

OBRA:
LOCAL:

REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MARGARIDA BARBOSA DE CASTRO NA LOCALIDADE DE CALUMBI II
CALUMBI II - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

REMOÇÃO DE PINTURA ANTIGA À TEMPERA

ÁREA INTERNA:

	Comp.	x	Altura	x	Quant.	=	Área
SALA DE AULA 01	8,00	x	3,45	x	2,00	=	55,20 m²
*	6,00	x	3,45	x	2,00	=	41,40 m²
* ((3,00x0,75)/2)*2	3,00	x	0,75	x	4,00	=	4,50 m²
SALA DE AULA 02	8,00	x	3,45	x	2,00	=	55,20 m²
*	6,00	x	3,45	x	2,00	=	41,40 m²
* ((3,00x0,75)/2)*2	3,00	x	0,75	x	4,00	=	4,50 m²
SALA DE AULA 03	8,00	x	3,45	x	2,00	=	55,20 m²
*	6,00	x	3,45	x	2,00	=	41,40 m²
* ((3,00x0,75)/2)*2	3,00	x	0,75	x	4,00	=	4,50 m²
SECRETARIA	4,00	x	1,40	x	2,00	=	11,20 m²
*	2,60	x	1,40	x	2,00	=	7,28 m²
DESPENSA	1,10	x	1,85	x	2,00	=	4,07 m²
*	2,60	x	1,85	x	2,00	=	9,62 m²
DEPÓSITO	2,10	x	1,85	x	2,00	=	7,77 m²
*	1,00	x	1,85	x	2,00	=	3,70 m²
WC. FEM	1,35	x	1,85	x	2,00	=	5,00 m²
*	1,25	x	1,85	x	2,00	=	4,63 m²
CANTINA	4,00	x	1,40	x	2,00	=	11,20 m²
*	2,60	x	1,40	x	2,00	=	7,28 m²
WC FEM. EXISTENTE	1,30	x	1,40	x	2,00	=	3,64 m²
*	1,10	x	1,40	x	2,00	=	3,08 m²
WC MASC. EXISTENTE	1,30	x	1,40	x	2,00	=	3,64 m²
*	1,10	x	1,40	x	2,00	=	3,08 m²
CIRCULAÇÃO 02	4,15	x	3,83	x	2,00	=	31,79 m²
*	2,75	x	3,45	x	1,00	=	9,49 m²
CIRCULAÇÃO	33,00	x	3,45	x	1,00	=	113,85 m²
*	3,00	x	3,83	x	2,00	=	22,98 m²
*	5,50	x	4,20	x	1,00	=	23,10 m²
* (PILARES)	0,20	x	3,45	x	28,00	=	19,32 m²
REDUÇÃO P3 (-)	0,80	x	2,10	x	8,00	=	-13,44 m²
REDUÇÃO P3 (-) CERÂMICA	0,80	x	0,50	x	2,00	=	-0,80 m²
REDUÇÃO GF1 (-)	1,50	x	1,20	x	1,00	=	-1,80 m²
							592,98 m²



DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIOLOS S/ REAPROVEITAMENTO

	Comp.	x	Altura	x	Espessura	x	Quant.	=	Área
WC'S SECRETARIA/SALA PROF.	0,70	x	3,45	x	0,15	x	1,00	=	0,36 m²
*	1,10	x	3,45	x	0,15	x	2,00	=	1,14 m²
*	0,25	x	0,50	x	0,15	x	1,00	=	0,02 m²
*	0,30	x	0,50	x	0,15	x	1,00	=	0,02 m²
*	0,50	x	3,45	x	0,15	x	1,00	=	0,26 m²
SECRETARIA	0,80	x	2,10	x	0,15	x	1,00	=	0,25 m²
							Total	=	2,05 m²

DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICAS

	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Área
WC. MASC.	1,30	x	1,60	x	1,00	=	2,08 m²
*	1,10	x	1,60	x	1,00	=	1,76 m²
WC. FEM.	1,30	x	1,60	x	1,00	=	2,08 m²
*	1,10	x	1,60	x	1,00	=	1,76 m²
DESPENSA	1,10	x	1,60	x	1,00	=	1,76 m²
*	2,60	x	1,60	x	1,00	=	4,16 m²
CANTINA	4,00	x	1,60	x	1,00	=	6,40 m²
*	2,60	x	1,60	x	1,00	=	4,16 m²
					Total	=	24,16 m²

DEMOLIÇÃO DE COBOGÓS

	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Área
C1 (0,50x0,50)m	0,50	x	0,50	x	2,00	=	0,50 m²
					Total	=	0,50 m²

MOVIMENTO DE TERRA

ESCAVAÇÕES EM CAMPO ABERTO

ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M

	Comp.	x	Largura	x	Prof.	x	Quant.	=	Volume
WC'S SECRETARIA/SALA PROF.	1,25	x	0,40	x	0,40	x	1,00	=	0,20 m³
*	0,85	x	0,40	x	0,40	x	1,00	=	0,14 m³

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

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MARGARIDA BARBOSA DE CASTRO NA LOCALIDADE DE CALUMBI II
LOCAL: CALUMBI II - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

*	1,10	x	0,40	x	0,40	x	1,00	=	0,18	m³
*	0,60	x	0,40	x	0,40	x	1,00	=	0,10	m³
*	0,50	x	0,40	x	0,40	x	1,00	=	0,08	m³
SECRETARIA	0,80	x	0,40	x	0,40	x	1,00	=	0,13	m³
DIV. SALA DOS PROFESSORES	2,75	x	0,40	x	0,40	x	1,00	=	0,44	m³
ALV. WC'S (AMPLIAÇÃO)	5,60	x	0,40	x	0,40	x	2,00	=	1,79	m³
*	4,00	x	0,40	x	0,40	x	3,00	=	1,92	m³
*	2,45	x	0,40	x	0,40	x	1,00	=	0,39	m³
*	1,85	x	0,40	x	0,40	x	1,00	=	0,30	m³
*	1,00	x	0,40	x	0,40	x	2,00	=	0,32	m³
REDUÇÃO P4	0,60	x	0,40	x	0,40	x	4,00	=	-0,36	m³
Total									=	5,60 m³

ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO

ATERRO E COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO

	Área	x	Altura	x	Quant.	=	Volume
ÁREA AMPLIAÇÃO (BALDRAME H=0,20m):	55,48	x	0,20	x	1,00	=	11,10 m³
Área AutoCAD							
Total							= 11,10 m³

FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

EMBASAMENTOS E BALDRAMES

ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA

	Comp.	x	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Volume
WC'S SECRETARIA/SALA PROF.	1,25	x	0,40	x	0,40	x	1,00	=	0,20 m³
*	0,85	x	0,40	x	0,40	x	1,00	=	0,14 m³
*	1,10	x	0,40	x	0,40	x	1,00	=	0,18 m³
*	0,60	x	0,40	x	0,40	x	1,00	=	0,10 m³
*	0,50	x	0,40	x	0,40	x	1,00	=	0,08 m³
SECRETARIA	0,80	x	0,40	x	0,40	x	1,00	=	0,13 m³
DIV. SALA DOS PROFESSORES	2,75	x	0,40	x	0,40	x	1,00	=	0,44 m³
ALV. WC'S (AMPLIAÇÃO)	5,60	x	0,40	x	0,40	x	2,00	=	1,79 m³
*	4,00	x	0,40	x	0,40	x	3,00	=	1,92 m³
*	2,45	x	0,40	x	0,40	x	1,00	=	0,39 m³
*	1,85	x	0,40	x	0,40	x	1,00	=	0,30 m³
*	1,00	x	0,40	x	0,40	x	2,00	=	0,32 m³
REDUÇÃO P4	0,60	x	0,40	x	0,40	x	4,00	=	-0,36 m³
Total									= 5,60 m³

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

	Comp.	x	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Volume
WC'S SECRETARIA/SALA PROF.	1,25	x	0,20	x	0,30	x	1,00	=	0,08 m³
*	0,85	x	0,20	x	0,30	x	1,00	=	0,05 m³
*	1,10	x	0,20	x	0,30	x	1,00	=	0,07 m³
*	0,60	x	0,20	x	0,30	x	1,00	=	0,04 m³
*	0,50	x	0,20	x	0,30	x	1,00	=	0,03 m³
SECRETARIA	0,80	x	0,20	x	0,30	x	1,00	=	0,05 m³
DIV. SALA DOS PROFESSORES	2,75	x	0,20	x	0,30	x	1,00	=	0,17 m³
ALV. WC'S (AMPLIAÇÃO)	5,60	x	0,20	x	0,30	x	2,00	=	0,67 m³
*	4,00	x	0,20	x	0,30	x	3,00	=	0,72 m³
*	2,45	x	0,20	x	0,30	x	1,00	=	0,15 m³
*	1,85	x	0,20	x	0,30	x	1,00	=	0,11 m³
*	1,00	x	0,20	x	0,30	x	2,00	=	0,12 m³
REDUÇÃO P4	0,60	x	0,20	x	0,30	x	4,00	=	-0,14 m³
Total									= 2,11 m³

ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO COM ARMADURA EM FERRO

	Comp.	x	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Volume
WC'S SECRETARIA/SALA PROF.	1,25	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,02 m³
*	0,85	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,01 m³
*	1,10	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
*	0,50	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,01 m³
SECRETARIA	0,80	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,01 m³
DIV. SALA DOS PROFESSORES	2,75	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,04 m³
ALV. WC'S (AMPLIAÇÃO)	5,60	x	0,10	x	0,15	x	2,00	=	0,17 m³
*	4,00	x	0,10	x	0,15	x	3,00	=	0,18 m³
*	2,45	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,04 m³
*	1,85	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,03 m³
*	1,00	x	0,10	x	0,15	x	2,00	=	0,03 m³
REDUÇÃO P4	0,60	x	0,10	x	0,15	x	4,00	=	-0,04 m³
Total									= 0,52 m³



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

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MARGARIDA BARBOSA DE CASTRO NA LOCALIDADE DE CALUMBI II
LOCAL: CALUMBI II - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

FORMAS, ARMADURAS E CONCRETOS

CONCRETO CICLÓPICO 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	6,00	=	0,90 m³
FUNDAÇÕES PILARES CIRCULAÇÃO	0,50	x	0,50	x	0,60	x	3,00	=	0,45 m³
							Total	=	1,35 m³

