



Prefeitura de
Paraipaba



TOMADA DE PREÇOS Nº. 005.2019 – TP

ANEXO I – PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA (MAPA DE LOCALIZAÇÃO, PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO, MEMORIAL DE CÁLCULO, COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS, COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS, COMPOSIÇÃO DO BDI, MEMORIAL DESCRITIVO E PROJETOS)

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MARIA PIRES DE OLIVEIRA NA LOCALIDADE DE CALUMBI I E MARGARIDA BARBOSA DE CASTRO NA LOCALIDADE DE CALUMBI II, NO MUNICÍPIO DE PARAIPABA/CE.

ITEM 01

SERVIÇOS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MARIA PIRES DE OLIVEIRA NA LOCALIDADE DE CALUMBI I

U



Prefeitura de
Paraipaba



REFORMA E AMPLIAÇÃO DAS ESCOLAS MARIA PIRES DE
OLIVEIRA NA LOCALIDADE DE CALUMBI I E MARGARIDA
BARBOSA DE CASTRO NA LOCALIDADE DE CALUMBI II, NO
MUNICÍPIO DE PARAIPABA/CE.

VOLUME ÚNICO
PROJETO
MARÇO / 2019
PARAIPABA-CE

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

Resumo Orçamentário

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DAS ESCOLAS MARIA PIRES DE OLIVEIRA NA LOCALIDADE DE CALUMBI I E MARGARIDA BARBOSA DE CASTRO NA LOCALIDADE DE CALUMBI II NO MUNICÍPIO DE PARAIPABA/CE.

LOCAL: ESCOLAS MARIA PIRES DE OLIVEIRA NA LOCALIDADE DE CALUMBI I E MARGARIDA BARBOSA DE CASTRO NA LOCALIDADE DE CALUMBI II - PARAIPABA/CE.

ORÇAMENTO BÁSICO						
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.	VALOR UN.	TOTAL
1.0		REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MARIA PIRES DE OLIVEIRA NA LOCALIDADE DE CALUMBI I				201.926,13
2.0		REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MARGARIDA BARBOSA DE CASTRO NA LOCALIDADE DE CALUMBI II				401.544,33
TOTAL GERAL						603.470,46

VALOR GLOBAL DO ORÇAMENTO: R\$ 603.470,46 (SEISCENTOS E TRÊS MIL, QUATROCENTOS E SETENTA REAIS E QUARENTA E SEIS CENTAVOS)

OBS.1: BDI = 28,87%

OBS.2: TABELA DE PREÇO REFERÊNCIA - TABELA SEINFRA 026.1 - DESONERADA / SINAPI 01/2019 - DESONERADA

PARAIPABA/CE, 07 DE MARÇO DE 2019.


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

2



Prefeitura de
Paraipaba



REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MARIA PIRES DE OLIVEIRA
NA LOCALIDADE DE CALUMBI I, NO MUNICÍPIO DE
PARAIPABA/CE.

