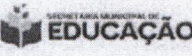


## MEMÓRIA DE CÁLCULO

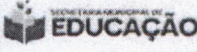
	OBRA:	REFORMA DAS ESCOLAS EMEIF FRANCISCO CEZARIO DA SILVA, EMEIF JOÃO RODRIGUES DA FONSECA, EMEIF FRANCISCO DE ASSIS LEITE E EMEIF ANTÔNIO LEITE DE ALENCAR	DATA: 28/05/2021	BDI: 27,35%			
	DESCRIÇÃO:	REFORMA DAS ESCOLAS EMEIF FRANCISCO CEZARIO DA SILVA, EMEIF JOÃO RODRIGUES DA FONSECA, EMEIF FRANCISCO DE ASSIS LEITE E EMEIF ANTÔNIO LEITE DE ALENCAR	FONTE	VERSÃO	HORA	MÊS	REF.
	LOCAL:	MUNICÍPIO DE SALITRE/CE	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
	CLIENTE:	FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE SALITRE	SINAPI	2021/04 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	FÓRMULA
2.5	IMPERMEABILIZAÇÃO					
2.5.1	LAJES					
2.5.1.1	C1779	IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES C/ MANTA ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA, C/ VÉU DE POLIÉSTER	SEINFRA	M2	15,50	PÁTIO = (2 x 7,75m²) = 15,50m²
2.6	REVESTIMENTOS					
2.6.1	ACABAMENTOS PARA TETOS					
2.6.1.1	C4468	FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM	SEINFRA	M2	188,05	SALA 1 = (6,00 x 8,00 = 48,00m²) + SALA 2 = (3,93 x 6,00 = 23,58m²) + COORDENAÇÃO = (3,00 x 4,00 = 12,00m²) + SALA 4 = (6,00 x 8,00 = 48,00m²) + DIRETORIA = (6,00 x 3,90 = 23,40m²) + COPA (2,20 x 2,85 = 6,27m²) + SALA 6 = (4,00 x 6,00 = 24,00m²) + WC P.N.E. = (1,30 x 2,15 = 2,80m²) = 188,05m²
2.6.2	ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS, EXTERNAS E TETOS					
2.6.2.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP. = 5mm P/ PAREDE	SEINFRA	M2	24,77	ALMOXARIFADO = ((2,35 + 3,00) x 2,90 = 15,52m²) + SALA 2 = (2 x 2 x 1,25 x 0,25 = 1,25m²) + SALA 3 = (2 x 2 x 1,50 x 1,00 = 6,00m²) + SALA 6 = (2 x 1,50 x 1,00 = 2,00m²) = 24,77m²
2.6.2.2	C3121	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:6	SEINFRA	M2	24,77	ALMOXARIFADO = ((2,35 + 3,00) x 2,90 = 15,52m²) + SALA 2 = (2 x 2 x 1,25 x 0,25 = 1,25m²) + SALA 3 = (2 x 2 x 1,50 x 1,00 = 6,00m²) + SALA 6 = (2 x 1,50 x 1,00 = 2,00m²) = 24,77m²
2.7	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS					
2.7.1	TUBOS, CAIXAS E CONEXÕES DE PVC					
2.7.1.1	C1948	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	SEINFRA	PT	1,00	WC P.N.E. = 01 PONTO
2.7.2	LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS					
2.7.2.1	C4635	BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL)	SEINFRA	UN	1,00	WC P.N.E. = 01 UNIDADE
2.7.2.2	C4636	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA C/ COLUNA SUSPENSÃO E ACESSÓRIOS	SEINFRA	UN	1,00	WC P.N.E. = 01 UNIDADE
2.7.2.3	C4630	REINSTALAÇÃO DE PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	SEINFRA	UN	1,00	WC P.N.E. = 01 UNIDADE
2.7.2.4	C1898	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WCS	SEINFRA	M	3,00	WC P.N.E. = 3,00m
2.7.2.5	86911	TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	SINAPI	UN	1,00	COPA = 01 UNIDADE
2.8	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					
2.8.1	FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS					
2.8.1.1	C1947	PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	SEINFRA	PT	25,00	SALA 1 = (01 PT) + SALA 2 = (01 PT) + SALA 3 = (02 PT) + SALA 4 = (01 PT) + SALA DOS PROFESSORES = (02 PT) + DIRETORIA = (03 PT) + COPA = (03 PT) + SALA 4 = (02 PT) + SALA 5 = (01 PT) + SALA 6 = (03 PT) + ALMOXARIFADO = (01 PT) + WC P.N.E. = (01 PT) + DML = (02 PT) + PÁTIO = (02 PT) = 25 PONTOS
2.8.2	LUMINÁRIAS INTERNAS / EXTERNAS / ACESSÓRIOS					
2.8.2.1	C1662	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (1 X 16)W	SEINFRA	UN	13,00	SALA 3 = (06 UN) + WC COORDENAÇÃO = (01 UN) + WC M = (01 UN) + WC F = (01 UN) + DML = (02 UN) + WC P.N.E. = (01 UN) + ALMOXARIFADO = (01 UN) = 13 UNIDADES
2.8.2.2	C1638	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (2 X 32)W	SEINFRA	UN	25,00	SALA 1 = (04 UN) + SALA 2 = (02 UN) + SALA DOS PROFESSORES = (02 UN) + COORDENAÇÃO = (01 UN) + DIRETORIA = (02 UN) + COPA = (02 UN) + SALA 4 = (04 UN) + SALA 5 = (04 UN) + SALA 6 = (02 UN) + PÁTIO = (02 UN) = 25 UNIDADES
2.9	SISTEMA DE AR CONDICIONADO					
2.9.1	TUBOS, ELETRODUTOS E CONEXÕES					
2.9.1.1	89865	TUBO PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2014	SINAPI	M	10,00	DRENAGEM DOS AR CONDICIONADOS = DIRETORIA = (5,00m) + SALA DOS PROFESSORES = (5,00m) = 10,00 METROS
2.9.2	FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS					
2.9.2.1	C1947	PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	SEINFRA	PT	2,00	DIRETORIA = (01 PT) + SALA DOS PROFESSORES = (01 PT) = 02 PONTOS
2.9.3	EQUIPAMENTOS					
2.9.3.1	C3860	SPLIT SYSTEM COMPLETO C/ CONTROLE REMOTO - CAP. 1,00 TR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	SEINFRA	UN	2,00	DIRETORIA = (01 UN) + SALA DOS PROFESSORES = (01 UN) = 02 UNIDADES

Salviano L. de Alencar  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA 061613964-0



