01	
		viga superior "V2" 15 x 30 w.c.'s ampliação professores		2,10	x	0,60	x	2,0	x	0,50	=	1,26	
				3,85	x	0,60	x	2,0	x	0,50	=	2,31	
		viga superior "V2" 15 x 30 w.c.'s ampliação		6,30	x	0,60	x	1,0	x	0,50	=	1,89	
		viga superior "V2" 15 x 30 w.c.'s ampliação passarela acesso pav. Superior		4,88	x	0,60	x	1,0	x	1,00	=	2,93	
		caixa d'água sobre w.c. ampliação 15x40		4,23	x	0,95	x	2,0	x	1,00	=	8,04	
				3,30	x	0,80	x	2,0	x	0,50	=	2,64	
				4,23	x	0,60	x	1,0	x	0,50	=	1,27	
		vigas superior 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 "V3" 15 x 40 w.c.'s ampliação professores caixa d'água		2,00	x	0,95	x	1,0	x	0,50	=	0,95	
		viga superior "V3" 15 x 40 w.c.'s ampliação professores caixa d'água		2,10	x	0,95	x	1,0	x	0,50	=	1,00	
3.7	C0843	CONCRETO P/MIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	C	L	H	QUANT					26,53	
		sapata 65 (BASE)		a x b x H	0,65	x	0,65	x	0,20	x	19,0	=	1,61
		sapata 65 (PIRÂMIDE)		$(1/3) \times (a^2 + b^2 + ab) \times h$	0,65	x	0,25	x	0,25	x	19,0	=	1,03
		sapata 100 (BASE)		a x b x H	1,00	x	1,00	x	0,20	x	24,0	=	4,80
		sapata 100 (PIRÂMIDE)		$(1/3) \times (a^2 + b^2 + ab) \times h$	1,00	x	0,25	x	0,25	x	24,0	=	2,63
		sapata 65 (BASE)		a x b x H	0,65	x	0,65	x	0,20	x	8,0	=	0,68
		sapata 65 (PIRÂMIDE)		$(1/3) \times (a^2 + b^2 + ab) \times h$	0,65	x	0,25	x	0,25	x	8,0	=	0,43
		sapata 100 (BASE)		a x b x H	1,00	x	1,00	x	0,20	x	14,0	=	2,80
		sapata 100 (PIRÂMIDE)		$(1/3) \times (a^2 + b^2 + ab) \times h$	1,00	x	0,25	x	0,25	x	14,0	=	1,53
		cabeças de pilar P1		(a x b) x h	0,15	x	0,25	x	0,85	x	23,0	=	0,73
		cabeças de pilar P2		(a x b) x h	0,15	x	0,30	x	0,85	x	21,0	=	0,80
		cabeças de pilar P3		(a x b) x h	0,20	x	0,20	x	0,85	x	6,0	=	0,20
		cabeças de pilar P4		(a x b) x h	0,25	x	0,25	x	0,85	x	14,0	=	0,74
		cintas 15 x 20 sala de aula ampliação			2,78	x	0,15	x	0,2	x	4,0	=	0,33
					3,78	x	0,15	x	0,2	x	5,0	=	0,57

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ISAAC VIEIRA DO ESPIRITO SANTO
Local: Sítio Passagem Florida - Distrito de Juá dos Vieiras - Município de Viçosa do Ceará -CE

Viçosa do Ceará-CE, 08 de Maio de 2023

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO								
				2,85	x	0,15	x	0,2	x	3,0	=	0,26
				2,75	x	0,15	x	0,2	x	1,0	=	0,08
				3,76	x	0,15	x	0,2	x	2,0	=	0,23
		cintas 15 x 20 w.c. ampliação		3,85	x	0,15	x	0,2	x	2,0	=	0,23
				6,00	x	0,15	x	0,2	x	1,0	=	0,18
				2,00	x	0,15	x	0,2	x	4,0	=	0,24
				2,88	x	0,15	x	0,2	x	1,0	=	0,09
				3,78	x	0,15	x	0,2	x	1,0	=	0,11
				2,70	x	0,15	x	0,2	x	1,0	=	0,08
				2,85	x	0,15	x	0,2	x	1,0	=	0,09
				6,00	x	0,15	x	0,2	x	1,0	=	0,18
				2,00	x	0,15	x	0,2	x	4,0	=	0,24
				3,70	x	0,15	x	0,2	x	1,0	=	0,11
		w.c. secretaria		2,75	x	0,15	x	0,2	x	1,0	=	0,08
				1,50	x	0,15	x	0,2	x	1,0	=	0,05
		w.c. professores		3,70	x	0,15	x	0,2	x	1,0	=	0,11
				1,80	x	0,15	x	0,2	x	1,0	=	0,05
		depósito ampliação		5,20	x	0,15	x	0,2	x	2,0	=	0,31
				3,35	x	0,15	x	0,2	x	1,0	=	0,10
		cinta 15 x 15 central de acondicionamento de lixo		0,95	x	0,15	x	0,15	x	2,0	=	0,04
				2,50	x	0,15	x	0,15	x	2,0	=	0,11
				1,05	x	0,15	x	0,15	x	2,0	=	0,05
		cinta 15 x 20 w.c. cantina/lavanderia		1,10	x	0,20	x	0,15	x	2,0	=	0,07
				2,80	x	0,20	x	0,15	x	2,0	=	0,17
		sala de aula 01 ampliação e 02 reforma cinta superior 15x15		6,00	x	0,15	x	0,15	x	3,0	=	0,41
				8,00	x	0,15	x	0,15	x	3,0	=	0,54
				3,85	x	0,15	x	0,15	x	1,0	=	0,09
		sala de aula 02 ampliação cinta superior 15x15		6,00	x	0,15	x	0,15	x	1,0	=	0,14
				8,00	x	0,15	x	0,15	x	1,0	=	0,18
		depósito ampliação cinta superior 15x15		5,05	x	0,15	x	0,15	x	1,0	=	0,11
				3,10	x	0,15	x	0,15	x	1,0	=	0,07
				3,35	x	0,15	x	0,15	x	1,0	=	0,08
		viga superior "V2" 15 x 30 w.c.'s ampliação professores		2,10	x	0,15	x	0,3	x	2,0	=	0,19
				3,85	x	0,15	x	0,3	x	2,0	=	0,35
		viga superior "V2" 15 x 30 w.c.'s ampliação		6,30	x	0,15	x	0,3	x	1,0	=	0,28
		viga superior "V2" 15 x 30 w.c.'s ampliação passarela acesso pav. Superior		4,88	x	0,15	x	0,3	x	1,0	=	0,22
		caixa d'água sobre w.c. ampliação 15x40		4,23	x	0,15	x	0,4	x	2,0	=	0,51
				3,30	x	0,15	x	0,4	x	2,0	=	0,40
				4,23	x	0,15	x	0,4	x	1,0	=	0,25
		vigas superiores 15x30 central de acondicionamento de lixo		0,95	x	0,15	x	0,3	x	2,0	=	0,09
				2,50	x	0,15	x	0,3	x	1,0	=	0,11
				2,70	x	0,15	x	0,3	x	1,0	=	0,12
		viga superior "V3" 15 x 40 w.c.'s ampliação professores caixa d'água		2,00	x	0,15	x	0,4	x	1,0	=	0,12
		viga superior "V3" 15 x 40 w.c.'s ampliação professores caixa d'água		2,10	x	0,15	x	0,4	x	1,0	=	0,13
3.8	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	291,27				
		P1 (Ø 5.0mm)		40	x	0,66	x	0,109	x	19,00	=	54,67
		P2 (Ø 5.0mm)		40	x	0,76	x	0,109	x	24,00	=	79,53
		P3 (Ø 5.0mm)		31	x	0,66	x	0,109	x	8,00	=	17,84
		P4 (Ø 5.0mm)		40	x	0,46	x	0,109	x	14,00	=	28,08
		cintas 15 x 20 ampliação		26	x	0,56	x	0,109	x	8,0	=	12,54
				19	x	0,56	x	0,109	x	6,0	=	6,79
				23	x	0,56	x	0,109	x	1,0	=	1,40
				17	x	0,56	x	0,109	x	6,0	=	6,18
				21	x	0,56	x	0,109	x	1,0	=	1,28
				37	x	0,56	x	0,109	x	1,0	=	2,24
				12	x	0,56	x	0,109	x	3,0	=	2,20
				11	x	0,56	x	0,109	x	1,0	=	0,69
				10	x	0,56	x	0,109	x	1,0	=	0,63
				11	x	0,56	x	0,109	x	1,0	=	0,67
				22	x	0,56	x	0,109	x	1,0	=	1,34
				37	x	0,56	x	0,109	x	1,0	=	2,24
				12	x	0,56	x	0,109	x	3,0	=	2,20
				20	x	0,56	x	0,109	x	1,0	=	1,22
				10	x	0,56	x	0,109	x	1,0	=	0,63

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ISAAC VIEIRA DO ESPÍRITO SANTO
Local: Sítio Passagem Florida - Distrito de Juá dos Vleiras - Município de Viçosa do Ceará -CE

Viçosa do Ceará-CE, 08 de Maio de 2023

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO								
				10	x	0,56	x	0,109	x	1,0	=	0,61
		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 15 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 V1 15 x 15 salas de aula ampliação		26	x	0,46	x	0,109	x	8,0	=	10,30
				19	x	0,46	x	0,109	x	6,0	=	5,57
		vigas V2 15 x 30 w.c.'s		13	x	0,76	x	0,109	x	1,0	=	1,10
				38	x	0,76	x	0,109	x	1,0	=	3,18
				2	x	0,76	x	0,109	x	2,0	=	0,39
				17	x	0,76	x	0,109	x	6,0	=	8,39
				11	x	0,76	x	0,109	x	1,0	=	0,94
				11	x	0,76	x	0,109	x	1,0	=	0,91
				10	x	0,76	x	0,109	x	1,0	=	0,86
				15	x	0,76	x	0,109	x	1,0	=	1,23
				22	x	0,76	x	0,109	x	1,0	=	1,82
		vigas V1 15 x 15 w.c.'s		8	x	0,46	x	0,109	x	1,0	=	0,40
		vigas V2 15 x 30 w.c.'s		20	x	0,76	x	0,109	x	1,0	=	1,66
				10	x	0,76	x	0,109	x	1,0	=	0,86
				10	x	0,76	x	0,109	x	1,0	=	0,83
		vigas V3 15 x 40 w.c.'s		29	x	0,96	x	0,109	x	1,0	=	3,01
		vigas V2 15 x 30 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
		vigas V2 15 x 30 central de acondicionamento de lixo		14	x	0,76	x	0,109	x	1,0	=	1,19
				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

3.9	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	202,16			
		cintas 15 x 20 salas de aula ampliação	4,0	x	4,10	x	0,395	x	8,0	=	51,82
			4,0	x	3,00	x	0,395	x	6,0	=	28,44
		cintas 15 x 20 w.c.'s ampliação	4,0	x	3,60	x	0,395	x	1,0	=	5,69
			4,0	x	2,83	x	0,395	x	2,0	=	8,94
			4,0	x	2,75	x	0,395	x	2,0	=	8,69
			4,0	x	3,45	x	0,395	x	1,0	=	5,45
			4,0	x	5,64	x	0,395	x	1,0	=	8,91
			4,0	x	1,94	x	0,395	x	3,0	=	9,20
			4,0	x	1,85	x	0,395	x	1,0	=	2,92
			4,0	x	1,88	x	0,395	x	1,0	=	2,97
			4,0	x	1,77	x	0,395	x	1,0	=	2,80
			4,0	x	2,83	x	0,395	x	1,0	=	4,47
			4,0	x	2,75	x	0,395	x	1,0	=	4,35
			4,0	x	3,53	x	0,395	x	1,0	=	5,58
			4,0	x	1,30	x	0,395	x	1,0	=	2,05
			4,0	x	1,94	x	0,395	x	3,0	=	9,20
			4,0	x	3,30	x	0,395	x	1,0	=	5,21
			4,0	x	5,64	x	0,395	x	1,0	=	8,91
			4,0	x	1,77	x	0,395	x	1,0	=	2,80
			4,0	x	1,73	x	0,395	x	1,0	=	2,73
		cinta 15 x 20	4,0	x	3,14	x	0,395	x	1,0	=	4,96
		cinta 15 x 20 w.c.'s	4,0	x	2,30	x	0,395	x	1,0	=	3,63
		cinta 15 x 15 central de acondicionamento de lixo	4,0	x	1,15	x	0,395	x	2,0	=	3,63
			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

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ISAAC VIEIRA DO ESPIRITO SANTO
Local: Sítio Passagem Florida - Distrito de Juá dos Vieiras - Município de Viçosa do Ceará -CE

Viçosa do Ceará-CE, 08 de Maio de 2023

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO				
3.10	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	587,81
		sapata "S1" 65 x 65		5,0 x	0,98 x	0,617 x	8,0 =	24,19
				5,0 x	0,84 x	0,617 x	8,0 =	20,73
		sapata "S3" 65 x 65		5,0 x	0,88 x	0,617 x	19,0 =	51,58
				5,0 x	0,84 x	0,617 x	19,0 =	49,24
		sapata "S2" 100 x 100		8,0 x	1,18 x	0,617 x	24,0 =	139,79
				8,0 x	1,14 x	0,617 x	24,0 =	135,05
		sapata "S4" 100 x 100		8,0 x	1,28 x	0,617 x	14,0 =	88,45
				8,0 x	1,14 x	0,617 x	14,0 =	78,78
3.11	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	82,31
		vigas "V1" sala de aula ampliação		4,0 x	4,10 x	0,395 x	8,0 =	51,82
				4,0 x	3,00 x	0,395 x	6,0 =	28,44
		vigas "V1" w.c.'s		4,0 x	1,30 x	0,395 x	1,0 =	2,05
3.12	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	1.240,14
		vigas "V2" w.c.'s		6,0 x	5,83 x	0,617 x	1,0 =	21,58
				6,0 x	6,17 x	0,617 x	2,0 =	45,68
				6,0 x	3,60 x	0,617 x	1,0 =	13,33
				6,0 x	5,68 x	0,617 x	1,0 =	21,03
				6,0 x	1,77 x	0,617 x	1,0 =	6,55
				6,0 x	1,88 x	0,617 x	1,0 =	6,96
				6,0 x	4,22 x	0,617 x	1,0 =	15,62
				6,0 x	5,58 x	0,617 x	1,0 =	20,66
				6,0 x	3,53 x	0,617 x	1,0 =	13,07
				6,0 x	3,30 x	0,617 x	1,0 =	12,22
				6,0 x	1,77 x	0,617 x	1,0 =	6,55
				6,0 x	1,73 x	0,617 x	1,0 =	6,40
		vigas "V2" 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 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
		cabeça de pilar" P1"		4,0 x	1,70 x	0,617 x	19,00 =	79,72
		cabeça de pilar" P2"		6,0 x	1,70 x	0,617 x	24,00 =	151,04
		cabeça de pilar" P3"		4,0 x	1,70 x	0,617 x	8,00 =	33,56
		cabeça de pilar" P4"		4,0 x	1,70 x	0,617 x	14,00 =	58,74
		pilar P1		4,0 x	3,00 x	0,617 x	19,00 =	140,68
		pilar P2		6,0 x	3,00 x	0,617 x	24,00 =	266,54
		pilar P3		4,0 x	2,80 x	0,617 x	8,00 =	55,28
		pilar P4		4,0 x	3,00 x	0,617 x	14,00 =	103,66
3.13	C0220	ARMADURA EM TELA SOLDADA DE AÇO CA-60B	KG	C	L	Kg/m²	QUANT	56,37
		laje caixa d'água		2,00 x	2,10 x	3,11 x	1,0 =	13,06
				3,30 x	4,22 x	3,11 x	1,0 =	43,31
3.14	103670	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M3	VOL.				26,53
		volume de concreto 25MPa		26,53 x	1,00 x	1,00 x	1,0 =	26,53
4	ALVENARIAS							
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		363,75
		sala de aula 01 reforma		2,78 x	2,90 x	4,0 x	1,0 =	32,25
		sala de aula 01 ampliação		3,85 x	2,90 x	1,0 x	1,0 =	11,17
		desconto janelas		2,00 x	1,00 x	3,0 x -	1,0 = -	6,00
		desconto porta		0,80 x	2,10 x	2,0 x -	1,0 = -	3,36
		w.c. masculino		3,70 x	2,90 x	1,0 x	1,0 =	10,73

