

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EMEF COMPLEXO ESCOLAR SETOR B
LOCAL: SETOR B - PARAIPABA/CE

ORÇAMENTO BÁSICO							
ITEM	Fonte	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.	VALOR UN.	TOTAL
10.4.2	SEINFRA	C4635	BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL)	UN	1,00	915,98	915,98
10.4.3	SEINFRA	C4068	BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm	M2	2,60	237,08	616,41
10.4.4	SEINFRA	C0986	CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR C/ TORNEIRA E ACESSÓRIOS	UN	4,00	315,39	1.261,56
10.4.5	SEINFRA	I2420	SIFÃO PVC 1.1/2" PARA LAVATÓRIO	UN	5,00	11,73	58,65
10.4.6	SEINFRA	C1151	DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)	UN	3,00	62,43	187,29
10.4.7	SEINFRA	C3513	CHUVEIRO CROMADO C/ ARTICULAÇÃO	UN	1,00	91,86	91,86
10.4.8	SEINFRA	C1619	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA E ACESSÓRIOS	UN	3,00	346,94	1.040,82
10.4.9	SEINFRA	C4670	PORTA PAPEL METÁLICO	UN	7,00	28,72	201,04
10.4.10	SEINFRA	C1996	PORTA TOALHA DE PAPEL - METÁLICO (INSTALADO)	UN	5,00	40,12	200,60
10.4.11	SEINFRA	C1896	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX PWC'S	M	1,60	203,01	324,82
10.4.12	SEINFRA	C2504	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA LONGA P/PIA	UN	1,00	95,09	95,09
10.4.13	SEINFRA	C2505	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA USO GERAL	UN	4,00	49,17	196,68
10.4.14	SEINFRA	C1903	PIA DE AÇO INOX. (1.50x0.58)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS	UN	1,00	596,59	596,59
10.5			OUTROS ELEMENTOS				
10.5.1	SEINFRA	C1948	PONTO HIDRAULICO. MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	17,00	182,00	3.094,00
10.5.2	SEINFRA	C1950	PONTO SANITÁRIO. MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	18,00	168,89	3.040,02
10.5.3	SEINFRA	C2832	FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ALVENARIA	UN	2,00	3.234,25	6.468,50
							23.504,59
11			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				
11.1			QUADROS / CAIXAS				
11.1.1	SEINFRA	C3579	QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR	UN	1,00	77,39	77,39
11.1.2	SEINFRA	C2012	POSTE P/EDIFICAÇÕES POTÊNCIA INSTALADA ATÉ 5KW	UN	1,00	581,96	581,96
11.1.3	SEINFRA	C2067	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm. C/BARRAMENTO	UN	1,00	246,40	246,40
11.2			ELETRODUTOS DE PVC E CONEXÕES				
11.2.1	SEINFRA	C1184	ELETRODUTO FLEXÍVEL. TIPO GARGANTA	M	400,00	13,34	5.336,00
11.2.2	SEINFRA	C1197	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL CONEXÕES D= 32mm (1")	M	150,00	19,34	2.901,00
11.3			FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS				
11.3.1	SEINFRA	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	M	800,00	5,05	4.040,00
11.3.2	SEINFRA	C0537	CABO ISOLADO PVC 750V 6MM2	M	45,00	7,29	328,05
11.4			TOMADAS / INTERRUPTORES / ESPELHOS				
11.4.1	SEINFRA	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	10,00	14,44	144,40
11.4.2	SEINFRA	C1479	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	10,00	22,95	229,50
11.4.3	SEINFRA	C1489	INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	4,00	35,03	140,12
11.4.4	SEINFRA	C1496	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES E TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	3,00	27,91	83,73
11.4.5	SEINFRA	C2493	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	28,00	13,81	386,68
11.5			LUMINÁRIAS INTERNAS / EXTERNAS / ACESSÓRIOS				
11.5.1	SEINFRA	C1665	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 20W	UN	29,00	81,85	2.373,65
11.5.2	SEINFRA	C1666	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 40W	UN	34,00	93,62	3.183,08
11.5.3	SEINFRA	C1678	LUMINÁRIA TIPO SPOT SIMPLES C/ LÂMPADA INCANDESCENTE	UN	3,00	39,17	117,51
11.5.4	SEINFRA	C4809	LUMINÁRIA DE EMBUTIR. EM LED. CORPO EM ALUMÍNIO E REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO DE ALTO BRILHO. POTÊNCIA MINIMA 40W E MAXIMA DE 50W	UN	8,00	416,89	3.335,12
							41.340,69
12			PINTURA				
12.1			PAREDES				
12.1.1	SEINFRA	C1208	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA	M2	791,62	12,16	9.626,10
12.1.2	SEINFRA	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	791,62	16,30	12.903,41
12.1.3	SEINFRA	C2461	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS	M2	960,65	12,54	12.046,55
12.1.4	SEINFRA	C2898	PINTURA HIDRACOR	M2	322,20	9,29	2.993,24
12.2			ESQUADRIAS DE MADEIRA				
12.2.1	SEINFRA	C1206	EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS	M2	87,86	14,31	1.257,28

Ana Paula de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2

Estado do Ceará
Prefeitura Municipal Paraipaba



Prefeitura de
Paraipaba

Orçamento Básico

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EMEIF COMPLEXO ESCOLAR SETOR B
LOCAL: SETOR B - PARAIPABA/CE

ORÇAMENTO BÁSICO							
ITEM	FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.	VALOR UN.	TOTAL
12.2.2	SEINFRA	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	87,86	17,67	1.552,49
12.3			ESQUADRIAS DE FERRO				
12.3.1	SEINFRA	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	9,00	32,55	292,95
12.4			MURETA EXTERNA				
12.4.1	SEINFRA	C2668	VERNIZ ACRÍLICO EM ALV. DE TIJOLO REFRATÁRIO - 2 DEMÃOS	M2	73,48	9,10	668,67
13			SERVIÇOS DIVERSOS				5.765,36
13.1			SINALIZAÇÃO				
13.1.1	SEINFRA	C4626	PLACA EM ALUMÍNIO 15x30cm C/ VINIL APLICADO EM 1 FACE E FIXAÇÃO COM FITA DUPLA FACE (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UN	13,00	14,88	193,44
13.2			LIMPEZA FINAL DA OBRA				
13.2.1	SEINFRA	C1628	LIMPEZA GERAL	M2	602,37	9,25	5.571,92
TOTAL SIMPLES							530.981,37
BDI =							28,87% 153.294,32
TOTAL GERAL							684.275,69

VALOR DO PRESENTE ORÇAMENTO: R\$ 684.275,69 (SEISCENTOS E OITENTA E QUATRO MIL, DUZENTOS E SETENTA E CINCO REAIS E SESSENTA E NOVE CENTAVOS).

OBS.1: BDI = 28,87%

OBS.2: TABELAS DE PREÇO REFERÊNCIA - SEINFRA - CE 026 1 - DESONERADA E SINAPI - CE 01/2019 - DESONERADA

PARAIPABA/CE, 20 DE JANEIRO DE 2020.

Ana Paula de Souza Azevedo
Ana Paula de Souza Azevedo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2

Estado do Ceará
Prefeitura Municipal Parapaba

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EMERX COMPLEXO ESCOLAR SETOR B
LOCAL: SETOR B - PARAPABA

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS		120 DIAS		150 DIAS		TOTAL
		%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	
1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	100,00%	46.553,46									46.553,46
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00%	48.938,58									48.938,58
3	MOVIMENTO DE TERRA	50,00%	1.082,44	50,00%	1.082,44							2.164,88
4	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	40,00%	7.970,39	60,00%	11.955,59							18.925,98
5	PAREDES E PAINÉIS	50,00%	18.981,31	50,00%	18.981,31							37.962,62
6	ESQUADRIAS E FERRAGENS			30,00%	7.274,21	50,00%	12.123,63	20,00%	4.849,47			24.247,37
7	COBERTURA			40,00%	39.147,94	60,00%	58.721,90					97.869,84
8	REVESTIMENTOS			30,00%	21.514,49	30,00%	21.514,49	40,00%	28.665,98			71.714,96
9	PISOS	70,00%	20.153,96	30,00%	8.637,41							28.791,37
10	INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS	10,00%	2.350,46	20,00%	4.700,92	30,00%	7.051,38	30,00%	7.051,38	10,00%	2.350,46	23.504,59
11	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS							50,00%	20.670,35	50,00%	20.670,35	41.340,89
12	PINTURA									100,00%	5.785,36	5.785,36
13	SERVIÇOS DIVERSOS										8.310,57	153.284,32
	BDI 28,87%		42.159,03		39.827,55		39.819,57		27.177,60		37.096,73	684.275,69
	TOTAL PARCIAL	27,50%	188.189,63	25,88%	177.782,35	23,37%	159.891,53	17,75%	121.315,44	5,42%	37.096,73	684.275,69
	TOTAL GERAL	27,50%	188.189,63	53,48%	365.971,98	76,85%	525.893,51	94,58%	647.178,96	100,00%	684.275,69	684.275,69

PARAPABA, 20 DE JANEIRO DE 2020

Paula de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2

Fls.: 307
Prefeitura M. Parapaba

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EMEF COMPLEXO ESCOLAR SETOR B
LOCAL: SETOR B - PARAIPABA

MEMORIA DE CALCULO

SERVIÇOS PRELIMINARES

PLACA PADRÃO DA OBRA

PLACAS PADRÃO DE OBRA

Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Área
3,00	x	2,00	x	1,00	=	6,00 m²
				Total	=	6,00 m²

DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

DEMOLIÇÃO DE COBERTURA GTELHAS CERÂMICAS

Área	
556,22 m²	
556,22	m²

DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA DE MADEIRA PITElhADOS

Área	
556,22 m²	
556,22	m²

DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO

Comp.	x	Largura	x	Quant.	=	Área
ILHA DIGITAL					=	21,70 m²
SALA DE AULA 05					=	36,75 m²
SALA DE AULA 04					=	36,75 m²
SALA DE AULA 03					=	42,30 m²
SALA DE AULA 02					=	42,30 m²
CIRCULAÇÃO 1					=	34,76 m²
CIRCULAÇÃO 2					=	19,13 m²
CIRCULAÇÃO 3					=	31,10 m²
CIRCULAÇÃO 4					=	24,07 m²
RECREAÇÃO					=	48,51 m²
SECRETARIA					=	21,49 m²
DIRETORIA					=	15,85 m²
WC DIRETORIA					=	3,49 m²
SALA DE AULA 01					=	41,48 m²
DEPÓSITO					=	8,85 m²
DESPENSA					=	3,80 m²
CANTINA					=	6,40 m²
DEPÓSITO 2					=	6,44 m²
WC FEM					=	5,41 m²
WC MASO.					=	3,45 m²
V1					=	5,61 m²
V2					=	9,90 m²
V3					=	9,90 m²
V4					=	6,70 m²
V5					=	6,70 m²
				Total	=	496,64 m²

DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO

Comp.	x	Largura	x	Quant.	=	Área
13,10	x	1,60	x	1,00	=	20,96 m²
				Total	=	20,96 m²

RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES

Largura	x	Alt/ Esp.	x	Quant.	=	Área
0,80	x	2,10	x	1,00	=	1,68 m²
0,50	x	2,10	x	2,00	=	2,10 m²
0,70	x	2,10	x	3,00	=	4,41 m²
0,80	x	2,10	x	3,00	=	5,04 m²
1,20	x	1,20	x	7,00	=	10,08 m²
				Total	=	23,73 m²

RETIRADA DE ESQUADRIAS METÁLICAS

Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Área
0,80	x	2,10	x	1,00	=	1,68 m²
0,50	x	2,10	x	1,00	=	1,05 m²
0,80	x	2,10	x	5,00	=	10,08 m²
1,00	x	2,10	x	1,00	=	2,10 m²
2,50	x	2,45	x	1,00	=	6,13 m²



Ana Paula de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EMEIF COMPLEXO ESCOLAR SETOR B
LOCAL: SETOR B - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PF7 (3,00x2,10m) - PORTÃO DE FERRO	⇒	3,00	x	2,10	x	1,00	=	6,30	m²
PF8 (3,90x2,10m) - PORTÃO DE FERRO	⇒	3,90	x	2,10	x	1,00	=	8,19	m²
GF1 (1,20x1,20m) - SECRETARIA	⇒	1,20	x	1,20	x	1,00	=	1,44	m²
GF2 (1,85x0,85m) - COZINHA	⇒	1,85	x	0,85	x	1,00	=	1,57	m²
GF2 (1,50x1,15m) - COZINHA	⇒	1,50	x	1,15	x	1,00	=	1,73	m²
J2 (1,20x1,00m) - JANELAS DE ALUMÍNIO	⇒	1,20	x	1,00	x	1,00	=	1,20	m²
Total							=	41,47	m²

DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CARGAMASSA

	⇒	Comp/Perímetro	x	Altura	x	Quant.	=	Área	
RESTAURAÇÃO DE REBOCO DANIFICADO H=1,50m NAS PAREDES REAPROVEITADAS	⇒	8,65	x	1,80	x	7,00	=	108,99	m²
RESTAURAÇÃO DE REBOCO DANIFICADO H=1,50m NAS PAREDES REAPROVEITADAS	⇒	13,60	x	1,80	x	4,00	=	97,92	m²
RESTAURAÇÃO DE REBOCO DANIFICADO H=1,50m NAS PAREDES REAPROVEITADAS	⇒	2,05	x	1,80	x	1,00	=	3,69	m²
RESTAURAÇÃO DE REBOCO DANIFICADO H=1,50m NAS PAREDES REAPROVEITADAS	⇒	8,50	x	1,80	x	5,00	=	76,50	m²
RESTAURAÇÃO DE REBOCO DANIFICADO H=1,50m NAS PAREDES REAPROVEITADAS	⇒	12,00	x	1,80	x	4,00	=	86,40	m²
RESTAURAÇÃO DE REBOCO DANIFICADO H=1,50m NAS PAREDES REAPROVEITADAS	⇒	4,50	x	1,80	x	2,00	=	17,64	m²
RESTAURAÇÃO DE REBOCO DANIFICADO H=1,50m NAS PAREDES REAPROVEITADAS	⇒	5,20	x	1,80	x	1,00	=	9,36	m²
RESTAURAÇÃO DE REBOCO DANIFICADO H=1,50m NAS PAREDES REAPROVEITADAS	⇒	3,55	x	1,80	x	2,00	=	12,78	m²
RESTAURAÇÃO DE REBOCO DANIFICADO H=1,50m NAS PAREDES REAPROVEITADAS	⇒	3,70	x	1,80	x	1,00	=	6,66	m²
RESTAURAÇÃO DE REBOCO DANIFICADO H=1,50m NAS PAREDES REAPROVEITADAS	⇒	10,15	x	1,80	x	1,00	=	18,27	m²
RESTAURAÇÃO DE REBOCO DANIFICADO H=1,50m NAS PAREDES REAPROVEITADAS	⇒	8,25	x	1,80	x	2,00	=	29,70	m²
RESTAURAÇÃO DE REBOCO DANIFICADO H=1,50m NAS PAREDES REAPROVEITADAS	⇒	6,10	x	1,80	x	5,00	=	54,90	m²
RESTAURAÇÃO DE REBOCO DANIFICADO H=1,50m NAS PAREDES REAPROVEITADAS	⇒	8,55	x	1,80	x	1,00	=	15,39	m²
RESTAURAÇÃO DE REBOCO DANIFICADO H=1,50m NAS PAREDES REAPROVEITADAS - PILARES CIRCULAÇÃO 4 LADOS	⇒	0,50	x	1,80	x	40,00	=	36,00	m²
RECUPERAÇÃO DE REBOCO MURO EXTERNO EDIFICAÇÃO	⇒	54,30	x	1,00	x	2,00	=	108,60	m²
RECUPERAÇÃO DE REBOCO MURO EXTERNO EDIFICAÇÃO	⇒	52,80	x	1,00	x	2,00	=	105,60	m²
RECUPERAÇÃO DE REBOCO MURO EXTERNO EDIFICAÇÃO	⇒	54,00	x	1,00	x	2,00	=	108,00	m²
Total							=	896,40	m²

REMOÇÃO DE PINTURA ANTIGA A TEMPERA

	⇒	Comp.	x	Altura	x	Quant.	=	Área	
PAREDES REAPROVEITADAS DA EDIFICAÇÃO EXISTENTE	⇒	8,65	x	3,43	x	7,00	=	207,69	m²
PAREDES REAPROVEITADAS DA EDIFICAÇÃO EXISTENTE	⇒	13,60	x	2,60	x	4,00	=	152,32	m²
PAREDES REAPROVEITADAS DA EDIFICAÇÃO EXISTENTE	⇒	2,05	x	2,80	x	1,00	=	5,74	m²



Ana Paula de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EMEF COMPLEXO ESCOLAR SETOR B
LOCAL: SETOR B - PARAIPABACE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PAREDES REAPROVEITADAS DA EDIFICAÇÃO EXISTENTE	m	8,50	x	3,43	x	5,00	=	145,78	m²
PAREDES REAPROVEITADAS DA EDIFICAÇÃO EXISTENTE	m	12,00	x	2,80	x	4,00	=	134,40	m²
PAREDES REAPROVEITADAS DA EDIFICAÇÃO EXISTENTE	m	4,90	x	2,80	x	2,00	=	27,44	m²
PAREDES REAPROVEITADAS DA EDIFICAÇÃO EXISTENTE	m	5,20	x	3,43	x	1,00	=	17,84	m²
PAREDES REAPROVEITADAS DA EDIFICAÇÃO EXISTENTE	m	3,55	x	2,80	x	2,00	=	19,88	m²
PAREDES REAPROVEITADAS DA EDIFICAÇÃO EXISTENTE	m	3,70	x	3,43	x	1,00	=	12,69	m²
PAREDES REAPROVEITADAS DA EDIFICAÇÃO EXISTENTE	m	10,15	x	3,43	x	1,00	=	34,81	m²
PAREDES REAPROVEITADAS DA EDIFICAÇÃO EXISTENTE	m	8,25	x	3,43	x	2,00	=	56,60	m²
PAREDES REAPROVEITADAS DA EDIFICAÇÃO EXISTENTE	m	6,10	x	2,80	x	5,00	=	85,40	m²
PAREDES REAPROVEITADAS DA EDIFICAÇÃO EXISTENTE	m	8,55	x	3,43	x	1,00	=	29,33	m²
PAREDES REAPROVEITADAS DA EDIFICAÇÃO EXISTENTE	m	0,50	x	2,50	x	40,00	=	50,00	m²
PAREDES REAPROVEITADAS DO MURO EXTERNO EXISTENTE	m	54,30	x	2,00	x	2,00	=	217,20	m²
PAREDES REAPROVEITADAS DO MURO EXTERNO EXISTENTE	m	52,80	x	2,00	x	2,00	=	211,20	m²
PAREDES REAPROVEITADAS DO MURO EXTERNO EXISTENTE	m	54,00	x	2,00	x	2,00	=	216,00	m²
								1.624,32	m²

DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO

	m	Comp.	x	Altura	x	Espessura	x	Quant.	=	Volume	m³
SECRETARIA	m	12,50	x	3,45	x	0,15	x	1,00	=	6,47	m³
"	m	2,55	x	3,45	x	0,15	x	2,00	=	2,64	m³
"	m	1,00	x	3,45	x	0,15	x	1,00	=	0,52	m³
DIRETORIA	m	1,85	x	2,80	x	0,15	x	1,00	=	0,78	m³
"	m	0,35	x	2,80	x	0,15	x	1,00	=	0,15	m³
WC DIRETORIA	m	2,05	x	3,45	x	0,15	x	1,00	=	1,06	m³
"	m	1,35	x	3,45	x	0,15	x	1,00	=	0,70	m³
"	m	0,25	x	3,45	x	0,15	x	1,00	=	0,13	m³
"	m	0,30	x	3,45	x	0,15	x	1,00	=	0,16	m³
"	m	1,70	x	3,45	x	0,15	x	1,00	=	0,88	m³
"	m	0,80	x	3,45	x	0,15	x	1,00	=	0,41	m³
CIRCULAÇÃO	m	0,40	x	3,45	x	0,15	x	2,00	=	0,41	m³
"	m	3,40	x	3,45	x	0,15	x	1,00	=	1,76	m³
DESPENSA	m	2,45	x	3,45	x	0,15	x	2,00	=	2,64	m³
"	m	2,00	x	3,45	x	0,15	x	2,00	=	2,07	m³
"	m	0,65	x	3,45	x	0,15	x	2,00	=	0,67	m³
BLOCO CANTINA/DEPOSITO/WCS	m	2,30	x	3,45	x	0,15	x	1,00	=	1,19	m³
"	m	4,50	x	3,45	x	0,15	x	1,00	=	2,33	m³
"	m	3,20	x	3,45	x	0,15	x	1,00	=	1,08	m³
"	m	2,00	x	3,45	x	0,15	x	1,00	=	1,04	m³
"	m	2,45	x	3,45	x	0,15	x	1,00	=	1,27	m³
"	m	1,05	x	3,45	x	0,15	x	1,00	=	0,54	m³
"	m	2,70	x	3,45	x	0,15	x	1,00	=	1,40	m³
"	m	3,45	x	3,45	x	0,15	x	1,00	=	1,79	m³
"	m	4,35	x	3,45	x	0,15	x	1,00	=	2,25	m³
"	m	2,25	x	3,45	x	0,15	x	1,00	=	1,16	m³
"	m	2,40	x	3,45	x	0,15	x	1,00	=	1,24	m³
"	m	1,35	x	3,45	x	0,15	x	1,00	=	0,70	m³
"	m	1,95	x	3,45	x	0,15	x	1,00	=	1,01	m³
"	m	0,90	x	3,45	x	0,15	x	2,00	=	0,93	m³
"	m	1,70	x	3,45	x	0,15	x	1,00	=	0,68	m³
MURO EXTERNO (FACHADA FRONTAL)	m	55,10	x	2,00	x	0,15	x	1,00	=	16,53	m³
								Total	=	57,27	m³