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

	<b>OBRA:</b>	REFORMA DAS ESCOLAS EMEIF FRANCISCO CEZARIO DA SILVA, EMEIF JOÃO RODRIGUES DA FONSECA, EMEIF FRANCISCO DE ASSIS LEITE E EMEIF ANTÔNIO LEITE DE ALENCAR	<b>DATA:</b> 28/05/2021	<b>BDI:</b> 27,35%
	<b>DESCRIÇÃO:</b>	REFORMA DAS ESCOLAS EMEIF FRANCISCO CEZARIO DA SILVA, EMEIF JOÃO RODRIGUES DA FONSECA, EMEIF FRANCISCO DE ASSIS LEITE E EMEIF ANTÔNIO LEITE DE ALENCAR	<b>FONTE:</b> SEINFRA	<b>VERSÃO:</b> 027.1 COM DESONERAÇÃO
	<b>LOCAL:</b>	MUNICÍPIO DE SALITRE/CE	<b>HORA:</b> 83,85%	<b>REPRESENTANTE:</b> 47,76% 05/2021
	<b>CLIENTE:</b>	FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE SALITRE	<b>SINAPI:</b> 2021/04 COM DESONERAÇÃO	<b>COMISSÃO DE LICITAÇÃO:</b> 42,02% 08/2021



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	FÓRMULA
2.10	PINTURA					
2.10.1	PAREDES E FORROS					
2.10.1.1	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	SEINFRA	M2	604,91	$SALA 1 = ((6,00 + 8,00) \times 1,40 \times 2 = 39,20m^2) + SALA 2 = ((3,92 \times 2 + 6,00) \times 1,40 + 6,00 \times 2,90 = 36,78m^2) + SALA 3 = ((8,00 + 6,00) \times 2,90 \times 2 = 81,20m^2) + SALA 4 = ((6,00 + 8,00) \times 1,40 \times 2 = 39,20m^2) + SALA 5 = ((6,00 + 8,00) \times 1,40 \times 2 = 39,20m^2) + SALA 6 = ((4,00 + 6,00) \times 2,90 \times 2 = 58,00m^2) + SALA DOS PROFESSORES ((3,92 \times 2 + 6,00) \times 1,40 + 6,00 \times 2,90 = 36,78m^2) + COORDENAÇÃO = ((4,00 + 3,00) \times 1,40 \times 2 = 19,60m^2) + DIRETORIA = ((6,00 + 3,90) \times 2,90 \times 2 = 57,42m^2) + WC COORDENAÇÃO = ((1,35 + 0,90) \times 1,40 \times 2 = 6,30m^2) + WC M = ((1,35 + 0,90) \times 1,40 \times 2 = 6,30m^2) + WCF = ((1,35 + 0,90) \times 1,40 \times 2 = 6,30m^2) + COPA = ((2,00 + 1,05 + 1,50 + 3,10 + 0,60 + 2,20 + 2,85 + 2,20 + 0,80 + 0,15 + 2,05 + 4,00) \times 1,40 = 63,00m^2) + DESPENSA = ((1,90 + 1,35) \times 1,40 \times 2 = 9,10m^2) + ALMOXARIFADO = ((1,10 + 2,35 + 3,00 + 3,65 + 4,10 + 6,00) \times 2,90 = 58,58m^2) + WC P.N.E. = ((1,30 + 2,15) \times 1,40 \times 2 = 9,66m^2) + DML = ((2,15 + 1,00 + 1,00 + 1,00 + 1,00 + 1,00 + 2,00 + 2,15) \times 2,9 \times 2 = 65,54m^2) - ÁREA DAS ESQUADRIAS (P1 = (2,16m^2) + P2 = (1,26m^2) + P3 = (1,47m^2) + P4 = (1,47m^2) + P5 = (6,48m^2) + P6 = (6,96m^2) + P8 = (1,89m^2) + J1 = (0,16m^2) + J2 = (3,00m^2) + G1 = (2,13m^2) = 27,25m^2) = 604,91m^2$
2.10.1.2	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	SEINFRA	M2	636,38	$PAREDES EXTERNAS E MURO E FACHADA = ((12,30 + 8,30 + 2,00 + 8,15 + 2,00 + 8,30 + 7,30 + 0,15 + 1,00 + 3,85 + 6,00 + 8,30 \times 4 + 6,30 \times 4 + 2,45 \times 2 + 6,05 \times 2 + 1,15 \times 2) \times 3,00 + (9,20 + 22,50 + 33,10 + 22,50 + 3,15 + 33,40) \times 2,10 = 671,24m^2) - ÁREA DAS ESQUADRIAS = (P1 = (2,52m^2) + P2 = (1,26m^2) + P3 = (1,47m^2) + P4 = (1,47m^2) + P5 = (3,36m^2) + P6 = (11,76m^2) + P8 = (1,89m^2) + P9 = (6,00m^2) + J2 = (3,00m^2) + G1 = (2,13m^2) = 34,86m^2) = 636,38m^2$
2.10.1.3	88496	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	SINAPI	M2	65,55	ALMOXARIFADO = (17,55m^2) + SALA 3 = (6,00 x 8,00 = 48,00m^2) = 65,55m^2
2.10.1.4	88488	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	SINAPI	M2	65,55	ALMOXARIFADO = (17,55m^2) + SALA 3 = (6,00 x 8,00 = 48,00m^2) = 65,55m^2
2.10.1.5	C2667	VERNIZ 3 DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	SEINFRA	M2	36,27	PÁTIO = 36,27m^2
2.10.2	ESQUADRIAS DE MADEIRA					
2.10.2.1	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	SEINFRA	M2	29,82	$P1 = (0,60 \times 2,10 \times 4 \times 2 = 10,08m^2) + P3 = (0,70 \times 2,10 \times 1 \times 2 = 2,94m^2) + P5 = (0,80 \times 2,10 \times 4 \times 2 = 16,80m^2) = 29,82m^2$
2.10.3	ESQUADRIAS DE FERRO					
2.10.3.1	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	SEINFRA	M2	49,01	$P2 = (0,60 \times 2,10 \times 1 \times 2 = 2,52m^2) + P4 = (0,70 \times 2,10 \times 1 \times 2 = 2,94m^2) + P6 = (0,80 \times 2,10 \times 7 \times 2 = 23,52m^2) + P8 = (0,90 \times 2,10 \times 1 \times 2 = 3,78m^2) + P9 = (3,00 \times 2,00 \times 1 \times 2 = 12,00m^2) + G1 = (1,15 \times 1,85 \times 1 \times 2 = 4,25m^2) = 49,01m^2$

Silviano L. de Alencar  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA: 061613964-0

*Handwritten signature*



## MEMÓRIA DE CÁLCULO

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO	OBRA:	REFORMA DAS ESCOLAS EMEIF FRANCISCO CEZARIO DA SILVA, EMEIF JOÃO RODRIGUES DA FONSECA, EMEIF FRANCISCO DE ASSIS LEITE E EMEIF ANTÔNIO LEITE DE ALENCAR	DATA:	28/05/2021	BDI:	27,35%	
	DESCRIÇÃO:	REFORMA DAS ESCOLAS EMEIF FRANCISCO CEZARIO DA SILVA, EMEIF JOÃO RODRIGUES DA FONSECA, EMEIF FRANCISCO DE ASSIS LEITE E EMEIF ANTÔNIO LEITE DE ALENCAR	FONTE	VERSÃO	HORA	MIS	REF.
	LOCAL:	MUNICÍPIO DE SALITRE/CE	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,83%	47,76%	05/2021
	CLIENTE:	FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE SALITRE	SINAPI	2021/04 COM DESONERAÇÃO	83,83%	47,76%	05/2021