VOLUME ÚNICO
PROJETO
MARÇO / 2019
PARAIPABA-CE

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

SUMÁRIO



1 APRESENTAÇÃO

2 MAPA DE LOCALIZAÇÃO

3 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

4 CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

5 MEMÓRIA DE CÁLCULO

6 COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

7 COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS

8 COMPOSIÇÃO DE B.D.I.

9 MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

10 PROJETO ARQUITETÔNICO

11 FOTOS EXISTENTES

12 ART DE PROJETO, FISCALIZAÇÃO E ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO.


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

12

1 APRESENTAÇÃO

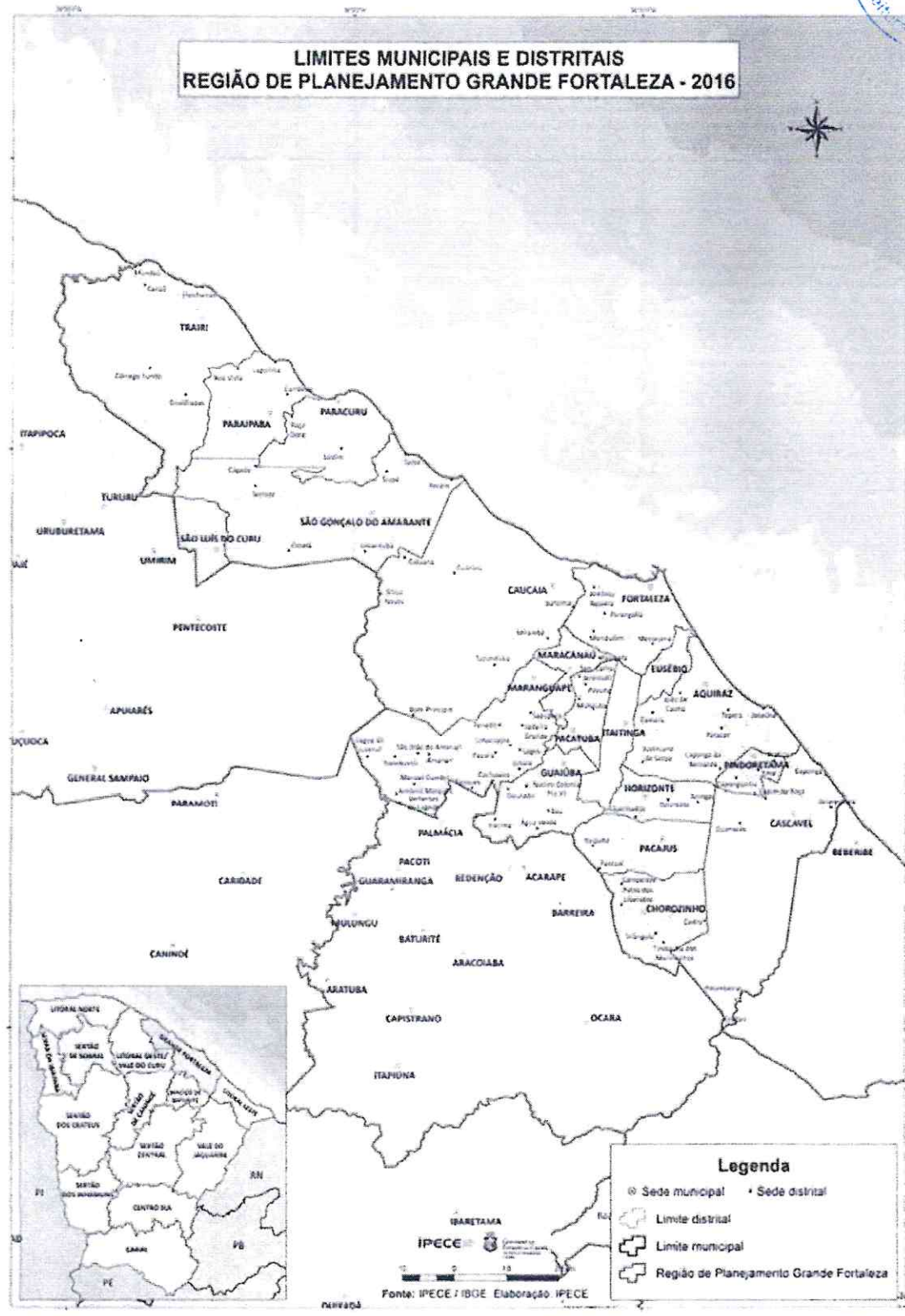


A Prefeitura Municipal de Paraipaba apresenta o Projeto Básico para **REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MARIA PIRES DE OLIVEIRA NA LOCALIDADE DE CALUMBI I, LOCALIZADO NO MUNICÍPIO DE PARAIPABA/CE.**

Março /2019.