CONCRETO FVIBR., FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO

	Comp.	x	Larg.	x	Altura	x	Quant.	=	Volume
PILARES WC's (h=3,45+0,70m)	0,10	x	0,17	x	4,15	x	6,00	=	0,42 m³
VIGA WC's APOIO CAIXA	2,15	x	0,10	x	0,25	x	2,00	=	0,11 m³
VIGA WC's APOIO CAIXA	2,45	x	0,10	x	0,25	x	2,00	=	0,12 m³
CINTA SUPERIOR WC's	5,60	x	0,10	x	0,15	x	2,00	=	0,17 m³
*	4,00	x	0,10	x	0,15	x	3,00	=	0,18 m³
*	2,45	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,04 m³
*	1,85	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,03 m³
PILARES CIRCULAÇÃO (h=2,80+0,70m)	0,20	x	0,20	x	3,50	x	3,00	=	0,42 m³
							Total	=	1,49 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	6,00	=	61,75 kg
VIGA WC's APOIO CAIXA	4,00	x	2,15	x	0,62	x	2,00	=	10,65 kg
VIGA WC's APOIO CAIXA	4,00	x	2,45	x	0,62	x	2,00	=	12,15 kg
CINTA SUPERIOR WC's	3,00	x	5,60	x	0,245	x	2,00	=	8,23 kg
*	3,00	x	4,00	x	0,245	x	3,00	=	8,82 kg
*	3,00	x	2,45	x	0,245	x	1,00	=	1,80 kg
*	3,00	x	1,85	x	0,245	x	1,00	=	1,36 kg
PILARES CIRCULAÇÃO	4,00	x	3,50	x	0,62	x	3,00	=	26,04 kg
TELA FUNDO CAIXA D'ÁGUA	1,00	x	2,45	x	0,62	x	25,00	=	37,98 kg
TELA FUNDO CAIXA D'ÁGUA	1,00	x	2,15	x	0,62	x	22,00	=	29,33 kg
							+10%	=	19,81 kg
							Total	=	217,93 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	6,00	=	8,47 m²
*	4,15	x	0,10	x	2,00	x	6,00	=	4,98 m²
VIGA WC's APOIO CAIXA	2,15	x	0,25	x	2,00	x	4,00	=	4,30 m²
*	2,15	x	0,10	x	2,00	x	4,00	=	1,72 m²
VIGA WC's APOIO CAIXA	2,45	x	0,25	x	2,00	x	4,00	=	4,90 m²
*	2,45	x	0,10	x	2,00	x	4,00	=	1,96 m²
CINTA SUPERIOR WC's	5,60	x	0,15	x	2,00	x	2,00	=	3,36 m²
*	4,00	x	0,15	x	2,00	x	3,00	=	3,60 m²
*	2,45	x	0,15	x	2,00	x	1,00	=	0,74 m²
*	1,85	x	0,15	x	2,00	x	1,00	=	0,56 m²
PILARES CIRCULAÇÃO	3,50	x	0,20	x	4,00	x	3,00	=	8,40 m²
							x50%	=	21,50 m²
							Total	=	21,50 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	6,00	=	0,20 m³
PILARES CIRCULAÇÃO (h=2,80+0,70m)	0,20	x	0,20	x	2,00	x	3,00	=	0,24 m³
							Total	=	0,44 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	6,00	=	0,22 m³
VIGA WC's APOIO CAIXA	2,15	x	0,10	x	0,25	x	2,00	=	0,11 m³
VIGA WC's APOIO CAIXA	2,45	x	0,10	x	0,25	x	2,00	=	0,12 m³
CINTA SUPERIOR WC's	5,60	x	0,10	x	0,15	x	2,00	=	0,17 m³
*	4,00	x	0,10	x	0,15	x	3,00	=	0,18 m³
*	2,45	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,04 m³
*	1,85	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,03 m³



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

U



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MARGARIDA BARBOSA DE CASTRO NA LOCALIDADE DE CALUMBI II
LOCAL: CALUMBI II - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PILARES CIRCULAÇÃO (h=2,80+0,70m)	0,20	x	0,20	x	1,50	x	3,00	=	0,18	m²
									Total	= 1,05 m²

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

	Comp.	x	Larg.	x	Quant.	=	Área
APOIO CAIXA D'ÁGUA WC'S	2,15	x	2,45	x	1,00	=	5,27 m²
					Total	=	5,27 m²

PAREDES E PAINÉIS

ALVENARIA DE ELEVAÇÃO

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

	Comp.	x	Altura	x	Quant.	=	Área
WC'S SECRETARIA/SALA PROF.	1,25	x	3,30	x	1,00	=	4,13 m²
*	0,85	x	3,30	x	1,00	=	2,81 m²
*	1,10	x	3,30	x	1,00	=	3,63 m²
*	0,60	x	2,10	x	1,00	=	1,26 m²
*	0,50	x	2,10	x	1,00	=	1,05 m²
*	0,25	x	0,50	x	1,00	=	0,13 m²
*	0,50	x	0,50	x	1,00	=	0,25 m²
*	0,35	x	1,20	x	1,00	=	0,42 m²
SECRETARIA	0,80	x	2,10	x	1,00	=	1,66 m²
DIV. SALA DOS PROFESSORES	2,75	x	4,00	x	1,00	=	11,00 m²
ALV. WC'S (AMPLIAÇÃO)	5,60	x	3,30	x	1,00	=	18,48 m²
*	5,60	x	4,05	x	1,00	=	22,66 m²
* h=(4,20+3,45)/2 = 0,15(cinta)	4,00	x	3,66	x	3,00	=	44,16 m²
*	2,45	x	3,66	x	1,00	=	9,02 m²
*	1,85	x	3,66	x	1,00	=	6,81 m²
*	1,00	x	1,80	x	2,00	=	3,60 m²
REDUÇÃO P4	0,50	x	1,80	x	4,00	=	-4,32 m²
REDUÇÃO P3	0,80	x	2,10	x	1,00	=	-1,68 m²
ELEVAÇÃO MURO EXT. (FRONTAL)	46,70	x	0,40	x	1,00	=	18,68 m²
ELEVAÇÃO MURO EXT. (LESTE)	35,30	x	0,40	x	1,00	=	14,12 m²
ELEVAÇÃO MURO EXT. (OESTE)	35,30	x	0,40	x	1,00	=	14,12 m²
ELEVAÇÃO MURO EXT. (SUL)	47,60	x	0,40	x	1,00	=	19,04 m²
					Total	=	191,07 m²

COBOGÔ ANTI-CHUVA (50x40)cm C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3

	Comp.	x	Altura	x	Quant.	=	Área
C4 (1,20x0,40)m	1,20	x	0,40	x	6,00	=	2,88 m²
					Total	=	2,88 m²

ESQUADRIAS E FERRAGENS

ESQUADRIAS DE MADEIRA, FERRAGENS E OUTROS ELEMENTOS

PORTA TIPO FICHA EMBUTIDA (S/ACESSÓRIOS)

	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Área
PORTAS P1 (0,60x2,10)m	0,60	x	2,10	x	4,00	=	5,04 m²
PORTAS P2 (0,70x2,10)m	0,70	x	2,10	x	0,00	=	0,00 m²
PORTAS P3 (0,80x2,10)m	0,80	x	2,10	x	7,00	=	11,76 m²
PORTAS P4 (0,90x2,10)m	0,90	x	2,10	x	1,00	=	1,89 m²
PORTAS P5 (0,60x1,60)m	0,60	x	1,60	x	4,00	=	3,84 m²
					Total	=	22,53 m²

DOBRADIÇA CROMADA 3" X 2 1/2"

	Quant.	=	Total
PORTAS P1 (0,60x2,10)m	12,00	=	12,00 und
PORTAS P2 (0,70x2,10)m	0,00	=	0,00 und
PORTAS P3 (0,80x2,10)m	21,00	=	21,00 und
PORTAS P4 (0,90x2,10)m	3,00	=	3,00 und
PORTAS P5 (0,60x1,60)m	12,00	=	12,00 und
	Total	=	48,00 und

FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA

	Quant.	=	Total
PORTAS P1 (0,60x2,10)m	4,00	=	4,00 und
PORTAS P2 (0,70x2,10)m	0,00	=	0,00 und
PORTAS P3 (0,80x2,10)m	7,00	=	7,00 und
PORTAS P4 (0,90x2,10)m	1,00	=	1,00 und
	Total	=	12,00 und



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

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MARGARIDA BARBOSA DE CASTRO NA LOCALIDADE DE CALUMBI II
LOCAL: CALUMBI II - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

FORRAMENTO OU BATENTE DE MADEIRA

	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Total	
PORTAS P1 (0,60x2,10)m - (Largura + 2x Altura)xQuantidade	0,70	x	2,20	x	4,00	=	20,40	m
PORTAS P2 (0,70x2,10)m - (Largura + 2x Altura)xQuantidade	0,90	x	2,20	x	0,00	=	0,00	m
PORTAS P3 (0,80x2,10)m - (Largura + 2x Altura)xQuantidade	0,90	x	2,20	x	7,00	=	37,10	m
PORTAS P4 (0,90x2,10)m - (Largura + 2x Altura)xQuantidade	1,00	x	2,20	x	1,00	=	5,40	m
PORTAS P5 (0,60x1,60)m - (2x Altura)xQuantidade			1,60	x	4,00	=	14,40	m
J1 (2,00x1,20)m - (Largura + 2x Altura)xQuantidade	2,10	x	1,30	x	12,00	=	56,40	m
J3 (1,40x1,20)m - (Largura + 2x Altura)xQuantidade	1,50	x	1,30	x	1,00	=	4,10	m
					Total	=	137,90	m

ALIZAR (GUARNIÇÃO) DE MADEIRA

	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Total	
PORTAS P1 (0,60x2,10)m - (Largura + 2x Altura)x2 ladosxQuantidade	0,70	x	2,20	x	4,00	=	40,80	m
PORTAS P2 (0,70x2,10)m - (Largura + 2x Altura)x2 ladosxQuantidade	0,80	x	2,20	x	0,00	=	0,00	m
PORTAS P3 (0,80x2,10)m - (Largura + 2x Altura)x2 ladosxQuantidade	0,90	x	2,20	x	7,00	=	74,20	m
PORTAS P4 (0,90x2,10)m - (Largura + 2x Altura)x2 ladosxQuantidade	1,00	x	2,20	x	1,00	=	10,80	m
PORTAS P5 (0,60x1,60)m - (Largura + 2x Altura)x2 ladosxQuantidade		x	1,60	x	4,00	=	28,80	m
J1 (2,00x1,20)m - JANELAS (Largura + 2x Altura)x2 ladosxQuantidade	2,10	x	1,30	x	12,00	=	112,80	m
J3 (1,40x1,20)m - JANELAS (Largura + 2x Altura)x2 ladosxQuantidade	1,50	x	1,30	x	1,00	=	8,20	m
					Total	=	275,60	m

JANELA VENEZIANA MÓVEL (S/ACCESSÓRIOS)

	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Área	
J1 (2,00x1,20)m - JANELAS	2,00	x	1,20	x	1,00	=	2,40	m²
J3 (1,40x1,20)m - JANELAS	1,40	x	1,20	x	1,00	=	1,68	m²
					Total	=	4,08	m²

FERROLHO DE SOBREPOR OU EMBUTIR MÉDIO

	Quant.	=	Total	
J1 (2,00x1,20)m - JANELAS	48,00	=	48,00	und
J3 (1,40x1,20)m - JANELAS	4,00	=	4,00	und
PORTAS P5 (0,60x1,60)m	4,00	=	4,00	und
	Total	=	56,00	und

ESQUADRIAS METÁLICAS

PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO

	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Área	
GF1 (1,50x1,20)m - COZINHA	1,50	x	1,20	x	1,00	=	1,80	m²
PF1 (1,00x2,10)m - COZINHA	1,00	x	2,10	x	1,00	=	2,10	m²
					Total	=	3,90	m²

PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADIÇA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO

	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Área	
PF2 (1,20x1,90)m - PORTÃO ENTRADA	1,20	x	1,90	x	1,00	=	2,28	m²
					Total	=	2,28	m²