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	FÓRMULA
3		EMEIF FRANCISCO DE ASSIS LEITE				
3.1		SERVIÇOS PRELIMINARES				
3.1.1		DEMOLIÇÕES E RETIRADAS				
3.1.1.1	C2210	RETRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES	SEINFRA	M2	44,64	BIBLIOTECA = (0,80 x 2,10 + 0,60 x 2,10 = 2,94m²) + DEPÓSITO 1 = (0,80 x 2,10 - 1,68m²) + DEPÓSITO 2 = (0,80 x 2,10 - 1,68m²) + WCF = (2 x 0,60 x 1,60 = 1,92m²) + SALA 1 = (0,80 x 2,10 - 1,68m²) + SALA 2 = (0,80 x 2,10 - 1,68m²) + SALA 3 = (0,80 x 2,10 - 1,68m²) + SALA 4 = (0,80 x 2,10 - 1,68m²) + SALA 5 = (0,80 x 2,10 - 1,68m²) + SALA 6 = (0,80 x 2,10 - 1,68m²) + SALA 7 = (0,80 x 2,10 - 1,68m²) + SALA 15 = (0,80 x 2,10 - 1,68m²) + SALA DOS PROFESSORES = (0,80 x 2,10 - 1,68m²) + COORDENAÇÃO = (0,80 x 2,10 - 1,68m²) + ARQUIVO = (0,80 x 2,10 - 1,68m²) + EDUCAÇÃO ESPECIAL = (0,80 x 2,10 - 1,68m²) + WCF = (0,80 x 2,10 - 1,68m²) + WCM = (0,80 x 2,10 - 1,68m²) + CANTINA = (0,80 x 2,10 - 1,68m²) + WC EXTERNO = (0,80 x 2,10 - 1,68m²) + DEPÓSITO 3 = (0,60 x 2,10 = 1,26m²) + PORTÃO DE ENTRADA = (3,00 x 2,00 = 6,30m²) + CORREDOR DE ACESSO EXTERNO = (0,80 x 2,10 - 1,68m²) = 44,64m²
2	C1070	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	SEINFRA	M2	85,22	PAREDES EXTERNAS = (113,62 x 0,75) = 85,22m²
3	C1054	DEMOLIÇÃO DE FORRO DE PVC	SEINFRA	M2	24,00	SALA 14 = (4,00 x 6,00) = 24,00m²
3.1.1.4	C1056	DEMOLIÇÃO DE FORRO DE GESSO	SEINFRA	M2	48,00	SALA 3 = (6,00 x 8,00) = 48,00m²
3.1.1.5	C1047	DEMOLIÇÃO DE COBOGÓS	SEINFRA	M2	0,48	SALA DOS PROFESSORES = (1,20 x 0,40) = 0,48m²
3.1.1.6	C1065	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	SEINFRA	M2	156,00	SALA 5 = (6,00 x 8,00 = 48,00m²) + SALA 6 = (6,00 x 8,00 = 48,00m²) + SALA 7 = (6,00 x 8,00 = 48,00m²) + ARQUIVO = (6,00 x 2,00 = 12,00m²) = 156,00m²
3.1.1.6	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	SEINFRA	M3	10,75	RETRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES = (44,64 x 0,03 = 1,29m³) + DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA = (85,22 x 0,03 = 2,56m³) + DEMOLIÇÃO DE FORRO DE PVC = (24,00 x 0,03 = 0,72m³) + DEMOLIÇÃO DE FORRO DE GESSO = (48,00 x 0,03 = 1,44m³) + DEMOLIÇÃO DE COBOGÓS = (0,48 x 0,03 = 0,01m³) + DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO = (156,00 x 0,03 = 4,68m³) = 10,75m³
3.1.1.7	C2530	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM	SEINFRA	M3	10,75	RETRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES = (44,64 x 0,03 = 1,29m³) + DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA = (85,22 x 0,03 = 2,56m³) + DEMOLIÇÃO DE FORRO DE PVC = (24,00 x 0,03 = 0,72m³) + DEMOLIÇÃO DE FORRO DE GESSO = (48,00 x 0,03 = 1,44m³) + DEMOLIÇÃO DE COBOGÓS = (0,48 x 0,03 = 0,01m³) + DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO = (156,00 x 0,03 = 4,68m³) = 10,75m³
3.2		PAREDES E PAINÉIS				
3.2.1		ALVENARIA DE VEDAÇÃO				
3.2.1.1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP= 10cm (1:2:8)	SEINFRA	M2	0,48	SALA DOS PROFESSORES = (1,20 x 0,40) = 0,48m²
3.3		ESQUADRIAS E FERRAGENS				
		ESQUADRIAS DE MADEIRA				
3.3.1.1	C4424	PORTA TIPO PARANÁ (0,60 x 2,10 m), COMPLETA	SEINFRA	UN	1,00	BIBLIOTECA = (01 UN) = 01 UNIDADE
3.3.1.2	C4428	PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10 m), COMPLETA	SEINFRA	UN	2,00	DEPÓSITO 1 = (01 UN) + DEPÓSITO 2 = (01 UN) = 02 UNIDADES
3.3.1.3	C1994	PORTA TIPO PARANÁ (S/ACESSÓRIOS)	SEINFRA	M2	1,92	WCF = (2 x 0,60 x 1,60) = 1,92m²
3.3.1.4	C1362	FECHADURA DE TARJETA (LIVRE-OCUPADA)	SEINFRA	UN	2,00	WCF = 02 UNIDADES
3.3.1.5	I1027	DOBRADIÇA 3"X2 1/2" CROMADA	SEINFRA	UN	2,00	WCF = 02 UNIDADES
3.3.1.6	C1977	PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0,80X 2,10)m	SEINFRA	UN	18,00	SALA 1 = (01 UN) + SALA 2 = (01 UN) + SALA 3 = (01 UN) + SALA 4 = (01 UN) + SALA 5 = (01 UN) + SALA 6 = (01 UN) + SALA 7 = (01 UN) + SALA 15 = (01 UN) + SALA DOS PROFESSORES = (01 UN) + COORDENAÇÃO = (01 UN) + ARQUIVO = (01 UN) + EDUCAÇÃO ESPECIAL = (01 UN) + BIBLIOTECA = (01 UN) + WCF = (01 UN) + WCM = (01 UN) + CANTINA = (01 UN) + WC EXTERNO = (01 UN) + CORREDOR DE ACESSO EXTERNO = (01 UN) = 18 UNIDADES
3.3.1.8	C1361	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA	SEINFRA	UN	10,00	SALA 5 = (01 UN) + SALA 6 = (01 UN) + SALA 7 = (01 UN) + SALA 8 = (01 UN) + SALA 9 = (01 UN) + SALA 10 = (01 UN) + SALA 11 = (01 UN) + SALA 12 = (01 UN) + SALA 13 = (01 UN) + SALA 14 = (01 UN) = 10 UNIDADES
3.3.2		ESQUADRIAS DE FERRO				
3.3.2.1	C1958	PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS	SEINFRA	M2	1,26	DEPÓSITO 3 = (0,60 x 2,10 x 1,00) = 1,26m²
3.3.2.2	C3659	PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADIÇA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	SEINFRA	M2	6,30	PORTÃO DE ENTRADA = (3,00 x 2,10 x 1,00) = 6,30m²
3.3.3		OUTROS ELEMENTOS				
3.3.3.1	C1448	GUARDA CORPO DE TUBO DE AÇO INOX	SEINFRA	M	57,00	PASSEIO PÁTIO = 57,00m