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



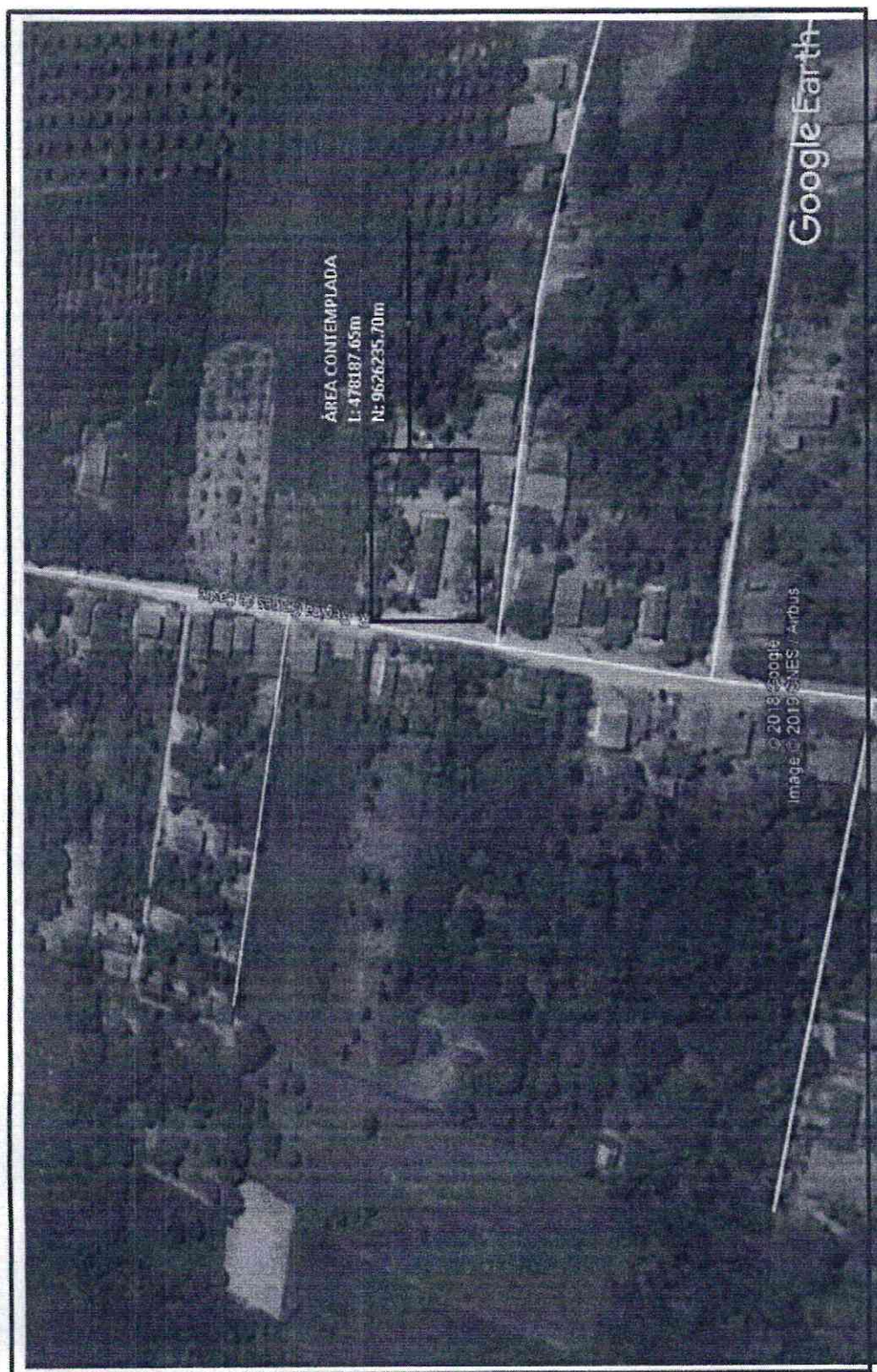


Ana Paula de Souza Azevêdo
Ana Paula de Souza Azevêdo
 Engenheira Civil
 CREA - CE nº 9748 - D
 R.N. nº 060096539-2

1



→ CROQUI DE LOCALIZAÇÃO:



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

u



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MARIA PIRES DE OLIVEIRA NA LOCALIDADE DE CALUMBI I
LOCAL: CALUMBI I - PARAIPABA/CE