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ISAAC VIEIRA DO ESPÍRITO SANTO

Local: Sítio Passagem Florida - Distrito de Juá dos Vieiras - Município de Viçosa do Ceará -CE

Viçosa do Ceará-CE, 08 de Maio de 2023

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO									
				2,85	x	2,90	x	4,0	x	1,0	=	33,06	
				3,78	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	3,78	
				2,00	x	2,90	x	4,0	x	1,0	=	23,20	
				6,00	x	2,90	x	1,0	x	1,0	=	17,40	
		desconto porta		0,90	x	2,10	x	2,0	x	-	1,0	=	- 3,78
				0,60	x	2,10	x	4,0	x	-	1,0	=	- 5,04
		desconto cobogó		1,00	x	0,50	x	4,0	x	-	1,0	=	- 2,00
				2,00	x	0,50	x	2,0	x	-	1,0	=	- 2,00
		w.c. feminino		3,85	x	2,90	x	2,0	x	1,0	=	22,33	
				6,00	x	2,90	x	1,0	x	1,0	=	17,40	
				2,00	x	2,90	x	4,0	x	1,0	=	23,20	
				2,88	x	2,90	x	1,0	x	1,0	=	8,35	
		desconto porta		0,90	x	2,10	x	2,0	x	-	1,0	=	- 3,78
				0,60	x	2,10	x	4,0	x	-	1,0	=	- 5,04
		desconto cobogó		1,00	x	0,50	x	8,0	x	-	1,0	=	- 4,00
				2,00	x	0,50	x	1,0	x	-	1,0	=	- 1,00
		sala de aula 02 ampliação		8,00	x	3,50	x	1,0	x	1,0	=	28,00	
				6,00	x	3,50	x	1,0	x	1,0	=	21,00	
				1,43	x	3,50	x	1,0	x	1,0	=	5,01	
		desconto janelas		2,00	x	1,00	x	2,0	x	-	1,0	=	- 4,00
		desconto cobogó		2,00	x	0,50	x	2,0	x	-	1,0	=	- 2,00
		desconto porta		0,80	x	2,10	x	1,0	x	-	1,0	=	- 1,68
		w.c./lavanderia		1,10	x	3,50	x	2,0	x	1,0	=	7,70	
				2,80	x	3,50	x	2,0	x	1,0	=	19,60	
		desconto porta		0,60	x	2,10	x	1,0	x	-	1,0	=	- 1,26
		desconto cobogó		0,50	x	1,00	x	1,0	x	-	1,0	=	- 0,50
				2,00	x	1,50	x	1,0	x	-	1,0	=	- 3,00
		w.c. secretaria		2,75	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	8,25	
				1,50	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	4,50	
		desconto porta		0,60	x	2,10	x	1,0	x	-	1,0	=	- 1,26
		desconto cobogó		1,00	x	0,50	x	2,0	x	-	1,0	=	- 1,00
		w.c. professores		1,70	x	2,90	x	2,0	x	-	1,0	=	- 9,86
				1,80	x	2,90	x	2,0	x	1,0	=	10,44	
		desconto porta		0,60	x	2,10	x	2,0	x	-	1,0	=	- 2,52
		depósito ampliação		5,05	x	3,00	x	2,0	x	1,0	=	30,30	
				3,35	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	10,05	
		desconto porta		0,90	x	2,10	x	1,0	x	-	1,0	=	- 1,89
		desconto cobogó		1,20	x	1,00	x	1,0	x	-	1,0	=	- 1,20
		central de condicionamento 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		4,23	x	0,80	x	1,0	x	0,5	=	1,69	
				7,40	x	0,90	x	1,0	x	0,5	=	3,33	
		sala de aula 02 ampliação empenas		8,00	x	1,00	x	1,0	x	0,5	=	4,00	
		passarela empenas		4,88	x	0,60	x	1,0	x	0,5	=	1,46	
		passarela entrada empenas		3,50	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	3,50	
		w.c. secretaria empenas		2,75	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,75	
				1,50	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,50	
		depósito ampliação		3,35	x	0,60	x	1,0	x	1,0	=	2,01	
		eivar empenas		6,30	x	0,90	x	3,0	x	1,0	=	17,01	
				10,45	x	0,50	x	2,0	x	1,0	=	10,45	
				6,88	x	0,90	x	2,0	x	1,0	=	12,38	
4.2	C2666	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	M3	H	L	COMP	QUANT					1,64	
		portas "P1"		0,12	x	0,10	x	1,10	x	19,0	=	0,25	
		portas "P2"		0,12	x	0,10	x	0,90	x	13,0	=	0,14	
		portas "P3"		0,12	x	0,10	x	1,20	x	3,0	=	0,04	
		portão de metalon "PF1"		0,12	x	0,10	x	1,20	x	1,0	=	0,01	
		portão de metalon "PF"		0,12	x	0,10	x	3,50	x	1,0	=	0,04	
		grade de ferro "GF"		0,12	x	0,10	x	2,30	x	1,0	=	0,03	
		portão de metalon "PF4"		0,12	x	0,10	x	1,10	x	3,0	=	0,04	
		janelas "J1"		0,12	x	0,10	x	2,30	x	19,0	=	0,52	
		janelas "J5"		0,12	x	0,10	x	1,30	x	2,0	=	0,03	

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ISAAC VIEIRA DO ESPIRITO SANTO
Local: Sítio Passagem Florida - Distrito de Juá dos Vieiras - Município de Viçosa do Ceará -CE

Viçosa do Ceará-CE, 08 de Maio de 2023

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO									
		janelas "J6"		0,12	x	0,10	x	1,80	x	1,0	=	0,02	
		cobogó "C1"		0,12	x	0,10	x	1,80	x	12,0	=	0,26	
		cobogó "C2"		0,12	x	0,10	x	2,30	x	5,0	=	0,14	
		cobogó "C3"		0,12	x	0,10	x	2,80	x	1,0	=	0,03	
		cobogó "C4"		0,12	x	0,10	x	1,30	x	2,0	=	0,03	
		cobogó "C5"		0,12	x	0,10	x	1,50	x	1,0	=	0,02	
		cobogó "C6"		0,12	x	0,10	x	0,80	x	1,0	=	0,01	
		cobogó "C7"		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						22,45	
		cobogó "C1"		1,50	x	0,50	x	12,0	x	1,0	=	9,00	
		cobogó "C2"		2,00	x	0,50	x	5,0	x	1,0	=	5,00	
		cobogó "C3"		2,50	x	0,50	x	1,0	x	1,0	=	1,25	
		cobogó "C4"		1,00	x	0,50	x	2,0	x	1,0	=	1,00	
		cobogó "C5"		1,20	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,20	
		cobogó "C6"		0,50	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	0,50	
		cobogó "C7"		2,00	x	1,50	x	1,0	x	1,0	=	3,00	
		cobogó "C8"		3,00	x	0,50	x	1,0	x	1,0	=	1,50	
4.4	C4912	MURO CONTORNO DE ALVENARIA E CONCRETO (PILAR+CINTA), REBOCADO, SEM PINTURA	M2	C	H	QUANT						179,99	
				7,76	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	23,28	
				18,92	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	56,76	
				21,71	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	65,13	
				13,71	x	2,54	x	1,0	x	1,0	=	34,82	
5		REVESTIMENTOS											
5.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	C	H	QUANT	FACES					879,58	
	EXTERNOS	sala de aula 01 reforma		2,00	x	3,40	x	1,0	x	1,0	=	6,80	
		sala de aula 01 ampliação		3,93	x	3,40	x	1,0	x	1,0	=	13,36	
		w.c masculino		6,00	x	3,40	x	1,0	x	1,0	=	20,40	
		w.c. feminino		0,95	x	3,40	x	1,0	x	1,0	=	3,23	
		w.c. feminino		3,18	x	3,40	x	1,0	x	1,0	=	10,81	
		w.c. feminino		4,30	x	3,40	x	2,0	x	1,0	=	29,24	
		sala de aula 02 ampliação		8,15	x	3,50	x	1,0	x	1,0	=	28,53	
		sala de aula 02 ampliação		6,30	x	3,50	x	1,0	x	1,0	=	22,05	
		w.c. professores		3,70	x	3,50	x	1,0	x	1,0	=	12,95	
		w.c. professores		1,95	x	3,50	x	1,0	x	1,0	=	6,83	
		depósito ampliação		3,10	x	3,50	x	1,0	x	1,0	=	10,85	
		recuperação de reboco deteriorado		8,00	x	3,40	x	2,0	x	1,0	=	54,40	
		central de acondicionamento de lixo		2,85	x	2,00	x	1,0	x	1,0	=	5,70	
		central de acondicionamento de lixo		1,35	x	2,00	x	1,0	x	1,0	=	2,70	
		INTERNOS	sala de aula 01 reforma		6,00	x	2,90	x	4,0	x	1,0	=	69,60
			sala de aula 01 reforma		8,00	x	2,90	x	4,0	x	1,0	=	92,80
			empenas		6,00	x	0,80	x	4,0	x	0,5	=	9,60
	w.c. masculino			6,00	x	2,90	x	1,0	x	1,0	=	17,40	
	w.c. masculino			2,00	x	2,90	x	10,0	x	1,0	=	58,00	
	w.c. masculino			0,95	x	2,90	x	4,0	x	1,0	=	11,02	
	w.c. masculino			1,00	x	2,90	x	4,0	x	1,0	=	11,60	
	w.c. masculino			1,50	x	2,90	x	2,0	x	1,0	=	8,70	
	w.c. masculino			1,78	x	2,90	x	2,0	x	1,0	=	10,32	
	desconto portas			0,80	x	2,10	x	2,0	x	- 1,0	= -	3,36	
	desconto portas			0,90	x	2,10	x	2,0	x	- 1,0	= -	3,78	
	desconto portas			0,60	x	2,10	x	4,0	x	- 1,0	= -	5,04	
	w.c. feminino			6,00	x	2,90	x	1,0	x	1,0	=	17,40	
	w.c. feminino			2,00	x	2,90	x	10,0	x	1,0	=	58,00	
	w.c. feminino			0,95	x	2,90	x	4,0	x	1,0	=	11,02	
	w.c. feminino			1,00	x	2,90	x	4,0	x	1,0	=	11,60	
	w.c. feminino			1,50	x	2,90	x	2,0	x	1,0	=	8,70	
	desconto portas		0,80	x	2,10	x	2,0	x	- 1,0	= -	3,36		
	desconto portas		0,90	x	2,10	x	2,0	x	- 1,0	= -	3,78		
	desconto portas		0,60	x	2,10	x	4,0	x	- 1,0	= -	5,04		
	sala de aula 02		6,00	x	3,40	x	2,0	x	1,0	=	40,80		
	sala de aula 02		8,00	x	3,40	x	2,0	x	1,0	=	54,40		
	empenas		8,00	x	1,00	x	2,0	x	0,5	=	8,00		

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ISAAC VIEIRA DO ESPIRITO SANTO
Local: Sítio Passagem Florida - Distrito de Juá dos Vieiras - Município de Viçosa do Ceará -CE

Viçosa do Ceará-CE, 08 de Maio de 2023

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO				
		w.c./lavanderia	1,10 x	3,50 x	2,0 x	1,0 =	7,70	
			1,70 x	3,50 x	2,0 x	1,0 =	11,90	
			4,33 x	3,50 x	1,0 x	1,0 =	15,16	
		w.c. secretaria	1,70 x	2,90 x	1,0 x	1,0 =	4,93	
			1,50 x	2,90 x	2,0 x	1,0 =	8,70	
		desconto porta	0,60 x	2,10 x	1,0 x	1,0 =	1,26	
		w.c. professores	1,80 x	2,90 x	4,0 x	1,0 =	20,88	
			1,70 x	2,90 x	4,0 x	1,0 =	19,72	
		depósito ampliação	5,05 x	2,90 x	2,0 x	1,0 =	29,29	
			3,35 x	2,90 x	2,0 x	1,0 =	19,43	
		empenas	3,35 x	0,50 x	1,0 x	0,5 =	0,84	
		elevantar empenas	6,30 x	0,90 x	3,0 x	1,0 =	17,01	
			10,45 x	0,50 x	2,0 x	1,0 =	10,45	
			6,88 x	0,90 x	2,0 x	1,0 =	12,38	
5.2	C0778	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO	M2	C	L	QUANT	51,63	
		w.c. masculino	2,00 x	0,95 x	2,0 x	1,0 =	3,80	
			2,00 x	1,00 x	2,0 x	1,0 =	4,00	
			2,00 x	1,50 x	1,0 x	1,0 =	3,00	
			6,00 x	1,78 x	1,0 x	1,0 =	10,68	
		w.c. feminino	2,00 x	0,95 x	2,0 x	1,0 =	3,80	
			2,00 x	1,00 x	2,0 x	1,0 =	4,00	
			2,00 x	1,50 x	1,0 x	1,0 =	3,00	
			6,00 x	1,78 x	1,0 x	1,0 =	10,68	
		w.c. secretaria	1,70 x	1,50 x	1,0 x	1,0 =	2,55	
		w.c. professores	1,80 x	1,70 x	2,0 x	1,0 =	6,12	
5.3	C3028	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	M2	C	H	QUANT	FACES	481,47
		sala de aula 01 reforma	2,00 x	3,40 x	1,0 x	1,0 =	6,80	
		sala de aula 01 ampliação	3,93 x	3,40 x	1,0 x	1,0 =	13,36	
		w.c masculino	6,00 x	3,40 x	1,0 x	1,0 =	20,40	
			0,95 x	3,40 x	1,0 x	1,0 =	3,23	
		w.c. feminino	3,18 x	3,40 x	1,0 x	1,0 =	10,81	
			4,30 x	3,40 x	2,0 x	1,0 =	29,24	
		sala de aula 02 ampliação	8,15 x	3,50 x	1,0 x	1,0 =	28,53	
			6,30 x	3,50 x	1,0 x	1,0 =	22,05	
		w.c. professores	3,70 x	3,50 x	1,0 x	1,0 =	12,95	
			1,95 x	3,50 x	1,0 x	1,0 =	6,83	
		depósito ampliação	3,10 x	3,50 x	1,0 x	1,0 =	10,85	
		recuperação de reboco deteriorado	8,00 x	3,40 x	2,0 x	1,0 =	54,40	
		central de condicionamento de lixo	2,85 x	2,00 x	1,0 x	1,0 =	5,70	
			1,35 x	2,00 x	1,0 x	1,0 =	2,70	
		sala de aula 01 reforma	6,00 x	1,30 x	4,0 x	1,0 =	31,20	
			8,00 x	1,30 x	4,0 x	1,0 =	41,60	
		empenas	6,00 x	0,80 x	4,0 x	0,5 =	9,60	
		sala de aula 02	6,00 x	1,80 x	2,0 x	1,0 =	21,60	
			8,00 x	1,80 x	2,0 x	1,0 =	28,80	
		empenas	8,00 x	1,00 x	2,0 x	0,5 =	8,00	
		w.c./lavanderia	1,10 x	1,70 x	2,0 x	1,0 =	3,74	
			1,70 x	1,70 x	2,0 x	1,0 =	5,78	
			4,33 x	3,50 x	1,0 x	1,0 =	15,16	
		desconto porta	0,60 x	2,10 x	1,0 x	1,0 =	1,26	
		depósito ampliação	5,05 x	2,90 x	2,0 x	1,0 =	29,29	
			3,35 x	2,90 x	2,0 x	1,0 =	19,43	
		empenas	3,35 x	0,50 x	1,0 x	0,5 =	0,84	
		elevantar empenas	6,30 x	0,90 x	3,0 x	1,0 =	17,01	
			10,45 x	0,50 x	2,0 x	1,0 =	10,45	
			6,88 x	0,90 x	2,0 x	1,0 =	12,38	
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	51,63	
		w.c. masculino	2,00 x	0,95 x	2,0 x	1,0 =	3,80	
			2,00 x	1,00 x	2,0 x	1,0 =	4,00	
			2,00 x	1,50 x	1,0 x	1,0 =	3,00	
			6,00 x	1,78 x	1,0 x	1,0 =	10,68	
		w.c. feminino	2,00 x	0,95 x	2,0 x	1,0 =	3,80	
			2,00 x	1,00 x	2,0 x	1,0 =	4,00	

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ISAAC VIEIRA DO ESPÍRITO SANTO
Local: Sítio Passagem Florida - Distrito de Juá dos Vieiras - Município de Viçosa do Ceará - CE