## MEMÓRIA DE CÁLCULO

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO	OBRA:	REFORMA DAS ESCOLAS EMEIF FRANCISCO CEZARIO DA SILVA, EMEIF JOÃO RODRIGUES DA FONSECA, EMEIF FRANCISCO DE ASSIS LEITE E EMEIF ANTÔNIO LEITE DE ALENCAR	DATA: 28/05/2021	BDI: 27,35%
	DESCRIÇÃO:	REFORMA DAS ESCOLAS EMEIF FRANCISCO CEZARIO DA SILVA, EMEIF JOÃO RODRIGUES DA FONSECA, EMEIF FRANCISCO DE ASSIS LEITE E EMEIF ANTÔNIO LEITE DE ALENCAR	FONTE	VERSÃO
	LOCAL:	MUNICÍPIO DE SALITRE/CE	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO
	CLIENTE:	FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE SALITRE	SINAPI	2021/04 COM DESONERAÇÃO



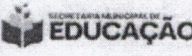
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	FÓRMULA
3.4	PISOS					
3.4.1	LASTROS INTERNOS					
3.4.1.1	C1607	LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO E=6CM	SEINFRA	M2	156,00	SALA 5 = (6,00 x 8,00 = 48,00m²) + SALA 6 = (6,00 x 8,00 = 48,00m²) + SALA 7 = (6,00 x 8,00 = 48,00m²) + ARQUIVO = (6,00 x 2,00 = 12,00m²) = 156,00m²
3.4.2	PISOS INTERNOS					
3.4.2.1	C4439	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PISO	SEINFRA	M2	177,46	WC COORDENAÇÃO = (1,45 x 3,50 = 5,08m²) + DEPÓSITO 1 = (4,20 x 2,60 = 10,92m²) + DEPÓSITO 2 = (4,20 x 1,30 = 5,46m²) + SALA 5 = (6,00 x 8,00 = 48,00m²) + SALA 6 = (6,00 x 8,00 = 48,00m²) + SALA 7 = (6,00 x 8,00 = 48,00m²) + ARQUIVO = (6,00 x 2,00 = 12,00m²) = 177,46m²
3.4.2.2	C1123	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	SEINFRA	M2	177,46	WC COORDENAÇÃO = (1,45 x 3,50 = 5,08m²) + DEPÓSITO 1 = (4,20 x 2,60 = 10,92m²) + DEPÓSITO 2 = (4,20 x 1,30 = 5,46m²) + SALA 5 = (6,00 x 8,00 = 48,00m²) + SALA 6 = (6,00 x 8,00 = 48,00m²) + SALA 7 = (6,00 x 8,00 = 48,00m²) + ARQUIVO = (6,00 x 2,00 = 12,00m²) = 177,46m²
3.4.3	PISOS EXTERNOS					
3.4.3.1	C4622	FITA ADESIVA ANTIDERRAPANTE E FOSFORESCENTE	SEINFRA	M	72,00	PÁTIO = 72,00m
	COBERTURA					
	TELHAS					
3.5.1.1	C2200	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA COM 20% NOVA	SEINFRA	M2	223,10	ÁREA DA COBERTA x 20% = (1115,48 x 20%) = 223,10m²
3.5.1.2	C4464	EMBOÇAMENTO DA ÚLTIMA FLADA TELHA CERÂMICA	SEINFRA	M	280,69	PERÍMETRO DA COBERTA = 280,69m
3.5.1.3	C4460	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)	SEINFRA	M2	201,24	PÁTIO = 201,24m²
3.6	IMPERMEABILIZAÇÃO					
3.6.1	PAREDES					
3.6.1.1	C2110	REBOCO C/ACABAMENTO LISO C/ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA E ADITIVO IMPERMEABILIZANTE TRAÇO 1:1,5 ESP=5 mm	SEINFRA	M2	85,22	PAREDES EXTERNAS = (113,62 x 0,75) = 85,22m²
3.7	REVESTIMENTOS					
3.7.1	ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS, EXTERNAS E TETOS					
3.7.1.1	C3120	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:6	SEINFRA	M2	19,62	WC COORDENAÇÃO = ((1,45 + 3,42 + 1,45 + 3,49) x 2,00) = 19,62m²
3.7.2	ACABAMENTOS DE PAREDES INTERNAS E EXTERNAS					
3.7.2.1	C4445	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	SEINFRA	M2	19,62	WC COORDENAÇÃO = ((1,45 + 3,42 + 1,45 + 3,49) x 2,00) = 19,62m²
3.7.2.2	C1123	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	SEINFRA	M2	19,62	WC COORDENAÇÃO = ((1,45 + 3,42 + 1,45 + 3,49) x 2,00) = 19,62m²
3.7.3	ACABAMENTOS PARA TETOS					
	C4468	FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm FORNECIMENTO E MONTAGEM	SEINFRA	M2	118,80	SALA 3 = (6,00 x 8,00 = 48,00m²) + SALA 14 = (4,00 x 6,00 = 24,00m²) + SALA 15 = (5,60 x 7,80 = 43,68m²) + WC EXTERNO = (1,30 x 2,40 = 3,12m²) = 118,80m²
3.8	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS					
3.8.1	TUBOS, REGISTROS, CAIXAS E CONEXÕES DE PVC					
3.8.1.1	C1948	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	SEINFRA	PT	4,00	CANTINA = (02 PT) + WC EXTERNO = (01 PT) + RÉCERIO = (01 PT) + CAIXA D'ÁGUA = (01 PT) = 04 PONTOS
3.8.1.2	20262	SIFÃO PLÁSTICO EXTENSIVEL UNIVERSAL, TIPO COPO	SINAPI	UN	1,00	CANTINA = 01 UNIDADE
3.8.2	LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS					
3.8.2.1	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	SEINFRA	UN	2,00	WC F = 02 UNIDADES
3.8.2.2	C1618	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA C/COLUNA, C/ TORNEIRA E ACESSÓRIOS	SEINFRA	UN	4,00	WC COORDENAÇÃO = (01 UN) + WC F = (02 UN) + WC EXTERNO = (01 UN) = 04 UNIDADES
3.8.2.3	19100	TORNEIRA CROMADA DE PAREDE PARA COZINHA BICA MOVEL COM AREIADOR 1/2" OU 3/4" (REF 1168)	SEINFRA	UN	1,00	CANTINA = 01 UNIDADE
3.8.2.4	C3442	CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS - CAP. 1000L	SEINFRA	UN	1,00	01 UNIDADE
3.9	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					
3.9.1	QUADROS / CAIXAS					
3.9.1.1	C2067	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO	SEINFRA	UN	1,00	PÁTIO = 01 UNIDADE