DEMOLIÇÃO DE LOUÇA SANITÁRIA

	m	Quant.	
WC MASOFEM	m	6,00	und
WC DIRETORIA	m	2,00	und



Ana Paula de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2

U

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EMEF COMPLEXO ESCOLAR SETOR B
LOCAL: SETOR B - PARAIPABA

MEMORIA DE CALCULO

8,00 und

DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO COMARTELETE PNEUMÁTICO

	Comp.	x	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Volume
PILAR CIRCULAÇÃO	0,50	x	0,50	x	2,50	x	1,00	=	0,53 m³
DIRETORIA-LAJE COBERTURA	5,70	x	3,85	x	0,12	x	1,00	=	2,40 m³
DESPENSA-LAJE COBERTURA	2,75	x	2,00	x	0,12	x	1,00	=	0,55 m³
WC MASCO-LAJE COBERTURA	2,20	x	2,40	x	0,12	x	1,00	=	0,53 m³
			Área	x	Altura	x	Quant.	=	Volume
WC FEM-LAJE COBERTURA			5,41	x	0,12	x	1,00	=	0,65 m³
WC DIRETORIA-LAJE COBERTURA			3,49	x	0,12	x	1,00	=	0,42 m³
							Total	=	5,39 m³

DEMOLIÇÃO DE FORRO DE PVC

	Comp.	x	Largura	x	Quant.	=	Área
ILHA DIGITAL	7,00	x	3,10	x	1,00	=	21,70 m²
V1	3,40	x	1,65	x	1,00	=	5,61 m²
V2	6,00	x	1,65	x	1,00	=	9,90 m²
V3	6,00	x	1,65	x	1,00	=	9,90 m²
V4	6,00	x	1,45	x	1,00	=	8,70 m²
V5	6,00	x	1,45	x	1,00	=	8,70 m²
ILHA DIGITAL	7,00	x	3,10	x	1,00	=	21,70 m²
ILHA DIGITAL	7,00	x	3,10	x	1,00	=	21,70 m²
ILHA DIGITAL	7,00	x	3,10	x	1,00	=	21,70 m²
ILHA DIGITAL	7,00	x	3,10	x	1,00	=	21,70 m²
DEPÓSITO						=	6,44 m²
CANTINA						=	6,40 m²
						Total	= 164,15 m²

MOVIMENTO DE TERRA

ESCAVAÇÕES EM CAMPO ABERTO

ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M

	Comp.	x	Largura	x	Prof.	x	Quant.	=	Volume
PAREDES ELEVADAS	6,05	x	0,40	x	0,50	x	1,00	=	1,21 m³
"	6,00	x	0,40	x	0,50	x	1,00	=	1,20 m³
"	5,10	x	0,40	x	0,50	x	1,00	=	1,02 m³
"	1,40	x	0,40	x	0,50	x	1,00	=	0,26 m³
"	3,80	x	0,40	x	0,50	x	1,00	=	0,76 m³
"	1,45	x	0,40	x	0,50	x	1,00	=	0,29 m³
"	1,60	x	0,40	x	0,50	x	1,00	=	0,32 m³
"	0,80	x	0,40	x	0,50	x	1,00	=	0,16 m³
"	0,70	x	0,40	x	0,50	x	1,00	=	0,14 m³
"	3,65	x	0,40	x	0,50	x	1,00	=	0,73 m³
"	6,70	x	0,40	x	0,50	x	1,00	=	1,34 m³
"	3,50	x	0,40	x	0,50	x	1,00	=	0,70 m³
"	5,60	x	0,40	x	0,50	x	1,00	=	1,12 m³
"	3,50	x	0,40	x	0,50	x	1,00	=	0,70 m³
"	8,00	x	0,40	x	0,50	x	1,00	=	1,60 m³
"	4,05	x	0,40	x	0,50	x	3,00	=	2,43 m³
"	2,70	x	0,40	x	0,50	x	2,00	=	1,06 m³
"	1,50	x	0,40	x	0,50	x	1,00	=	0,30 m³
"	7,35	x	0,40	x	0,50	x	1,00	=	1,47 m³
"	3,15	x	0,40	x	0,50	x	1,00	=	0,63 m³
							Total	=	17,48 m³

ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO

ATERRO E COMPACTAÇÃO MANUAL COM CONTROLE MAT. C/AQUISIÇÃO

	Área	x	Altura	x	Quant.	=	Volume
ÁREA AMPLIAÇÃO NOVA SECRETARIA (BALDRAME H=0,20m)	21,59	x	0,30	x	1,00	=	6,48 m³
ÁREA AMPLIAÇÃO NOVA CANTINA (BALDRAME H=0,20m)	22,47	x	0,30	x	1,00	=	6,74 m³
ÁREA AMPLIAÇÃO NOVOS WC'S (BALDRAME H=0,20m)	23,84	x	0,30	x	1,00	=	7,15 m³
					Total	=	20,37 m³

FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

EMBASAMENTOS E BALDRAMES

ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA



Ana Paula de Souza Azevedo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539.7

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EMEF COMPLEXO ESCOLAR SETOR B
LOCAL: SETOR B - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

	Comp.	x	Largura	x	Prof.	x	Quant.	=	Volume
PAREDES ELEVADAS	6,06	x	0,40	x	0,50	x	1,00	=	1,21 m³
*	6,00	x	0,40	x	0,50	x	1,00	=	1,20 m³
*	5,10	x	0,40	x	0,50	x	1,00	=	1,02 m³
*	1,40	x	0,40	x	0,50	x	1,00	=	0,28 m³
*	3,80	x	0,40	x	0,50	x	1,00	=	0,76 m³
*	1,45	x	0,40	x	0,50	x	1,00	=	0,29 m³
*	1,60	x	0,40	x	0,50	x	1,00	=	0,32 m³
*	0,80	x	0,40	x	0,50	x	1,00	=	0,16 m³
*	0,70	x	0,40	x	0,50	x	1,00	=	0,14 m³
*	3,65	x	0,40	x	0,50	x	1,00	=	0,73 m³
*	6,70	x	0,40	x	0,50	x	1,00	=	1,34 m³
*	3,50	x	0,40	x	0,50	x	1,00	=	0,70 m³
*	5,60	x	0,40	x	0,50	x	1,00	=	1,12 m³
*	3,50	x	0,40	x	0,50	x	1,00	=	0,70 m³
*	8,00	x	0,40	x	0,50	x	1,00	=	1,60 m³
*	4,05	x	0,40	x	0,50	x	3,00	=	2,43 m³
*	2,70	x	0,40	x	0,50	x	2,00	=	1,08 m³
*	1,50	x	0,40	x	0,50	x	1,00	=	0,30 m³
*	7,35	x	0,40	x	0,50	x	1,00	=	1,47 m³
*	3,15	x	0,40	x	0,50	x	1,00	=	0,63 m³
							Total	=	17,48 m³

ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4

	Comp.	x	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Volume
PAREDES ELEVADAS	6,06	x	0,20	x	0,20	x	1,00	=	0,24 m³
*	6,00	x	0,20	x	0,20	x	1,00	=	0,24 m³
*	5,10	x	0,20	x	0,20	x	1,00	=	0,20 m³
*	1,40	x	0,20	x	0,20	x	1,00	=	0,06 m³
*	3,80	x	0,20	x	0,20	x	1,00	=	0,15 m³
*	1,45	x	0,20	x	0,20	x	1,00	=	0,06 m³
*	1,60	x	0,20	x	0,20	x	1,00	=	0,06 m³
*	0,80	x	0,20	x	0,20	x	1,00	=	0,03 m³
*	0,70	x	0,20	x	0,20	x	1,00	=	0,03 m³
*	3,65	x	0,20	x	0,20	x	1,00	=	0,15 m³
*	6,70	x	0,20	x	0,20	x	1,00	=	0,27 m³
*	3,50	x	0,20	x	0,20	x	1,00	=	0,14 m³
*	5,60	x	0,20	x	0,20	x	1,00	=	0,22 m³
*	3,50	x	0,20	x	0,20	x	1,00	=	0,14 m³
*	8,00	x	0,20	x	0,20	x	1,00	=	0,32 m³
*	4,05	x	0,20	x	0,20	x	3,00	=	0,49 m³
*	2,70	x	0,20	x	0,20	x	2,00	=	0,22 m³
*	1,50	x	0,20	x	0,20	x	1,00	=	0,06 m³
*	7,35	x	0,20	x	0,20	x	1,00	=	0,29 m³
*	3,15	x	0,20	x	0,20	x	1,00	=	0,13 m³
ACESSO A ESCOLA (BLOCKET)	11,25	x	0,20	x	0,30	x	1,00	=	0,68 m³
ACESSO A ESCOLA (BLOCKET)	14,55	x	0,20	x	0,30	x	1,00	=	0,87 m³
							Total	=	5,05 m³

ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ ARMADURA EM FERRO

	Comp.	x	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Volume
PAREDES ELEVADAS	6,06	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,09 m³
*	6,00	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,09 m³
*	5,10	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,06 m³
*	1,40	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,02 m³
*	3,80	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,06 m³
*	1,45	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,02 m³
*	1,60	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,02 m³
*	0,80	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,01 m³
*	0,70	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,01 m³
*	3,65	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,05 m³
*	6,70	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,10 m³
*	3,50	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,05 m³
*	5,60	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,08 m³
*	3,50	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,05 m³
*	8,00	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,12 m³
*	4,05	x	0,10	x	0,15	x	3,00	=	0,18 m³
*	2,70	x	0,10	x	0,15	x	2,00	=	0,08 m³
*	1,50	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,02 m³
*	7,35	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,11 m³
*	3,15	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,05 m³

Comissão Permanente de Licitação
FLS.: 312
Prefeitura Municipal de Paraipaba

Ana Paula de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EMEF COMPLEXO ESCOLAR SETOR B
LOCAL: SETOR B - PARAIPABACE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Total = 1,29 m³

FORMAS, ARMADURAS E CONCRETOS

CONCRETO CICLOPIÇO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO

	Comp.	x	Larg	x	Prof	x	Quant.	=	Volume
FUNDAÇÕES PILARES WC's	0,50	x	0,50	x	0,60	x	9,00	=	1,35 m³
FUNDAÇÕES PILARES CANTINA	0,50	x	0,50	x	0,60	x	6,00	=	0,90 m³
FUNDAÇÕES SECRETARIA	0,50	x	0,50	x	0,60	x	4,00	=	0,60 m³
							Total	=	2,85 m³