Viçosa do Ceará-CE, 08 de Maio de 2023

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO				
				2,00 x	1,50 x	1,0 x	1,0 =	3,00
				6,00 x	1,78 x	1,0 x	1,0 =	10,68
		w.c. secretaria		1,70 x	1,50 x	1,0 x	1,0 =	2,55
		w.c. professores		1,80 x	1,70 x	2,0 x	1,0 =	6,12
5.5	C3023	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	M2	C	H	QUANT	FACES	424,70
		sala de aula 01 reforma		6,00 x	1,60 x	4,0 x	1,0 =	38,40
				8,00 x	1,60 x	4,0 x	1,0 =	51,20
		w.c. masculino		6,00 x	2,90 x	1,0 x	1,0 =	17,40
				2,00 x	2,90 x	10,0 x	1,0 =	58,00
				0,95 x	2,90 x	4,0 x	1,0 =	11,02
				1,00 x	2,90 x	4,0 x	1,0 =	11,60
				1,50 x	2,90 x	2,0 x	1,0 =	8,70
				1,78 x	2,90 x	2,0 x	1,0 =	10,32
		desconto portas		0,80 x	2,10 x	2,0 x -	1,0 = -	3,36
				0,90 x	2,10 x	2,0 x -	1,0 = -	3,78
				0,60 x	2,10 x	4,0 x -	1,0 = -	5,04
		w.c. feminino		6,00 x	2,90 x	1,0 x	1,0 =	17,40
				2,00 x	2,90 x	10,0 x	1,0 =	58,00
				0,95 x	2,90 x	4,0 x	1,0 =	11,02
				1,00 x	2,90 x	4,0 x	1,0 =	11,60
				1,50 x	2,90 x	2,0 x	1,0 =	8,70
		desconto portas		0,80 x	2,10 x	2,0 x -	1,0 = -	3,36
				0,90 x	2,10 x	2,0 x -	1,0 = -	3,78
				0,60 x	2,10 x	4,0 x -	1,0 = -	5,04
		sala de aula 02		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
		empenas		8,00 x	1,00 x	2,0 x	0,5 =	8,00
		w.c./lavanderia		1,10 x	1,80 x	2,0 x	1,0 =	3,96
				1,70 x	1,80 x	2,0 x	1,0 =	6,12
		w.c. secretaria		1,70 x	2,90 x	1,0 x	1,0 =	4,93
				1,50 x	2,90 x	2,0 x	1,0 =	8,70
		desconto porta		0,60 x	2,10 x	1,0 x -	1,0 = -	1,26
		w.c. professores		1,80 x	2,90 x	4,0 x	1,0 =	20,88
				1,70 x	2,90 x	4,0 x	1,0 =	19,72
		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
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	780,89
		sala de aula 01 reforma		6,00 x	1,60 x	4,0 x	1,0 =	38,40
				8,00 x	1,60 x	4,0 x	1,0 =	51,20
		w.c. masculino		6,00 x	2,90 x	1,0 x	1,0 =	17,40
				2,00 x	2,90 x	10,0 x	1,0 =	58,00
				0,95 x	2,90 x	4,0 x	1,0 =	11,02
				1,00 x	2,90 x	4,0 x	1,0 =	11,60
				1,50 x	2,90 x	2,0 x	1,0 =	8,70
				1,78 x	2,90 x	2,0 x	1,0 =	10,32
		desconto portas		0,80 x	2,10 x	2,0 x -	1,0 = -	3,36
				0,90 x	2,10 x	2,0 x -	1,0 = -	3,78
				0,60 x	2,10 x	4,0 x -	1,0 = -	5,04
		w.c. feminino		6,00 x	2,90 x	1,0 x	1,0 =	17,40
				2,00 x	2,90 x	10,0 x	1,0 =	58,00
				0,95 x	2,90 x	4,0 x	1,0 =	11,02
				1,00 x	2,90 x	4,0 x	1,0 =	11,60
				1,50 x	2,90 x	2,0 x	1,0 =	8,70
		desconto portas		0,80 x	2,10 x	2,0 x -	1,0 = -	3,36
				0,90 x	2,10 x	2,0 x -	1,0 = -	3,78
				0,60 x	2,10 x	4,0 x -	1,0 = -	5,04
		sala de aula 02		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
		w.c./lavanderia		1,10 x	1,80 x	2,0 x	1,0 =	3,96
				1,70 x	1,80 x	2,0 x	1,0 =	6,12
		w.c. secretaria		1,70 x	2,90 x	1,0 x	1,0 =	4,93
				1,50 x	2,90 x	2,0 x	1,0 =	8,70
		desconto porta		0,60 x	2,10 x	1,0 x -	1,0 = -	1,26
		w.c. professores		1,80 x	2,90 x	4,0 x	1,0 =	20,88

INTERNOS

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ISAAC VIEIRA DO ESPÍRITO SANTO
Local: Sítio Passagem Florida - Distrito de Juá dos Vieiras - Município de Viçosa do Ceará -CE

Viçosa do Ceará-CE, 08 de Maio de 2023

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO									
				1,70	x	2,90	x	4,0	x	1,0	=	19,72	
		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	
		adaptar novos pontos hidrossanitário cozinha		3,86	x	1,50	x	1,00	x	1,0	=	5,79	
		sala de aula 04 existente		6,00	x	1,60	x	2,00	x	1,0	=	19,20	
				8,00	x	1,60	x	2,00	x	1,0	=	25,60	
		sala de aula 05 existente		6,00	x	1,60	x	2,00	x	1,0	=	19,20	
				8,00	x	1,60	x	2,00	x	1,0	=	25,60	
		sala de aula 06 existente		6,00	x	1,60	x	2,00	x	1,0	=	19,20	
				8,00	x	1,60	x	2,00	x	1,0	=	25,60	
		sala de aula 07 existente		6,00	x	1,60	x	2,00	x	1,0	=	19,20	
				8,00	x	1,60	x	2,00	x	1,0	=	25,60	
		sala de aula 08 existente		6,00	x	1,60	x	2,00	x	1,0	=	19,20	
				8,00	x	1,60	x	2,00	x	1,0	=	25,60	
		sala de aula 09 existente		6,00	x	1,60	x	2,00	x	1,0	=	19,20	
				8,00	x	1,60	x	2,00	x	1,0	=	25,60	
		sala de aula 10 existente		6,00	x	1,60	x	2,00	x	1,0	=	19,20	
				8,00	x	1,60	x	2,00	x	1,0	=	25,60	
		sala de informática		6,00	x	1,60	x	2,00	x	1,0	=	19,20	
				8,00	x	1,60	x	2,00	x	1,0	=	25,60	
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			780,89			
	INTERNOS	sala de aula 01 reforma		6,00	x	1,60	x	4,0	x	1,0	=	38,40	
				8,00	x	1,60	x	4,0	x	1,0	=	51,20	
		w.c. masculino		6,00	x	2,90	x	1,0	x	1,0	=	17,40	
				2,00	x	2,90	x	10,0	x	1,0	=	58,00	
				0,95	x	2,90	x	4,0	x	1,0	=	11,02	
				1,00	x	2,90	x	4,0	x	1,0	=	11,60	
				1,50	x	2,90	x	2,0	x	1,0	=	8,70	
				1,78	x	2,90	x	2,0	x	1,0	=	10,32	
			desconto portas		0,80	x	2,10	x	2,0	x	- 1,0	= -	3,36
					0,90	x	2,10	x	2,0	x	- 1,0	= -	3,78
					0,60	x	2,10	x	4,0	x	- 1,0	= -	5,04
			w.c. feminino		6,00	x	2,90	x	1,0	x	1,0	=	17,40
					2,00	x	2,90	x	10,0	x	1,0	=	58,00
					0,95	x	2,90	x	4,0	x	1,0	=	11,02
					1,00	x	2,90	x	4,0	x	1,0	=	11,60
					1,50	x	2,90	x	2,0	x	1,0	=	8,70
			desconto portas		0,80	x	2,10	x	2,0	x	- 1,0	= -	3,36
					0,90	x	2,10	x	2,0	x	- 1,0	= -	3,78
					0,60	x	2,10	x	4,0	x	- 1,0	= -	5,04
			sala de aula 02		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
			w.c./lavanderia		1,10	x	1,80	x	2,0	x	1,0	=	3,96
					1,70	x	1,80	x	2,0	x	1,0	=	6,12
			w.c. secretaria		1,70	x	2,90	x	1,0	x	1,0	=	4,93
					1,50	x	2,90	x	2,0	x	1,0	=	8,70
			desconto porta		0,60	x	2,10	x	1,0	x	- 1,0	= -	1,26
			w.c. professores		1,80	x	2,90	x	4,0	x	1,0	=	20,88
					1,70	x	2,90	x	4,0	x	1,0	=	19,72
			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
		adaptar novos pontos hidrossanitário cozinha		3,86	x	1,50	x	1,00	x	1,0	=	5,79	
		sala de aula 04 existente		6,00	x	1,60	x	2,00	x	1,0	=	19,20	
				8,00	x	1,60	x	2,00	x	1,0	=	25,60	
		sala de aula 05 existente		6,00	x	1,60	x	2,00	x	1,0	=	19,20	
				8,00	x	1,60	x	2,00	x	1,0	=	25,60	
		sala de aula 06 existente		6,00	x	1,60	x	2,00	x	1,0	=	19,20	
				8,00	x	1,60	x	2,00	x	1,0	=	25,60	
		sala de aula 07 existente		6,00	x	1,60	x	2,00	x	1,0	=	19,20	
				8,00	x	1,60	x	2,00	x	1,0	=	25,60	
		sala de aula 08 existente		6,00	x	1,60	x	2,00	x	1,0	=	19,20	
				8,00	x	1,60	x	2,00	x	1,0	=	25,60	
		sala de aula 09 existente		6,00	x	1,60	x	2,00	x	1,0	=	19,20	

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ISAAC VIEIRA DO ESPÍRITO SANTO

Viçosa do Ceará-CE, 08 de Maio de 2023

Local: Sítio Passagem Florida - Distrito de Juá dos Vieiras - Município de Viçosa do Ceará -CE

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO								
				8,00	x	1,60	x	2,00	x	1,0	=	25,60
		sala de aula 10 existente		6,00	x	1,60	x	2,00	x	1,0	=	19,20
				8,00	x	1,60	x	2,00	x	1,0	=	25,60
		sala de informática		6,00	x	1,60	x	2,00	x	1,0	=	19,20
				8,00	x	1,60	x	2,00	x	1,0	=	25,60
5.8	C4442	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm²) - DECORATIVA - P/ PAREDE	M2	C		H		QUANT				12,39
		colunas passarela entrada		0,25	x	3,80	x	2,0	x	1,0	=	1,90
				0,10	x	3,80	x	2,0	x	1,0	=	0,76
				0,25	x	2,50	x	2,0	x	1,0	=	1,25
				0,25	x	3,80	x	8,0	x	1,0	=	7,60
				3,50	x	0,25	x	1,0	x	1,0	=	0,88
5.9	C1126	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)	M2	C		H		QUANT				12,39
		colunas passarela entrada		0,25	x	3,80	x	2,0	x	1,0	=	1,90
				0,10	x	3,80	x	2,0	x	1,0	=	0,76
				0,25	x	2,50	x	2,0	x	1,0	=	1,25
				0,25	x	3,80	x	8,0	x	1,0	=	7,60
				3,50	x	0,25	x	1,0	x	1,0	=	0,88
6		COBERTURAS										
6.1	C4468	FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	C		L		QUANT				182,81
		sala de aula 01 reforma		6,00	x	8,00	x	1,0	x	1,0	=	48,00
		sala de aula 02 ampliação		6,00	x	8,00	x	1,0	x	1,0	=	48,00
		secretaria		6,00	x	3,90	x	1,0	x	1,0	=	23,40
				1,50	x	1,05	x	1,0	x	1,0	=	1,58
		direação		2,75	x	4,35	x	1,0	x	1,0	=	11,96
		sala de aula 02		6,00	x	8,00	x	1,0	x	1,0	=	48,00
		w.c./lavanderia		1,10	x	1,70	x	1,0	x	1,0	=	1,87
6.2	C4419	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÓRRO - VÃO DE 3,01 A 4 m	M2	C		L		QUANT				49,20
		w.c. masculino ampliação		6,15	x	4,00	x	1,0	x	1,0	=	24,60
		w.c. feminino ampliação		6,15	x	4,00	x	1,0	x	1,0	=	24,60
6.3	C4449	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÓRRO - VÃO ATÉ 2 m	M2	C		L		QUANT				14,87
		w.c. secretaria		1,85	x	1,70	x	1,0	x	1,0	=	3,15
		w.c. professores		1,95	x	3,70	x	1,0	x	1,0	=	7,22
		central de acondicionamento de lixo		1,45	x	3,10	x	1,0	x	1,0	=	4,50
5.4	C2460	TESOURA EM MASSARANDUBA C/ACESSÓRIOS	M	C				QUANT				35,71
		sala de aula 01 ampliação		6,30	x	1,0	x	1,0	x	1,0	=	6,30
		sala de aula 02 ampliação		6,30	x	1,0	x	1,0	x	1,0	=	6,30
		passarela entrada nova		3,50	x	2,0	x	1,0	x	1,0	=	7,00
		passarela acesso pav. Superior		4,88	x	2,0	x	1,0	x	1,0	=	9,76
		passarela reforma		6,35	x	1,0	x	1,0	x	1,0	=	6,35
6.5	C4460	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)	M2	C		L	DECL%	C+%				428,72
		reforma coberta		13,94	x	8,58	(30%)	1,0	=	35,88		
				16,61	x	7,50	(30%)	1,0	=	37,37		
				9,10	x	9,00	(30%)	1,0	=	24,57		
		sala de aula 01 ampliação		9,00	x	8,90	(25%)	9,174	=	82,57		
		w.c. masculino		8,95	x	6,90	(25%)	7,112	=	63,66		
		w.c. feminino		7,84	x	6,71	(25%)	6,917	=	54,23		
		sala de aula 02 ampliação		8,87	x	6,75	(25%)	6,958	=	61,72		
		passarela entrada		3,60	x	2,65	(25%)	2,732	=	9,83		
		passarela acesso pav. Superior		4,89	x	4,58	(25%)	4,721	=	23,09		
		ampliação depósito		4,75	x	5,13	(25%)	5,288	=	25,12		
		w.c. professores		3,70	x	2,80	(25%)	2,886	=	10,68		
6.6	C4459	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO)	M2	C		L	DECL%	C+%				428,72
		reforma coberta		13,94	x	8,58	(30%)	1,0	=	35,88		
				16,61	x	7,50	(30%)	1,0	=	37,37		
				9,10	x	9,00	(30%)	1,0	=	24,57		
		sala de aula 01 ampliação		9,00	x	8,90	(25%)	9,174	=	82,57		
		w.c. masculino		8,95	x	6,90	(25%)	7,112	=	63,66		
		w.c. feminino		7,84	x	6,71	(25%)	6,917	=	54,23		
		sala de aula 02 ampliação		8,87	x	6,75	(25%)	6,958	=	61,72		
		passarela entrada		3,60	x	2,65	(25%)	2,732	=	9,83		

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ISAAC VIEIRA DO ESPÍRITO SANTO
Local: Sítio Passagem Florida - Distrito de Juá dos Vieiras - Município de Viçosa do Ceará -CE