Salviano L. de Alencar  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA : 061613964-0

*Salviano*



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

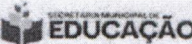
	OBRA:	REFORMA DAS ESCOLAS EMEIF FRANCISCO CEZARIO DA SILVA, EMEIF JOÃO RODRIGUES DA FONSECA, EMEIF FRANCISCO DE ASSIS LEITE E EMEIF ANTÔNIO LEITE DE ALENCAR	DATA: 28/05/2021	BDI: 27,35%
	DESCRIÇÃO:	REFORMA DAS ESCOLAS EMEIF FRANCISCO CEZARIO DA SILVA, EMEIF JOÃO RODRIGUES DA FONSECA, EMEIF FRANCISCO DE ASSIS LEITE E EMEIF ANTÔNIO LEITE DE ALENCAR	FONTE	VERSÃO
	LOCAL:	MUNICÍPIO DE SALITRE/CE	SINAPI	2021/04 COM DESONERAÇÃO
	CLIENTE:	FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE SALITRE	HORA	MES



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	FÓRMULA
3.9.2	<b>FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS</b>					
3.9.2.1	C1947	PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	SEINFRA	PT	50,00	SALA 3 - (01 PT) + SALA 4 - (02 PT) + SALA 5 - (02 PT) + SALA 6 - (02 PT) + SALA 7 - (02 PT) + SALA 8 - (02 PT) + SALA 9 - (02 PT) + SALA 10 - (02 PT) + SALA 11 - (02 PT) + SALA 12 - (02 PT) + SALA 13 - (02 PT) + SALA 14 - (02 PT) + SALA 15 - (01 PT) + SALA DOS PROFESSORES - (02 PT) + WC COORDENAÇÃO - (01 PT) + ARQUIVO - (01 PT) + BIBLIOTECA - (01 PT) + CANTINA - (02 PT) + DEPÓSITO 1 - (02 PT) + DEPÓSITO 2 - (01 PT) + DEPÓSITO 3 - (01 PT) + WC M - (01 PT) + WC F - (01 PT) + WC EXTERNO - (01 PT) + PÁTIO - (12 PT) = 50 PONTOS
3.9.3	<b>TOMADAS / INTERRUPTORES / ESPELHOS</b>					
3.9.3.1	C2493	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	SEINFRA	UN	3,00	EDUCAÇÃO ESPECIAL = 03 UNIDADES
3.9.4	<b>LUMINÁRIAS INTERNAS / EXTERNAS / ACESSÓRIOS</b>					
3.9.4.1	C1662	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (1 X 16)W	SEINFRA	UN	6,00	DIRETORIA = (01 UN) + ARQUIVO = (01 UN) + WC M = (01 UN) + WC F = (01 UN) + WC EXTERNO = (01 UN) + DEPÓSITO 3 = (01 UN) = 06 UNIDADES
3.9.4.2	C1638	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (2 X 32)W	SEINFRA	UN	80,00	SALA 1 = (01 UN) + SALA 2 = (04 UN) + SALA 3 = (04 UN) + SALA 4 = (01 UN) + SALA 5 = (06 UN) + SALA 6 = (06 UN) + SALA 7 = (06 UN) + SALA 8 = (06 UN) + SALA 9 = (06 UN) + SALA 10 = (02 UN) + SALA 11 = (02 UN) + SALA 12 = (06 UN) + SALA 13 = (02 UN) + SALA 14 = (02 UN) + SALA 15 = (04 UN) + SALA DOS PROFESSORES = (01 UN) + COORDENAÇÃO = (01 UN) + EDUCAÇÃO ESPECIAL = (01 UN) + BIBLIOTECA = (02 UN) + DEPÓSITO 1 = (01 UN) + DEPÓSITO 2 = (01 UN) + PÁTIO = (15 UN) = 80 UNIDADES
3.10	<b>SISTEMA DE AR CONDICIONADO</b>					
3.10.1	<b>TUBOS, ELETRODUTOS E CONEXÕES</b>					
3.10.1.1	89865	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	SINAPI	M	15,00	DRENAGEM DOS CONDICIONADORES DE AR = SALA DOS PROFESSORES = (5,00m) + COORDENAÇÃO = (5,00m) + DIRETORIA = (5,00m) = 15,00m
3.10.2	<b>FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS</b>					
3.10.2.1	C1947	PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	SEINFRA	PT	3,00	SALA DOS PROFESSORES = (01 PT) + COORDENAÇÃO = (01 PT) + DIRETORIA = (01 PT) = 03 PONTOS
3.10.3	<b>EQUIPAMENTOS</b>					
3.10.3.1	C3860	SPLIT SYSTEM COMPLETO C/ CONTROLE REMOTO - CAP. 1.00 TR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	SEINFRA	UN	2,00	COORDENAÇÃO = (01 PT) + DIRETORIA = (01 PT) = 02 PONTOS
3.11	<b>PINTURA</b>					
3.11.1	<b>PAREDES E FORROS</b>					
3.11.1.1	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	SEINFRA	M2	1.053,30	SALA 1 = ((6,00 x 8,00) x 2,75 x 2 = 77,00m²) + SALA 2 = ((6,00 x 8,00) x 2,75 x 2 = 77,00m²) + SALA 3 = ((6,00 x 8,00) x 2,75 x 2 = 77,00m²) + SALA 4 = ((6,00 + 4,00) x 2,75 x 2 = 55,00m²) + SALA 5 = ((8,00 + 6,00) x 1,00 x 2 = 28,00m²) + SALA 6 = ((8,00 + 6,00) x 1,00 x 2 = 28,00m²) + SALA 7 = ((8,00 + 6,00) x 1,00 x 2 = 28,00m²) + SALA 8 = ((8,00 + 6,00) x 1,00 x 2 = 28,00m²) + SALA 9 = ((8,00 + 6,00) x 1,00 x 2 = 28,00m²) + SALA 10 = ((3,96 x 2 + 6,00) x 1,00 + 6,00 x 2,75 = 30,42m²) + SALA 11 = ((3,96 x 2 + 6,00) x 1,00 + 6,00 x 2,75 = 30,42m²) + SALA 12 = ((8,00 + 6,00) x 1,00 x 2 = 28,00m²) + SALA 13 = ((3,96 x 2 + 6,00) x 1,00 + 6,00 x 2,75 = 30,42m²) + SALA 14 = ((3,96 x 2 + 6,00) x 1,00 + 6,00 x 2,75 = 30,42m²) + SALA 15 = ((5,60 + 7,80) x 2,75 x 2 = 73,70m²) + SALA DOS PROFESSORES = ((6,00 + 4,00) x 2,75 x 2 = 55,00m²) + COORDENAÇÃO = ((6,00 + 4,00) x 2,75 x 2 = 55,00m²) + DIRETORIA = ((2,40 + 3,30 + 2,40 + 3,41) x 2,75 = 31,65m²) + WC COORDENAÇÃO = ((1,45 + 3,42 + 1,45 + 3,49) x 0,75 = 7,36m²) + ARQUIVO = ((6,00 + 2,00 + 0,28) x 2,75 x 2 = 45,54m²) + WC EXTERNO = ((2,30 + 1,40) x 1,00 x 2 = 7,40m²) + EDUCAÇÃO ESPECIAL = ((3,00 + 6,00) x 2,75 x 2 = 49,50m²) + BIBLIOTECA = ((2,85 + 2,95 + 2,95 + 1,00) x 2,75 x 1,00 = 53,62m²) + WC F = ((2,9 x 2 + 1,91) x 1,00 + 1,91 x 2,75 = 12,96m²) + WC M = ((2,9 x 2 + 1,91) x 1,00 + 1,91 x 2,75 = 12,96m²) + COPA = ((3,60 + 6,30) x 1 x 2 = 19,80m²) + DEPÓSITO 1 = ((2,60 + 4,20) x 2,75 x 2 = 37,40m²) + DEPÓSITO 2 = ((1,30 + 4,20) x 2,75 x 2 = 30,25m²) + DEPÓSITO 3 = ((3,60 + 1,25) x 2,75 x 2 = 26,68m²) - ÁREA DAS ESQUADRIAS (P2 = (3,78m²) + P3 = (2,94m²) + P4 = (30,68m²) + P5 = (1,26m²) + J1 = (1,00m²) + J2 = (0,80m²) + J3 = (0,24m²) + J4 = (0,50m²) = 43,45m² = 1.053,30m²
3.11.1.2	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	SEINFRA	M2	929,17	PAREDES EXTERNA, MURO E FACHADA = ((6,30 + 55,35 + 10,15 + 9,90 + 44,95 + 6,35 x 2 + 0,20 x 36 + 6,70 + 12,10 + 4,35 + 8,10 + 4,35 + 24,75 + 7,95 x 2 + 5,90 + 0,80 x 21) x 2,85 + (41,24 + 46,60 + 0,80 + 17,70 + 41,58) x 2,10 = 979,23m²) - ÁREA DAS ESQUADRIAS (P4 = (42,00m²) + P5 = (1,26m²) + P6 = (6,00m²) + J2 = (0,80m²) = 50,06m² = 929,17m²
3.11.1.3	88496	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	SINAPI	M2	236,23	SALA 1 = (6,00 x 8,00 = 48,00m²) + SALA 2 = (6,00 x 8,00 = 48,00m²) + SALA 4 = (6,00 x 4,00 = 24,00m²) + SALA DOS PROFESSORES = (6,00 x 4,00 = 24,00m²) + COORDENAÇÃO = (6,00 x 4,00 = 24,00m²) + WC COORDENAÇÃO = (5,00m²) + DIRETORIA = (8,05m²) + ARQUIVO = (2,00 x 6,00 = 12,00m²) + COPA = (6,30 x 3,60 = 22,68m²) + DEPÓSITO 1 = (4,20 x 2,60 = 10,92m²) + DEPÓSITO 2 = (4,20 x 1,30 = 5,46m²) + DEPÓSITO 3 = (1,25 x 3,30 = 4,12m²) = 236,23m²