CONCRETO PN/BR FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO

	Comp.	x	Larg	x	Altura	x	Quant.	=	Volume
PILARES WC's (h=3,45+0,70m) WC'S	0,10	x	0,17	x	4,15	x	9,00	=	0,63 m³
PILARES WC's (h=3,45+0,70m) CANTINA	0,10	x	0,17	x	4,15	x	6,00	=	0,42 m³
PILARES WC's (h=3,45+0,70m) SECRETARIA	0,10	x	0,17	x	4,15	x	4,00	=	0,28 m³
VIGA WC's APOIO CAIXA	1,60	x	0,10	x	0,25	x	2,00	=	0,09 m³
VIGA WC's APOIO CAIXA	2,30	x	0,10	x	0,25	x	2,00	=	0,12 m³
CINTA SUPERIOR PAREDES ELEVADAS	5,05	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,09 m³
"	6,00	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,09 m³
"	5,10	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,08 m³
"	1,40	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,02 m³
"	3,30	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,06 m³
"	1,45	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,02 m³
"	1,60	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,02 m³
"	0,60	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,01 m³
"	0,70	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,01 m³
"	3,55	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,06 m³
"	6,70	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,10 m³
"	3,50	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,06 m³
"	5,60	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,08 m³
"	3,50	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,06 m³
"	8,00	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,12 m³
"	4,05	x	0,10	x	0,15	x	3,00	=	0,18 m³
"	2,70	x	0,10	x	0,15	x	2,00	=	0,08 m³
"	1,50	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,02 m³
"	7,35	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,11 m³
"	3,15	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,06 m³
							Total	=	2,83 m³

ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm

	Quantidade por Pilar	x	Altura/ Comp.(m)	x	Peso(kg/m)	x	Quant.	=	Total
PILARES WC's	4,00	x	4,15	x	0,62	x	9,00	=	92,63 kg
PILARES CANTINA	4,00	x	4,15	x	0,62	x	6,00	=	61,75 kg
PILARES SECRETARIA	4,00	x	4,15	x	0,62	x	4,00	=	41,17 kg
VIGA WC's APOIO CAIXA	3,00	x	1,60	x	0,62	x	2,00	=	5,70 kg
VIGA WC's APOIO CAIXA	3,00	x	2,30	x	0,62	x	2,00	=	8,56 kg
CINTA SUPERIOR PAREDES ELEVADAS	6,05	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,09 kg
"	6,00	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,09 kg
"	5,10	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,08 kg
"	1,40	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,02 kg
"	3,30	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,06 kg
"	1,45	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,02 kg
"	1,60	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,02 kg
"	0,60	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,01 kg
"	0,70	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,01 kg
"	3,55	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,06 kg
"	6,70	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,10 kg
"	3,50	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,06 kg
"	5,60	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,08 kg
"	3,50	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,06 kg
"	8,00	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,12 kg
"	4,05	x	0,10	x	0,15	x	3,00	=	0,18 kg
"	2,70	x	0,10	x	0,15	x	2,00	=	0,08 kg
"	1,50	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,02 kg
"	7,35	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,11 kg

Ana Paula de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EMEF COMPLEXO ESCOLAR SETOR B
LOCAL: SETOR B - PARAIPABACE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

		3,15	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,05	kg
TELA FUNDO CAIXA D'ÁGUA		1,00	x	2,30	x	0,62	x	20,00	=	32,60	kg
TELA FUNDO CAIXA D'ÁGUA		1,00	x	1,80	x	0,62	x	18,00	=	20,09	kg
								+10%		20,50	
								Total	=	291,49	kg

FORMA P/ CONCRETO "IN LOCO" (APLICAÇÃO)

		Altura/Comp	x	Largura	x	Quant. p/ pilar	x	Quant.	=	Área	
PILARES WC's		4,15	x	0,17	x	2,00	x	9,00	=	12,70	m²
		4,15	x	0,19	x	2,00	x	9,00	=	7,47	m²
PILARES CANTINA		4,15	x	0,17	x	2,00	x	6,00	=	8,47	m²
		4,15	x	0,10	x	2,00	x	6,00	=	4,96	m²
PILARES SECRETARIA		4,15	x	0,17	x	2,00	x	4,00	=	5,64	m²
		4,15	x	0,10	x	2,00	x	4,00	=	3,32	m²
VIGA WC'S APOIO CAIXA		1,80	x	0,25	x	2,00	x	4,00	=	3,60	m²
		1,80	x	0,10	x	2,00	x	4,00	=	1,44	m²
VIGA WC'S APOIO CAIXA		2,30	x	0,25	x	2,00	x	4,00	=	4,60	m²
		2,30	x	0,10	x	2,00	x	4,00	=	1,84	m²
CINTA SUPERIOR PAREDES ELEVADAS		6,05	x	0,15	x	2,00	x	1,00	=	1,82	m²
		6,00	x	0,15	x	2,00	x	1,00	=	1,80	m²
		5,10	x	0,15	x	2,00	x	1,00	=	1,53	m²
		1,40	x	0,15	x	2,00	x	1,00	=	0,42	m²
		3,80	x	0,15	x	2,00	x	1,00	=	1,14	m²
		1,45	x	0,15	x	2,00	x	1,00	=	0,44	m²
		1,60	x	0,15	x	2,00	x	1,00	=	0,48	m²
		0,80	x	0,15	x	2,00	x	1,00	=	0,24	m²
		0,70	x	0,15	x	2,00	x	1,00	=	0,21	m²
		3,65	x	0,15	x	2,00	x	1,00	=	1,10	m²
		6,70	x	0,15	x	2,00	x	1,00	=	2,01	m²
		3,60	x	0,15	x	2,00	x	1,00	=	1,05	m²
		5,60	x	0,15	x	2,00	x	1,00	=	1,68	m²
		3,50	x	0,15	x	2,00	x	1,00	=	1,05	m²
		8,00	x	0,15	x	2,00	x	1,00	=	2,40	m²
		4,05	x	0,15	x	2,00	x	3,00	=	3,65	m²
		2,70	x	0,15	x	2,00	x	2,00	=	1,62	m²
		1,50	x	0,15	x	2,00	x	1,00	=	0,45	m²
		7,35	x	0,15	x	2,00	x	1,00	=	2,21	m²
		3,15	x	0,15	x	2,00	x	1,00	=	0,95	m²
								x50%		40,16	
								Total	=	40,16	m²

LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVÇÃO

		Comp.	x	Larg.	x	Altura	x	Quant.	=	Volume	
PILARES WC's (h=3,45+0,70m)		0,10	x	0,17	x	2,00	x	9,00	=	0,31	m³
PILARES WC's (h=3,45+0,70m) CANTINA		0,10	x	0,17	x	2,00	x	6,00	=	0,20	m³
PILARES WC's (h=3,45+0,70m) SECRETARIA		0,10	x	0,17	x	2,00	x	4,00	=	0,14	m³
								Total	=	0,65	m³

LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVÇÃO

		Comp.	x	Larg.	x	Altura	x	Quant.	=	Volume	
PILARES WC's (h=3,45+0,70m)		0,10	x	0,17	x	2,15	x	9,00	=	0,33	m³
PILARES WC's (h=3,45+0,70m) CANTINA		0,10	x	0,17	x	2,15	x	6,00	=	0,22	m³
PILARES WC's (h=3,45+0,70m) SECRETARIA		0,10	x	0,17	x	2,15	x	4,00	=	0,15	m³
VIGA WC'S APOIO CAIXA		1,80	x	0,10	x	0,25	x	2,00	=	0,09	m³
VIGA WC'S APOIO CAIXA		2,30	x	0,10	x	0,25	x	2,00	=	0,12	m³
CINTA SUPERIOR PAREDES ELEVADAS		6,05	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,09	m³
		6,00	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,09	m³
		5,10	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,08	m³
		1,40	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,02	m³
		3,80	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,06	m³
		1,45	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,02	m³
		1,60	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,02	m³
		0,80	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,01	m³
		0,70	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,01	m³
		3,65	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,05	m³


Ana Paula de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EMEF COMPLEXO ESCOLAR SETOR B
LOCAL: SETOR B - PARAIPABA/CE

MEMORIA DE CÁLCULO

*	»	6,70	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,10	m²
*	»	3,50	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,05	m²
*	»	5,60	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,08	m²
*	»	3,50	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,05	m²
*	»	8,00	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,12	m²
*	»	4,05	x	0,10	x	0,15	x	3,00	=	0,18	m²
*	»	2,70	x	0,10	x	0,15	x	2,00	=	0,08	m²
*	»	1,50	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,02	m²
*	»	7,35	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,11	m²
*	»	3,15	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,05	m²
								Total	=	2,20	m²



LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÓRRO - VÃO DE 2,01 A 3 m

	»	Comp.	x	Larg.	x	Quant.	=	Área
APOIO CAIXA D'ÁGUA WC'S	»	1,80	x	2,30	x	1,00	=	4,14 m²
CANTINA/DEPÓSITO	»	6,70	x	3,65	x	1,00	=	24,46 m²
						Total	=	28,60 m²

PAREDES E PAINÉIS

ALVENARIA DE ELEVAÇÃO

ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm CARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP = 10cm (1:2:8)

	»	Comp.	x	Altura	x	Quant.	=	Área
PAREDES ELEVADAS (CONF. AUTOCAD)	»	8,05	x	3,30	x	1,00	=	19,97 m²
*	»	5,00	x	3,30	x	1,00	=	19,60 m²
*	»	5,10	x	3,30	x	1,00	=	16,83 m²
*	»	1,40	x	3,30	x	1,00	=	4,62 m²
*	»	3,60	x	3,30	x	1,00	=	12,54 m²
*	»	1,45	x	3,30	x	1,00	=	4,79 m²
*	»	1,60	x	3,30	x	1,00	=	5,28 m²
*	»	0,80	x	3,30	x	1,00	=	2,64 m²
*	»	0,70	x	3,30	x	1,00	=	2,31 m²
*	»	3,65	x	3,30	x	1,00	=	12,05 m²
*	»	6,70	x	3,30	x	1,00	=	22,11 m²
*	»	3,50	x	3,30	x	1,00	=	11,55 m²
*	»	5,60	x	3,30	x	1,00	=	18,48 m²
*	»	3,50	x	3,30	x	1,00	=	11,55 m²
*	»	6,00	x	0,85	x	1,00	=	6,80 m²
*	»	4,05	x	3,30	x	3,00	=	40,10 m²
*	»	2,70	x	3,30	x	2,00	=	17,82 m²
*	»	1,50	x	3,30	x	1,00	=	4,95 m²
*	»	7,35	x	3,30	x	1,00	=	24,26 m²
*	»	3,15	x	3,30	x	1,00	=	10,40 m²
						Total	=	268,85 m²

ALVENARIA DE TIJOLO REFRACTORIO 1/2 VEZ CARGAMASSA 1:4+100 Kg CIMENTO

	»	Comp.	x	Altura	x	Quant.	=	Área
MURO EXTERNO (FACHADA)	»	51,10	x	0,50	x	2,00	=	51,10 m²
MURO EXTERNO (FACHADA) COLUNAS	»	0,30	x	2,00	x	16,00	=	9,60 m²
						Total	=	60,70 m²

COBOÇO ANTI-CHUVA (50x40)cm CARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3