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO						
		passarela acesso pav. Superior	4,89	x	4,58	(25%)	4,721	=	23,09	
		ampliação depósito	4,75	x	5,13	(25%)	5,288	=	25,12	
		w.c. professores	3,70	x	2,80	(25%)	2,886	=	10,68	
6.7	C4462	TELHA CERÂMICA	M2	C	L	DECL%	C+%		428,72	
		reforma coberta	13,94	x	8,58	(30%)	1,0	=	35,88	
			16,61	x	7,50	(30%)	1,0	=	37,37	
			9,10	x	9,00	(30%)	1,0	=	24,57	
		sala de aula 01 ampliação	9,00	x	8,90	(25%)	9,174	=	82,57	
		w.c. masculino	8,95	x	6,90	(25%)	7,112	=	63,66	
		w.c. feminino	7,84	x	6,71	(25%)	6,917	=	54,23	
		sala de aula 02 ampliação	8,87	x	6,75	(25%)	6,958	=	61,72	
		passarela entrada	3,60	x	2,65	(25%)	2,732	=	9,83	
		passarela acesso pav. Superior	4,89	x	4,58	(25%)	4,721	=	23,09	
		ampliação depósito	4,75	x	5,13	(25%)	5,288	=	25,12	
		w.c. professores	3,70	x	2,80	(25%)	2,886	=	10,68	
6.8	C4463	CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA	M	C	QUANT				88,00	
			16,60	x	1,0	x	1,0	=	16,60	
			12,20	x	1,0	x	1,0	=	12,20	
			4,63	x	1,0	x	1,0	=	4,63	
			5,90	x	1,0	x	1,0	=	5,90	
			2,65	x	1,0	x	1,0	=	2,65	
			6,80	x	1,0	x	1,0	=	6,80	
			16,56	x	2,0	x	1,0	=	33,12	
			6,10	x	1,0	x	1,0	=	6,10	
6.9	C0388	BEIRAL DE MADEIRA DE (2 X 8)cm, INCLUSIVE PINTURA	M	C	QUANT				94,25	
			7,40	x	2,0	x	1,0	=	14,80	
			6,75	x	1,0	x	1,0	=	6,75	
			6,65	x	1,0	x	1,0	=	6,65	
			6,80	x	1,0	x	1,0	=	6,80	
			7,10	x	1,0	x	1,0	=	7,10	
			6,75	x	1,0	x	1,0	=	6,75	
			7,05	x	1,0	x	1,0	=	7,05	
			1,70	x	2,0	x	1,0	=	3,40	
			2,65	x	2,0	x	1,0	=	5,30	
			2,00	x	2,0	x	1,0	=	4,00	
			14,40	x	1,0	x	1,0	=	14,40	
			7,35	x	1,0	x	1,0	=	7,35	
			3,90	x	1,0	x	1,0	=	3,90	
6.10	C0387	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL	M	C	QUANT				188,89	
			6,57	x	2,0	x	1,0	=	13,14	
			4,81	x	2,0	x	1,0	=	9,62	
			7,74	x	2,0	x	1,0	=	15,48	
			6,26	x	2,0	x	1,0	=	12,52	
			1,90	x	1,0	x	1,0	=	1,90	
			12,15	x	1,0	x	1,0	=	12,15	
			6,90	x	1,0	x	1,0	=	6,90	
			16,80	x	1,0	x	1,0	=	16,80	
			13,45	x	1,0	x	1,0	=	13,45	
			6,75	x	1,0	x	1,0	=	6,75	
			2,75	x	1,0	x	1,0	=	2,75	
			5,21	x	2,0	x	1,0	=	10,42	
			5,84	x	2,0	x	1,0	=	11,68	
			6,45	x	1,0	x	1,0	=	6,45	
			5,46	x	4,0	x	1,0	=	21,84	
			2,00	x	2,0	x	1,0	=	4,00	
			2,65	x	2,0	x	1,0	=	5,30	
			3,56	x	4,0	x	1,0	=	14,24	
			1,75	x	2,0	x	1,0	=	3,50	
6.11	C2200	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA	M2	C	L	QUANT	%		160,69	
		térreo	9,2	x	31,0	x	1,0	x	20% =	57,04
			9,0	x	15,2	x	1,0	x	20% =	27,27
			9,4	x	8,8	x	1,0	x	20% =	16,46

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ISAAC VIEIRA DO ESPÍRITO SANTO
Local: Sítio Passagem Florida - Distrito de Juá dos Vieiras - Município de Viçosa do Ceará -CE

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO								
			superior	10,6	x	28,4	x	1,0	x	20%	=	59,92
6.12	C0661	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 50cm	M	C	QUANT				61,83			
		junção coberta		3,60	x	2,0	x	1,0	x	1,0	=	7,20
				5,45	x	2,0	x	1,0	x	1,0	=	10,90
				5,00	x	1,0	x	1,0	x	1,0	=	5,00
				6,80	x	1,0	x	1,0	x	1,0	=	6,80
				6,23	x	1,0	x	1,0	x	1,0	=	6,23
				7,70	x	1,0	x	1,0	x	1,0	=	7,70
				6,94	x	1,0	x	1,0	x	1,0	=	6,94
				5,85	x	1,0	x	1,0	x	1,0	=	5,85
				5,21	x	1,0	x	1,0	x	1,0	=	5,21
6.13	100434	CALHA DE BEIRAL, SEMICIRCULAR DE PVC, DIAMETRO 125 MM, INCLUINDO CABECEIRAS, EMENDAS, BOCAIS, SUPORTES E VEDAÇÕES, EXCLUINDO CONDUTORES, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	C	QUANT				86,28			
				7,00	x	2,0	x	1,0	x	1,0	=	14,00
				6,68	x	1,0	x	1,0	x	1,0	=	6,68
				7,40	x	2,0	x	1,0	x	1,0	=	14,80
				7,30	x	2,0	x	1,0	x	1,0	=	14,60
				6,90	x	1,0	x	1,0	x	1,0	=	6,90
				2,00	x	2,0	x	1,0	x	1,0	=	4,00
				1,70	x	2,0	x	1,0	x	1,0	=	3,40
				14,50	x	1,0	x	1,0	x	1,0	=	14,50
				7,40	x	1,0	x	1,0	x	1,0	=	7,40
6.14	C1779	IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES C/ MANTA ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA, C/ VÉU DE POLIÉSTER	M2	C	L QUANT				18,16			
		laje caixa d'água		2,00	x	2,1	x	1,0	x	1,0	=	4,20
				3,30	x	4,2	x	1,0	x	1,0	=	13,96
6.15	C2057	PROTEÇÃO DE SUPERFÍCIES IMPERMEABILIZADAS	M2	C	L QUANT				18,16			
		laje caixa d'água		2,00	x	2,1	x	1,0	x	1,0	=	4,20
				3,30	x	4,2	x	1,0	x	1,0	=	13,96
6.16	C1271	LOCAÇÃO MENSAL DE ESCORA METÁLICA P/VIGAS/LAJES	M2	C	L QUANT				52,77			
		w.c. masculino ampliação		6,00	x	3,93	x	1,0	x	1,0	=	23,58
		w.c. feminino ampliação		6,00	x	3,93	x	1,0	x	1,0	=	23,58
		w.c. secretaria		1,70	x	1,50	x	1,0	x	1,0	=	2,55
		w.c. professores		1,80	x	1,70	x	1,0	x	1,0	=	3,06
6.17	100358	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE MEIA TESOURA DE MADEIRA NÃO APARELHADA, COM VÃO DE 4 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	UN	QUANT				1,00				
		w.c. masculino ampliação		1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
6.18	C1336	ESTRUTURA DE MADEIRA P/ TELHA CERÂMICA OU CONCRETO VÃO 3 A 7m (TESOURAS / TERÇAS / CONTRAVENTAMENTOS / FERRAGENS)	M2	C	L QUANT				3,38			
		w.c. feminino ampliação "mão francesa"		0,90	x	3,76	x	1,0	x	1,0	=	3,38
7		ESQUADRIAS										
7.1	C1977	PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.80X 2.10)m	UN	QUANT				12,00				
		"P1"		12,0	x	1,0	x	1,0	x	1,0	=	12,00
7.2	C1967	PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA	M2	L	H QUANT				25,83			
		"P2"		0,60	x	2,10	x	13,0	x	1,0	=	16,38
		"P3"		0,90	x	2,10	x	5,0	x	1,0	=	9,45
7.3	C0042	ALIZAR (GUARNIÇÃO) DE MADEIRA	M	(A + B + B)	x	FACES				110,00		
				2,10	+	2,10	+	0,80	x	2,0	=	10,00
				2,10	+	2,10	+	0,80	x	2,0	=	10,00
				2,10	+	2,10	+	0,80	x	2,0	=	10,00
				2,10	+	2,10	+	0,80	x	2,0	=	10,00
				2,10	+	2,10	+	0,80	x	2,0	=	10,00
				2,10	+	2,10	+	0,80	x	2,0	=	10,00
				2,10	+	2,10	+	0,80	x	2,0	=	10,00
				2,10	+	2,10	+	0,80	x	2,0	=	10,00
				2,10	+	2,10	+	0,80	x	2,0	=	10,00
				2,10	+	2,10	+	0,80	x	2,0	=	10,00
				2,10	+	2,10	+	0,80	x	2,0	=	10,00
				2,10	+	2,10	+	0,80	x	2,0	=	10,00
				2,10	+	2,10	+	0,80	x	2,0	=	10,00
7.4	C1426	GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO	M2	L	H QUANT				66,30			

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ISAAC VIEIRA DO ESPIRITO SANTO
Local: Sítio Passagem Florida - Distrito de Juá das Vieiras - Município de Viçosa do Ceará -CE

Viçosa do Ceará-CE, 08 de Maio de 2023

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO									
				* J1*	2,10	x	1,10	x	19,0	x	1,0	=	43,89
				* J3*	3,10	x	1,10	x	2,0	x	1,0	=	6,82
				* J4*	1,60	x	0,90	x	8,0	x	1,0	=	11,52
				* J6*	1,60	x	1,10	x	1,0	x	1,0	=	1,76
				* J7*	2,10	x	1,10	x	1,0	x	1,0	=	2,31
7.5	C3659	PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADIÇA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	M2	L		H		QUANT					13,73
		portão muro externo *PF*		3,20	x	2,50	x	1,0	x	1,0	=	8,00	
		portão muro externo *PF1*		0,90	x	2,10	x	1,0	x	1,0	=	1,89	
		PF4		0,80	x	1,60	x	3,0	x	1,0	=	3,84	
7.6	C4949	VIDRO TEMPERADO INCOLOR C/MASSA E=6MM, COLOCADO	M2	L		H		QUANT					66,10
		J1		2,00	x	1,00	x	19,0	x	1,0	=	38,00	
		J2		2,00	x	1,00	x	4,0	x	1,0	=	8,00	
		J3		3,00	x	1,00	x	2,0	x	1,0	=	6,00	
		J4		1,50	x	0,80	x	8,0	x	1,0	=	9,60	
		J5		1,00	x	0,50	x	2,0	x	1,0	=	1,00	
		J6		1,50	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,50	
		J7		2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00	
7.7	C4513	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	L		H		QUANT					66,10
		J1		2,00	x	1,00	x	19,0	x	1,0	=	38,00	
		J2		2,00	x	1,00	x	4,0	x	1,0	=	8,00	
		J3		3,00	x	1,00	x	2,0	x	1,0	=	6,00	
		J4		1,50	x	0,80	x	8,0	x	1,0	=	9,60	
		J5		1,00	x	0,50	x	2,0	x	1,0	=	1,00	
		J6		1,50	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,50	
		J7		2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00	
7.8	C1869	PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm	M	C				QUANT					69,54
		J1		2,10	x	1,00	x	19,0	x	1,0	=	39,90	
		J2		2,10	x	1,00	x	4,0	x	1,0	=	8,40	
		J3		3,10	x	1,00	x	2,0	x	1,0	=	6,20	
		J4		1,60	x	0,80	x	8,0	x	1,0	=	10,24	
		J5		1,10	x	0,50	x	2,0	x	1,0	=	1,10	
		J6		1,60	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,60	
		J7		2,10	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,10	
7.9	COMP.1	GRADE DE FERRO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	C		H		QUANT					2,50
		cantina *G1*		2,00	x	1,25	x	1,0	x	1,0	=	2,50	
7.10	C1144	DOBRADIÇA CROMADA 3" X 2 1/2"	UN	QUANT									36,00
				26,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	26,00	
				10,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	10,00	
7.11	C1361	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA	UN	QUANT									4,00
				4,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	4,00	
8	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS												
8.1	C0355	BANCADA DE GRANITO C/ 2 CUBAS LOUÇAS, S/ACESSÓRIOS (1.60x0.60)m	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					22,00
		instalações pluviais		13,00	x	1,0	x	1,0	x	1,0	=	13,00	
				9,00	x	1,0	x	1,0	x	1,0	=	9,00	
8.3	C2594	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") - JUNTA C/ANÉIS	M	C				QUANT					39,00
		descidas águas pluviais		3,00	x	13,0	x	1,0	x	1,0	=	39,00	
8.4	C4068	BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm	M2	C		L		QUANT					4,83
		cantina		1,66	x	0,60	x	1,0	x	1,0	=	1,00	
				4,55	x	0,60	x	1,0	x	1,0	=	2,73	
				2,00	x	0,55	x	1,0	x	1,0	=	1,10	
8.5	C3682	TANQUE LAVANDERIA EM AÇO INOX C/CUBA E ESFREGADOR DIMENSÃO 1200X600X200MM	UN	QUANT									1,00
		lavanderia		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
				10,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	10,00	
8.7	C1792	MICTORIO DE LOUÇA BRANCA	UN	QUANT									3,00
		w. c. masculino ampliação		3,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	3,00	

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ISAAC VIEIRA DO ESPÍRITO SANTO
Local: Sítio Passagem Florida - Distrito de Juá dos Vleiras - Município de Viçosa do Ceará -CE

Viçosa do Ceará-CE, 08 de Maio de 2023

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO				QUANT				
8.8	C4820	TORNEIRA DE PAREDE P/ PIA, ACABAMENTO CROMADO, C/ BICA MÓVEL E AREJADOR, 1/2" OU 3/4"	UN					2,00				
		cantina		2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00
8.9	C0797	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)	UN					4,00				
		w.c. masculino ampliação		2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00
		w.c. feminino ampliação		2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00
8.10	C4670	PORTA PAPEL METÁLICO	UN					24,00				
		w.c. masculino ampliação		10,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	10,00
		w.c. feminino ampliação		10,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	10,00
		w.c. professores		2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00
		w.c. secretaria		1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		w.c./lavanderia		1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
8.11	C4671	SABONETEIRA METÁLICA	UN					4,00				
		w.c. feminino ampliação		2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00
		w.c. masculino ampliação		2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00
8.12	C1619	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA E ACESSÓRIOS	UN					4,00				
		w.c. professores		2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00
		w.c. secretaria		1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		w.c./lavanderia		1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
8.13	C3996	BANCADA EM GRANITO P/ LAVATÓRIO, INCL. LOUÇA BRANCA E ACESSÓRIOS	CJ					5,00				
		w.c. masculino ampliação		2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00
		w.c. feminino ampliação		3,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	3,00
8.14	C2505	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA USO GERAL	UN					5,00				
		w.c. masculino ampliação		2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00
		w.c. feminino ampliação		3,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	3,00
8.15	86883	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN					4,00				
		cantina		2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00
		lavanderia		2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00
8.16	C1242	ENGATE PLÁSTICO (INSTALADO)	UN					9,00				
		cantina		2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00
		lavanderia		2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00
		w.c. masculino ampliação		2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00
		w.c. feminino ampliação		3,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	3,00
8.17	102608	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1500 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN					2,00				
		w.c.'s ampliação		2,00	x	1,0	x	1,0	x	1,0	=	2,00
8.18	102607	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN					1,00				
		w.c. professores		1,00	x	1,0	x	1,0	x	1,0	=	1,00
8.19	C4840	CAIXA EM ALVENARIA TIJOLO FURADO, ESP. = 10cm (100x100x80cm), FUNDO DE CONCRETO, EXCETO ESCAVAÇÃO E TAMPA	UN					4,00				
		pluvial		4,00	x	1,0	x	1,0	x	1,0	=	4,00
8.20	C0601	CAIXA DE GORDURA/SABÃO EM ALVENARIA	UN					2,00				
		lavanderia		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
8.21	C4923	CAIXA SIFONADA PVC 100 X 100 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA)	UN					16,00				
		w.c. masculino ampliação		6,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	6,00
		w.c. feminino ampliação		6,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	6,00
		w.c. secretaria		1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
		w.c. professores		2,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	2,00
		w.c./lavanderia		1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
8.22	C0606	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - TAMPA DE CONCRETO ESP. = 5cm	M2	C	L		QUANT	5,12				
		w.c. masculino ampliação		0,80	x	0,80	x	2,00	x	1,0	=	1,28
		w.c. feminino ampliação		0,80	x	0,80	x	2,00	x	1,0	=	1,28
		w.c. professores		0,80	x	0,80	x	2,00	x	1,0	=	1,28
		w.c./lavanderia		0,80	x	0,80	x	2,00	x	1,0	=	1,28
8.23	C2832	FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ALVENARIA	UN					2,00				

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ISAAC VIEIRA DO ESPÍRITO SANTO

Local: Sítio Passagem Florida - Distrito de Juá dos Vieiras - Município de Viçosa do Ceará -CE