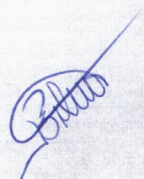
## MEMÓRIA DE CÁLCULO

	OBRA:	REFORMA DAS ESCOLAS EMEIF FRANCISCO CEZARIO DA SILVA, EMEIF JOÃO RODRIGUES DA FONSECA, EMEIF FRANCISCO DE ASSIS LEITE E EMEIF ANTÔNIO LEITE DE ALENCAR	DATA: 28/05/2021	BDI: 27,35%
	DESCRIÇÃO:	REFORMA DAS ESCOLAS EMEIF FRANCISCO CEZARIO DA SILVA, EMEIF JOÃO RODRIGUES DA FONSECA, EMEIF FRANCISCO DE ASSIS LEITE E EMEIF ANTÔNIO LEITE DE ALENCAR	FONTE	VERSÃO
	LOCAL:	MUNICÍPIO DE SALITRE/CE	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO
	CLIENTE:	FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE SALITRE	SINAPI	2021/04 COM DESONERAÇÃO



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	FÓRMULA
3.11.1.4	88488	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	SINAPI	M2	236,23	$SALA\ 1 = (6,00 \times 8,00 = 48,00m^2) + SALA\ 2 = (6,00 \times 8,00 = 48,00m^2) + SALA\ 4 = (6,00 \times 4,00 = 24,00m^2) + SALA\ DOS\ PROFESSORES = (6,00 \times 4,00 = 24,00m^2) + COORDENAÇÃO = (6,00 \times 4,00 = 24,00m^2) + WC\ COORDENAÇÃO = (5,00m^2) + DIRETORIA = (8,05m^2) + ARQUIVO = (2,00 \times 6,00 = 12,00m^2) + COPA = (6,30 \times 3,60 = 22,68m^2) + DEPÓSITO\ 1 = (4,20 \times 2,60 = 10,92m^2) + DEPÓSITO\ 2 = (4,20 \times 1,30 = 5,46m^2) + DEPÓSITO\ 3 = (1,25 \times 3,30 = 4,12m^2) = 236,23m^2$
3.11.1.5	C2667	VERNIZ 3 DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	SEINFRA	M2	201,24	PÁTIO = 201,24m <sup>2</sup>
3.11.2	ESQUADRIAS DE MADEIRA					
3.11.2.1	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	SEINFRA	M2	116,38	$P1 = (0,60 \times 1,60 \times 2 \times 2 = 3,84m^2) + P2 = (0,60 \times 2,10 \times 3 \times 2 = 7,56m^2) + P3 = (0,70 \times 2,10 \times 1 \times 2 = 2,94m^2) + P4 = (0,80 \times 2,10 \times 29 \times 2 = 97,44m^2) + J1 = (1,00 \times 1,00 \times 1 \times 2 = 2,00m^2) + J2 = (0,80 \times 1,00 \times 1 \times 2 = 1,60m^2) + J4 = (0,50 \times 1,00 \times 1 \times 2 = 1,00m^2) = 116,38m^2$
3.11.3	ESQUADRIAS DE FERRO					
3.11.3.1	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	SEINFRA	M2	19,62	$P6 = (3,00 \times 2,00 \times 1 \times 2 = 12,60m^2) + P5 = (0,60 \times 2,10 \times 1 \times 2 = 2,52m^2) + G1 = (1,50 \times 1,50 \times 1 \times 2 = 4,50m^2) = 19,62m^2$