	»	Comp.	x	Altura	x	Quant.	=	Área
C7 (1,20x0,50)m	»	1,20	x	0,50	x	6,00	=	3,60 m²
C8 (1,50x0,40)m	»	1,50	x	0,40	x	1,00	=	0,60 m²
C9 (1,00x0,40)m	»	1,00	x	0,50	x	1,00	=	0,50 m²
C9 (0,50x0,40)m	»	0,50	x	0,40	x	1,00	=	0,20 m²
						Total	=	4,90 m²

CERCA/GRADIL NYLOFGR H=1,53M MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 X 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVAMENTE), REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

	»	Comp.	x	Quant.	=	Total
MURO EXTERNO (FACHADA)	»	51,10	x	1,00	=	51,10 m
				Total	=	51,10 m

ESQUADRIAS E FERRAGENS

ESQUADRIAS DE MADEIRA, FERRAGENS E OUTROS ELEMENTOS

PORTA TIPO FICHA EMBUTIDA (SACOSSÓRIOS)

	»	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Área
PORTAS P2 (0,60x2,10)m	»	0,60	x	2,10	x	2,00	=	2,52 m²

Ana Paula de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ENFEI COMPLEXO ESCOLAR SETOR B
LOCAL: SETOR B - PARAIPABACE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PORTAS P3 (0,70x2,10)m	=	0,70	x	2,10	=	1,47	m²
PORTAS P4 (0,80x2,10)m	=	0,80	x	2,10	=	1,68	m²
				Total	=	17,43	m²

DOBRADIÇA CROMADA 3" X 2 1/2"

	=	Quant.	=	Total	
PORTAS P2 (0,60x2,10)m	=	6,00	=	6,00	und
PORTAS P3 (0,70x2,10)m	=	3,00	=	3,00	und
PORTAS P4 (0,80x2,10)m	=	24,00	=	24,00	und
		Total	=	33,00	und

FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA

	=	Quant.	=	Total	
PORTAS P2 (0,60x2,10)m	=	2,00	=	2,00	und
PORTAS P3 (0,70x2,10)m	=	1,00	=	1,00	und
PORTAS P4 (0,80x2,10)m	=	8,00	=	8,00	und
		Total	=	11,00	und

FORRAMENTO OU BATENTE DE MADEIRA

	=	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Total	
PORTAS P2 (0,60x2,10)m - (Largura + 2x Altura)xQuantidade	=	0,70	x	2,20	x	2,00	=	10,20	m
PORTAS P3 (0,70x2,10)m - (Largura + 2x Altura)xQuantidade	=	0,80	x	2,20	x	1,00	=	5,20	m
PORTAS P4 (0,80x2,10)m - (Largura + 2x Altura)xQuantidade	=	0,90	x	2,20	x	8,00	=	42,40	m
J1 (1,20x1,20)m - (Largura + 2x Altura)xQuantidade	=	1,30	x	1,30	x	10,00	=	39,00	m
				Total			=	96,80	m

ALIZAR (GUARNIÇÃO) DE MADEIRA

	=	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Total	
PORTAS P2 (0,60x2,10)m - (Largura + 2x Altura)x2 ladosxQuantidade	=	0,70	x	2,20	x	2,00	=	20,40	m
PORTAS P3 (0,70x2,10)m - (Largura + 2x Altura)x2 ladosxQuantidade	=	0,80	x	2,20	x	1,00	=	10,40	m
PORTAS P4 (0,80x2,10)m - (Largura + 2x Altura)x2 ladosxQuantidade	=	0,90	x	2,20	x	8,00	=	84,80	m
J1 (1,20x1,20)m - JANELAS (Largura + 2x Altura)x2 ladosxQuantidade	=	1,30	x	1,30	x	10,00	=	78,00	m
				Total			=	193,60	m

JANELA VENEZIANA MÓVEL (S/ACESSÓRIOS)

	=	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Área	
J1 (1,20x1,20)m - JANELAS	=	1,20	x	1,20	x	10,00	=	14,40	m²
				Total			=	14,40	m²

FERROLHO DE SOBREPOR OU EMBUTIR MÉDIO

	=	Quant.	=	Total	
J1 (1,20x1,20)m - JANELAS	=	40,00	=	40,00	und
		Total	=	40,00	und

ESQUADRIAS METÁLICAS

PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIO LINHO

	=	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Área	
PF3 (0,80x2,10)m - PORTÕES DE FERRO	=	0,80	x	2,10	x	6,00	=	10,08	m²
				Total			=	10,08	m²

PORTÃO PIVOTANTE NYLÖFOR, COMPOSTO DE QUADRO, PAINÉIS E ACESSÓRIOS COM PINTURA ELETROSTÁTICA COM TINTA POLIESTER, NAS CORES VERDE OU BRANCA, COM POSTE EM AÇO REVESTIDO, COR VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E MONTAGEM

	=	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Área	
PF9 (1,30x2,10)m	=	1,00	x	2,10	x	1,00	=	2,10	m²
				Total			=	2,10	m²

PORTÃO DESLIZANTE NYLÖFOR, COMPOSTO DE QUADRO, PAINÉIS E ACESSÓRIOS COM PINTURA ELETROSTÁTICA COM TINTA POLIESTER, NAS CORES VERDE OU BRANCA, COM POSTE EM AÇO REVESTIDO, COR VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E MONTAGEM

	=	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Área	
PF10 (3,00x2,10)m	=	3,00	x	2,10	x	1,00	=	6,30	m²
				Total			=	6,30	m²



Ana Paula de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EMEIF COMPLEXO ESCOLAR SETOR B
LOCAL: SETOR B - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO

	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Área
GF4 (2,00x1,00)m - CANTINA	2,00	x	1,15	x	1,00	=	2,30 m²
					Total	=	2,30 m²

PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA

	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Área
PA1 (0,50x1,80)m - WC'S	0,60	x	1,80	x	4,00	=	4,32 m²
					Total	=	4,32 m²

COBERTURA

ESTRUTURA DE MADEIRA

ESTRUTURA DE MADEIRA P/ TELHA CERÂMICA OU CONCRETO VÃO 7 A 10m (TESOURAS / TERÇAS / CONTRAVENTAMENTOS / FERRAGENS)

	Área	x	Quant.	=	Total
ÁREA EXISTENTE+AMPLIADA	546,93	x	1,00	=	546,93 m²
			Total	=	546,93 m²

RETELHAMENTO Q/ TELHA CERÂMICA ATÉ 20% NOVA

	Área	x	Quant.	=	Total
ÁREA EXISTENTE	556,22	x	1,00	=	556,22 m²
			Total	=	556,22 m²

TELHA CERÂMICA

	Área	x	Quant.	=	Total
ÁREA AMPLIADA	56,64	x	1,00	=	56,64 m²
			Total	=	56,64 m²

CUMEEIRA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA

	Comp	x	Quant.	=	Total
	45,80	x	1,00	=	45,80 m
			Total	=	45,80 m

BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL

	Comp	x	Quant.	=	Total
	45,80	x	2,00	=	91,60 m
			Total	=	91,60 m

BEIRAL DE MADEIRA (1X10)cm

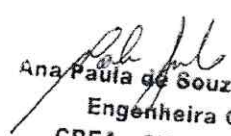
	Comp	x	Quant.	=	Total
	45,80	x	2,00	=	91,60 m
			Total	=	91,60 m

REVESTIMENTOS

ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS

CHAPISCO Q/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP = 5mm P/ PAREDE

	Comp	x	Altura	x	Quant.	=	Área
RESTAURAÇÃO DE REBOCO DANIFICADO H=1,50m NAS PAREDES REAPROVEITADAS	8,55	x	1,80	x	7,00	=	106,99 m²
RESTAURAÇÃO DE REBOCO DANIFICADO H=1,50m NAS PAREDES REAPROVEITADAS	13,60	x	1,80	x	4,00	=	97,92 m²
RESTAURAÇÃO DE REBOCO DANIFICADO H=1,50m NAS PAREDES REAPROVEITADAS	2,05	x	1,80	x	1,00	=	3,69 m²
RESTAURAÇÃO DE REBOCO DANIFICADO H=1,50m NAS PAREDES REAPROVEITADAS	8,50	x	1,80	x	5,00	=	76,50 m²
RESTAURAÇÃO DE REBOCO DANIFICADO H=1,50m NAS PAREDES REAPROVEITADAS	12,00	x	1,80	x	4,00	=	86,40 m²
RESTAURAÇÃO DE REBOCO DANIFICADO H=1,50m NAS PAREDES REAPROVEITADAS	4,90	x	1,80	x	2,00	=	17,84 m²
RESTAURAÇÃO DE REBOCO DANIFICADO H=1,50m NAS PAREDES REAPROVEITADAS	5,20	x	1,80	x	1,00	=	9,36 m²
RESTAURAÇÃO DE REBOCO DANIFICADO H=1,50m NAS PAREDES REAPROVEITADAS	3,55	x	1,80	x	2,00	=	12,78 m²


Ana Paula de Souza Azevedo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EMEIF COMPLEXO ESCOLAR SETOR B
LOCAL: SETOR B - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

RESTAURAÇÃO DE REBOCO DANIFICADO H=1,50m NAS PAREDES REAPROVEITADAS	3,70	x	1,80	x	1,00	=	6,86	m²
RESTAURAÇÃO DE REBOCO DANIFICADO H=1,50m NAS PAREDES REAPROVEITADAS	10,15	x	1,80	x	1,00	=	18,27	m²
RESTAURAÇÃO DE REBOCO DANIFICADO H=1,50m NAS PAREDES REAPROVEITADAS	8,25	x	1,80	x	2,00	=	29,70	m²
RESTAURAÇÃO DE REBOCO DANIFICADO H=1,50m NAS PAREDES REAPROVEITADAS	6,10	x	1,80	x	5,00	=	54,90	m²
RESTAURAÇÃO DE REBOCO DANIFICADO H=1,50m NAS PAREDES REAPROVEITADAS	8,55	x	1,80	x	1,00	=	15,39	m²
RESTAURAÇÃO DE REBOCO DANIFICADO H=1,50m NAS PAREDES REAPROVEITADAS - PILARES CIRCULAÇÃO 4 LADOS	0,50	x	1,80	x	40,00	=	36,00	m²
RECUPERAÇÃO DE REBOCO MURO EXTERNO EDIFICAÇÃO	54,30	x	1,00	x	2,00	=	108,60	m²
RECUPERAÇÃO DE REBOCO MURO EXTERNO EDIFICAÇÃO	52,80	x	1,00	x	2,00	=	105,60	m²
RECUPERAÇÃO DE REBOCO MURO EXTERNO EDIFICAÇÃO	54,00	x	1,00	x	2,00	=	108,00	m²
PAREDES ELEVADAS (CONF. AUTOCAD)	6,05	x	3,45	x	2,00	=	41,75	m²
"	6,00	x	3,45	x	2,00	=	41,40	m²
"	5,10	x	3,45	x	2,00	=	35,19	m²
"	1,40	x	3,45	x	2,00	=	9,66	m²
"	3,80	x	3,45	x	2,00	=	26,22	m²
"	1,45	x	3,45	x	2,00	=	10,01	m²
"	1,60	x	3,45	x	2,00	=	11,04	m²
"	0,80	x	3,45	x	2,00	=	5,52	m²
"	0,70	x	3,45	x	2,00	=	4,83	m²
"	3,65	x	3,45	x	1,00	=	12,59	m²
"	3,65	x	2,80	x	1,00	=	10,22	m²
"	6,70	x	3,45	x	1,00	=	23,12	m²
"	6,70	x	2,80	x	1,00	=	18,76	m²
"	3,50	x	3,45	x	1,00	=	12,08	m²
"	3,50	x	2,80	x	1,00	=	9,80	m²
"	5,60	x	3,45	x	1,00	=	19,32	m²
"	5,60	x	2,80	x	1,00	=	15,68	m²
"	3,50	x	2,80	x	2,00	=	19,60	m²
"	8,00	x	1,00	x	2,00	=	16,00	m²
"	4,05	x	3,45	x	6,00	=	83,84	m²
"	2,70	x	3,45	x	4,00	=	37,26	m²
"	1,50	x	3,45	x	2,00	=	10,35	m²
"	7,35	x	3,45	x	2,00	=	50,72	m²
"	3,15	x	3,45	x	2,00	=	21,74	m²
Total						=	1.443,10	m²