Viçosa do Ceará-CE, 08 de Maio de 2023

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO							
		w.c. ampliação	1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
		w.c. professores	1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
8.24	C1950	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	QUANT							46,00
		w.c. masculino ampliação*sanitário "	5,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	5,00
		w.c. masculino ampliação*ralo sifonado "	6,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	6,00
		w.c. masculino ampliação*lavatórios "	2,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	2,00
		w.c. masculino ampliação*mictórios "	3,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	3,00
		w.c. feminino ampliação*sanitário "	5,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	5,00
		w.c. feminino ampliação*ralo sifonado "	6,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	6,00
		w.c. feminino ampliação*lavatórios "	3,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	3,00
		w.c. professores "sanitário"	2,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	2,00
		w.c. professores "lavatório"	2,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	2,00
		w.c. professores "ralo sifonado"	2,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	2,00
		w.c. secretaria "sanitário"	1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
		w.c. secretaria "lavatório"	1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
		w.c. secretaria "ralo sifonado"	1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
		w.c./cantina "sanitário"	1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
		w.c./cantina "lavatório"	1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
		w.c. /cantina "ralo sifonado"	1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
		lavanderia "tanque"	2,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	2,00
		cantina pia	2,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	2,00
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						38,61
		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.'s ampliação	6,10	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	6,10
			2,40	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	2,40
			2,50	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	2,50
			3,61	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	3,61
			2,70	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	2,70
			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						34,00
		distribuição "w.c.'s ampliação"	16,50	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	16,50
			3,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	3,00
			1,30	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,30
			13,20	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	13,20
8.28	C2631	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 75mm (2 1/2")	M	COMP.	QUANT						14,50
		distribuição "w.c.'s ampliação"	2,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	2,00
			5,50	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	5,50
		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
			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
			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
			1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
			1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
8.32	C2166	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")	UN	QUANT							12,00
		w.c. masculino ampliação	3,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	3,00
		w.c. feminino ampliação	3,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	3,00
		w.c. professores	2,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	2,00
		w.c. secretaria	1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
		w.c. 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

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ISAAC VIEIRA DO ESPÍRITO SANTO
Local: Sítio Passagem Florida - Distrito de Juá dos Vieiras - Município de Viçosa do Ceará -CE

Viçosa do Ceará-CE, 08 de Maio de 2023

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO							
		lavanderia	1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
8.33	C2167	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 25mm (1")	UN	QUANT							2,00
		w.c. masculino ampliação	1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
		w.c. feminino ampliação	1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
8.34	C2172	REGISTRO DE PRESSÃO C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")	UN	QUANT							4,00
		w.c. masculino ampliação	2,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	2,00
		w.c. feminino ampliação	2,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	2,00
8.35	C1948	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	QUANT							45,00
		w.c. masculino ampliação*sanitário *	5,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	5,00
		w.c. masculino ampliação*ducha *	5,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	5,00
		w.c. masculino ampliação*lavatórios *	2,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	2,00
		w.c. masculino ampliação*mictórios *	3,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	3,00
		w.c. feminino ampliação*sanitário *	5,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	5,00
		w.c. feminino ampliação*ducha *	5,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	5,00
		w.c. feminino ampliação*lavatórios *	3,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	3,00
		w.c. professores *sanitário	2,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	2,00
		w.c. professores *lavatório	2,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	2,00
		w.c. professores *ducha	2,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	2,00
		w.c. secretaria *ducha	1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
		w.c. secretaria *sanitário	1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
		w.c. secretaria *lavatório	1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
		w.c./cantina *sanitário	1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
		w.c./cantina *lavatório	1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
		w.c./cantina *ducha	1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
		lavanderia *lanque	2,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	2,00
		cantina pia	2,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	2,00
		pav. Superior	1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
8.36	C2497	TORNEIRA DE BÓIA D= 20mm (3/4")	UN	QUANT							1,00
			1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
8.37	C2498	TORNEIRA DE BÓIA D= 25mm (1")	UN	QUANT							1,00
			1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
8.38	C0020	ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 25mm (3/4")	UN	QUANT							1,00
			1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
8.39	C0021	ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 32mm (1")	UN	QUANT							2,00
			1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
			1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
8.40	C0023	ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 50mm (1 1/2")	UN	QUANT							2,00
			1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
			1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
8.41	C0025	ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 75mm (2 1/2")	UN	QUANT							1,00
			1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
8.42	95547	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	QUANT							9,00
		w.c. masculino ampliação	2,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	2,00
		w.c. feminino ampliação	3,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	3,00
		w.c. professores	2,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	2,00
		w.c. cantina	1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
		w.c. secretaria	1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
8.43	C2600	TUBO PVC BRANCO RÍGIDO ESGOTO D=150mm (6")	M	COMP.	QUANT						25,00
		distribuição até a fossa/sumidouro	22,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	22,00
			3,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	3,00
8.44	C1436	GRELHA DE FERRO P/ CALHAS E CAIXAS	M2	C	L	QUANT					2,89
		pluvial	0,85	x	0,85	x	4,00	x	1,0	=	2,89
9		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS									
9.1	103782	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2022	UN	QUANT							95,00
		sala de aula 1 reforma	6,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	6,00
		sala de aula 2 existente	6,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	6,00
		sala de aula 3 existente	4,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	4,00
		sala de aula 4 existente	6,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	6,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ISAAC VIEIRA DO ESPÍRITO SANTO
Local: Sítio Passagem Florida - Distrito de Juá dos Vieiras - Município de Viçosa do Ceará - CE

Viçosa do Ceará-CE, 08 de Maio de 2023

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO							
		sala de aula 5 existente	6,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	6,00
		sala de aula 6 existente	6,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	6,00
		sala de aula 7 existente	6,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	6,00
		sala de aula 8 existente	6,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	6,00
		sala de aula 9 existente	6,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	6,00
		sala de aula 10 existente	6,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	6,00
		sala de aula 1 ampliação	6,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	6,00
		sala de aula 2 ampliação	6,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	6,00
		w.c. masculino ampliação	7,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	7,00
		w.c. feminino ampliação	7,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	7,00
		w.c. professores	2,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	2,00
		w.c. secretaria	1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
		w.c. cantina	1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
		lavanderia	1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
		passarelas	6,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	6,00
		circulação ampliação	6,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	6,00
		depósito ampliação	4,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	4,00
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					3,00		
		área externa	3,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	3,00
9.3	C0524	CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2	M	COMP.	n° cabos	QUANT	114,75				
		Q.M para Q.D.2.	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
		Q.D.2 para Q.D.1.	20,00	x	3,00	x	1,00	x	1,0	=	60,00
		descida	1,50	x	3,00	x	2,00	x	1,0	=	9,00
9.4	C0537	CABO ISOLADO PVC 750V 6MM2	M	COMP.	n° cabos	QUANT	1.803,00				
		Q.D.2. para Q.D.5.	50,00	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	150,00
		descida	3,00	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	9,00
		descida	1,50	x	3,00	x	4,0	x	1,0	=	18,00
		Q.D.2. para Q.D.3.	10,00	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	30,00
		Q.D.2. para Q.D.4.	34,00	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	102,00
		subida	8,00	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	24,00
		ar condicionado	100,00	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	300,00
			50,00	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	150,00
			100,00	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	300,00
			120,00	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	360,00
			100,00	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	300,00
			20,00	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	60,00
9.5	C1947	PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	QUANT	164,00						
		sala de aula 1 ampliação "luminária"	6,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	6,00
		sala de aula 2 ampliação "luminária"	6,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	6,00
		w.c. masculino ampliação "luminária"	7,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	7,00
		w.c. feminino ampliação "luminária"	7,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	7,00
		w.c. professores "luminária"	2,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	2,00
		w.c. secretaria "luminária"	1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
		w.c. cantina "luminária"	1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
		lavanderia "luminária"	1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
		passarelas "luminária"	7,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	7,00
		arandela tipo tartaruga "luminária"	6,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	6,00
		circulação ampliação "luminária"	6,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	6,00
		depósito ampliação "luminária"	4,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	4,00
		refletor "luminária"	2,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	2,00
		sala de aula 1 reforma "luminária"	6,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	6,00
		sala de aula 1 reforma "interruptor"	1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
		w.c. masculino interruptor	1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
		w.c. feminino interruptor	1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
		w.c. professores interruptor	1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
		w.c. cantina interruptor	1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
		lavanderia interruptor	1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ISAAC VIEIRA DO ESPÍRITO SANTO
Local: Sítio Passagem Florida - Distrito de Juá dos Vieiras - Município de Viçosa do Ceará -CE

Viçosa do Ceará-CE, 08 de Maio de 2023

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO							
		w.c. secretaria interruptor	1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
		depósito ampliação	1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
		circulação ampliação interruptor	2,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	2,00
		passarela "interruptor"	3,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	3,00
		luminária arandela tipo tartaruga "interruptor"	2,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	2,00
		sala de aula 1 ampliação interruptor	1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
		sala de aula 2 ampliação	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		sala de aula 1 ampliação tomadas	4,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	4,00
		sala de aula 2 ampliação tomadas	4,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	4,00
		sala de aula 1 reforma tomadas	4,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	4,00
		sala de aula 2 existente tomadas	4,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	4,00
		sala de aula 4 existente tomadas	4,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	4,00
		sala de aula 5 existente tomadas	4,00	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	12,00
		sala de aula 6 existente tomadas	4,00	x	2,00	x	1,0	x	1,0	=	8,00
		sala de aula 7 existente tomadas	2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00
		sala de aula 8 existente tomadas	2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00
		sala de aula 9 existente tomadas	2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00
		sala de aula 10 existente tomadas	2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00
		secretaria tomadas	6,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	6,00
		direção tomadas	3,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	3,00
		biblioteca tomadas	4,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	4,00
		sala dos professores	4,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	4,00
		sala de aula 3 existente	4,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	4,00
		sala de informática tomadas	10,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	10,00
		circulação wifi	2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00
		cantina tomadas	4,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	4,00
9.6	C4810	PROJETOR, EM LED (TEMPERATURA DE COR 4000K), CORPO EM ALUMÍNIO, LENTE EM ACRÍLICO E VEDAÇÃO EM SILICONE, GRAU DE PROTEÇÃO IP65, POTÊNCIA MÍNIMA 60W E MÁXIMA 70W, FLUXO LUMINOSO MÍNIMO 5.000LM, FATOR DE POTÊNCIA MÍNIMO 0,92	UN	QUANT							2,00
		entrada	2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00
9.7	C0534	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	M	COMP.	n° cabos	QUANT					675,00
		sala de aula 01 "tomadas"	30,00	x	3,00	x	1,00	x	1,0	=	90,00
		diretoria "tomadas"	25,00	x	3,00	x	1,00	x	1,0	=	75,00
		secretaria "tomadas"	25,00	x	3,00	x	1,00	x	1,0	=	75,00
		sala de aula 03 "tomadas"	30,00	x	3,00	x	1,00	x	1,0	=	90,00
		biblioteca "tomadas"	25,00	x	3,00	x	1,00	x	1,0	=	75,00
		sala de aula 04 "tomadas"	30,00	x	3,00	x	1,00	x	1,0	=	90,00
		sala de aula 05 "tomadas"	30,00	x	3,00	x	1,00	x	1,0	=	90,00
		sala de aula 06 "tomadas"	30,00	x	3,00	x	1,00	x	1,0	=	90,00
9.8	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	M	COMP.	n° cabos	QUANT					1.580,00
		sala de aula 01 "iluminação"	50,00	x	2,00	x	1,00	x	1,0	=	100,00
		diretoria "iluminação"	30,00	x	2,00	x	1,00	x	1,0	=	60,00
		secretaria "iluminação"	30,00	x	2,00	x	1,00	x	1,0	=	60,00
		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
		depósito "iluminação"	30,00	x	2,00	x	1,00	x	1,0	=	60,00
		sala de aula 03 "iluminação"	50,00	x	2,00	x	1,00	x	1,0	=	100,00
		biblioteca "iluminação"	30,00	x	2,00	x	1,00	x	1,0	=	60,00
		sala de aula 04 "iluminação"	50,00	x	2,00	x	1,00	x	1,0	=	100,00
		sala de aula 05 "iluminação"	50,00	x	2,00	x	1,00	x	1,0	=	100,00
		sala de aula 06 "iluminação"	50,00	x	2,00	x	1,00	x	1,0	=	100,00
		circulações "iluminação"	400,00	x	2,00	x	1,00	x	1,0	=	800,00
9.9	C2493	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	QUANT							85,00
		sala de aula 1 ampliação tomadas	4,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	4,00
		sala de aula 2 ampliação tomadas	4,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	4,00
		sala de aula 1 reforma tomadas	4,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	4,00
		sala de aula 2 existente tomadas	4,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	4,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ISAAC VIEIRA DO ESPIRITO SANTO
Local: Sítio Passagem Florida - Distrito de Juá dos Vieiras - Município de Viçosa do Ceará -CE

Viçosa do Ceará-CE, 08 de Maio de 2023

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO								
		sala de aula 4 existente tomadas		4,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	4,00
		sala de aula 5 existente tomadas		4,00	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	12,00
		sala de aula 6 existente tomadas		4,00	x	2,00	x	1,0	x	1,0	=	8,00
		sala de aula 7 existente tomadas		2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00
		sala de aula 8 existente tomadas		2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00
		sala de aula 9 existente tomadas		2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00
		sala de aula 10 existente tomadas		2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00
		sala de aula 3 existente		4,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	4,00
		biblioteca		4,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	4,00
		sala dos professores		4,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	4,00
		secretaria tomadas		6,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	6,00
		direção tomadas		3,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	3,00
		sala de informática tomadas		10,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	10,00
		circulação wifi		2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00
		cantina		4,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	4,00
9.10	C2484	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V	UN	QUANT				6,00				
		ar condicionados		6,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	6,00
9.11	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	QUANT				6,00				
				6,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	6,00
9.12	C1479	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	QUANT				11,00				
				11,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	11,00
9.13	C1489	INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	QUANT				15,00				
				15,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	15,00
9.14	C2077	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 6 DIVISÕES, C/BARRAMENTO	UN	QUANT				2,00				
		Q.D.4.		1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		Q.D.5.		1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
9.15	C2067	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO	UN	QUANT				1,00				
		Q.D.3.		1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
9.16	C2068	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 24 DIVISÕES 332X332X95mm, C/BARRAMENTO	UN	QUANT				2,00				
		Q.D.1.		1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		Q.D.2.		1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
9.17	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	QUANT				14,00				
		Q.D.5. "iluminação" C1		1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		Q.D.5. "tomadas" C2		1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		Q.D.4. "iluminação" C1		1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		Q.D.4. "tomadas" C2		1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		Q.D.3. "iluminação" C1		1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		Q.D.3. "tomadas" C2		1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		Q.D.1. "iluminação" C1		1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		Q.D.1. "iluminação" C2		1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		Q.D.1. "tomadas" C3		1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		Q.D.1. "tomadas" C4		1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		Q.D.2. "iluminação" C1		1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		Q.D.2. "tomadas" C2		1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		Q.D.2. "iluminação" C4		1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		Q.D.2. "tomadas" C5		1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
9.18	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	QUANT				2,00				
		Q.D.2. "geral do Q.D.5"		1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		Q.D.2. "geral do Q.D.4"		1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
9.19	C1098	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A	UN	QUANT				4,00				
		Q.D.3. C3 ar condicionado		1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		Q.D.1. C5 ar condicionado		1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		Q.D.1. C6 ar condicionado		1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		Q.D.1. C7 ar condicionado		1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
9.20	C1095	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	UN	QUANT				2,00				
		Q.D.1. C8 ar condicionado		1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

 Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ISAAC VIEIRA DO ESPÍRITO SANTO
 Local: Sítio Passagem Florida - Distrito de Juá dos Vieiras - Município de Viçosa do Ceará -CE