COBERTURA

ESTRUTURA DE MADEIRA

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

	Área	x	Quant.	=	Total	
ÁREA EXISTENTE+AMPLIADA	374,12	x	1,00	=	374,12	m²
			Total	=	374,12	m²

RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA - ATÉ 20% NOVA



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

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MARGARIDA BARBOSA DE CASTRO NA LOCALIDADE DE CALUMBI II
LOCAL: CALUMBI II - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

	Area	x	Quant.	=	Total	
ÁREA EXISTENTE	320,77	x	1,00	=	320,77	m²
			Total	=	320,77	m²

TELHA CERÂMICA

	Area	x	Quant.	=	Total	
ÁREA AMPLIADA	53,35	x	1,00	=	53,35	m²
			Total	=	53,35	m²

CLIMBEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA

	Comp	x	Quant.	=	Total	
	39,20	x	1,00	=	39,20	m
			Total	=	39,20	m

BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL

	Comp	x	Quant.	=	Total	
	39,20	x	2,00	=	78,40	m
			Total	=	78,40	m

BEIRAL DE MADEIRA (1X10)cm

	Comp	x	Quant.	=	Total	
	39,80	x	2,00	=	79,60	m
	9,45	x	1,00	=	9,45	m
	10,30	x	1,00	=	10,30	m
	1,65	x	2,00	=	3,30	m
			Total	=	103,05	m



REVESTIMENTOS

ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS

CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA SPENDERAR TRAÇO 1:3 ESP = 5mm P/ PAREDE

	Comp	x	Altura	x	Quant.	=	Area	
REMOÇÃO CHAPISCO INFERIOR PAREDES (H=1,50m) - PAREDES EXTERNAS	109,40	x	1,50	x	1,00	=	164,10	m²
REMOÇÃO CHAPISCO INFERIOR PAREDES (H=1,60m) - PAREDES INTERNAS SALAS	28,00	x	1,60	x	3,00	=	134,40	m²
REDUÇÃO PORTAS P3 (-)	0,80	x	1,50	x	5,00	=	-6,00	m²
REDUÇÃO PORTAS P3 (-)	0,80	x	1,60	x	3,00	=	-3,84	m²
WC'S SECRETARIA/SALA PROF.	1,25	x	3,45	x	2,00	=	8,63	m²
"	0,85	x	3,45	x	2,00	=	5,87	m²
"	1,10	x	3,45	x	2,00	=	7,59	m²
"	0,60	x	2,10	x	2,00	=	2,52	m²
"	0,50	x	2,10	x	2,00	=	2,10	m²
"	0,25	x	0,50	x	2,00	=	0,25	m²
"	0,50	x	0,50	x	2,00	=	0,50	m²
"	0,35	x	1,20	x	2,00	=	0,84	m²
SECRETARIA	0,80	x	2,10	x	2,00	=	3,36	m²
DIV. SALA DOS PROFESSORES	2,75	x	4,00	x	2,00	=	22,00	m²
ALV. WC'S (AMPLIAÇÃO)	5,60	x	3,45	x	2,00	=	38,64	m²
"	5,60	x	4,20	x	2,00	=	47,04	m²
* h=(4,20+3,45)/2 - 0,15(cinta)	4,00	x	3,83	x	6,00	=	91,92	m²
"	2,45	x	3,83	x	2,00	=	18,77	m²
"	1,85	x	3,83	x	2,00	=	14,17	m²
"	1,00	x	1,80	x	4,00	=	7,20	m²
REDUÇÃO P5 (0,60x1,80)m	0,60	x	1,80	x	8,00	=	-8,64	m²
REDUÇÃO PORTAS P3 (0,80x2,10)m	0,80	x	2,10	x	4,00	=	-6,72	m²
REDUÇÃO PORTA P4 (0,90x2,10)m	0,90	x	2,10	x	2,00	=	-3,78	m²
ELEVAÇÃO MURO EXT. (FRONTAL)	45,70	x	0,40	x	2,00	=	37,36	m²
ELEVAÇÃO MURO EXT. (LESTE)	35,30	x	0,40	x	2,00	=	28,24	m²
ELEVAÇÃO MURO EXT. (OESTE)	35,30	x	0,40	x	2,00	=	28,24	m²
ELEVAÇÃO MURO EXT. (SUL)	47,50	x	0,40	x	2,00	=	38,08	m²
RECUPERAÇÃO DE REBOCO - PAREDES EXTERNAS (10%)	32,95	x	3,45	x	10%	=	11,37	m²
RECUPERAÇÃO DE REBOCO - PAREDES EXTERNAS (10%)	32,95	x	3,45	x	10%	=	11,37	m²
RECUPERAÇÃO DE REBOCO - PAREDES EXTERNAS (10%)	9,25	x	3,83	x	10%	=	3,54	m²
RECUPERAÇÃO DE REBOCO - PAREDES EXTERNAS (10%)	7,15	x	3,83	x	10%	=	2,74	m²

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

U



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MARGARIDA BARBOSA DE CASTRO NA LOCALIDADE DE CALUMBI II
LOCAL: CALUMBI II - PARAIPABA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Total = 701,86 m²

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

	Comp.	x	Altura	x	Quant.	=	Área
WC'S SECRETARIA/SALA PROF.	1,25	x	1,60	x	1,00	=	2,00 m²
"	0,85	x	1,60	x	1,00	=	1,36 m²
"	1,10	x	1,60	x	2,00	=	3,52 m²
"	0,60	x	1,60	x	2,00	=	1,92 m²
"	0,50	x	1,60	x	2,00	=	1,60 m²
"	0,35	x	0,60	x	1,00	=	0,21 m²
SECRETARIA	0,80	x	1,60	x	1,00	=	1,28 m²
DIV. SALA DOS PROFESSORES	2,75	x	1,60	x	1,00	=	4,40 m²
ALV. WC'S (AMPLIAÇÃO)	5,60	x	1,60	x	2,00	=	20,16 m²
"	4,00	x	1,60	x	6,00	=	43,20 m²
"	2,45	x	1,60	x	2,00	=	8,82 m²
"	1,85	x	1,60	x	2,00	=	6,66 m²
"	1,00	x	1,80	x	4,00	=	7,20 m²
PAREDES INTERNAS SALAS (H=1,60m)	28,00	x	1,60	x	3,00	=	134,40 m²
REDUÇÃO PORTAS P3 (-)	0,80	x	1,60	x	3,00	=	-3,84 m²
REDUÇÃO PORTAS P3 (0,80x1,80)m	0,80	x	1,80	x	2,00	=	-2,88 m²
REDUÇÃO PORTA P4 (0,90x1,80)m	0,90	x	1,80	x	1,00	=	-1,62 m²
REDUÇÃO PORTAS P5 (0,60x1,80)m	0,50	x	1,60	x	6,00	=	-8,64 m²
					Total	=	219,75 m²



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

	Comp.	x	Altura	x	Quant.	=	Área
WC'S SECRETARIA/SALA PROF.	1,25	x	1,85	x	1,00	=	2,31 m²
"	1,25	x	3,45	x	1,00	=	4,32 m²
"	0,85	x	1,85	x	1,00	=	1,57 m²
"	0,85	x	3,45	x	1,00	=	2,94 m²
"	1,10	x	1,85	x	2,00	=	4,07 m²
"	0,60	x	0,90	x	2,00	=	0,60 m²
"	0,50	x	0,50	x	2,00	=	0,50 m²
"	0,25	x	0,50	x	2,00	=	0,25 m²
"	0,50	x	0,50	x	2,00	=	0,50 m²
"	0,35	x	0,60	x	1,00	=	0,21 m²
"	0,35	x	1,20	x	1,00	=	0,42 m²
SECRETARIA	0,80	x	0,50	x	1,00	=	0,40 m²
SECRETARIA	0,80	x	2,10	x	1,00	=	1,68 m²
DIV. SALA DOS PROFESSORES	2,75	x	2,40	x	1,00	=	6,60 m²
"	2,75	x	4,00	x	1,00	=	11,00 m²
ALV. WC'S (AMPLIAÇÃO)	5,60	x	2,40	x	1,00	=	13,44 m²
"	5,60	x	4,20	x	1,00	=	23,52 m²
"	5,60	x	1,65	x	1,00	=	9,24 m²
"	5,60	x	3,45	x	1,00	=	19,32 m²
* h=(4,20+3,45)/2 - 0,15(dnta)	4,00	x	2,03	x	6,00	=	48,72 m²
"	2,45	x	2,03	x	2,00	=	9,95 m²
"	1,85	x	2,03	x	2,00	=	7,51 m²
REDUÇÃO PORTAS P3 (0,80x0,30)m	0,80	x	0,30	x	2,00	=	-0,48 m²
REDUÇÃO PORTAS P3 (0,80x2,10)m	0,80	x	2,10	x	2,00	=	-3,36 m²
REDUÇÃO PORTA P4 (0,90x2,10)m	0,90	x	2,10	x	1,00	=	-1,89 m²
REDUÇÃO PORTA P4 (0,90x0,30)m	0,90	x	0,30	x	1,00	=	-0,27 m²
ELEVAÇÃO MURO EXT. (FRONTAL)	46,70	x	0,40	x	2,00	=	37,36 m²
ELEVAÇÃO MURO EXT. (LESTE)	35,30	x	0,40	x	2,00	=	28,24 m²
ELEVAÇÃO MURO EXT. (OESTE)	35,30	x	0,40	x	2,00	=	28,24 m²
ELEVAÇÃO MURO EXT. (SUL)	47,60	x	0,40	x	2,00	=	38,08 m²
REMOÇÃO CHAPISCO INFERIOR							
PAREDES (H=1,50m) - PAREDES EXTERNAS	109,40	x	1,50	x	1,00	=	164,10 m²
REDUÇÃO PORTAS P3 (-)	0,80	x	1,50	x	5,00	=	-6,00 m²
RECUPERAÇÃO DE REBOCO - PAREDES EXTERNAS (10%)	32,95	x	3,45	x	10%	=	11,37 m²
RECUPERAÇÃO DE REBOCO - PAREDES EXTERNAS (10%)	32,95	x	3,45	x	10%	=	11,37 m²
RECUPERAÇÃO DE REBOCO - PAREDES EXTERNAS (10%)	9,25	x	3,83	x	10%	=	3,54 m²
RECUPERAÇÃO DE REBOCO - PAREDES EXTERNAS (10%)	7,15	x	3,83	x	10%	=	2,74 m²
					Total	=	482,11 m²

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

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MARGARIDA BARBOSA DE CASTRO NA LOCALIDADE DE CALUMBI II
LOCAL: CALUMBI II - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm

	Comp.	x	Largura	x	Quant.	=	Área
ÁREA CERÂMICA							291,78 m²
ÁREA EMBOÇADA							219,75 m²
Total						=	72,03 m²