EMBOÇO Q/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3

	Comp.	x	Altura	x	Quant.	=	Área
AREA INTERNA SECRETARIA	6,00	x	1,80	x	1,00	=	10,80 m²
"	3,75	x	1,80	x	1,00	=	6,75 m²
"	6,05	x	1,80	x	1,00	=	10,89 m²
"	1,25	x	1,80	x	1,00	=	2,25 m²
"	1,40	x	1,80	x	1,00	=	2,52 m²
"	1,70	x	1,80	x	1,00	=	3,06 m²
WC SECRETARIA	1,60	x	1,80	x	2,00	=	5,40 m²
"	1,30	x	1,80	x	2,00	=	4,68 m²
AREA INTERNA DIRETORIA	3,55	x	1,80	x	1,00	=	6,39 m²
"	4,85	x	1,80	x	1,00	=	8,73 m²
"	3,40	x	1,80	x	1,00	=	6,12 m²
"	2,30	x	1,80	x	1,00	=	4,14 m²
"	1,45	x	1,80	x	1,00	=	2,61 m²
"	1,25	x	1,80	x	1,00	=	2,25 m²
WC DIRETORIA	2,15	x	1,80	x	2,00	=	7,74 m²
"	1,30	x	1,80	x	2,00	=	4,68 m²
AREA INTERNA CANTINA	4,75	x	1,80	x	2,00	=	17,10 m²



Ana Paula de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EMEF COMPLEXO ESCOLAR SETOR B
LOCAL: SETOR B - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

	3,50	x	1,80	x	2,00	=	12,60	m²
ÁREA INTERNA DESPENSA	3,50	x	1,80	x	2,00	=	12,60	m²
ÁREA INTERNA DESPENSA	1,50	x	1,80	x	2,00	=	5,40	m²
ÁREA INTERNA WC MASO	3,75	x	1,80	x	2,00	=	13,50	m²
	2,70	x	1,80	x	2,00	=	9,72	m²
ÁREA INTERNA WC FEM	3,75	x	1,80	x	2,00	=	13,50	m²
	2,70	x	1,80	x	2,00	=	9,72	m²
ÁREA INTERNA WC PNE	2,00	x	1,80	x	2,00	=	7,20	m²
ÁREA INTERNA WC PNE	1,50	x	1,80	x	2,00	=	5,40	m²
FRENTE BLOCO WC'S	7,85	x	1,80	x	1,00	=	14,13	m²
					Total	=	209,88	m²

REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3

	Comp	x	Altura	x	Quant.	=	Área	
ÁREA CHAPISCADA						=	1.443,10	m²
REDUÇÃO ÁREA EMBOÇADA (-)						=	-209,88	m²
					Total	=	1.233,22	m²

ACABAMENTOS DE PAREDES INTERNAS E EXTERNAS

CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (500cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE

	Comp.	x	Largura	x	Quant.	=	Área	
ÁREA INTERNA SECRETARIA	6,00	x	1,80	x	1,00	=	10,80	m²
	3,75	x	1,80	x	1,00	=	6,75	m²
	6,05	x	1,80	x	1,00	=	10,89	m²
	1,25	x	1,80	x	1,00	=	2,25	m²
	1,40	x	1,80	x	1,00	=	2,52	m²
	1,70	x	1,80	x	1,00	=	3,06	m²
WC SECRETARIA	1,50	x	1,80	x	2,00	=	5,40	m²
	1,30	x	1,80	x	2,00	=	4,68	m²
ÁREA INTERNA DIRETORIA	3,55	x	1,80	x	1,00	=	6,39	m²
	4,85	x	1,80	x	1,00	=	8,73	m²
	3,40	x	1,80	x	1,00	=	6,12	m²
	2,30	x	1,80	x	1,00	=	4,14	m²
	1,45	x	1,80	x	1,00	=	2,61	m²
	1,25	x	1,80	x	1,00	=	2,25	m²
WC DIRETORIA	2,15	x	1,80	x	2,00	=	7,74	m²
	1,30	x	1,80	x	2,00	=	4,68	m²
ÁREA INTERNA CANTINA	4,75	x	1,80	x	2,00	=	17,10	m²
	3,50	x	1,80	x	2,00	=	12,60	m²
ÁREA INTERNA DESPENSA	3,50	x	1,80	x	2,00	=	12,60	m²
ÁREA INTERNA DESPENSA	1,50	x	1,80	x	2,00	=	5,40	m²
ÁREA INTERNA WC MASO	3,75	x	1,80	x	2,00	=	13,50	m²
	2,70	x	1,80	x	2,00	=	9,72	m²
ÁREA INTERNA WC FEM	3,75	x	1,80	x	2,00	=	13,50	m²
	2,70	x	1,80	x	2,00	=	9,72	m²
ÁREA INTERNA WC PNE	2,00	x	1,80	x	2,00	=	7,20	m²
ÁREA INTERNA WC PNE	1,50	x	1,80	x	2,00	=	5,40	m²
FRENTE BLOCO WC'S	7,85	x	1,80	x	1,00	=	14,13	m²
					Total	=	209,88	m²

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

	Comp.	x	Largura	x	Quant.	=	Área	
PAREDES BEBEDOURO	2,75	x	2,10	x	1,00	=	5,78	m²
					Total	=	5,78	m²

REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (500 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)

	Comp.	x	Largura	x	Quant.	=	Área	
ÁREA INTERNA SECRETARIA	6,00	x	1,80	x	1,00	=	10,80	m²
	3,75	x	1,80	x	1,00	=	6,75	m²
	6,05	x	1,80	x	1,00	=	10,89	m²
	1,25	x	1,80	x	1,00	=	2,25	m²
	1,40	x	1,80	x	1,00	=	2,52	m²
	1,70	x	1,80	x	1,00	=	3,06	m²
WC SECRETARIA	1,50	x	1,80	x	2,00	=	5,40	m²
	1,30	x	1,80	x	2,00	=	4,68	m²
ÁREA INTERNA DIRETORIA	3,55	x	1,80	x	1,00	=	6,39	m²
	4,85	x	1,80	x	1,00	=	8,73	m²
	3,40	x	1,80	x	1,00	=	6,12	m²
	2,30	x	1,80	x	1,00	=	4,14	m²
	1,45	x	1,80	x	1,00	=	2,61	m²
	1,25	x	1,80	x	1,00	=	2,25	m²


Ana Paula de Souza Azevedo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EMEF COMPLEXO ESCOLAR SETOR B
LOCAL: SETOR B - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

WC DIRETORIA	=	2,15	x	1,80	x	2,00	=	7,74	m²
"	=	1,30	x	1,80	x	2,00	=	4,68	m²
AREA INTERNA CANTINA	=	4,75	x	1,80	x	2,00	=	17,10	m²
"	=	3,50	x	1,80	x	2,00	=	12,60	m²
AREA INTERNA DESPENSA	=	3,50	x	1,80	x	2,00	=	12,60	m²
AREA INTERNA DESPENSA	=	1,50	x	1,80	x	2,00	=	5,40	m²
AREA INTERNA WC MASO	=	3,75	x	1,80	x	2,00	=	13,50	m²
"	=	2,70	x	1,80	x	2,00	=	9,72	m²
AREA INTERNA WC FEM	=	3,75	x	1,80	x	2,00	=	13,50	m²
"	=	2,70	x	1,80	x	2,00	=	9,72	m²
AREA INTERNA WC PNE	=	2,00	x	1,80	x	2,00	=	7,20	m²
AREA INTERNA WC PNE	=	1,50	x	1,80	x	2,00	=	5,40	m²
FRENTE BLOCO WC'S	=	7,85	x	1,80	x	1,00	=	14,13	m²
Total	=						=	209,88	m²

REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)

	=	Comp.	x	Largura	x	Quant.	=	Area
PAREDES BEBEDOURO	=	2,75	x	2,10	x	1,00	=	5,78 m²
						Total	=	5,78 m²

ARGAMASSAS E ACABAMENTOS PARA TETOS

FORRO PVC - LAMBRI (100x6000) OU 200x6000mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM

	=	Comp.	x	Largura	x	Quant.	=	Área	
DIRETORIA	=		x		x		=	13,86	m²
WC DIRETORIA	=		x		x		=	2,81	m²
WC SECRETARIA	=		x		x		=	1,95	m²
ILHA DIGITAL	=		x		x		=	21,70	m²
						Total	=	40,32	m²

REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)

	Comp.	X	Largura	X	Quant.	=	Área	
DIRETORIA		X		X		=	13,86	m²
WC DIRETORIA		X		X		=	2,81	m²
WC SECRETARIA		X		X		=	1,95	m²
ILHA DIGITAL		X		X		=	21,70	m²
					Total	=	40,32	m²

CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 - ESP=5 mm P/ TETO

	=	Comp.	x	Larg	x	Quant.	=	Área	
APOIO CAIXA D'AGUA WC'S	=	1,80	x	2,30	x	1,00	=	4,14	m²
CANTINA/DEPOSITO	=	6,70	x	3,65	x	1,00	=	24,46	m²
						Total	=	28,60	m²

REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:6, ESP=20 mm P/ TETO

	=	Comp.	x	Larg.	x	Quant.	=	Área	
APOIO CAIXA D'ÁGUA WC'S	=	1,80	x	2,30	x	1,00	=	4,14	m²
CANTINA/DEPOSITO	=	6,70	x	3,65	x	1,00	=	24,46	m²
Total	=						=	28,60	m²

PISOS

PISOS INTERNOS

LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO

	Comp.	x	Largura	=	Área	x	Espessura	=	Área
ÁREA AMPLIAÇÃO WC'S E CANTINA				=	55,64	x	0,05	=	3,40 m³
						Total		=	3,40 m³

REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm

	=	Comp.	x	Largura	x	Quant.	=	Área	
ILHA DIGITAL	=						=	21,70	m²
SALA DE AULA 05	=						=	36,75	m²
SALA DE AULA 04	=						=	36,75	m²
SALA DE AULA 03	=						=	42,30	m²
SALA DE AULA 02	=						=	42,30	m²
CIRCULAÇÃO 1	=						=	34,70	m²
CIRCULAÇÃO 2	=						=	19,13	m²
CIRCULAÇÃO 3	=						=	25,78	m²
CIRCULAÇÃO 4	=						=	70,82	m²
CIRCULAÇÃO 5	=						=	8,60	m²
SECRETARIA	=						=	19,21	m²
WC SECRETARIA	=						=	1,95	m²
DIRETORIA	=						=	13,86	m²

Ana Paula de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EMEF COMPLEXO ESCOLAR SETOR B
LOCAL: SETOR B - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

WC DIRETORIA	=	2,81	m²
SALA DE AULA 01	=	41,48	m²
DEPOSITO	=	8,85	m²
DESPENSA	=	5,25	m²
CANTINA	=	16,63	m²
WC FEM	=	10,13	m²
WC MASO	=	10,13	m²
WC PNE	=	3,00	m²
V1	=	5,61	m²
V2	=	9,90	m²
V3	=	9,90	m²
V4	=	8,70	m²
V5	=	8,70	m²
Total	=	515,00	m²

Comissão Permanente de Licitação
FLS.: 322
u
Prefeitura M. Paraipaba

CERÂMICA FISMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PFI 5/PFI 4 - P/ PISO

	Comp.	x	Largura	x	Quant.	=	Área
ILHA DIGITAL	=						21,70 m²
SALA DE AULA 05	=						36,75 m²
SALA DE AULA 04	=						36,75 m²
SALA DE AULA 03	=						42,30 m²
SALA DE AULA 02	=						42,30 m²
CIRCULAÇÃO 1	=						34,76 m²
CIRCULAÇÃO 2	=						19,13 m²
CIRCULAÇÃO 3	=						25,78 m²
CIRCULAÇÃO 4	=						70,82 m²
CIRCULAÇÃO 5	=						8,60 m²
SECRETARIA	=						19,21 m²
WC SECRETARIA	=						1,95 m²
DIRETORIA	=						13,86 m²
WC DIRETORIA	=						2,81 m²
SALA DE AULA 01	=						41,48 m²
DEPOSITO	=						8,85 m²
DESPENSA	=						5,25 m²
CANTINA	=						16,63 m²
WC FEM	=						10,13 m²
WC MASO	=						10,13 m²
WC PNE	=						3,00 m²
V1	=						5,61 m²
V2	=						9,90 m²
V3	=						9,90 m²
V4	=						8,70 m²
V5	=						8,70 m²
Total	=						515,00 m²

REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)

	Comp.	x	Largura	x	Quant.	=	Área
ILHA DIGITAL	=						21,70 m²
SALA DE AULA 05	=						36,75 m²
SALA DE AULA 04	=						36,75 m²
SALA DE AULA 03	=						42,30 m²
SALA DE AULA 02	=						42,30 m²
CIRCULAÇÃO 1	=						34,76 m²
CIRCULAÇÃO 2	=						19,13 m²
CIRCULAÇÃO 3	=						25,78 m²
CIRCULAÇÃO 4	=						70,82 m²
CIRCULAÇÃO 5	=						8,60 m²
SECRETARIA	=						19,21 m²
WC SECRETARIA	=						1,95 m²
DIRETORIA	=						13,86 m²
WC DIRETORIA	=						2,81 m²
SALA DE AULA 01	=						41,48 m²
DEPOSITO	=						8,85 m²
DESPENSA	=						5,25 m²
CANTINA	=						16,63 m²
WC FEM	=						10,13 m²
WC MASO	=						10,13 m²
WC PNE	=						3,00 m²
V1	=						5,61 m²
V2	=						9,90 m²
V3	=						9,90 m²

Ana Paula de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2

u

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EMEF COMPLEXO ESCOLAR SETOR B
LOCAL: SETOR B - PARAIPABACE

MEMORIA DE CALCULO

V4	=	8,70	m²
V5	=	8,70	m²
Total	=	515,00	m²

SOLEIRA DE GRANITO L = 15cm

	Comp.	x	Quant.	=	Total	
P2	0,65	x	2,00	=	1,30	m
P3	0,75	x	1,00	=	0,75	m
P4	0,85	x	6,00	=	5,10	m
PF3	0,85	x	6,00	=	5,10	m
Total				=	13,95	m

FILETE DE GRANITO LARG = 4cm

	Comp.	x	Quant.	=	Total	
CIRCULAÇÃO EXTERNA	1,50	x	1,00	=	1,50	m
CIRCULAÇÃO EXTERNA	17,35	x	1,00	=	17,35	m
CIRCULAÇÃO EXTERNA	1,50	x	1,00	=	1,50	m
CIRCULAÇÃO EXTERNA	3,00	x	1,00	=	3,00	m
CIRCULAÇÃO EXTERNA	2,00	x	1,00	=	2,00	m
CIRCULAÇÃO EXTERNA	1,00	x	1,00	=	1,00	m
CIRCULAÇÃO EXTERNA	3,40	x	1,00	=	3,40	m
CIRCULAÇÃO EXTERNA	6,00	x	4,00	=	24,00	m
Total				=	53,75	m

PEITORIL DE GRANITO L = 15 cm

	Comp.	x	Quant.	=	Total	
J1 (1,20x1,20)m JANELAS	1,25	x	10,00	=	12,50	m
Total				=	12,50	m

PISOS EXTERNOS (CIRCULAÇÃO)

PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA

	Comp.	x	Largura	x	Quant.	=	Área	
ACESSO A ESCOLA (PORTÃO A ENTRADA PRINCIPAL)						=	55,44	m²
CALÇADA EXTERNA	55,10	x	1,50	x	1,00	=	82,65	m²
Total						=	138,09	m²

COLCHÃO DE AREIA PI/ASSENT DE PISO INTERTRAVADO

	Área	x	Altura	x	Quant.	=	Área	
ÁREA PISO INTERTRAVADO	138,09	x	0,10	x	1,00	=	13,81	m³
Total						=	13,81	m³

CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO Q/ BASE DE CONCRETO

	Comp.	x	Largura	x	Quant.	=	Área	
CALÇADA DE CONTOURNO (RECUPERAÇÃO E AMPLIAÇÃO)	87,24	x	0,60	x	1,00	=	52,34	m²
*	39,65	x	0,60	x	1,00	=	23,79	m²
Total						=	76,13	m²

BANQUETA MEIO RIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m)

	Comp.	x	Quant.	=	Área	
CALÇADA EXTERNA	55,10	x	1,00	=	55,10	m
*	1,50	x	2,00	=	3,00	m
Total				=	58,10	m

INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS

POÇOS E CAIXAS

CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS - CAP 1000L

	Quant.	=	Total	
	2,00	=	2,00	und
Total		=	2,00	und

CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPAS DE CONCRETO

	Quant.	=	Total	
	5,00	=	5,00	und
Total		=	5,00	und

REGISTROS E VÁLVULAS

REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 40mm (1 1/2")

	Quant.	=	Total	
	2,00	=	2,00	und

Ana Paula de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-7

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EMEIF COMPLEXO ESCOLAR SETOR B
LOCAL: SETOR B - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Total = 2,00 und

REGISTRO DE GAVETA C/ CANOPLA CROMADA D= 32mm (1 1/4")

Quant.	Total
6,00	6,00 und
Total	6,00 und

REGISTRO DE PRESSÃO C/ CANOPLA CROMADA D=25MM (1")

Quant.	Total
1,00	1,00 und
Total	1,00 und

TUBOS E CONEXÕES DE PVC

TUBO PVC SOLD. MARROM D= 40mm (1 1/4")

Comp.	Total
20,00	20,00 m
Total	20,00 m

TUBO PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1")

Comp.	Total
100,00	100,00 m
Total	100,00 m

TUBO PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")

Comp.	Total
200,00	200,00 m
Total	200,00 m

LULA REDUÇÃO PVC SOLDÁVEL MARROM D= 40X32mm (1 1/4"X1")

Quant.	Total
2,00	2,00 und
Total	2,00 und

ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/ CX. D'ÁGUA 32mm (1")

Quant.	Total
2,00	2,00 und
Total	2,00 und

ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/ CX. D'ÁGUA 25mm (3/4")

Quant.	Total
2,00	2,00 und
Total	2,00 und

TORNEIRA DE BÓIA D= 25mm (1")

Quant.	Total
2,00	2,00 und
Total	2,00 und

CAIXA SIFONADA 150X150X50cm COM GRELHA - PADRÃO POPULAR

Quant.	Total
6,00	6,00 und
Total	6,00 und

RALO SECO - PVC RÍGIDO

Quant.	Total
1,00	1,00 und
Total	1,00 und

LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS

BACIA DE LOUÇA BRANCA C/ CAIXA ACOPLADA

Quant.	Total
2,00	2,00 und
2,00	2,00 und
1,00	1,00 und
1,00	1,00 und
Total	6,00 und

BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL)

Quant.	Total
1,00	1,00 und
Total	1,00 und

WC PNE

Ana Paula de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EMEF COMPLEXO ESCOLAR SETOR B
LOCAL: SETOR B - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

BANDEJA DE GRANITO CINZA E=2cm

	Comp.	x	Largura	x	Quant.	=	Área
WC MASCULINO	1,70	x	0,53	x	1,00	=	0,90 m²
WC FEMININO	1,70	x	0,53	x	1,00	=	0,90 m²
BALCÃO CANTINA	2,00	x	0,40	x	1,00	=	0,80 m²
					Total	=	2,60 m²

CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR Q/TORNEIRA E ACESSÓRIOS

	Quant.	=	Total
WC MASCULINO	2,00	=	2,00 und
WC FEMININO	2,00	=	2,00 und
	Total	=	4,00 und

SIFÃO PVC 1 1/2" PARA LAVATORIO

	Quant.	=	Total
WC FEM	2,00	=	2,00 und
WC MASO	2,00	=	2,00 und
CANTINA	1,00	=	1,00 und
	Total	=	5,00 und

DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)

	Quant.	=	Total
WC PNE	1,00	=	1,00 und
WC SECRETARIA	1,00	=	1,00 und
WC DIRETORIA	1,00	=	1,00 und
	Total	=	3,00 und

CHUVEIRO CROMADO Q/ ARTICULAÇÃO

	Quant.	=	Total
WC DIRETORIA	1,00	=	1,00 und
	Total	=	1,00 und

LAVATORIO DE LOUÇA BRANCA S/COLONA Q/TORNEIRA E ACESSÓRIOS

	Quant.	=	Total
WC PNE	1,00	=	1,00 und
WC SECRETARIA	1,00	=	1,00 und
WC DIRETORIA	1,00	=	1,00 und
	Total	=	3,00 und

PORTA PAPEL METÁLICO

	Quant.	=	Total
WC FEM	2,00	=	2,00 und
WC MASO	2,00	=	2,00 und
WC SECRETARIA	1,00	=	1,00 und
WC DIRETORIA	1,00	=	1,00 und
WC PNE	1,00	=	1,00 und
	Total	=	7,00 und