Viçosa do Ceará-CE, 08 de Maio de 2023

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO							
		Q.D.1. C9 ar condicionado	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
9.21	C1099	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 40A	UN	QUANT							1,00
		Q.D.2. "geral do Q.D.3"	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
9.22	C1117	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 100A	UN	QUANT							1,00
		Q.D.2 "geral Q.D.1	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
9.23	C1116	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 175A	UN	QUANT							1,00
		geral Q.D.M	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
9.24	C4530	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	UN	QUANT							8,00
		Q.D.5.	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		Q.D.4.	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		Q.D.3.	2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00
		Q.D.1.	3,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	3,00
		Q.D.2.	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
9.25	C4531	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-80A, 30mA	UN	QUANT							1,00
		Q.D.2.	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
9.26	C4765	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"X 2.40M	UN	QUANT							5,00
		Q.D.1.	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		Q.D.2.	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		Q.D.3.	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		Q.D.4.	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		Q.D.5.	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
9.27	C4921	TOMADA PARA LÓGICA, COM 1 CONECTOR RJ45, 8 FIOS, CAT-5E, COMPLETA PARA CAIXA 4"x2" (NÃO INCLUSA)	UN	QUANT							22,00
		diretoria	2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00
		secretaria	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
		sala de informática	10,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	10,00
		sala dos professores	2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00
		biblioteca	2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00
9.28	C0543	CABO LÓGICO 4 PARES, CATEGORIA 5 - UTP (100 MBPS)	M	COMP.	QUANT						580,00
		diretoria	10,00	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	30,00
		secretaria	10,00	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	30,00
		circulação existente	30,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	30,00
			40,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	40,00
		sala de informática	200,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	200,00
		circulação ampliação	70,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	70,00
		biblioteca	100,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	100,00
		sala dos professores	80,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	80,00
9.29	C1949	PONTO LÓGICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	QUANT							22,00
		diretoria	2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00
		secretaria	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
		sala de informática	10,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	10,00
		sala dos professores	2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00
		biblioteca	2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00
9.30	101946	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_1Q/2020	UN	QUANT							1,00
		substituição de Quadro de Medição	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
9.31	C1156	DUTO PERFURADO - ELETROCALHA CHAPA DE AÇO (25X20)mm	M	COMP.	QUANT	N°					140,65
		sala de aula 04-05-06-	6,00	x	3,00	x	3,0	x	1,0	=	54,00
		sala de aula 07-08-09-10	6,00	x	3,00	x	4,0	x	1,0	=	72,00
		biblioteca- sala dos professores	4,00	x	2,00	x	1,0	x	1,0	=	8,00
		secretaria	3,90	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	3,90
		direção	2,75	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,75
10	PISOS										
10.1	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP. = 5CM	M2	C	L	QUANT					290,97

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ISAAC VIEIRA DO ESPÍRITO SANTO
Local: Sítio Passagem Florida - Distrito de Juá dos Vieiras - Município de Viçosa do Ceará -CE

Viçosa do Ceará-CE, 08 de Maio de 2023

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO				
		sala de aula 01 ampliação	8,00 x	6,00 x	1,0 x	1,0 =	48,00	
		sala de aula 02 ampliação	8,00 x	6,00 x	1,0 x	1,0 =	48,00	
		w.c. masculino ampliação	6,00 x	1,78 x	1,0 x	1,0 =	10,68	
			0,95 x	2,00 x	2,0 x	1,0 =	3,80	
			1,00 x	2,00 x	2,0 x	1,0 =	4,00	
			1,50 x	2,00 x	1,0 x	1,0 =	3,00	
		w.c. feminino ampliação	6,00 x	1,78 x	1,0 x	1,0 =	10,68	
			0,95 x	2,00 x	2,0 x	1,0 =	3,80	
			1,00 x	2,00 x	2,0 x	1,0 =	4,00	
			1,50 x	2,00 x	1,0 x	1,0 =	3,00	
		circulação ampliação	4,20 x	4,08 x	1,0 x	1,0 =	17,14	
			0,90 x	4,30 x	1,0 x	1,0 =	3,87	
			1,80 x	4,08 x	1,0 x	1,0 =	7,34	
			1,80 x	8,50 x	1,0 x	1,0 =	15,30	
		w.c. professores	1,80 x	1,70 x	2,0 x	1,0 =	6,12	
		depósito ampliação	3,35 x	5,05 x	1,0 x	1,0 =	16,92	
		w.c. cantina	1,70 x	1,10 x	1,0 x	1,0 =	1,87	
		lavanderia	1,10 x	4,33 x	1,0 x	1,0 =	4,76	
		rampas	1,50 x	6,23 x	1,0 x	1,0 =	9,35	
			1,50 x	2,60 x	1,0 x	1,0 =	3,90	
			1,50 x	7,40 x	1,0 x	1,0 =	11,10	
			2,40 x	3,40 x	1,0 x	1,0 =	8,16	
			3,00 x	2,70 x	1,0 x	1,0 =	8,10	
			2,97 x	7,20 x	1,0 x	1,0 =	21,38	
		central de condicionamento 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	
10.2	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	M2	C	L	QUANT	33,79	
		ampliação	0,60 x	12,15 x	1,0 x	1,0 =	7,29	
			0,60 x	0,35 x	1,0 x	1,0 =	0,21	
			0,60 x	2,05 x	1,0 x	1,0 =	1,23	
			0,60 x	3,10 x	1,0 x	1,0 =	1,86	
			0,60 x	2,50 x	1,0 x	1,0 =	1,50	
			0,60 x	7,90 x	1,0 x	1,0 =	4,74	
			0,60 x	7,50 x	2,0 x	1,0 =	9,00	
			0,60 x	6,63 x	2,0 x	1,0 =	7,96	
10.3	C4601	PISO CIMENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR ESP. 2,0 cm	M2	C	L	QUANT	%	61,99
		passarela	1,50 x	6,23 x	1,0 x	1,0 =	9,35	
			1,50 x	2,60 x	1,0 x	1,0 =	3,90	
			1,50 x	7,40 x	1,0 x	1,0 =	11,10	
			2,40 x	3,40 x	1,0 x	1,0 =	8,16	
			3,00 x	2,70 x	1,0 x	1,0 =	8,10	
			2,97 x	7,20 x	1,0 x	1,0 =	21,38	
10.4	C1919	PISO INDUSTRIAL NATURAL. ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO)	M2	C	L	QUANT		282,66
		circulação informática	8,30 x	1,80 x	1,0 x	1,0 =	14,94	
		circulação existente	10,03 x	8,20 x	1,0 x	1,0 =	82,25	
		circulação existente	10,01 x	10,41 x	1,0 x	1,0 =	104,20	
		circulação pav. Superior	1,10 x	2,50 x	1,0 x	1,0 =	2,75	
			1,10 x	7,10 x	1,0 x	1,0 =	7,81	
			1,10 x	24,60 x	1,0 x	1,0 =	27,06	
		circulação ampliação	4,20 x	4,08 x	1,0 x	1,0 =	17,14	
			0,90 x	4,30 x	1,0 x	1,0 =	3,87	
			1,80 x	4,08 x	1,0 x	1,0 =	7,34	
			1,80 x	8,50 x	1,0 x	1,0 =	15,30	
10.5	C1920	PISO INDUSTRIAL NATURAL. ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)	M2	C	L	QUANT		820,98
		sala de informática 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 existente	4,35 x	2,75 x	1,0 x	1,0 =	11,96	
		secretaria existente	6,00 x	3,90 x	1,0 x	1,0 =	23,40	
		w.c. secretaria	1,70 x	1,50 x	1,0 x	1,0 =	2,55	
		sala de aula 02 existente	8,00 x	6,00 x	1,0 x	1,0 =	48,00	
		sala de aula 03 existente	4,00 x	6,00 x	1,0 x	1,0 =	24,00	
		sala dos professores existente	4,00 x	6,00 x	1,0 x	1,0 =	24,00	
		biblioteca existente	4,00 x	6,00 x	1,0 x	1,0 =	24,00	

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ISAAC VIEIRA DO ESPÍRITO SANTO
Local: Sítio Passagem Florida - Distrito de Juá dos Vieiras - Município de Viçosa do Ceará - CE

Viçosa do Ceará-CE, 08 de Maio de 2023

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO							
		sala de aula 04 existente	8,00	x	6,00	x	1,0	x	1,0	=	48,00
		sala de aula 05 existente	8,00	x	6,00	x	1,0	x	1,0	=	48,00
		sala de aula 06 existente	8,00	x	6,00	x	1,0	x	1,0	=	48,00
		cantina existente	5,96	x	3,86	x	1,0	x	1,0	=	23,01
		despensa existente	5,96	x	3,86	x	1,0	x	1,0	=	23,01
		pav. Superior sala de aula 07	8,00	x	6,00	x	1,0	x	1,0	=	48,00
		pav. Superior sala de aula 08	8,00	x	6,00	x	1,0	x	1,0	=	48,00
		pav. Superior sala de aula 09	8,00	x	6,00	x	1,0	x	1,0	=	48,00
		pav. Superior sala de aula 10	8,00	x	6,00	x	1,0	x	1,0	=	48,00
		sala de aula 01 ampliação	8,00	x	6,00	x	1,0	x	1,0	=	48,00
		sala de aula 02 ampliação	8,00	x	6,00	x	1,0	x	1,0	=	48,00
		w.c. masculino ampliação	6,00	x	1,78	x	1,0	x	1,0	=	10,68
			0,95	x	2,00	x	2,0	x	1,0	=	3,80
			1,00	x	2,00	x	2,0	x	1,0	=	4,00
			1,50	x	2,00	x	1,0	x	1,0	=	3,00
		w.c. feminino ampliação	6,00	x	1,78	x	1,0	x	1,0	=	10,68
			0,95	x	2,00	x	2,0	x	1,0	=	3,80
			1,00	x	2,00	x	2,0	x	1,0	=	4,00
			1,50	x	2,00	x	1,0	x	1,0	=	3,00
		w.c. professores	1,80	x	1,70	x	2,0	x	1,0	=	6,12
		depósito ampliação	3,35	x	5,05	x	1,0	x	1,0	=	16,92
		depósito existente	6,88	x	3,35	x	1,0	x	1,0	=	23,05
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					9,51
		central de condicionamento de lixo	0,80	x	1,20	x	3,0	x	1,0	=	2,88
		w.c. cantina	1,10	x	1,70	x	1,0	x	1,0	=	1,87
		lavanderia	1,10	x	4,33	x	1,0	x	1,0	=	4,76
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 condicionamento de lixo	0,80	x	1,20	x	3,0	x	1,0	=	2,88
		w.c. cantina	1,10	x	1,70	x	1,0	x	1,0	=	1,87
		lavanderia	1,10	x	4,33	x	1,0	x	1,0	=	4,76
10.8	C5028	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	C	L	QUANT					200,69
		situado em projeto	7,15	x	7,90	x	1,0	x	1,0	=	56,49
			6,63	x	7,50	x	1,0	x	1,0	=	49,73
			2,65	x	13,94	x	1,0	x	1,0	=	36,94
			2,65	x	21,71	x	1,0	x	1,0	=	57,53
10.9	C2860	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	M3	C	L	ESP.	QUANT				20,06
		situado em projeto	7,15	x	7,90	x	0,10	x	1,0	=	5,65
			6,63	x	7,50	x	0,10	x	1,0	=	4,97
			2,65	x	13,94	x	0,10	x	1,0	=	3,69
			2,65	x	21,71	x	0,10	x	1,0	=	5,75
11	PINTURAS										
11.1	C1208	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA	M2	C	H	QUANT	FACES				274,08
	INTERNOS	sala de aula 01 reforma	6,00	x	1,30	x	4,0	x	1,0	=	31,20
			8,00	x	1,30	x	4,0	x	1,0	=	41,60
		empenas	6,00	x	0,80	x	4,0	x	0,5	=	9,60
		sala de aula 02	6,00	x	1,80	x	2,0	x	1,0	=	21,60
			8,00	x	1,80	x	2,0	x	1,0	=	28,80
		empenas	8,00	x	1,00	x	2,0	x	0,5	=	8,00
		w.c./lavanderia	1,10	x	1,70	x	2,0	x	1,0	=	3,74
			1,70	x	1,70	x	2,0	x	1,0	=	5,78
			4,33	x	3,50	x	1,0	x	1,0	=	15,16
		desconto porta	0,60	x	2,10	x	1,0	x	1,0	=	1,26
		depósito ampliação	5,05	x	2,90	x	2,0	x	1,0	=	29,29
			3,35	x	2,90	x	2,0	x	1,0	=	19,43
		empenas	3,35	x	0,50	x	1,0	x	0,5	=	0,84
		w.c. masculino-taje	2,00	x	0,96	x	2,0	x	1,0	=	3,80
		2,00	x	1,00	x	2,0	x	1,0	=	4,00	

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ISAAC VIEIRA DO ESPÍRITO SANTO

Local: Sítio Passagem Florida - Distrito de Juá dos Vieiras - Município de Viçosa do Ceará -CE

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO								
				2,00	x	1,50	x	1,0	x	1,0	=	3,00
				6,00	x	1,78	x	1,0	x	1,0	=	10,68
		w.c. feminino		2,00	x	0,95	x	2,0	x	1,0	=	3,80
				2,00	x	1,00	x	2,0	x	1,0	=	4,00
				2,00	x	1,50	x	1,0	x	1,0	=	3,00
				6,00	x	1,78	x	1,0	x	1,0	=	10,68
		w.c. secretaria		1,70	x	1,50	x	1,0	x	1,0	=	2,55
		w.c. professores		1,80	x	1,70	x	2,0	x	1,0	=	6,12
		w.c. professores		1,80	x	1,70	x	2,0	x	1,0	=	6,12
		w.c. secretaria		1,70	x	1,50	x	1,0	x	1,0	=	2,55
11.2	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	C	H	QUANT	FACES			946,52		
	AMPLIAÇÃO	sala de aula 01 reforma		6,00	x	1,30	x	4,0	x	1,0	=	31,20
		empenas		8,00	x	1,30	x	4,0	x	1,0	=	41,60
		sala de aula 02		6,00	x	0,80	x	4,0	x	0,5	=	9,60
		empenas		6,00	x	1,80	x	2,0	x	1,0	=	21,60
		empenas		8,00	x	1,80	x	2,0	x	1,0	=	28,80
		w.c./lavanderia		8,00	x	1,00	x	2,0	x	0,5	=	8,00
		empenas		1,10	x	1,70	x	2,0	x	1,0	=	3,74
		empenas		1,70	x	1,70	x	2,0	x	1,0	=	5,78
		desconto porta		4,33	x	3,50	x	1,0	x	1,0	=	15,16
		desconto porta		0,60	x	2,10	x	1,0	x	1,0	=	1,26
	deposição ampliação		5,05	x	2,90	x	2,0	x	1,0	=	29,29	
	empenas		3,35	x	2,90	x	2,0	x	1,0	=	19,43	
	empenas		3,35	x	0,50	x	1,0	x	0,5	=	0,84	
	sala de aula 01		6,00	x	1,30	x	1	x	2	=	15,60	
	empenas		8,00	x	1,30	x	1	x	2	=	20,80	
	desconto porta		0,80	x	2,10	x	1	x	1	=	1,68	
	empenas		6,00	x	0,80	x	2	x	0,50	=	4,80	
	diretoria		2,96	x	1,30	x	1	x	2	=	7,70	
	empenas		6,00	x	2,90	x	1	x	2	=	34,80	
	desconto porta		0,80	x	2,10	x	1	x	1	=	1,68	
	desconto porta		0,60	x	2,10	x	1	x	1	=	1,26	
	empenas		6,00	x	0,80	x	2	x	0,50	=	4,80	
	secretaria		3,90	x	2,90	x	1	x	1	=	11,31	
	empenas		2,50	x	1,30	x	1	x	1	=	3,25	
	empenas		3,85	x	1,30	x	1	x	1	=	5,01	
	empenas		2,15	x	1,30	x	1	x	1	=	2,80	
	empenas		1,40	x	1,30	x	1	x	1	=	1,82	
	empenas		6,00	x	0,80	x	2	x	0,50	=	4,80	
	desconto portas		0,80	x	2,10	x	1	x	1	=	1,68	
	desconto portas		0,60	x	2,10	x	1	x	1	=	1,26	
	sala de aula 02		6,00	x	1,20	x	1	x	2	=	14,40	
	empenas		8,00	x	1,20	x	1	x	2	=	19,20	
	desconto porta		0,80	x	2,10	x	1	x	1	=	1,68	
	deposição		3,35	x	2,90	x	1	x	1	=	9,72	
	empenas		6,88	x	2,90	x	1	x	1	=	19,95	
	empenas		6,15	x	2,90	x	2	x	1	=	35,67	
	empenas		2,79	x	2,90	x	1	x	1	=	8,09	
	empenas		1,50	x	1,30	x	2	x	2	=	7,80	
	empenas		1,70	x	1,30	x	2	x	2	=	8,84	
	empenas		6,88	x	0,80	x	2	x	0,50	=	5,50	
	sala de aula 03		4,00	x	2,80	x	1	x	2	=	22,40	
	empenas		6,00	x	2,80	x	1	x	2	=	33,60	
	desconto porta		0,80	x	2,10	x	1	x	1	=	1,68	
	desconto janela		3,00	x	1,00	x	1	x	1	=	3,00	
	sala dos professores		4,00	x	2,90	x	1	x	2	=	23,20	
	empenas		6,00	x	2,90	x	1	x	2	=	34,80	
	desconto porta		0,80	x	2,10	x	1	x	1	=	1,68	
	desconto janela		3,00	x	1,00	x	1	x	1	=	3,00	
	empenas		6,00	x	0,80	x	2	x	0,50	=	4,80	
	biblioteca		4,00	x	2,80	x	1	x	2	=	22,40	
	empenas		6,00	x	2,80	x	1	x	2	=	33,60	
	desconto porta		0,80	x	2,10	x	1	x	1	=	1,68	
	desconto janela		3,00	x	1,00	x	1	x	1	=	3,00	
	sala de aula 04		6,00	x	1,30	x	1	x	2	=	15,60	