ORÇAMENTO BÁSICO							
ITEM	FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.	VALOR UN.	TOTAL
1			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA				11.811,91
1.1	SEINFRA	10584	ENGENHEIRO JÚNIOR (COM ENCARGOS INCLUSOS)	HxMÊS	0,50	12.506,07	6.253,04
1.2	SEINFRA	10590	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA (COM ENCARGOS INCLUSOS)	HxMÊS	1,00	5.558,87	5.558,87
2			SERVIÇOS PRELIMINARES				16.129,77
2.1			PLACA PADRÃO DA OBRA				
2.1.1	SEINFRA	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	157,37	944,22
2.2			DEMOLIÇÕES E RETIRADAS				
2.2.1	SEINFRA	C1045	DEMOLIÇÃO DE COBERTURA C/TELHAS CERÂMICAS	M2	118,67	9,00	1.068,03
2.2.2	SEINFRA	C1052	DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA DE MADEIRA PITELHADOS	M2	118,67	21,19	2.514,62
2.2.3	SEINFRA	C1054	DEMOLIÇÃO DE FORRO DE PVC	M2	21,46	11,24	241,21
2.2.4	SEINFRA	C1065	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	17,42	20,99	365,65
2.2.5	SEINFRA	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	227,51	19,49	4.434,17
2.2.6	SEINFRA	C2210	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES	M2	23,19	11,99	278,05
2.2.7	SEINFRA	C2206	RETIRADA DE ESQUADRIAS METÁLICAS	M2	5,55	7,50	41,63
2.2.8	SEINFRA	C1070	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	M2	348,31	7,50	2.612,33
2.2.9	SEINFRA	C2198	REMOÇÃO DE PINTURA ANTIGA À TEMPERA	M2	622,53	3,96	2.465,22
2.2.10	SEINFRA	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	1,88	44,98	84,56
2.2.11	SEINFRA	C1074	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/CERÂMICAS	M2	25,28	37,48	947,49
2.2.12	SEINFRA	C1047	DEMOLIÇÃO DE COBOGÓS	M2	5,27	25,16	132,59
3			MOVIMENTO DE TERRA				309,75
3.1			ESCAVAÇÕES EM CAMPO ABERTO				
3.1.1	SEINFRA	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	1,23	38,71	47,46
3.2			ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO				
3.2.1	SEINFRA	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	3,59	73,06	262,29
4			FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS				2.202,90
4.1			EMBASAMENTOS E BALDRAMES				
4.1.1	SEINFRA	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	1,23	368,38	451,63
4.1.2	SEINFRA	C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	M3	0,84	480,39	405,69
4.1.3	SEINFRA	C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO	M3	0,19	534,57	103,57
4.2			FORMAS, ARMADURAS E CONCRETOS				
4.2.1	SEINFRA	C0830	CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,60	451,61	270,97
4.2.2	SEINFRA	C0842	CONCRETO P/VIBR., FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,37	349,64	129,37
4.2.3	SEINFRA	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	50,25	7,92	397,98
4.2.4	SEINFRA	C4282	FORMA P/ CONCRETO "IN LOCO" (APLICAÇÃO)	M2	5,41	70,46	380,84
4.2.5	SEINFRA	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	0,14	114,92	16,09
4.2.6	SEINFRA	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	M3	0,24	194,83	46,76
5			PAREDES E PAINÉIS				1.548,75
5.1			ALVENARIA DE ELEVAÇÃO				
5.1.1	SEINFRA	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	32,75	47,29	1.548,75
6			ESQUADRIAS E FERRAGENS				9.997,78
6.1			ESQUADRIAS DE MADEIRA, FERRAGENS E OUTROS ELEMENTOS				
6.1.1	SEINFRA	C1993	PORTA TIPO FICHA EMBUTIDA (S/ACESSÓRIOS)	M2	11,97	309,14	3.700,41
6.1.2	SEINFRA	C1144	DOBRADIÇA CROMADA 3" X 2 1/2"	UN	30,00	28,66	859,80
6.1.3	SEINFRA	C1361	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA	UN	8,00	110,70	885,60