PORTA TOALHA DE PAPEL - METÁLICO (INSTALADO)

	Quant.	=	Total
WC MASO	1,00	=	1,00 und
WC FEM	1,00	=	1,00 und
WC PNE	1,00	=	1,00 und
WC SECRETARIA	1,00	=	1,00 und
WC DIRETORIA	1,00	=	1,00 und
	Total	=	5,00 und

PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/UBO INOX P/WC'S

	Comp.	x	Quant.	=	Área
WC PNE	1,60	x	1,00	=	1,60 m
			Total	=	1,60 m

TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA LONGA PÍPIA

	Quant.	=	Total
CANTINA	1,00	=	1,00 und
	Total	=	1,00 und

TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA USO GERAL

	Quant.	=	Total
WC FEM	2,00	=	2,00 und



Ana Paula de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EMEF COMPLEXO ESCOLAR SETOR B
LOCAL: SETOR B - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

WC MASO	=	2,00	=	2,00	und
		Total		4,00	und

PIA DE AÇO INOX (1.50X0.58)m C/1 CUBA E ACESSÓRIOS

	=	Quant.	=	Total	
CANTINA	=	1,00	=	1,00	und
		Total		1,00	und

OUTROS ELEMENTOS

PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO

	=	Quant.	=	Total	
WC MASO	=	5,00	=	5,00	und
WC FEM	=	4,00	=	4,00	und
WC PNE	=	2,00	=	2,00	und
WC SECRETARIA	=	2,00	=	2,00	und
WC DIRETORIA	=	3,00	=	3,00	und
CANTINA	=	1,00	=	1,00	und
		Total		17,00	und

PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO

	=	Quant.	=	Total	
WC MASO	=	5,00	=	5,00	und
WC FEM	=	4,00	=	4,00	und
WC PNE	=	3,00	=	3,00	und
WC SECRETARIA	=	2,00	=	2,00	und
WC DIRETORIA	=	3,00	=	3,00	und
CANTINA	=	1,00	=	1,00	und
		Total		18,00	und

FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ALVENARIA

	=	Quant.	=	Total	
	=	2,00	=	2,00	und
		Total		2,00	und

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

QUADROS / CAIXAS

QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO CORLCE - PADRÃO POPULAR

	=	Quant.	=	Total	
	=	1,00	=	1,00	und
		Total		1,00	und

POSTE REDIIFICAÇÕES POTÊNCIA INSTALADA ATÉ 5KW

	=	Quant.	=	Total	
	=	1,00	=	1,00	und
		Total		1,00	und

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO

	=	Quant.	=	Total	
	=	1,00	=	1,00	und
		Total		1,00	und

ELETRODUTOS DE PVC E CONEXÕES

ELETRODUTO FLEXÍVEL TIPO GARGANTA

	=	Comp.	=	Total	
	=	400,00	=	400,00	m
		Total		400,00	m

ELETRODUTO PVC ROSC INCL CONEXÕES D= 32mm (1")

	=	Comp.	=	Total	
	=	150,00	=	150,00	m
		Total		150,00	m

FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS

CABO ISOLADO PVC 750V 2.5MM2

	=	Comp.	=	Total	
	=	800,00	=	800,00	m
		Total		800,00	m

CABO ISOLADO PVC 750V 5MM2

	=	Comp.	=	Total	
	=	45,00	=	45,00	m



Ana Paula de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2

U

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EMEF COMPLEXO ESCOLAR SETOR B
LOCAL: SETOR B - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Total = 45,00 m

TOMADAS / INTERRUPTORES / ESPELHOS

INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V

Quant.	=	Total
10,00	=	10,00 und
Total	=	10,00 und

INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V

Quant.	=	Total
10,00	=	10,00 und
Total	=	10,00 und

INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V

Quant.	=	Total
4,00	=	4,00 und
Total	=	4,00 und

INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES E TOMADA UNIVERSAL 10A 250V

Quant.	=	Total
3,00	=	3,00 und
Total	=	3,00 und

TOMADA UNIVERSAL 10A 250V

Quant.	=	Total
28,00	=	28,00 und
Total	=	28,00 und

LUMINÁRIAS INTERNAS / EXTERNAS / ACESSÓRIOS

LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 20W

Quant.	=	Total
29,00	=	29,00 und
Total	=	29,00 und

LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 40W

Quant.	=	Total
34,00	=	34,00 und
Total	=	34,00 und

LUMINÁRIA TIPO SPOT SIMPLES C/ LÂMPADA INCANDESCENTE

Quant.	=	Total
3,00	=	3,00 und
Total	=	3,00 und

LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM LED, CORPO EM ALUMÍNIO E REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO DE ALTO BRILHO, POTÊNCIA MÍNIMA 40W E MÁXIMA DE 60W

Quant.	=	Total
8,00	=	8,00 und
Total	=	8,00 und

PINTURA

PAREDES

EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS EM MASSA DE PVA

ÁREA INTERNA:

	Comp.	x	Altura	x	Quant.	=	Área
PAREDES INTERNAS	3,10	x	2,80	x	2,00	=	17,36 m²
"	7,00	x	3,45	x	2,00	=	48,30 m²
"	5,25	x	2,80	x	4,00	=	58,80 m²
"	7,00	x	3,45	x	4,00	=	96,60 m²
"	7,05	x	3,45	x	4,00	=	97,29 m²
"	5,00	x	2,80	x	5,00	=	84,00 m²
"	3,75	x	3,45	x	1,00	=	12,94 m²
"	1,70	x	3,45	x	1,00	=	5,87 m²
"	1,40	x	3,45	x	1,00	=	4,83 m²
"	1,25	x	3,45	x	1,00	=	4,31 m²
"	5,75	x	3,45	x	1,00	=	19,84 m²
"	4,90	x	3,45	x	1,00	=	16,91 m²
"	3,55	x	2,80	x	1,00	=	9,94 m²
"	3,45	x	3,45	x	1,00	=	11,90 m²
"	2,30	x	3,45	x	1,00	=	7,94 m²
"	1,45	x	2,80	x	1,00	=	4,06 m²
"	1,25	x	2,80	x	1,00	=	3,50 m²


Ana Paula de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EMEF COMPLEXO ESCOLAR SETOR B
LOCAL: SETOR B - PARAIPABA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

*	5,10	x	2,80	x	2,00	=	34,16	m²
*	6,80	x	3,45	x	2,00	=	46,92	m²
*	3,50	x	3,45	x	4,00	=	48,30	m²
*	6,40	x	2,80	x	1,00	=	17,92	m²
*	5,65	x	3,45	x	1,00	=	19,49	m²
*	3,75	x	2,80	x	4,00	=	42,00	m²
*	2,70	x	2,80	x	4,00	=	30,24	m²
*	2,00	x	2,80	x	2,00	=	11,20	m²
*	1,60	x	2,80	x	2,00	=	8,40	m²
APOIO CAIXA D'ÁGUA WC'S (TETO)	1,80	x	2,30	x	1,00	=	4,14	m²
CANTINA/DEPOSITO (TETO)	6,70	x	3,65	x	1,00	=	24,46	m²
							791,62	m²



LATEX DUAS DEMÃO EM PAREDES INTERNAS SM/SSA

ÁREA INTERNA:

ÁREA INTERNA:							
	Comp.	x	Altura	x	Quant.	=	Área
PAREDES INTERNAS	3,10	x	2,80	x	2,00	=	17,36 m²
*	7,00	x	3,45	x	2,00	=	48,30 m²
*	5,25	x	2,80	x	4,00	=	58,80 m²
*	7,00	x	3,45	x	4,00	=	96,60 m²
*	7,05	x	3,45	x	4,00	=	97,29 m²
*	6,00	x	2,80	x	5,00	=	84,00 m²
*	3,75	x	3,45	x	1,00	=	12,94 m²
*	1,70	x	3,45	x	1,00	=	5,87 m²
*	1,40	x	3,45	x	1,00	=	4,83 m²
*	1,25	x	3,45	x	1,00	=	4,31 m²
*	5,75	x	3,45	x	1,00	=	19,94 m²
*	4,90	x	3,45	x	1,00	=	16,91 m²
*	3,55	x	2,80	x	1,00	=	9,94 m²
*	3,45	x	3,45	x	1,00	=	11,90 m²
*	2,30	x	3,45	x	1,00	=	7,94 m²
*	1,45	x	2,80	x	1,00	=	4,06 m²
*	1,25	x	2,80	x	1,00	=	3,50 m²
*	5,10	x	2,80	x	2,00	=	34,16 m²
*	6,80	x	3,45	x	2,00	=	46,92 m²
*	3,50	x	3,45	x	4,00	=	48,30 m²
*	6,40	x	2,80	x	1,00	=	17,92 m²
*	5,65	x	3,45	x	1,00	=	19,49 m²
*	3,75	x	2,80	x	4,00	=	42,00 m²
*	2,70	x	2,80	x	4,00	=	30,24 m²
*	2,00	x	2,80	x	2,00	=	11,20 m²
*	1,60	x	2,80	x	2,00	=	8,40 m²
APOIO CAIXA D'ÁGUA WC'S (TETO)	1,80	x	2,30	x	1,00	=	4,14 m²
CANTINA/DEPOSITO (TETO)	6,70	x	3,65	x	1,00	=	24,46 m²
							791,62

TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS

ÁREA EXTERNA:

	Comp.	x	Altura	x	Quant.	=	Área
PAREDES EXTERNAS	8,66	x	3,45	x	1,00	=	29,84 m²
*	15,35	x	2,80	x	2,00	=	86,96 m²
*	2,05	x	2,80	x	1,00	=	5,74 m²
*	3,80	x	2,80	x	1,00	=	10,64 m²
*	1,65	x	2,80	x	5,00	=	23,10 m²
*	11,60	x	3,45	x	1,00	=	39,66 m²
*	8,45	x	3,45	x	1,00	=	29,15 m²
*	11,75	x	2,80	x	1,00	=	32,90 m²
*	1,45	x	2,80	x	4,00	=	16,24 m²
*	9,95	x	2,80	x	1,00	=	27,86 m²
*	6,06	x	3,45	x	1,00	=	20,97 m²
*	3,60	x	3,45	x	1,00	=	12,42 m²
*	6,50	x	2,80	x	1,00	=	18,20 m²
*	8,70	x	3,45	x	1,00	=	30,02 m²
*	13,20	x	3,45	x	1,00	=	45,54 m²
*	5,60	x	3,45	x	1,00	=	19,32 m²
*	3,60	x	2,80	x	1,00	=	9,80 m²
*	5,70	x	2,80	x	1,00	=	15,76 m²
*	2,65	x	3,45	x	1,00	=	12,59 m²
*	6,00	x	1,00	x	2,00	=	12,00 m²
*	0,80	x	2,80	x	1,00	=	2,24 m²
*	4,05	x	2,80	x	1,00	=	11,34 m²

Ana Paula de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2