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

	Comp.	x	Largura	x	Quant.	=	Área
WC SECRETARIA	1,80	x	1,60	x	2,00	=	5,76 m²
"	1,10	x	1,60	x	2,00	=	3,52 m²
WC SALA DOS PROF.	1,80	x	1,60	x	2,00	=	5,76 m²
"	1,10	x	1,60	x	2,00	=	3,52 m²
DESPENSA	2,60	x	1,60	x	2,00	=	8,32 m²
"	1,10	x	1,60	x	2,00	=	3,52 m²
DEPÓSITO	2,10	x	1,60	x	2,00	=	6,72 m²
"	1,00	x	1,60	x	2,00	=	3,20 m²
SECRETARIA	4,00	x	1,60	x	2,00	=	12,80 m²
"	2,60	x	1,60	x	2,00	=	8,32 m²
SALA DOS PROF.	2,65	x	1,60	x	2,00	=	8,48 m²
"	2,75	x	1,60	x	2,00	=	8,80 m²
CANTINA	4,00	x	1,60	x	2,00	=	12,80 m²
"	2,60	x	1,60	x	2,00	=	8,32 m²
ALV. WCs (AMPLIAÇÃO)	5,60	x	1,80	x	2,00	=	20,16 m²
"	4,00	x	1,80	x	6,00	=	43,20 m²
"	2,45	x	1,80	x	2,00	=	8,82 m²
"	1,85	x	1,80	x	2,00	=	6,66 m²
"	1,00	x	1,80	x	4,00	=	7,20 m²
PAREDES INTERNAS SALAS (H=1,60m)	28,00	x	1,60	x	3,00	=	134,40 m²
REDUÇÃO PORTAS P3 (-)	0,80	x	1,60	x	3,00	=	-3,84 m²
REDUÇÃO PORTAS P3 (0,80x1,60)m	0,80	x	1,60	x	3,00	=	-3,84 m²
REDUÇÃO PORTAS P1 (0,60x1,60)m	0,60	x	1,60	x	8,00	=	-7,68 m²
REDUÇÃO PORTAS P3 (0,80x1,80)m	0,80	x	1,80	x	2,00	=	-2,88 m²
REDUÇÃO PORTA P4 (0,90x1,80)m	0,90	x	1,80	x	1,00	=	-1,62 m²
REDUÇÃO PORTAS P5 (0,80x1,80)m	0,80	x	1,80	x	8,00	=	-8,64 m²
Total						=	291,78 m²

CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 10x10cm (100 cm²) - 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 (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)

	Comp.	x	Largura	x	Quant.	=	Área
WC SECRETARIA	1,80	x	1,60	x	2,00	=	5,76 m²
"	1,10	x	1,60	x	2,00	=	3,52 m²
WC SALA DOS PROF.	1,80	x	1,60	x	2,00	=	5,76 m²
"	1,10	x	1,60	x	2,00	=	3,52 m²
DESPENSA	2,60	x	1,60	x	2,00	=	8,32 m²
"	1,10	x	1,60	x	2,00	=	3,52 m²
DEPÓSITO	2,10	x	1,60	x	2,00	=	6,72 m²
"	1,00	x	1,60	x	2,00	=	3,20 m²
SECRETARIA	4,00	x	1,60	x	2,00	=	12,80 m²
"	2,60	x	1,60	x	2,00	=	8,32 m²
SALA DOS PROF.	2,65	x	1,60	x	2,00	=	8,48 m²
"	2,75	x	1,60	x	2,00	=	8,80 m²
CANTINA	4,00	x	1,60	x	2,00	=	12,80 m²
"	2,60	x	1,60	x	2,00	=	8,32 m²
ALV. WCs (AMPLIAÇÃO)	5,60	x	1,80	x	2,00	=	20,16 m²
"	4,00	x	1,80	x	6,00	=	43,20 m²
"	2,45	x	1,80	x	2,00	=	8,82 m²
"	1,85	x	1,80	x	2,00	=	6,66 m²
"	1,00	x	1,80	x	4,00	=	7,20 m²
PAREDES INTERNAS SALAS (H=1,60m)	28,00	x	1,60	x	3,00	=	134,40 m²
REDUÇÃO PORTAS P3 (-)	0,80	x	1,60	x	3,00	=	-3,84 m²
REDUÇÃO PORTAS P3 (0,80x1,60)m	0,80	x	1,60	x	3,00	=	-3,84 m²
REDUÇÃO PORTAS P1 (0,60x1,60)m	0,60	x	1,60	x	8,00	=	-7,68 m²
REDUÇÃO PORTAS P3 (0,80x1,80)m	0,80	x	1,80	x	2,00	=	-2,88 m²
REDUÇÃO PORTA P4 (0,90x1,80)m	0,90	x	1,80	x	1,00	=	-1,62 m²



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

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MARGARIDA BARBOSA DE CASTRO NA LOCALIDADE DE CALUMBI II
LOCAL: CALUMBI II - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

REDUÇÃO PORTAS P5 (0.60x1,80)m	»	0,60	x	1,80	x	8,00	=	-8,64	m²
							Total	=	291,78 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.	=	Área
PAREDES BEBEDOURO	»	2,75	x	2,10	x	1,00	=	5,78 m²
Total = 5,78 m²								

PISOS

PISOS INTERNOS

LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO

	»	Comp.	x	Largura	=	Área	x	Espessura	=	Área
WC MASC (AMPLIAÇÃO)	»				=	7,88	x	0,06	=	0,47 m²
WC FEM. (AMPLIAÇÃO)	»				=	7,88	x	0,06	=	0,47 m²
WC PNE (AMPLIAÇÃO)	»				=	4,30	x	0,06	=	0,26 m²
CIRCULAÇÃO WC'S (AMPLIAÇÃO)	»	8,12	x	1,20	=	9,74	x	0,06	=	0,58 m²
CIRCULAÇÃO WC'S (AMPLIAÇÃO)	»	5,00	x	1,80	=	9,00	x	0,06	=	0,54 m²
WC SECRETARIA (AMPLIAÇÃO)	»	0,85	x	1,10	=	0,94	x	0,06	=	0,06 m²
Total =									2,38	m²

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

INTERNOS

	»	Comp.	x	Largura	x	Quant.	=	Área
WC MASC (AMPLIAÇÃO)	»					=	7,88	m²
WC FEM. (AMPLIAÇÃO)	»					=	7,88	m²
WC PNE (AMPLIAÇÃO)	»					=	4,30	m²
SECRETARIA	»	4,00	x	2,60	x	1,00	=	10,40 m²
DESPENSA	»	2,60	x	1,10	x	1,00	=	2,86 m²
WC SECRETARIA	»	1,80	x	1,10	x	1,00	=	1,98 m²
WC SALA DOS PROF.	»	1,80	x	1,10	x	1,00	=	1,98 m²
SALA DOS PROF.	»	2,65	x	2,75	x	1,00	=	7,29 m²
COZINHA	»	4,00	x	2,60	x	1,00	=	10,40 m²
DEPÓSITO	»	2,10	x	1,00	x	1,00	=	2,10 m²
CIRCULAÇÃO/RECREIO WC'S	»					AutoCAD (Área)	=	97,87 m²
SALA DE AULA 01	»	8,00	x	6,00	x	1,00	=	48,00 m²
SALA DE AULA 02	»	8,00	x	6,00	x	1,00	=	48,00 m²
SALA DE AULA 03	»	8,00	x	6,00	x	1,00	=	48,00 m²

EXTERNOS

	»	Perímetro	x	Largura	x	Quant.	=	Área
CALÇADA DE CONTORNO	»	102,70	x	0,60	x	1,00	=	61,62 m²
CALÇADA DE CONTORNO (REDUÇÃO CALÇADA NOVA)	»	13,70	x	0,60	x	1,00	=	-8,22 m²
CALÇADA DE CONTORNO (REDUÇÃO CALÇADA NOVA)	»	6,10	x	0,60	x	1,00	=	-3,66 m²
CALÇADA DE CONTORNO (REDUÇÃO CALÇADA NOVA)	»	5,60	x	0,60	x	1,00	=	-3,36 m²
Total = 345,32 m²								

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

	»	Comp.	x	Largura	x	Quant.	=	Área
WC MASC (AMPLIAÇÃO)	»					=	7,88	m²
WC FEM. (AMPLIAÇÃO)	»					=	7,88	m²
WC PNE (AMPLIAÇÃO)	»					=	4,30	m²
SECRETARIA	»	4,00	x	2,60	x	1,00	=	10,40 m²
DESPENSA	»	2,60	x	1,10	x	1,00	=	2,86 m²
WC SECRETARIA	»	1,80	x	1,10	x	1,00	=	1,98 m²
WC SALA DOS PROF.	»	1,80	x	1,10	x	1,00	=	1,98 m²
SALA DOS PROF.	»	2,65	x	2,75	x	1,00	=	7,29 m²
COZINHA	»	4,00	x	2,60	x	1,00	=	10,40 m²
DEPÓSITO	»	2,10	x	1,00	x	1,00	=	2,10 m²
CIRCULAÇÃO/RECREIO WC'S	»					AutoCAD (Área)	=	97,87 m²
SALA DE AULA 01	»	8,00	x	6,00	x	1,00	=	48,00 m²
SALA DE AULA 02	»	8,00	x	6,00	x	1,00	=	48,00 m²
SALA DE AULA 03	»	8,00	x	6,00	x	1,00	=	48,00 m²
Total = 298,94 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
WC MASC (AMPLIAÇÃO)	»					=	7,88	m²
WC FEM. (AMPLIAÇÃO)	»					=	7,88	m²



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

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MARGARIDA BARBOSA DE CASTRO NA LOCALIDADE DE CALUMBI II
LOCAL: CALUMBI II - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

WC PNE (AMPLIAÇÃO)	»					=	4,30	m²
SECRETARIA	»	4,00	x	2,50	x	1,00	=	10,40 m²
DESPENSA	»	2,50	x	1,10	x	1,00	=	2,86 m²
WC SECRETARIA	»	1,80	x	1,10	x	1,00	=	1,98 m²
WC SALA DOS PROF.	»	1,80	x	1,10	x	1,00	=	1,98 m²
SALA DOS PROF.	»	2,65	x	2,75	x	1,00	=	7,29 m²
COZINHA	»	4,00	x	2,50	x	1,00	=	10,40 m²
DEPÓSITO	»	2,10	x	1,00	x	1,00	=	2,10 m²
CIRCULAÇÃO/RECREIO/WS	»					AutoCAD (Área)	=	97,67 m²
SALA DE AULA 01	»	8,00	x	6,00	x	1,00	=	48,00 m²
SALA DE AULA 02	»	8,00	x	6,00	x	1,00	=	48,00 m²
SALA DE AULA 03	»	8,00	x	6,00	x	1,00	=	48,00 m²
						Total	=	298,94 m²

SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm

	Comp.	x	Quant.	=	Total	
P1	»	0,70	x	4,00	=	2,80 m
P3	»	0,90	x	8,00	=	7,20 m
P4	»	1,00	x	1,00	=	1,00 m
				Total	=	11,00 m

FILETE DE GRANITO LARG = 4cm

	Comp.	x	Quant.	=	Total	
CIRCULAÇÃO/RECREIO	»	1,80	x	2,00	=	3,60 m
*	»	38,60	x	1,00	=	38,60 m
REDUÇÃO	»	0,20	x	10,00	=	-2,00 m
				Total	=	40,20 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)	»	9,30	x	1,20	x	1,00	= 11,16 m²
CALÇADA EXTERNA	»	47,90	x	1,00	x	1,00	= 47,90 m²
					Total	=	59,06 m²

COLCHÃO DE AREIA P/ ASSENT. DE PISO INTERTRAVADO

	Área	x	Altura	x	Quant.	=	Área
ÁREA PISO INTERTRAVADO	»	59,06	x	0,10	x	1,00	= 5,91 m²
					Total	=	5,91 m²

CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO Q/ BASE DE CONCRETO

	Comp.	x	Largura	x	Quant.	=	Área
CALÇADA DE CONTOURNO (AMPLIAÇÃO)	»	13,70	x	0,60	x	1,00	= 8,22 m²
*	»	6,10	x	0,60	x	1,00	= 3,66 m²
*	»	5,60	x	0,60	x	1,00	= 3,36 m²
					Total	=	15,24 m²

PISO CIMENTADO Q/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP = 1,5cm

	Perímetro	x	Largura	x	Quant.	=	Área
CALÇADA DE CONTOURNO (EXISTENTE)	»	77,30	x	0,60	x	1,00	= 46,38 m²
					Total	=	46,38 m²

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

	Comp.	x	Quant.	=	Área	
CALÇADA EXTERNA	»	47,90	x	1,00	=	47,90 m
*	»	1,10	x	2,00	=	2,20 m
				Total	=	50,10 m

INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS

POÇOS E CAIXAS

CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS CAP 2000L, COM TAMPA

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

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

	Quant.	=	Total	
»	6,00	=	6,00	und



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



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MARGARIDA BARBOSA DE CASTRO NA LOCALIDADE DE CALUMBI II
LOCAL: CALUMBI II - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Total = 6,00 und

REGISTROS E VÁLVULAS

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

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

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

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

REGISTRO DE PRESSAO C/CAVOPLA 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	
10,00	=	10,00	m
Total	=	10,00	m

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

Comp.	=	Total	
80,00	=	80,00	m
Total	=	80,00	m

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

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

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

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

ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES PICX. D'ÁGUA 32mm (1")

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

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

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

TORNEIRA DE BÓIA D= 25mm (1")

Quant.	=	Total	
1,00	=	1,00	und
Total	=	1,00	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	
WC. MASC.	2,00	=	2,00	und
WC. FEM.	2,00	=	2,00	und
WC. SECRETARIA	1,00	=	1,00	und
WC. SALA DOS PROF.	1,00	=	1,00	und



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

U

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MARGARIDA BARBOSA DE CASTRO NA LOCALIDADE DE CALUMBI II
LOCAL: CALUMBI II - PARAIPABA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Total = 6,00 und

BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL)

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

BANCADA DE GRANITO CINZA E=2m

	Comp.	x	Largura	x	Quant.	=	Área	
WC MASCULINO	1,60	x	0,53	x	1,00	=	0,85	m²
WC FEMININO	1,60	x	0,53	x	1,00	=	0,85	m²
BANCADA COZINHA	1,55	x	0,40	x	1,00	=	0,62	m²
Total						=	2,32	m²

CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR C/ 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 LAVATÓRIO

	Quant.	=	Total	
WC. FEM.	2,00	=	2,00	und
WC MASC.	2,00	=	2,00	und
COZINHA	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 SALA DOS PROF.	1,00	=	1,00	und
Total		=	3,00	und

CHUVEIRO CROMADO C/ ARTICULAÇÃO

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

LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA E ACESSÓRIOS

	Quant.	=	Total	
WC PNE	1,00	=	1,00	und
WC SECRETARIA	1,00	=	1,00	und
WC SALA DOS PROF.	1,00	=	1,00	und
Total		=	3,00	und

PORTA PAPEL METÁLICO

	Quant.	=	Total	
WC FEM.	2,00	=	2,00	und
WC MASC.	2,00	=	2,00	und
WC SECRETARIA	1,00	=	1,00	und
WC SALA DOS PROF.	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 MASC.	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 SALA DOS PROF.	1,00	=	1,00	und
Total		=	5,00	und

PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX PWC'S

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

TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA LONGA PIPA

	Quant.	=	Total	
--	--------	---	-------	--



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



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MARGARIDA BARBOSA DE CASTRO NA LOCALIDADE DE CALUMBI II
LOCAL: CALUMBI II - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

COZINHA	»	1,00	=	1,00	und
		Total	=	1,00	und

TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA USO GERAL

	»	Quant.	=	Total	
WC FEM.	»	2,00	=	2,00	und
WC MASC.	»	2,00	=	2,00	und
		Total	=	4,00	und

OUTROS ELEMENTOS

PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO

	»	Quant.	=	Total	
WC MASC.	»	4,00	=	4,00	und
WC FEM.	»	4,00	=	4,00	und
WC PNE	»	3,00	=	3,00	und
WC SECRETARIA	»	2,00	=	2,00	und
WC SALA DOS PROF.	»	2,00	=	2,00	und
		Total	=	15,00	und

PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO

	»	Quant.	=	Total	
WC MASC.	»	3,00	=	3,00	und
WC FEM.	»	3,00	=	3,00	und
WC PNE	»	3,00	=	3,00	und
WC SECRETARIA	»	2,00	=	2,00	und
WC SALA DOS PROF.	»	2,00	=	2,00	und
		Total	=	13,00	und

FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ALVENARIA

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

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

QUADROS / CAIXAS

QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR

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

POSTE PIEDIFICAÇÕES POTÊNCIA INSTALADA ATÉ 6KW

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

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO EMBUTIR ATÉ 6 DIVISÕES, SUBARRAMENTO

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

ELETRODUTOS DE PVC E CONEXÕES

ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA

	»	Comp.	=	Total	
	»	123,64	=	123,64	m
		Total	=	123,64	m

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

	»	Comp.	=	Total	
	»	109,74	=	109,74	m
		Total	=	109,74	m

FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS

CABO ISOLADO PVC 750V 2.5MM2

	»	Comp.	=	Total	
	»	714,05	=	714,05	m
		Total	=	714,05	m

CABO ISOLADO PVC 750V 6MM2

	»	Comp.	=	Total	
	»	56,10	=	56,10	m
		Total	=	56,10	m



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

6



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MARGARIDA BARBOSA DE CASTRO NA LOCALIDADE DE CALUMBI II
LOCAL: CALUMBI II - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

TOMADAS / INTERRUPTORES / ESPELHOS

INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V

Quant.	=	Total	
18,00	=	18,00	und
Total	=	18,00	und

INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V

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

INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V

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

INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES E TOMADA UNIVERSAL 10A 250V

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

TOMADA UNIVERSAL 10A 250V

Quant.	=	Total	
18,00	=	18,00	und
Total	=	18,00	und

LUMINÁRIAS INTERNAS / EXTERNAS / ACESSÓRIOS

LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 20W

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

LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 40W

Quant.	=	Total	
17,00	=	17,00	und
Total	=	17,00	und

LUMINÁRIA TIPO SPOT SIMPLES C/ LÂMPADA INCANDESCENTE

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

LUMINÁRIA DE EMBUTIR, EM LED, CORPO EM ALUMÍNIO E REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO DE ALTO BRILHO, POTÊNCIA MÍNIMA 40W E MÁXIMA DE 50W

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

PINTURA

PAREDES

EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS COM MASSA DE PVA

ÁREA INTERNA:

	Comp.	x	Altura	x	Quant.	=	Área	
SALA DE AULA 01	8,00	x	1,85	x	2,00	=	29,60	m²
"	6,00	x	1,85	x	2,00	=	22,20	m²
" ((3,00x0,75)/2)*2	3,00	x	0,75	x	4,00	=	4,50	m²
SALA DE AULA 02	8,00	x	1,85	x	2,00	=	29,60	m²
"	6,00	x	1,85	x	2,00	=	22,20	m²
" ((3,00x0,75)/2)*2	3,00	x	0,75	x	4,00	=	4,50	m²
SALA DE AULA 03	8,00	x	1,85	x	2,00	=	29,60	m²
"	6,00	x	1,85	x	2,00	=	22,20	m²
" ((3,00x0,75)/2)*2	3,00	x	0,75	x	4,00	=	4,50	m²
CANTINA	4,00	x	1,40	x	2,00	=	11,20	m²
"	2,60	x	1,40	x	2,00	=	7,28	m²
CIRCULAÇÃO	38,80	x	3,45	x	1,00	=	133,17	m²
"	3,00	x	3,83	x	2,00	=	22,98	m²
"	1,35	x	3,83	x	2,00	=	10,34	m²
"	2,75	x	3,83	x	1,00	=	10,53	m²
"	2,70	x	3,83	x	2,00	=	20,68	m²
" (PILARES)	0,20	x	3,45	x	40,00	=	27,60	m²
WC AMPLIAÇÃO - TETO	2,15	x	2,45	x	1,00	=	5,27	m²



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

U



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MARGARIDA BARBOSA DE CASTRO NA LOCALIDADE DE CALUMBI II
LOCAL: CALUMBI II - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

REDUÇÃO P3 (-)	0,80	x	2,10	x	6,00	=	-8,40	m²
REDUÇÃO P3 (-) CERÂMICA	0,80	x	0,50	x	5,00	=	-2,00	m²
REDUÇÃO P4 (-)	0,90	x	2,10	x	1,00	=	-1,89	m²
REDUÇÃO GF1 (-)	1,50	x	1,20	x	1,00	=	-1,80	m²
REDUÇÃO J1 (-)	2,00	x	1,20	x	6,00	=	-14,40	m²
							389,46	m²

EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS COMASSA ACRÍLICA
ÁREA EXTERNA

	Comp.	x	Altura	x	Quant.	=	Área
MURO EXTERNO (FACHADA)	47,90	x	1,90	x	1,00	=	91,01 m²
REDUÇÃO PF2 (-)	1,20	x	1,90	x	1,00	=	-2,28 m²
					Total	=	88,73 m²

LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS SIMASSA
ÁREA INTERNA:

	Comp.	x	Altura	x	Quant.	=	Área
SALA DE AULA 01	8,00	x	1,85	x	2,00	=	29,60 m²
*	6,00	x	1,85	x	2,00	=	22,20 m²
* ((3,00x0,75)/2)*2	3,00	x	0,75	x	4,00	=	4,50 m²
SALA DE AULA 02	8,00	x	1,85	x	2,00	=	29,60 m²
*	6,00	x	1,85	x	2,00	=	22,20 m²
* ((3,00x0,75)/2)*2	3,00	x	0,75	x	4,00	=	4,50 m²
SALA DE AULA 03	8,00	x	1,85	x	2,00	=	29,60 m²
*	6,00	x	1,85	x	2,00	=	22,20 m²
* ((3,00x0,75)/2)*2	3,00	x	0,75	x	4,00	=	4,50 m²
CANTINA	4,00	x	1,40	x	2,00	=	11,20 m²
*	2,60	x	1,40	x	2,00	=	7,28 m²
CIRCULAÇÃO	38,60	x	3,45	x	1,00	=	133,17 m²
*	3,00	x	3,83	x	2,00	=	22,98 m²
*	1,35	x	3,83	x	2,00	=	10,34 m²
*	2,75	x	3,83	x	1,00	=	10,53 m²
*	2,70	x	3,83	x	2,00	=	20,66 m²
* (PILARES)	0,20	x	3,45	x	40,00	=	27,60 m²
WC AMPLIAÇÃO - TETO	2,15	x	2,45	x	1,00	=	5,27 m²
REDUÇÃO P3 (-)	0,80	x	2,10	x	5,00	=	-8,40 m²
REDUÇÃO P3 (-) CERÂMICA	0,80	x	0,50	x	5,00	=	-2,00 m²
REDUÇÃO P4 (-)	0,90	x	2,10	x	1,00	=	-1,89 m²
REDUÇÃO GF1 (-)	1,50	x	1,20	x	1,00	=	-1,80 m²
REDUÇÃO J1 (-)	2,00	x	1,20	x	6,00	=	-14,40 m²
							389,46 m²

LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS SIMASSA

	Comp.	x	Altura	x	Quant.	=	Área
MURO EXTERNO (FACHADA)	47,90	x	1,90	x	1,00	=	91,01 m²
REDUÇÃO PF2 (-)	1,20	x	1,90	x	1,00	=	-2,28 m²
					Total	=	88,73 m²

TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES INTERNAS
ÁREA INTERNA

	Comp.	x	Altura	x	Quant.	=	Área
WC FEM. (AMPLIAÇÃO)	4,00	x	2,03	x	2,00	=	16,24 m²
*	1,50	x	2,03	x	2,00	=	6,09 m²
*	1,85	x	2,03	x	1,00	=	3,76 m²
*	1,00	x	2,03	x	2,00	=	4,06 m²
WC MASC. (AMPLIAÇÃO)	4,00	x	2,03	x	2,00	=	16,24 m²
*	1,50	x	2,03	x	2,00	=	6,09 m²
*	1,85	x	2,03	x	1,00	=	3,76 m²
*	1,00	x	2,03	x	2,00	=	4,06 m²
WC PNE (AMPLIAÇÃO)	2,00	x	2,03	x	2,00	=	8,12 m²
*	2,15	x	2,03	x	2,00	=	8,73 m²
WC SECRETARIA	1,80	x	1,85	x	2,00	=	6,66 m²
*	1,35	x	2,03	x	2,00	=	5,48 m²
WC SECRETARIA	1,80	x	1,85	x	2,00	=	6,66 m²
*	1,10	x	1,85	x	2,00	=	4,07 m²
WC SALA DOS PROF.	1,80	x	1,85	x	2,00	=	6,66 m²
*	1,10	x	1,85	x	2,00	=	4,07 m²
DESPENSA	2,50	x	1,85	x	2,00	=	9,62 m²
*	1,10	x	1,85	x	2,00	=	4,07 m²
DEPÓSITO	2,10	x	1,85	x	2,00	=	7,77 m²
*	1,00	x	1,85	x	2,00	=	3,70 m²



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

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MARGARIDA BARBOSA DE CASTRO NA LOCALIDADE DE CALUMBI II
LOCAL: CALUMBI II - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

SECRETARIA	»	4,00	x	2,23	x	2,00	=	17,84	m²
*	»	2,60	x	2,23	x	2,00	=	11,60	m²
SALA DOS PROF.	»	2,65	x	2,23	x	2,00	=	11,82	m²
*	»	2,75	x	2,23	x	2,00	=	12,27	m²
REDUÇÃO P3 (-)	»	0,80	x	0,30	x	2,00	=	-0,48	m²
REDUÇÃO P4 (-)	»	0,90	x	0,30	x	2,00	=	-0,54	m²
REDUÇÃO P1 (-)	»	0,60	x	0,50	x	4,00	=	-1,20	m²
							Total	=	187,22 m²

TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS
ÁREA EXTERNA

	»	Comp.	x	Altura	x	Quant.	=	Área	
FUNDOS	»	39,80	x	3,45	x	1,00	=	137,31	m²
*	»	2,25	x	3,45	x	2,00	=	15,53	m²
*	»	1,40	x	3,45	x	2,00	=	9,66	m²
LATERAL DIREITA	»	7,30	x	3,83	x	1,00	=	27,96	m²
LATERAL ESQUERDA	»	9,10	x	3,83	x	1,00	=	34,85	m²
REDUÇÃO J1 (-)	»	2,00	x	1,20	x	6,00	=	-14,40	m²
							Total	=	210,91 m²

PINTURA HIDRACOR
ÁREA EXTERNA

	»	Comp.	x	Altura	x	Quant.	=	Área	
MURO DE CONTOURNO (LADO INTERNO)	»	47,60	x	1,90	x	3,00	=	271,32	m²
MURO DE CONTOURNO (LADO INTERNO)	»	35,30	x	1,90	x	4,00	=	268,28	m²
							Total	=	539,60 m²

ESQUADRIAS DE MADEIRA

EMASSAMENTO DE MADEIRA PITINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS

	»	Largura	x	Altura	x	Quant. Lados	x	Quant.	=	Área	
P1 (0,60x2,10)m - PORTA	»	0,60	x	2,10	x	2,00	x	4,00	=	10,08	m²
P1 (0,60x2,10)m - FORRAMENTOS	»	0,70	x	0,15	x	1,00	x	4,00	=	0,42	m²
P1 (0,60x2,10)m - FORRAMENTOS	»	2,20	x	0,15	x	1,00	x	8,00	=	2,64	m²
P1 (0,60x2,10)m - ALIZARES	»	0,70	x	0,05	x	1,00	x	8,00	=	0,28	m²
P1 (0,60x2,10)m - ALIZARES	»	2,20	x	0,05	x	1,00	x	16,00	=	1,76	m²
P3 (0,80x2,10)m - PORTA	»	0,80	x	2,10	x	2,00	x	7,00	=	23,52	m²
P3 (0,80x2,10)m - FORRAMENTOS	»	0,90	x	0,15	x	1,00	x	7,00	=	0,95	m²
P3 (0,80x2,10)m - FORRAMENTOS	»	2,20	x	0,15	x	1,00	x	14,00	=	4,62	m²
P3 (0,80x2,10)m - ALIZARES	»	0,90	x	0,05	x	1,00	x	14,00	=	0,63	m²
P3 (0,80x2,10)m - ALIZARES	»	2,20	x	0,05	x	1,00	x	28,00	=	3,08	m²
P4 (0,90x2,10)m - PORTA	»	0,90	x	2,10	x	2,00	x	1,00	=	3,78	m²
P4 (0,90x2,10)m - FORRAMENTOS	»	1,00	x	0,15	x	1,00	x	1,00	=	0,15	m²
P4 (0,90x2,10)m - FORRAMENTOS	»	2,20	x	0,15	x	1,00	x	2,00	=	0,66	m²
P4 (0,90x2,10)m - ALIZARES	»	1,00	x	0,05	x	1,00	x	2,00	=	0,10	m²
P4 (0,90x2,10)m - ALIZARES	»	2,20	x	0,05	x	1,00	x	4,00	=	0,44	m²
P5 (0,60x1,60)m - PORTA	»	0,60	x	1,60	x	2,00	x	4,00	=	7,66	m²
P5 (0,60x1,60)m - FORRAMENTOS	»	1,60	x	0,15	x	1,00	x	8,00	=	2,16	m²
P5 (0,60x1,60)m - ALIZARES	»	1,60	x	0,05	x	1,00	x	16,00	=	1,44	m²
J1 (2,00x1,20)m - JANELA	»	2,00	x	1,20	x	2,00	x	12,00	=	57,60	m²
J1 (2,00x1,20)m - FORRAMENTOS	»	2,10	x	0,15	x	1,00	x	12,00	=	3,78	m²
J1 (2,00x1,20)m - FORRAMENTOS	»	1,30	x	0,15	x	1,00	x	24,00	=	4,68	m²
J1 (2,00x1,20)m - ALIZARES	»	2,10	x	0,05	x	1,00	x	24,00	=	2,52	m²
J1 (2,00x1,20)m - ALIZARES	»	1,30	x	0,05	x	1,00	x	48,00	=	3,12	m²
J3 (1,40x1,20)m - JANELA	»	1,40	x	1,20	x	2,00	x	1,00	=	3,36	m²
J3 (1,40x1,20)m - FORRAMENTOS	»	1,50	x	0,15	x	1,00	x	1,00	=	0,23	m²
J3 (1,40x1,20)m - FORRAMENTOS	»	1,30	x	0,15	x	1,00	x	2,00	=	0,39	m²
J3 (1,40x1,20)m - ALIZARES	»	1,50	x	0,05	x	1,00	x	2,00	=	0,15	m²
J3 (1,40x1,20)m - ALIZARES	»	1,30	x	0,05	x	1,00	x	4,00	=	0,26	m²
							Total	=	140,48	m²	

ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA

	»	Largura	x	Altura	x	Quant. Lados	x	Quant.	=	Área	
P1 (0,60x2,10)m - PORTA	»	0,60	x	2,10	x	2,00	x	4,00	=	10,08	m²
P1 (0,60x2,10)m - FORRAMENTOS	»	0,70	x	0,15	x	1,00	x	4,00	=	0,42	m²
P1 (0,60x2,10)m - FORRAMENTOS	»	2,20	x	0,15	x	1,00	x	8,00	=	2,64	m²
P1 (0,60x2,10)m - ALIZARES	»	0,70	x	0,05	x	1,00	x	8,00	=	0,28	m²
P1 (0,60x2,10)m - ALIZARES	»	2,20	x	0,05	x	1,00	x	16,00	=	1,76	m²
P3 (0,80x2,10)m - PORTA	»	0,80	x	2,10	x	2,00	x	7,00	=	23,52	m²
P3 (0,80x2,10)m - FORRAMENTOS	»	0,90	x	0,15	x	1,00	x	7,00	=	0,95	m²



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

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MARGARIDA BARBOSA DE CASTRO NA LOCALIDADE DE CALUMBI II
LOCAL: CALUMBI II - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

P3 (0,80x2,10)m - FORRAMENTOS	»	2,20	x	0,15	x	1,00	x	14,00	=	4,62	m²
P3 (0,80x2,10)m - ALIZARES	»	0,90	x	0,05	x	1,00	x	14,00	=	0,63	m²
P3 (0,80x2,10)m - ALIZARES	»	2,20	x	0,05	x	1,00	x	28,00	=	3,08	m²
P4 (0,90x2,10)m - PORTA	»	0,90	x	2,10	x	2,00	x	1,00	=	3,78	m²
P4 (0,90x2,10)m - FORRAMENTOS	»	1,00	x	0,15	x	1,00	x	1,00	=	0,15	m²
P4 (0,90x2,10)m - FORRAMENTOS	»	2,20	x	0,15	x	1,00	x	2,00	=	0,66	m²
P4 (0,90x2,10)m - ALIZARES	»	1,00	x	0,05	x	1,00	x	2,00	=	0,10	m²
P4 (0,90x2,10)m - ALIZARES	»	2,20	x	0,05	x	1,00	x	4,00	=	0,44	m²
P5 (0,60x1,60)m - PORTA	»	0,60	x	1,60	x	2,00	x	4,00	=	7,68	m²
P5 (0,60x1,60)m - FORRAMENTOS	»	1,80	x	0,15	x	1,00	x	8,00	=	2,16	m²
P5 (0,60x1,60)m - ALIZARES	»	1,80	x	0,05	x	1,00	x	16,00	=	1,44	m²
J1 (2,00x1,20)m - JANELA	»	2,00	x	1,10	x	2,00	x	12,00	=	52,80	m²
J1 (2,00x1,20)m - FORRAMENTOS	»	2,10	x	0,15	x	1,00	x	12,00	=	3,78	m²
J1 (2,00x1,20)m - FORRAMENTOS	»	1,20	x	0,15	x	1,00	x	24,00	=	4,32	m²
J1 (2,00x1,20)m - ALIZARES	»	2,10	x	0,05	x	1,00	x	24,00	=	2,52	m²
J1 (2,00x1,20)m - ALIZARES	»	1,20	x	0,05	x	1,00	x	48,00	=	2,88	m²
J3 (1,40x1,20)m - JANELA	»	1,40	x	1,20	x	2,00	x	1,00	=	3,36	m²
J3 (1,40x1,20)m - FORRAMENTOS	»	1,50	x	0,15	x	1,00	x	1,00	=	0,23	m²
J3 (1,40x1,20)m - FORRAMENTOS	»	1,30	x	0,15	x	1,00	x	2,00	=	0,30	m²
J3 (1,40x1,20)m - ALIZARES	»	1,50	x	0,05	x	1,00	x	2,00	=	0,15	m²
J3 (1,40x1,20)m - ALIZARES	»	1,30	x	0,05	x	1,00	x	4,00	=	0,20	m²
										Total	= 135,96 m²