REFORMA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ISAAC VIEIRA DO ESPÍRITO SANTO
Local: Sítio Passagem Florida - Distrito de Juá dos Vieiras - Município de Viçosa do Ceará -CE

Viçosa do Ceará-CE, 08 de Maio de 2023

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO									
				8,00	x	1,30	x	1	x	2	=	20,80	
		desconto porta		0,80	x	2,10	x	1	x	-	1	=	1,68
		empenas		6,00	x	0,80	x	2	x	0,50	=	4,80	
		sala de aula 05		6,00	x	1,30	x	1	x	2	=	15,60	
				8,00	x	1,30	x	1	x	2	=	20,80	
		desconto porta		0,80	x	2,10	x	1	x	-	1	=	1,68
		empenas		6,00	x	0,80	x	2	x	0,50	=	4,80	
		sala de aula 06		6,00	x	1,30	x	1	x	2	=	15,60	
				8,00	x	1,30	x	1	x	2	=	20,80	
		desconto porta		0,80	x	2,10	x	1	x	-	1	=	1,68
		empenas		6,00	x	0,80	x	2	x	0,50	=	4,80	
		sala de aula 06		6,00	x	1,30	x	1	x	2	=	15,60	
				8,00	x	1,30	x	1	x	2	=	20,80	
		desconto porta		0,80	x	2,10	x	1	x	-	1	=	1,68
		empenas		6,00	x	0,80	x	2	x	0,50	=	4,80	
		sala de informática		6,00	x	1,50	x	1	x	2	=	18,00	
				8,00	x	1,50	x	1	x	2	=	24,00	
		desconto porta		0,80	x	2,10	x	1	x	-	1	=	1,68
		desconto janelas		2,00	x	1,00	x	4	x	-	1	=	8,00
		sala de aula 07		6,00	x	1,50	x	1	x	2	=	18,00	
				8,00	x	1,50	x	1	x	2	=	24,00	
		desconto porta		0,80	x	2,10	x	1	x	-	1	=	1,68
		desconto janela		1,50	x	0,80	x	2	x	-	1	=	2,40
		empenas		8,00	x	1,00	x	2	x	0,50	=	8,00	
		sala de aula 08		6,00	x	1,50	x	1	x	2	=	18,00	
				8,00	x	1,50	x	1	x	2	=	24,00	
		desconto porta		0,80	x	2,10	x	1	x	-	1	=	1,68
		desconto janelas		1,50	x	0,80	x	2	x	-	1	=	2,40
		empenas		8,00	x	1,00	x	2	x	0,50	=	8,00	
		sala de aula 09		6,00	x	1,50	x	1	x	2	=	18,00	
				8,00	x	1,50	x	1	x	2	=	24,00	
		desconto porta		0,80	x	2,10	x	1	x	-	1	=	1,68
		desconto janelas		1,50	x	0,80	x	2	x	-	1	=	2,40
		empenas		8,00	x	1,00	x	2	x	0,50	=	8,00	
		sala de aula 10		6,00	x	1,50	x	1	x	2	=	18,00	
				8,00	x	1,50	x	1	x	2	=	24,00	
		desconto porta		0,80	x	2,10	x	1	x	-	1	=	1,68
		desconto janelas		1,50	x	0,80	x	2	x	-	1	=	2,40
		empenas		8,00	x	1,00	x	2	x	0,50	=	8,00	
11.3	C1207	EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA	M2	C		H		QUANT		FACES		227,85	
		sala de aula 01 reforma		2,00	x	3,40	x	1,0	x	1,0	=	6,80	
		sala de aula 01 ampliação		3,93	x	3,40	x	1,0	x	1,0	=	13,36	
		w.c masculino		6,00	x	3,40	x	1,0	x	1,0	=	20,40	
				0,95	x	3,40	x	1,0	x	1,0	=	3,23	
		w.c. feminino		3,18	x	3,40	x	1,0	x	1,0	=	10,81	
				4,30	x	3,40	x	2,0	x	1,0	=	29,24	
		sala de aula 02 ampliação		8,15	x	3,50	x	1,0	x	1,0	=	28,53	
				6,30	x	3,50	x	1,0	x	1,0	=	22,05	
		w.c. professores		3,70	x	3,50	x	1,0	x	1,0	=	12,95	
				1,95	x	3,50	x	1,0	x	1,0	=	6,83	
		depósito ampliação		3,10	x	3,50	x	1,0	x	1,0	=	10,85	
		recuperação de reboco deteriorado		8,00	x	3,40	x	2,0	x	1,0	=	54,40	
		central de acondicionamento de lixo		2,85	x	2,00	x	1,0	x	1,0	=	5,70	
				1,35	x	2,00	x	1,0	x	1,0	=	2,70	
11.4	C1616	LATEX TRÊS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	C		H		QUANT		FACES		1.497,26	
		sala de aula 01 reforma		6,00	x	1,30	x	4,0	x	1,0	=	31,20	
				8,00	x	1,30	x	4,0	x	1,0	=	41,60	
		empenas		6,00	x	0,80	x	4,0	x	0,5	=	9,60	
		sala de aula 02		6,00	x	1,80	x	2,0	x	1,0	=	21,60	
				8,00	x	1,80	x	2,0	x	1,0	=	28,80	
		empenas		8,00	x	1,00	x	2,0	x	0,5	=	8,00	
		w.c./lavanderia		1,10	x	1,70	x	2,0	x	1,0	=	3,74	
				1,70	x	1,70	x	2,0	x	1,0	=	5,78	
				4,33	x	3,50	x	1,0	x	1,0	=	15,16	
		desconto porta		0,60	x	2,10	x	1,0	x	-	1,26		
		depósito ampliação		5,05	x	2,90	x	2,0	x	1,0	=	29,29	
				3,35	x	2,90	x	2,0	x	1,0	=	19,43	
		empenas		3,35	x	0,50	x	1,0	x	0,5	=	0,84	

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ISAAC VIEIRA DO ESPÍRITO SANTO
Local: Sítio Passagem Florida - Distrito de Juá dos Vieiras - Município de Viçosa do Ceará -CE

Viçosa do Ceará-CE, 08 de Maio de 2023

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO								
		fachada entre salas 01/02	24,34	x	3,41	x	1	x	1	=	83,00	
		lateral	6,15	x	2,90	x	1	x	1	=	17,84	
		empenas	6,30	x	1,12	x	1	x	0,50	=	3,53	
		desconto portas	0,80	x	2,10	x	4	x	-	1	= -	6,72
			0,70	x	2,10	x	1	x	-	1	= -	1,47
		fachada banheiros	8,70	x	2,90	x	1	x	1	=	25,23	
		lateral	3,90	x	2,90	x	1	x	1	=	11,31	
		empenas	3,90	x	0,60	x	1	x	0,50	=	1,17	
		fundos	8,70	x	2,90	x	1	x	1	=	25,23	
		desconto portas	0,80	x	2,10	x	4	x	-	1	= -	6,72
		fachada entre as salas 03/biblioteca	9,80	x	2,90	x	1	x	1	=	28,42	
		lateral	6,30	x	2,90	x	1	x	1	=	18,27	
		empenas	6,30	x	0,80	x	1	x	0,50	=	2,52	
		fundos	16,10	x	2,90	x	1	x	1	=	46,69	
		desconto portas	0,80	x	2,10	x	3	x	-	1	= -	5,04
		desconto janelas	3,00	x	1,00	x	3	x	-	1	= -	9,00
		fachada entre as salas 04/05	18,28	x	3,43	x	1	x	1	=	62,70	
		lateral	7,00	x	2,90	x	1	x	2	=	40,60	
		empenas	7,00	x	1,00	x	2	x	0,50	=	7,00	
		fundos	19,53	x	2,90	x	1	x	1	=	56,64	
		desconto portas	0,80	x	2,10	x	2	x	-	1	= -	3,36
		fachada sala de aula 06	9,33	x	3,43	x	1	x	1	=	32,00	
		lateral	6,50	x	2,90	x	1	x	2	=	37,70	
		empenas	6,50	x	1,00	x	2	x	0,50	=	6,50	
		fundos	4,63	x	2,90	x	1	x	1	=	13,43	
		colunas	0,20	x	3,00	x	7	x	4	=	16,80	
			0,15	x	3,00	x	10	x	2	=	9,00	
			0,44	x	3,00	x	10	x	2	=	26,40	
		fachada sala de informática	8,45	x	3,10	x	1	x	1	=	26,20	
		lateral	6,35	x	3,10	x	1	x	2	=	39,37	
		empenas	6,35	x	1,20	x	2	x	0,50	=	7,62	
		fundos	8,30	x	3,10	x	1	x	1	=	25,73	
		desconto porta	0,80	x	2,10	x	1	x	-	1	= -	1,68
		desconto janela	2,00	x	1,00	x	4	x	-	1	= -	8,00
		colunas	0,15	x	3,00	x	3	x	2	=	2,70	
			0,40	x	3,00	x	3	x	2	=	7,20	
		colunas área de convivência	0,30	x	3,70	x	12	x	4	=	53,28	
		cantina fachada	8,30	x	4,00	x	1	x	2	=	66,40	
		lateral	6,41	x	4,00	x	1	x	2	=	51,28	
		desconto porta	0,80	x	2,10	x	1	x	-	1	= -	1,68
		vigas	20,94	x	0,60	x	3	x	2	=	75,38	
			20,94	x	0,20	x	3	x	1	=	12,56	
			9,50	x	0,60	x	4	x	2	=	45,60	
			9,50	x	0,20	x	4	x	1	=	7,60	
		viga rampa	11,71	x	0,60	x	1	x	2	=	14,05	
		colunas pav.superior	0,20	x	3,70	x	3	x	2	=	4,44	
			0,15	x	3,70	x	3	x	2	=	3,33	
		peitoril	1,20	x	1,20	x	1	x	2	=	2,88	
			2,50	x	1,20	x	1	x	2	=	6,00	
			8,35	x	1,80	x	1	x	1	=	15,03	
			8,35	x	1,20	x	1	x	1	=	10,02	
			25,95	x	1,20	x	1	x	2	=	62,28	
			1,25	x	1,20	x	1	x	2	=	3,00	
		fachada entre salas 07/10	24,75	x	3,10	x	1	x	1	=	76,73	
		fundos	24,75	x	3,10	x	1	x	1	=	76,73	
		lateral	8,30	x	3,10	x	1	x	2	=	51,46	
		empenas	8,30	x	1,00	x	2	x	0,50	=	8,30	
11.5	88488	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	C	L	QUANT					154,32	
		w.c. masculino	2,00	x	0,95	x	2,0	x	1,0	=	3,80	
			2,00	x	1,00	x	2,0	x	1,0	=	4,00	
			2,00	x	1,50	x	1,0	x	1,0	=	3,00	
			6,00	x	1,78	x	1,0	x	1,0	=	10,68	
		w.c. feminino	2,00	x	0,95	x	2,0	x	1,0	=	3,80	
			2,00	x	1,00	x	2,0	x	1,0	=	4,00	

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ISAAC VIEIRA DO ESPÍRITO SANTO
Local: Sítio Passagem Florida - Distrito de Juá dos Vieiras - Município de Viçosa do Ceará -CE

Viçosa do Ceará-CE, 08 de Maio de 2023

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO								
				2,00	x	1,50	x	1,0	x	1,0	=	3,00
				6,00	x	1,78	x	1,0	x	1,0	=	10,68
		w.c. secretaria		1,70	x	1,50	x	1,0	x	1,0	=	2,55
		w.c. professores		1,80	x	1,70	x	2,0	x	1,0	=	6,12
		cantina		3,86	x	5,96	x	1,0	x	1,0	=	23,01
		despensa existente		3,86	x	5,96	x	1,0	x	1,0	=	23,01
		sala de informática		6,00	x	8,00	x	1,0	x	1,0	=	48,00
		w.c. professores		1,80	x	1,70	x	2,0	x	1,0	=	6,12
		w.c. secretaria		1,70	x	1,50	x	1,0	x	1,0	=	2,55
11.6	C1206	EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS	M2	L		H		QUANT		FACES		40,32
		"P1"		0,80	x	2,10	x	12,0	x	2,0	=	40,32
11.7	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	L		H		QUANT		FACES		63,84
		"P1"		0,80	x	2,10	x	19,0	x	2,0	=	63,84
11.8	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	L		H		QUANT		FACES		66,30
		"J1"		2,10	x	1,10	x	19,0	x	1,0	=	43,89
		"J3"		3,10	x	1,10	x	2,0	x	1,0	=	6,82
		"J4"		1,60	x	0,90	x	8,0	x	1,0	=	11,52
		"J6"		1,60	x	1,10	x	1,0	x	1,0	=	1,76
		"J7"		2,10	x	1,10	x	1,0	x	1,0	=	2,31
11.9	102217	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) À ÓLEO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	M2	C		L		QUANT				584,26
		pátio		6,80	x	14,00	x	1,0	x	1,0	=	95,20
		sala de aula 04 existente		8,00	x	6,00	x	1,0	x	1,0	=	48,00
		sala de aula 05 existente		8,00	x	6,00	x	1,0	x	1,0	=	48,00
		sala de aula 06 existente		8,00	x	6,00	x	1,0	x	1,0	=	48,00
		sala de aula 07 existente		8,00	x	6,00	x	1,0	x	1,0	=	48,00
		sala de aula 08 existente		8,00	x	6,00	x	1,0	x	1,0	=	48,00
		sala de aula 09 existente		8,00	x	6,00	x	1,0	x	1,0	=	48,00
		sala de aula 10 existente		8,00	x	6,00	x	1,0	x	1,0	=	48,00
		circulação pav. Superior		1,75	x	28,40	x	1,0	x	1,0	=	49,70
				10,55	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	31,65
		circulação térreo		2,30	x	31,18	x	1,0	x	1,0	=	71,71
11.10	C1910	PINTURA P/PISO À BASE LATEX ACRÍLICO, TIPO "NOVACOR"	M2	C		L		QUANT				61,99
		passarela		1,50	x	6,23	x	1,0	x	1,0	=	9,35
				1,50	x	2,60	x	1,0	x	1,0	=	3,90
				1,50	x	7,40	x	1,0	x	1,0	=	11,10
				2,40	x	3,40	x	1,0	x	1,0	=	8,16
				3,00	x	2,70	x	1,0	x	1,0	=	8,10
				2,97	x	7,20	x	1,0	x	1,0	=	21,38
11.11	C1621	LETREIRO - LETRA EM PAREDES	UN	QUANT								29,00
		E.E.F. ISAAC VIEIRA DO ESPÍRITO SANTO		29,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	29,00
11.12	C2461	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS	M2	C		L		QUANT		FACES		499,36
		muro de contorno		7,76	x	3,00	x	1,0	x	2,0	=	46,56
				18,92	x	3,00	x	1,0	x	2,0	=	113,52
				21,71	x	3,00	x	1,0	x	2,0	=	130,26
				13,71	x	2,54	x	1,0	x	1,0	=	34,82
				22,40	x	2,54	x	1,0	x	1,0	=	56,90
				19,55	x	3,00	x	1,0	x	2,0	=	117,30
12	DIVERSOS											
12.1	C3506	GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2"	M	COMP.		QUANT						57,19
		escadaria		3,87	x	1,00	x	1	x	1	=	3,87
				4,08	x	2,00	x	1	x	1	=	8,16
				2,82	x	1,00	x	1	x	1	=	2,82
				0,90	x	1,00	x	1	x	1	=	0,90
				3,95	x	1,00	x	1	x	1	=	3,95
				4,00	x	1,00	x	1	x	1	=	4,00
				3,94	x	1,00	x	1	x	1	=	3,94
				8,15	x	1,00	x	1	x	1	=	8,15
				7,40	x	1,00	x	1	x	1	=	7,40
				1,20	x	1,00	x	1	x	1	=	1,20
				4,45	x	1,00	x	1	x	1	=	4,45
				1,50	x	1,00	x	1	x	1	=	1,50