  
 Salvario L. de Alencar  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA : 061613964-0

  
 Paulo



## MEMÓRIA DE CÁLCULO

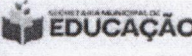
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO	OBRA:	REFORMA DAS ESCOLAS EMEIF FRANCISCO CEZARIO DA SILVA, EMEIF JOÃO RODRIGUES DA FONSECA, EMEIF FRANCISCO DE ASSIS LEITE E EMEIF ANTÔNIO LEITE DE ALENCAR	DATA: 28/05/2021	BDI: 27,35%
	DESCRIÇÃO:	REFORMA DAS ESCOLAS EMEIF FRANCISCO CEZARIO DA SILVA, EMEIF JOÃO RODRIGUES DA FONSECA, EMEIF FRANCISCO DE ASSIS LEITE E EMEIF ANTÔNIO LEITE DE ALENCAR	FONTE	VERSÃO
	LOCAL:	MUNICÍPIO DE SALITRE/CE	HORA	MÊS
	CLIENTE:	FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE SALITRE	REF.	



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	FÓRMULA
4		EMEIF ANTÔNIO LEITE DE ALENCAR				
4.1		SERVIÇOS PRELIMINARES				
4.1.1		DEMOLIÇÕES E RETIRADAS				
4.1.1.1	C2210	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES	SEINFRA	M2	6,72	COMPUTAÇÃO = (2 x 0,80 x 2,10 = 3,36m²) + BIBLIOTECA = (0,80 x 2,10 = 1,68m²) + REUNIÃO = (0,80 x 2,10 = 1,68m²) = 6,72m²
4.1.1.2	C1070	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	SEINFRA	M2	28,00	COMPUTAÇÃO = (2 x (6,00 + 8,00) x 1,00) = 28,00m²
4.1.1.3	C1047	DEMOLIÇÃO DE COBOGÓS	SEINFRA	M2	0,32	REUNIÃO = (0,80 x 0,40) = 0,32m²
4.1.1.4	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	SEINFRA	M3	2,11	SALA 4 = (2 x 1,20 x 1,00 x 0,15 = 0,36m³) + SALA 5 = (2 x 1,20 x 1,00 x 0,15 = 0,36m³) + SALA 6 = (2 x 1,20 x 1,00 x 0,15 = 0,36m³) + SALA 7 = (2 x 1,20 x 1,00 x 0,15 = 0,36m³) + SALA 8 = (2 x 1,20 x 1,00 x 0,15 = 0,36m³) + REUNIÃO = ((1,20 x 1,00 - 0,80 x 0,40) x 0,15 = 0,13m³) + DIRETORIA = (1,20 x 1,00 x 0,15 = 0,18m³) = 2,11m³
4.1.1.5	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	SEINFRA	M3	3,16	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES = (6,72 x 0,03 = 0,20m³) + DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA = (28 x 0,03 = 0,84m³) + DEMOLIÇÃO DE COBOGÓS = (0,32 x 0,03 = 0,01m³) + DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO = (2,11m³) = 3,16m³
4.1.1.6	C2530	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM	SEINFRA	M3	3,16	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES = (6,72 x 0,03 = 0,20m³) + DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA = (28 x 0,03 = 0,84m³) + DEMOLIÇÃO DE COBOGÓS = (0,32 x 0,03 = 0,01m³) + DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO = (2,11m³) = 3,16m³
4.2		ESQUADRIAS E FERRAGENS				
4.2.1		ESQUADRIAS DE MADEIRA				
4.2.1.1	C4428	PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10 m), COMPLETA	SEINFRA	UN	1,00	DEPÓSITO COZINHA = 01 UNIDADE
4.2.1.2	C1994	PORTA TIPO PARANÁ (S/ACESSÓRIOS)	SEINFRA	M2	8,96	WC MASCULINO = (3 x 0,60 x 1,60 + 1,00 x 1,60 = 4,48m²) + WC FEMININO = (3 x 0,60 x 1,60 + 1,00 x 1,60 = 4,48m²) = 8,96m²
4.2.1.3	C1362	FECHADURA DE TARJETA (LIVRE-OCUPADA)	SEINFRA	UN	8,00	WC MASCULINO = (04 UN) + WC FEMININO = (04 UN) = 08 UNIDADES
4.2.1.4	I1027	DOBRADIÇA 3"x2 1/2" CROMADA	SEINFRA	UN	8,00	WC MASCULINO = (04 UN) + WC FEMININO = (04 UN) = 08 UNIDADES
4.2.2		ESQUADRIAS DE FERRO				
4.2.2.1	C1958	PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS	SEINFRA	M2	6,72	COMPUTAÇÃO = (0,80 x 2,10 x 2 = 3,36m²) + BIBLIOTECA = (0,80 x 2,10 x 1 = 1,68m²) + REUNIÃO = (0,80 x 2,10 x 1 = 1,68m²) = 6,72m²
4.2.2.2	C1426	GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO	SEINFRA	M2	1,20	DIRETORIA = (1,20 x 1,00 x 1) = 1,20m²
4.2.3		OUTROS ELEMENTOS				
4.2.3.1	94570	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	SINAPI	M2	14,40	SALA 4 = (1,20 x 1,00 x 2 = 2,40m²) + SALA 5 = (1,20 x 1,00 x 2 = 2,40m²) + SALA 6 = (1,20 x 1,00 x 2 = 2,40m²) + SALA 7 = (1,20 x 1,00 x 2 = 2,40m²) + SALA 8 = (1,20 x 1,00 x 2 = 2,40m²) + REUNIÃO = (1,20 x 1,00 x 1 = 1,20m²) + DIRETORIA = (1,20 x 1,00 x 1 = 1,20m²) = 14,40m²
4.3		REVESTIMENTOS				
4.3.1		ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS, EXTERNAS E TETOS				
4.3.1.1	C2110	REBOCO C/ACABAMENTO LISO.C/ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA E ADITIVO IMPERMEABILIZANTE TRAÇO 1:1:5 ESP=5 mm	SEINFRA	M2	28,00	COMPUTAÇÃO = (2 x (6,00 + 8,00) x 1,00) = 28,00m²
4.4		COBERTURA				
4.4.1		TELHAS				
4.4.1.1	C2200	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA COM 20% NOVA	SEINFRA	M2	184,22	ÁREA DA COBERTA x 20% = (921,08 x 20%) = 184,22m²
4.4.1.2	C4464	EMBOÇAMENTO DA ÚLTIMA FIADA TELHA CERÂMICA	SEINFRA	M	130,05	PERÍMETRO DA COBERTA = 130,05m
4.4.1.3	C0660	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm	SEINFRA	M	15,00	CALHA = 15,00m
4.5		INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS				
4.5.1		TUBOS, REGISTROS, CAIXAS E CONEXÕES DE PVC				
4.5.1.1	C1948	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	SEINFRA	PT	1,00	CAIXA D'ÁGUA = 01 PONTO
4.5.1.2	20262	SIFÃO PLÁSTICO EXTENSIVEL UNIVERSAL, TIPO COPO	SINAPI	UN	1,00	COZINHA = 01 UNIDADE
4.6		INSTALAÇÕES SANITÁRIAS				
4.6.1		TUBOS, CAIXAS E CONEXÕES DE PVC				
4.6.1.1	C1950	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	SEINFRA	PT	1,00	COZINHA = 01 PONTO
4.7		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				
4.7.1		FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS				
4.7.1.1	C1947	PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	SEINFRA	PT	14,00	COMPUTAÇÃO = (10 PT) + REUNIÃO = (01 PT) + WC MASCULINO = (01 PT) + WC FEMININO = (01 PT) + CIRCULAÇÃO = (01 PT) = 14 PONTOS