ESQUADRIAS DE FERRO

ESMALTE DUAS DEMÃO EM ESQUADRIAS DE FERRO

	»	Largura	x	Altura	x	Quant. Lados	x	Quant.	=	Área	
GF1 (1,60x1,50)m - GRADE DE FERRO COZINHA	»	1,60	x	1,50	x	2,00	x	1,00	=	4,80	m²
PF1 (1,00x2,10)m - COZINHA	»	1,00	x	2,10	x	2,00	x	1,00	=	4,20	m²
										Total	= 9,00 m²

OUTROS ELEMENTOS

LETREIRO - LETRA EM PAREDES

	»	Quant.	=	Total	
FACHADA	»	50,00	=	50,00	und
		Total	=	50,00	und

PINTURA LOGOTIPO - PROJETO PADRÃO

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

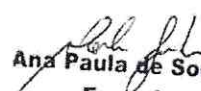
SERVIÇOS DIVERSOS

SINALIZAÇÃO

PLACA EM ALUMÍNIO 15x30cm C/ VINIL APLICADO EM 1 FACE E FIXAÇÃO COM FITA DUPLA FACE (FORNECIMENTO E MONTAGEM)

	»	Quant.	=	Total	
	»	9,00	=	9,00	und
				9,00	und




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



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MARGARIDA BARBOSA DE CASTRO NA LOCALIDADE DE CALUMBI II
LOCAL: CALUMBI II - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LIMPEZA FINAL DA OBRA
LIMPEZA GERAL

№	Comp.	X	Largura	=	Área	
1	39,80	X	8,55	=	340,29	m²
					340,29	m²

PARAIPABA/CE, 07 DE MARÇO DE 2019




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



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MARGARIDA BARBOSA DE CASTRO NA LOCALIDADE DE CALUMBI II
LOCAL: CALUMBI II - PARAIPABA/CE

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

1 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

18584 - ENGENHEIRO JÚNIOR (COM ENCARGOS INCLUSOS)

Preço Adotado: 12.506,07

Unid: HXMÊS

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
18584	ENGENHEIRO JÚNIOR (COM ENCARGOS INCLUSOS)	HXMÊS	1,0000	12.506,0700	12.506,0700
TOTAL MAO DE OBRA					12.506,0700
Total Simples					12.506,07
Encargos					INCLUSOS
BDI					-
TOTAL GERAL					12.506,07

18590 - ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA (COM ENCARGOS INCLUSOS)

Preço Adotado: 5.558,87

Unid: HXMÊS

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
18590	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA (COM ENCARGOS INCLUSOS)	HXMÊS	1,0000	5.558,8700	5.558,8700
TOTAL MAO DE OBRA					5.558,8700
Total Simples					5.558,87
Encargos					INCLUSOS
BDI					-
TOTAL GERAL					5.558,87

2 SERVIÇOS PRELIMINARES

C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA

Preço Adotado: 157,3700

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	2,0000	13,2100	26,4200
TOTAL MAO DE OBRA					26,4200
MATERIAIS					
10537	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	M2	1,0200	33,1600	33,8232
11725	PREGO 15X15	KG	0,1500	11,2600	1,6890
11691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	4,5000	16,4400	73,9800
11100	ESMALTE SINTETICO	L	1,0000	21,4600	21,4600
TOTAL MATERIAIS					130,9522
Total Simples					157,37
Encargos					INCLUSOS
BDI					-

Ana Paula de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539.2



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MARGARIDA BARBOSA DE CASTRO NA LOCALIDADE DE CALUMBI II
LOCAL: CALUMBI II - PARAIPABA/CE

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

TOTAL GERAL 157,37

C1045 - DEMOLIÇÃO DE COBERTURA C/TELHAS CERÂMICAS

Preço Adotado: 9,0000

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	0,6000	13,2100	7,9260
12391	PEDREIRO	H	0,0600	17,8300	1,0698
TOTAL MAO DE OBRA					8,9958
Total Simples					9,00
Encargos					INCLUSOS
BDI					-
TOTAL GERAL					9,00

C1052 - DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA DE MADEIRA P/TELHADOS

Preço Adotado: 21,1900

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
10498	CARPINTEIRO	H	0,1300	17,8300	2,3179
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	1,3000	14,5200	18,8760
TOTAL MAO DE OBRA					21,1939
Total Simples					21,19
Encargos					INCLUSOS
BDI					-
TOTAL GERAL					21,19

C1065 - DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO

Preço Adotado: 20,9900

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	1,4000	13,2100	18,4940
12391	PEDREIRO	H	0,1400	17,8300	2,4962
TOTAL MAO DE OBRA					20,9902
Total Simples					20,99
Encargos					INCLUSOS
BDI					-
TOTAL GERAL					20,99

C1066 - DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO

Preço Adotado: 19,4900

Unid: M2

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



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MARGARIDA BARBOSA DE CASTRO NA LOCALIDADE DE CALUMBI II
LOCAL: CALUMBI II - PARAIPABA/CE

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS						
Codigo		Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA						
I2543	SERVENTE		H	1,3000	13,2100	17,1730
I2391	PEDREIRO		H	0,1300	17,8300	2,3179
TOTAL MAO DE OBRA						19,4909
Total Simples						19,49
Encargos						INCLUSOS
BDI						-
TOTAL GERAL						19,49

C2210 - RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES

Preço Adotado: 11,9900

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	0,8000	13,2100	10,5680
I2391	PEDREIRO	H	0,0800	17,8300	1,4264
TOTAL MAO DE OBRA					11,9944
Total Simples					11,99
Encargos					INCLUSOS
BDI					-
TOTAL GERAL					11,99

C2206 - RETIRADA DE ESQUADRIAS METÁLICAS

Preço Adotado: 7,5000

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	0,5000	13,2100	6,6050
I2391	PEDREIRO	H	0,0500	17,8300	0,8915
TOTAL MAO DE OBRA					7,4965
Total Simples					7,50
Encargos					INCLUSOS
BDI					-
TOTAL GERAL					7,50

C1070 - DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA

Preço Adotado: 7,5000

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	0,5000	13,2100	6,6050
I2391	PEDREIRO	H	0,0500	17,8300	0,8915
				TOTAL MAO DE OBRA	7,4965

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



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MARGARIDA BARBOSA DE CASTRO NA LOCALIDADE DE CALUMBI II
LOCAL: CALUMBI II - PARAIPABA/CE

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

Total Simples 7,50
Encargos INCLUSOS
BDI -
TOTAL GERAL 7,50

C2198 - REMOÇÃO DE PINTURA ANTIGA A TEMPERA

Preço Adotado: 3,9600

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	0,3000	13,2100	3,9630
TOTAL MAO DE OBRA					3,9630

Total Simples 3,96
Encargos INCLUSOS
BDI -
TOTAL GERAL 3,96

C1043 - DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS SI REAPROVEITAMENTO

Preço Adotado: 44,9800

Unid: M3

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	3,0000	13,2100	39,6300
12391	PEDREIRO	H	0,3000	17,8300	5,3490
TOTAL MAO DE OBRA					44,9790

Total Simples 44,98
Encargos INCLUSOS
BDI -
TOTAL GERAL 44,98

C1074 - DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/CERÂMICAS

Preço Adotado: 37,4800

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	2,5000	13,2100	33,0250
12391	PEDREIRO	H	0,2500	17,8300	4,4575
TOTAL MAO DE OBRA					37,4825

Total Simples 37,48
Encargos INCLUSOS
BDI -
TOTAL GERAL 37,48

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



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MARGARIDA BARBOSA DE CASTRO NA LOCALIDADE DE CALUMBI II
LOCAL: CALUMBI II - PARAIPABA/CE

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

C1047 - DEMOLIÇÃO DE COBOGOS

Preço Adotado: 25,1600

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	1,5000	13,2100	19,8150
I2391	PEDREIRO	H	0,3000	17,8300	5,3490
TOTAL MAO DE OBRA					25,164
Total Simples					25,16
Encargos					INCLUSOS
BDI					0
TOTAL GERAL					25,16

3 MOVIMENTO DE TERRA

C1256 - ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M

Preço Adotado: 38,7100

Unid: M3

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	2,9300	13,2100	38,7053
TOTAL MAO DE OBRA					38,7053
Total Simples					38,71
Encargos					INCLUSOS
BDI					0
TOTAL GERAL					38,71

C0330 - ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO

Preço Adotado: 73,0600

Unid: M3

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	1,7000	13,2100	22,4570
TOTAL MAO DE OBRA					22,457
MATERIAIS					
I0111	AREIA VERMELHA	M3	1,1000	46,0000	50,6000
TOTAL MATERIAIS					50,6
Total Simples					73,06
Encargos					INCLUSOS
BDI					0
TOTAL GERAL					73,06

4 FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

C0054 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA

Preço Adotado: 368,3800

Unid: M3

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



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MARGARIDA BARBOSA DE CASTRO NA LOCALIDADE DE CALUMBI II
LOCAL: CALUMBI II - PARAIPABA/CE

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	9,0000	13,2100	118,8900
I2391	PEDREIRO	H	6,0000	17,8300	106,9800
TOTAL MAO DE OBRA					225,87
MATERIAIS					
I0109	AREIA MEDIA	M3	0,3648	51,0000	18,6048
I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	109,5000	0,4600	50,3700
I1600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	M3	1,1000	66,8500	73,5350
TOTAL MATERIAIS					142,5098
Total Simples					368,38
Encargos					INCLUSOS
BDI					0
TOTAL GERAL					368,38

C4592 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4

Preço Adotado: 480,3900

Unid: M3

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	9,2000	13,2100	121,5320
I2391	PEDREIRO	H	8,5000	17,8300	151,5550
TOTAL MAO DE OBRA					273,087
MATERIAIS					
I2081	TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM	UN	235,0000	0,4200	98,7000
TOTAL MATERIAIS					98,7
SERVIÇOS					
C0171	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4	M3	0,3000	362,0160	108,6048
TOTAL SERVIÇOS					108,6048
Total Simples					480,39
Encargos					INCLUSOS
BDI					0
TOTAL GERAL					480,39

C0089 - ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO CIARMAÇÃO EM FERRO

Preço Adotado: 534,5700

Unid: M3

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	10,0000	13,2100	132,1000
I2391	PEDREIRO	H	3,0000	17,8300	53,4900
TOTAL MAO DE OBRA					185,59
MATERIAIS					
I0280	BRITA	M3	0,6150	76,7500	47,2012