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ISAAC VIEIRA DO ESPÍRITO SANTO
Local: Sítio Passagem Florida - Distrito de Juá dos Vieiras - Município de Viçosa do Ceará -CE

Viçosa do Ceará-CE, 08 de Maio de 2023

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO								
				2,80	x	1,00	x	1	x	1	=	2,80
				4,05	x	1,00	x	1	x	1	=	4,05
12.2	C4756	PRATELEIRA DE GRANITO CINZA ESP. = 2CM	M2	C		L		QUANT				4,66
		despensa existente		3,83	x	0,40	x	2,0	x	1,0	=	3,06
				4,00	x	0,40	x	1,0	x	1,0	=	1,60
12.3	C1628	LIMPEZA GERAL	M2	C		L		QUANT		%		66,80
				8,00	x	6,00	x	1,0	x	25%	=	12,00
				8,00	x	6,00	x	1,0	x	25%	=	12,00
				2,85	x	3,70	x	1,0	x	25%	=	2,64
				2,15	x	3,00	x	1,0	x	25%	=	1,61
				2,15	x	1,39	x	1,0	x	25%	=	0,75
				3,00	x	3,70	x	1,0	x	25%	=	2,78
				8,00	x	6,00	x	1,0	x	25%	=	12,00
				8,00	x	6,00	x	1,0	x	25%	=	12,00
				5,50	x	3,45	x	1,0	x	25%	=	4,74
				5,50	x	3,45	x	1,0	x	25%	=	4,74
				1,80	x	1,70	x	1,0	x	25%	=	0,77
				1,80	x	1,70	x	1,0	x	25%	=	0,77
12.4	C2204	RETIRADA DE ÁRVORES	UN	QUANT								2,00
				2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00
12.5	C0360	BANCO DE MADEIRA C/ESTRUTURA DE FERRO - L= 3.00m	UN	QUANT								6,00
				6,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	6,00
12.6	C4096	DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=3cm	M2	C		L		QUANT				0,38
		mão de força bancada sala de informática		0,50	x	0,15	x	5,0	x	1,0	=	0,38
12.7	C1359	EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 6KG	UN	QUANT								2,00
		sala de informática		1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		administração		1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
12.8	C4649	SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR	UN	QUANT								2,00
		sala de informática		1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		administração		1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
12.9	C1791	MESA EM ALVENARIA, TAMPO CONCRETO PRÉ-MOLDADO, ACABADA	M2	C		L		QUANT				1,00
		mesa de jogos		0,50	x	0,50	x	4,0	x	1,0	=	1,00
12.10	C3440	BANCO EM "U" S/ ENCOSTO PADRÃO	M	C		L		QUANT				1,28
		mesa de jogos		0,40	x	0,40	x	8,0	x	1,0	=	1,28
12.11	COMP.2	CONTÂNER COM RODAS PARA LIXO - CAPACIDADE: 240L	UN	QUANT								3,00
		central de acondicionamento de lixo		3,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	3,00

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



SECRETARIA GERAL DE INFRAESTRUTURA

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ISAAC VIEIRA DO ESPÍRITO SANTO
Local: Sítio Passagem Florida - Distrito de Judá dos Velhas - Município de Viçosa do Ceará -CE

Viçosa do Ceará-CE, 08 de Maio de 2023

ITEM	ATIVIDADE/SERVIÇO	CUSTO TOTAL	CUSTO TOTAL COM BDI	% DO TOTAL	PRAZO (DIAS)					TOTALS
					30	60	90	120	150	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	46.271,59	57.623,40	4%	57.623,40 100,00%	0,00 0,00%	0,00 0,00%	0,00 0,00%	0,00 0,00%	57.623,40 100,00%
2	MOVIMENTO DE TERRA	19.526,17	24.313,75	2%	24.313,75 100,00%	0,00 0,00%	0,00 0,00%	0,00 0,00%	0,00 0,00%	24.313,75 100,00%
3	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	102.045,04	127.067,68	10%	63.533,84 50,00%	63.533,84 50,00%	0,00 0,00%	0,00 0,00%	0,00 0,00%	127.067,68 100,00%
4	ALVENARIAS	75.108,93	93.525,82	7%	0,00 0,00%	46.762,91 50,00%	46.762,91 50,00%	0,00 0,00%	0,00 0,00%	93.525,82 100,00%
5	REVESTIMENTOS	123.657,55	153.983,25	12%	0,00 0,00%	0,00 0,00%	76.991,63 50,00%	76.991,63 50,00%	0,00 0,00%	153.983,25 100,00%
6	COBERTURAS	145.438,11	181.099,93	14%	36.219,99 20,00%	54.329,98 30,00%	90.549,97 50,00%	0,00 0,00%	0,00 0,00%	181.099,93 100,00%
7	ESQUADRIAS	85.022,04	105.869,86	8%	0,00 0,00%	0,00 0,00%	42.347,94 40,00%	42.347,94 40,00%	21.173,97 20,00%	105.869,86 100,00%
8	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	65.143,41	81.116,71	6%	0,00 0,00%	0,00 0,00%	32.446,68 40,00%	32.446,68 40,00%	16.223,34 20,00%	81.116,71 100,00%
9	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	97.876,81	121.865,27	9%	0,00 0,00%	24.373,05 20,00%	36.559,58 30,00%	48.746,11 40,00%	12.186,53 10,00%	121.865,27 100,00%
10	PISOS	154.629,75	192.547,42	15%	0,00 0,00%	57.764,23 30,00%	96.273,71 50,00%	38.509,48 20,00%	0,00 0,00%	192.547,42 100,00%
11	PINTURAS	87.753,44	109.263,05	8%	0,00 0,00%	0,00 0,00%	0,00 0,00%	54.631,53 50,00%	54.631,53 50,00%	109.263,05 100,00%
12	DIVERSOS	29.926,02	37.264,27	3%	0,00 0,00%	0,00 0,00%	0,00 0,00%	7.452,85 20,00%	29.811,42 80,00%	37.264,27 100,00%
TOTAL		1.032.398,86	1.285.540,41	100%	181.690,98	246.764,01	421.932,42	301.126,22	134.026,78	1.285.540,41

BDI = 24,52%

R\$ (ACUM.)	% (PER.)	% (ACUM.)
181.690,98	14,13%	14,13%
428.454,99	19,20%	33,33%
850.387,40	32,82%	66,15%
1.151.513,63	23,42%	89,57%
1.285.540,41	10,43%	100,00%

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



SECRETARIA GERAL DE INFRAESTRUTURA

COMPOSIÇÃO 1


Viçosa do Ceará-CE, 08 de Maio de 2023

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ISAAC VIEIRA DO ESPÍRITO SANTO

Local: Sítio Passagem Florida - Distrito de Juá dos Vieiras - Município de Viçosa do Ceará -CE

Fonte: SEINFRA TAB. 027.1 (COM DESONERAÇÃO)

GRADE DE FERRO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO - M ²					
SEINFRA	DESCRIÇÃO	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
MÃO DE OBRA					
I0037	AJUDANTE	H	0,40	R\$ 16,77	R\$ 6,71
I0046	AJUDANTE DE SERRALHEIRO	H	0,40	R\$ 16,77	R\$ 6,71
I1858	SERRALHEIRO	H	0,65	R\$ 20,77	R\$ 13,50
I1879	SOLDADOR	H	0,65	R\$ 21,43	R\$ 13,93
				TOTAL MÃO DE OBRA	R\$ 40,85
MATERIAS					
I1061	ELETRODOS	KG	0,200	R\$ 18,19	R\$ 3,64
I1873	SOLDA 70X30	KG	0,190	R\$ 72,04	R\$ 13,69
I1725	PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG)	KG	0,10	R\$ 15,54	R\$ 1,55
I1784	REBITES	KG	0,31	R\$ 58,29	R\$ 18,07
I0471	CANTONEIRA METÁLICA DE 4" X 4" X 3/8"	KG	3,87	R\$ 8,48	R\$ 32,82
I0532	CHAPA DE AÇO 3/16" OU 4,75MM (38,00KG/M2)	M2	0,690	R\$ 268,28	R\$ 185,11
I2311	DOBRADIÇA DE FERRO 3 X 2 1/2"	UNID	1,00	R\$ 14,36	R\$ 14,36
I1163	FERROLHO DE SOBREPOR OU EMBUTIR MÉDIO	UNID	1,00	R\$ 12,56	R\$ 12,56
				TOTAL DE MATERIAL	R\$ 281,80
TOTAL					
				TOTAL SIMPLES	R\$ 322,65
				ENCARGOS (INCLUSO)	R\$ -
				TOTAL GERAL	R\$ 322,65


Rafael Silva de Matos Brito
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 13.234 D



SECRETARIA GERAL DE INFRAESTRUTURA



COMPOSIÇÃO 2


Viçosa do Ceará-CE, 08 de Maio de 2023

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ISAAC VIEIRA DO ESPÍRITO SANTO

Local: Sítio Passagem Florida - Distrito de Juá dos Vieiras - Município de Viçosa do Ceará -CE

Fonte: COTAÇÕES

CONTÂINER COM RODAS PARA LIXO - CAPACIDADE: 240L				Und: UN		
DESCRIÇÃO			UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
MÃO DE OBRA						
						R\$ -
						R\$ -
TOTAL MÃO DE OBRA						R\$ -
MATERIAS						
COT.	CONTÂINER COM RODAS PARA LIXO - CAPACIDADE: 240L		UNID.	1,00	R\$ 480,58	R\$ 480,58
COTAÇÕES	CR COM. DE INFOR. E SERV. DE MANUT. DE IMPR. LTDA	UNID.	553,28			
	J.M. GURGEL-EIRELI	UNID.	399,90			
	BRS SP SUPRIMENTOS CORPORATIVOS LTDA	UNID.	399,90			
	AMERICANAS S.A.	UNID.	569,25			
	MÉDIA			480,58		
TOTAL DE MATERIAL						R\$ 480,58
EQUIPAMENTOS						
TOTAL EQUIPAMENTOS						R\$ -
TOTAL						
					TOTAL SIMPLES	R\$ 480,58
					ENCARGOS (INCLUSO)	R\$ -
					TOTAL GERAL	R\$ 480,58


Rafael Silva de Matos Brito
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 13.284 D

COMPOSIÇÃO DE BDI

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ISAAC VIEIRA DO ESPÍRITO SANTO
Local: Sítio Passagem Florida - Distrito de Juá dos Vieiras - Município de Viçosa do Ceará -CE

Viçosa do Ceará-CE, 08 de Maio de 2023

PARÂMETROS ADOTADOS

GRUPO A → DESPESAS INDIRECTAS

AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,00
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	0,59
R	RISCOS	0,97

→ TOTAL DO GRUPO A **4,56**

GRUPO B → BENEFÍCIO

GS	GARANTIA/SEGUROS	0,80
L	LUCRO	6,16

→ TOTAL DO GRUPO B **6,96**

GRUPO C → IMPOSTOS

11	PIS	0,65
12	COFINS	3,00
13	ISS	2,00
14	CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50

→ TOTAL DO GRUPO C **10,15**

CÁLCULO DO BDI (BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRECTAS)

$$BDI = \left[\left(\frac{(1 + AC + GS + R)}{(1 - (11 + 12 + 13 + 14))} \right) \times (1 + DF) \times (1 + L) \right] - 1$$

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

BDI
CALCULADO

→ **24,52%**

de acordo com ACORDÃO 2622/2013-TCU


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. ISAAC VIEIRA DO ESPÍRITO SANTO

Viçosa do Ceará-CE, 08 de Maio de 2023

Local: Sítio Passagem Florida - Distrito de Juá dos Vieiras - Município de Viçosa do Ceará -CE

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

CALCULO DE ENCARGOS

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

ENCARGOS
CALCULADOS

83,85%

Rafael Silva de Matos Brito
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. ISAAC VIEIRA DO ESPIRITO SANTO
Local: Sítio Passagem Florida - Distrito de Juá dos Vieiras - Município de Viçosa do Ceará -CE

Viçosa do Ceará-CE, 08 de Maio de 2023

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

CALCULO DE ENCARGOS

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

ENCARGOS
CALCULADOS

→ **83,85%**


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

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DO LEVANTAMENTO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ISAAC VIEIRA DO ESPIRITO SANTO

Local: Sítio Passagem Florida - Distrito de Juá dos Vieiras - Município de Viçosa do Ceará -CE

Viçosa do Ceará-CE, 05 de Maio de 2023



FOTO 1 - RAMPA DE ENTRADA



FOTO 2 - VISTA PÁTIO

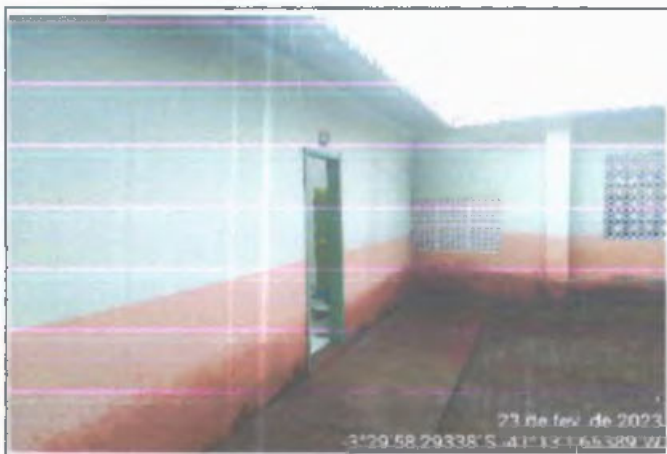


FOTO 3 - CIRCULAÇÃO BIBLIOTECA



FOTO 4 - CIRCULAÇÃO



FOTO 5 - MURO DE CONTORNO LATERAL



FOTO 6 - REBOCO DETERIORADO SALAS DE AULA



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DO LEVANTAMENTO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ISAAC VIEIRA DO ESPIRITO SANTO

Local: Sítio Passagem Florida - Distrito de Juá dos Vieiras - Município de Viçosa do Ceará -CE

Viçosa do Ceará-CE, 08 de Maio de 2023



FOTO 7 - PISOS SALAS DE AULA



FOTO 8 - QUADRO DE MEDIÇÃO



FOTO 9 - ACESSO PAV. SUPERIOR



FOTO 10 - SALAS DE AULA PAV. SUPERIOR



FOTO 11 - CIRCULAÇÃO TERREO



FOTO 12 - SUBSTITUIR FECHADURAS



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DO LEVANTAMENTO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ISAAC VIEIRA DO ESPIRITO SANTO
Local: Sítio Passagem Florida - Distrito de Juá dos Vieiras - Município de Viçosa do Ceará -CE

Viçosa do Ceará-CE, 08 de Maio de 2023

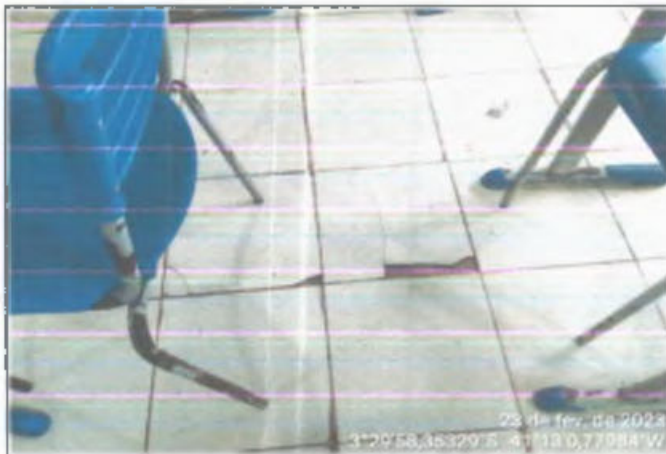


FOTO 13 - PISO SALAS DE AULA PAV. SUPERIOR



FOTO 14 - PISO SALAS DE AULA PAV. SUPERIOR



FOTO 15 - CIRCULAÇÃO



FOTO 16 - PÁTIO EXTERNO



FOTO 17 - CIRCULAÇÃO PAV. SUPERIOR



FOTO 18 - CALHAS OXIDADAS

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