## MEMÓRIA DE CÁLCULO

	OBRA:	REFORMA DAS ESCOLAS EMEIF FRANCISCO CEZARIO DA SILVA, EMEF JOÃO RODRIGUES DA FONSECA, EMEIF FRANCISCO DE ASSIS LEITE E EMEIF ANTÔNIO LEITE DE ALENCAR	DATA: 28/05/2021	BDI: 27,35%
	DESCRIÇÃO:	REFORMA DAS ESCOLAS EMEIF FRANCISCO CEZARIO DA SILVA, EMEF JOÃO RODRIGUES DA FONSECA, EMEIF FRANCISCO DE ASSIS LEITE E EMEIF ANTÔNIO LEITE DE ALENCAR	FONTES:	VERSÃO
	LOCAL:	MUNICÍPIO DE SALITRE/CE	SINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO
	CLIENTE:	FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE SALITRE	SINAPI	2021/04 COM DESONERAÇÃO



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTES	UNID	QUANTIDADE	FÓRMULA
4.7.2	LUMINÁRIAS INTERNAS / EXTERNAS / ACESSÓRIOS					
4.7.2.1	C1638	LUMINARIA FLUORESCENTE COMPLETA (2 X 32)W	SEINFRA	UN	4,00	BIBLIOTECA - (01 UN) + REUNIÃO - (01 UN) + WC MASCULINO - (01 UN) + WC FEMININO - (01 UN) - 04 UNIDADES
4.8	SISTEMA DE AR CONDICIONADO					
4.8.1	TUBOS, ELETRODUTOS E CONEXÕES					
4.8.1.1	89865	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	SINAPI	M	10,00	DRENAGEM DOS CONDICIONADORES DE AR - REUNIAO - (5,00m) + DIRETORIA - (5,00m) - 10,00m
4.8.2	FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS					
4.8.2.1	C1947	PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	SEINFRA	PT	2,00	REUNIAO = (01 PT) + DIRETORIA = (01 PT) = 02 PONTOS
4.8.3	EQUIPAMENTOS					
4.8.3.1	C3860	SPLIT SYSTEM COMPLETO C/ CONTROLE REMOTO - CAP. 1,00 TR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	SEINFRA	UN	2,00	REUNIAO = (01 PT) + DIRETORIA = (01 PT) = 02 UNIDADES
4.9	PINTURA					
PAREDES E FORROS						
4.9.1.1	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	SEINFRA	M2	302,36	COMPUTAÇÃO = ((6,0 + 8,00) x 2,75 x 2 = 77,00m²) + SALA 1 = ((7,75 + 6,80) x 2,75 x 2 = 80,02m²) + SALA 2 = ((7,75 + 6,80) x 2,75 x 2 = 80,02m²) + SALA 3 = ((7,75 + 6,80) x 2,75 x 2 = 80,02m²) - ÁREA DAS ESQUADRIAS = (P4 = 3,36m²) + P5 = (11,34m²) = 14,70m² = 302,36m²
4.9.1.2	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	SEINFRA	M2	827,74	PAREDES EXTERNAS, MURO E FACHADA = ((11,75 + 8,05 + 6,00 + 3,05 + 5,75 + 20,85 + 8,05 + 21,00 + 1,00 x 5 + 10,85 + 1,80 + 6,15 + 22,45 + 8,15 + 30,05 + 0,90 x 9) x 2,75 + (39,10 + 42,35 + 38,80 + 6,80 + 19,60 + 2,60 + 16,00) x 2,00 + (9,40 + 19,05) x 1,20 x 2 = 885,67m²) - ÁREA DAS ESQUADRIAS = (P3 = (13,44m²) + P4 = (6,75m²) + P5 (11,34m²) + PF1 = (4,00m²) + PF2 = (8,00m²) + J1 = (14,40m²) = 57,93m²) = 827,74m²
4.9.1.3	88496	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	SINAPI	M2	67,01	COMPUTAÇÃO = (6,00 x 8,00 = 48,00m²) + DIRETORIA = (5,05 x 2,85 = 14,39m²) + DEPÓSITO = (1,20 x 3,85 = 4,62m²) = 67,01m²
4.9.1.4	88488	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	SINAPI	M2	67,01	COMPUTAÇÃO = (6,00 x 8,00 = 48,00m²) + DIRETORIA = (5,05 x 2,85 = 14,39m²) + DEPÓSITO = (1,20 x 3,85 = 4,62m²) = 67,01m²
4.9.1.5	C2667	VERNIZ 3 DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	SEINFRA	M2	210,10	CIRCULAÇÃO = (132,45m²) + ALPENDRE DAS SALAS 04 A 08 = (77,65m²) = 210,10m²
4.9.3	ESQUADRIAS DE MADEIRA					
4.9.3.1	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	SEINFRA	M2	91,84	P1 = (0,60 x 2,10 x 3 x 2 = 7,56m²) + P2 = (0,60 x 2,10 x 6 x 2 = 11,52m²) + P3 = (0,80 x 2,10 x 13 x 2 = 43,68m²) + P5 = (0,90 x 2,10 x 6 x 2 = 22,68m²) + P6 = (1,00 x 1,60 x 2 x 2 = 6,40m²) = 91,84m²
4.9.4	ESQUADRIAS DE FERRO					
4.9.4.1	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	SEINFRA	M2	43,20	P4 = (0,80 x 2,10 x 5 x 2 = 16,80m²) + PF1 = (2,00 x 2,00 x 1 x 2 = 8,00m²) + PF2 = (4,00 x 2,00 x 1 x 2 = 16,00m²) + G1 = (1,20 x 1,00 x 1 x 2 = 2,40m²) = 43,20m²

  
 Salviano L. de Alencar  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA: 061613964-0