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



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MARGARIDA BARBOSA DE CASTRO NA LOCALIDADE DE CALUMBI II
LOCAL: CALUMBI II - PARAIPABA/CE

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

I0163	AÇO CA-50	KG	18,0000	4,4400	79,9200
I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	368,5000	0,4600	169,5100
I0108	AREIA GROSSA	M3	0,6183	55,0000	34,0065
I1605	PEDRISCO	M3	0,2630	69,7500	18,3443
TOTAL MATERIAIS					348,982

Total Simples 534,57

Encargos INCLUSOS

BDI 0

TOTAL GERAL 534,57

C0830 - CONCRETO CICLOPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO

Preço Adotado: 451,6100

Unid: M3

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	16,0000	13,2100	211,3600
I2391	PEDREIRO	H	2,0000	17,8300	35,6600
TOTAL MAO DE OBRA					247,02

MATERIAIS

I0280	BRITA	M3	0,5852	76,7500	44,9141
I0109	AREIA MEDIA	M3	0,6462	51,0000	32,9562
I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	196,0000	0,4600	90,1600
I1600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	M3	0,4000	66,8500	26,7400
TOTAL MATERIAIS					194,7703

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)

I0682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	H	0,4998	19,6437	9,8179
TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					9,8179

Total Simples 451,61

Encargos INCLUSOS

BDI 0

TOTAL GERAL 451,61

C0842 - CONCRETO P/VIBR, FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO

Preço Adotado: 349,6400

Unid: M3

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	6,0000	13,2100	79,2600
TOTAL MAO DE OBRA					79,26

MATERIAIS

I0109	AREIA MEDIA	M3	0,8527	51,0000	43,4877
I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	336,0000	0,4600	154,5600
I1605	PEDRISCO	M3	0,8360	69,7500	58,3110
TOTAL MATERIAIS					256,3587

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)

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

cl



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MARGARIDA BARBOSA DE CASTRO NA LOCALIDADE DE CALUMBI II
LOCAL: CALUMBI II - PARAIPABA/CE

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS					
10682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	H	0,7140	19,6437	14,0256
TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					14,0256
Total Simples					349,64
Encargos					INCLUSOS
BDI					0
TOTAL GERAL					349,64

C0216 - ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm

Preço Adotado: 7,9200

Unid: KG

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MATERIAIS					
10163	AÇO CA-50	KG	1,1500	4,4400	5,1060
10103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	KG	0,0200	11,5000	0,2300
TOTAL MATERIAIS					5,336
MAO DE OBRA					
10040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	H	0,0800	14,5200	1,1616
10121	ARMADOR/FERREIRO	H	0,0800	17,8300	1,4264
TOTAL MAO DE OBRA					2,588
Total Simples					7,92
Encargos					INCLUSOS
BDI					0
TOTAL GERAL					7,92

C4282 - FORMA P/ CONCRETO "IN LOCO" (APLICAÇÃO)

Preço Adotado: 70,4600

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MATERIAIS					
18207	PEÇAS METÁLICAS P/ FORMAS	KG	2,4200	7,5500	18,2710
11730	PREGO 18X30	KG	0,0400	11,8500	0,4740
11495	MADEIRA (PEROBA)	M3	0,0040	2.922,8300	11,6913
TOTAL MATERIAIS					30,4363
MAO DE OBRA					
10498	CARPINTEIRO	H	0,7500	17,8300	13,3725
10037	AJUDANTE	H	0,7500	14,5200	10,8900
TOTAL MAO DE OBRA					24,2625
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
17960	GRUA	H	0,0400	394,0000	15,7600
TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					15,76
Total Simples					70,46
Encargos					INCLUSOS
BDI					0
TOTAL GERAL					70,46

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

6



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MARGARIDA BARBOSA DE CASTRO NA LOCALIDADE DE CALUMBI II
LOCAL: CALUMBI II - PARAIPABA/CE

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

C1604 - LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO

Preço Adotado: 114,9200

Unid: M3

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	6,0000	13,2100	79,2600
I2391	PEDREIRO	H	2,0000	17,8300	35,6600
TOTAL MAO DE OBRA					114,92
Total Simples					114,92
Encargos					INCLUSOS
BDI					0
TOTAL GERAL					114,92

C1603 - LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO

Preço Adotado: 194,8300

Unid: M3

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	8,0000	13,2100	105,6800
I2391	PEDREIRO	H	5,0000	17,8300	89,1500
TOTAL MAO DE OBRA					194,83
Total Simples					194,83
Encargos					INCLUSOS
BDI					0
TOTAL GERAL					194,83

C4418 - LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÓRRO - VÃO DE 2,01 A 3 m

Preço Adotado: 85,7800

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	0,3500	13,2100	4,6235
I2391	PEDREIRO	H	0,3500	17,8300	6,2405
TOTAL MAO DE OBRA					10,864
MATERIAIS					
I1916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	M	0,6500	8,0700	5,2455
I1728	PREGO 18X27 (2 1/2 X 10)	KG	0,0300	11,2600	0,3378
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	1,3000	16,4400	21,3720
I0169	AÇO CA-60	KG	0,7400	4,6400	3,4336
I1846	SARRAFO DE 1"x4"	M	0,9700	4,7400	4,5978
I8265	LAJE PRÉ-FABRICADA COMUM DE 8 cm P/ FÓRRO - VÃO ATÉ 2,01 A 3 m	M2	1,0000	24,1250	24,1250
TOTAL MATERIAIS					59,1117

SERVIÇOS

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



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MARGARIDA BARBOSA DE CASTRO NA LOCALIDADE DE CALUMBI II
LOCAL: CALUMBI II - PARAIPABA/CE

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

C0840	CONCRETO PVIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,0300	332,0838	9,9625
C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	M3	0,0300	194,8300	5,8449
TOTAL SERVIÇOS					15,8074

Total Simples	85,78
Encargos	INCLUSOS
BDI	0
TOTAL GERAL	85,78

5 PAREDES E PAINÉIS

C0073 - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP = 10cm (1:2:8)

Preço Adotado: 47,2900

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	1,1200	13,2100	14,7952
I2391	PEDREIRO	H	1,0000	17,8300	17,8300
TOTAL MAO DE OBRA					32,6252

MATERIAIS					
I0109	AREIA MEDIA	M3	0,0150	51,0000	0,7650
I2081	TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM	UN	25,0000	0,4200	10,5000
I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	2,1800	0,4600	1,0028
I0441	CAL HIDRATADA	KG	2,1800	1,1000	2,3980
TOTAL MATERIAIS					14,6658

Total Simples	47,29
Encargos	INCLUSOS
BDI	-
TOTAL GERAL	47,29

C0804 - COBOGÓ ANTI-CHUVA (50x40)cm C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3

Preço Adotado: 72,2300

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	1,0500	13,2100	13,8705
I2391	PEDREIRO	H	1,8800	17,8300	33,5204
TOTAL MAO DE OBRA					47,3909

MATERIAIS					
I0810	COBOGÓ ANTI-CHUVA (50x40)CM	UN	5,0000	4,2100	21,0500
TOTAL MATERIAIS					21,0500

SERVIÇOS					
C0164	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PEN. TRAÇO 1:3	M3	0,0053	714,2405	3,7855
TOTAL SERVIÇOS					3,7855

Total Simples	72,23
---------------	-------

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



Prefeitura de
Paraipaba

Estado do Ceará
Prefeitura Municipal Paraipaba

Composições de preços unitários

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MARGARIDA BARBOSA DE CASTRO NA LOCALIDADE DE CALUMBI II
LOCAL: CALUMBI II - PARAIPABA/CE

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

Encargos INCLUSOS
BDI -
TOTAL GERAL 72,23

6 ESQUADRIAS E FERRAGENS

C1993 - PORTA TIPO FICHA EMBUTIDA (SI/ACESSÓRIOS)

Preço Adotado: 309,1400

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
10498	CARPINTEIRO	H	2,0200	17,8300	36,0166
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	2,0200	14,5200	29,3304
TOTAL MAO DE OBRA					65,3470
MATERIAIS					
11705	PORTA DE FICHA EMBUTIDA	M2	1,0000	243,7900	243,7900
TOTAL MATERIAIS					243,7900
Total Simples					309,14
Encargos INCLUSOS					
BDI -					-
TOTAL GERAL					309,14

C1144 - DOBRADIÇA CROMADA 3" X 2 1/2"

Preço Adotado: 28,6600

Unid: UN

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MATERIAIS					
11027	DOBRADIÇA 3"X2 1/2" CROMADA	UN	1,0000	19,6700	19,6700
11587	PARAFUSO PARA MADEIRA 1 3/4"X10MM	UN	6,0000	0,1500	0,9000
TOTAL MATERIAIS					20,5700
MAO DE OBRA					
10498	CARPINTEIRO	H	0,2500	17,8300	4,4575
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	0,2500	14,5200	3,6300
TOTAL MAO DE OBRA					8,0875
Total Simples					28,66
Encargos INCLUSOS					
BDI -					-
TOTAL GERAL					28,66

C1361 - FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA

Preço Adotado: 110,7000

Unid: UN

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
10498	CARPINTEIRO	H	2,0000	17,8300	35,6600
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	2,0000	14,5200	29,0400

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

Pág.: 11/49

10



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MARGARIDA BARBOSA DE CASTRO NA LOCALIDADE DE CALUMBI II
LOCAL: CALUMBI II - PARAIPABA/CE

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

						TOTAL MAO DE OBRA	64,7000
MATERIAIS							
11155	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA	UN	1,0000	46,0000		46,0000	
						TOTAL MATERIAIS	46,0000
						Total Simples	110,70
						Encargos	INCLUSOS
						BDI	-
						TOTAL GERAL	110,70

11408 - FORRAMENTO OU BATENTE DE MADEIRA

Preço Adotado: 36,7700

Unid: M

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MATERIAIS					
18274	FORRAMENTO OU BATENTE DE MADEIRA, L = 15 cm	CJ	0,2000	123,4500	24,6900
11590	PARAFUSO PARA MADEIRA DE 80MM	UN	2,0000	0,2700	0,5400
11724	PREGO	KG	0,0400	11,2600	0,4504
11919	TACO PARA FIXAÇÃO DE BATENTE/RODAPE	UN	1,0000	1,3800	1,3800
TOTAL MATERIAIS					27,0604
MAO DE OBRA					
10498	CARPINTEIRO	H	0,3000	17,8300	5,3490
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	0,3000	14,5200	4,3560
TOTAL MAO DE OBRA					9,7050
Total Simples					36,77
Encargos					INCLUSOS
BDI					-
TOTAL GERAL					36,77

C0042 - ALIZAR (GUARNIÇÃO) DE MADEIRA

Preço Adotado: 6,8700

Unid: M

Codigo	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I0498	CARPINTEIRO	H	0,1000	17,8300	1,7830
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	0,1000	14,5200	1,4520
TOTAL MAO DE OBRA					3,2350
MATERIAIS					
I1724	PREGO	KG	0,0200	11,2600	0,2252
I8268	ALIZAR DE MADEIRA L = 5 cm	M	1,0000	3,4100	3,4100
TOTAL MATERIAIS					3,6352
				Total Simples	6,87
				Encargos	INCLUSOS
				BDI	-
				TOTAL GERAL	6,87

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

10