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



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MARIA PIRES DE OLIVEIRA NA LOCALIDADE DE CALUMBI

LOCAL: CALUMBI I - PARAIPABA/CE

ORÇAMENTO BÁSICO							
ITEM	Fonte	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.	VALOR UN.	TOTAL
6.1.4	SEINFRA	C1408	FORRAMENTO OU BATENTE DE MADEIRA	M	46,20	36,77	1.698,77
6.1.5	SEINFRA	C0042	ALIZAR (GUARNIÇÃO) DE MADEIRA	M	92,40	6,87	634,79
6.1.6	SEINFRA	C1519	JANELA VENEZIANA MÓVEL (S/ACESSÓRIOS)	M2	2,20	242,49	533,48
6.1.7	SEINFRA	C1365	FERROLHO DE SOBREPOR OU EMBUTIR MÉDIO	UN	4,00	15,63	62,52
6.2			ESQUADRIAS METÁLICAS				
6.2.1	SEINFRA	C1999	GRADE DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO	M2	2,40	177,32	425,57
6.2.2	SEINFRA	C3659	PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADIÇA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	M2	3,15	379,95	1.196,84
7			COBERTURA				21.854,46
7.1			ESTRUTURA DE MADEIRA				
7.1.1	SEINFRA	C4460	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)	M2	126,62	75,40	9.547,15
7.1.2	SEINFRA	C2200	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATÉ 20% NOVA	M2	237,33	37,20	8.828,68
7.1.3	SEINFRA	C4462	TELHA CERÂMICA	M2	7,95	50,97	405,21
7.1.4	SEINFRA	C4463	CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA	M	26,20	20,43	535,27
7.1.5	SEINFRA	C0387	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL	M	52,40	10,22	535,53
7.1.6	SEINFRA	C3448	BEIRAL DE MADEIRA (1X10)cm	M	83,20	24,07	2.002,62
8			REVESTIMENTOS				23.281,53
8.1			ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS				
8.1.1	SEINFRA	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	412,25	5,19	2.139,58
8.1.2	SEINFRA	C1220	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3	M2	103,98	26,98	2.805,38
8.1.3	SEINFRA	C3408	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3	M2	308,27	29,07	8.961,41
8.2			ACABAMENTOS DE PAREDES INTERNAS E EXTERNAS				
8.2.1	SEINFRA	C4445	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	M2	89,28	81,69	7.293,28
8.2.2	SEINFRA	C4431	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 10x10cm (100 cm²) - DECORATIVA P/ PAREDE	M2	14,70	89,21	1.311,39
8.2.3	SEINFRA	C1427	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	103,98	7,41	770,49
9			PISOS				23.532,16
9.1			PISOS INTERNOS				
9.1.1	SEINFRA	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	0,21	451,20	94,75
9.1.2	SEINFRA	C2181	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm	M2	216,66	20,29	4.396,03
9.1.3	SEINFRA	C3001	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	176,00	77,96	13.720,96
9.1.4	SEINFRA	C1427	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	176,00	7,41	1.304,16
9.1.5	SEINFRA	C2284	SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm	M	6,50	81,75	531,38
9.1.6	SEINFRA	C1367	FILETE DE GRANITO LARG.= 4cm	M	11,75	21,44	251,92
9.2			PISOS EXTERNOS (CIRCULAÇÃO)				
9.2.1	SEINFRA	C5028	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	28,09	33,11	930,06
9.2.2	SEINFRA	C2860	COLCHÃO DE AREIA P/ ASSENT. DE PISO INTERTRAVADO	M3	2,81	80,42	225,98
9.2.3	SEINFRA	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	M2	2,91	204,14	594,05
9.2.4	SEINFRA	C1915	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm	M2	40,66	36,47	1.482,87
10			INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS				14.731,11

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



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MARIA PIRES DE OLIVEIRA NA LOCALIDADE DE CALUMBI I

LOCAL: CALUMBI I - PARAIPABA/CE

ORÇAMENTO BÁSICO							
ITEM	FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.	VALOR UN.	TOTAL
10.1			POÇOS E CAIXAS				
10.1.1	SEINFRA	I6249	CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS CAP. 2000L, COM TAMPA	UN	1,00	1.000,16	1.000,16
10.1.2	SEINFRA	C0609	CAIXA EM ALVENARIA (60x60x60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	4,00	323,32	1.293,28
10.2			REGISTROS E VÁLVULAS				
10.2.1	SEINFRA	C2160	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 40mm (1 1/2")	UN	1,00	98,04	98,04
10.2.2	SEINFRA	C2168	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 32mm (1 1/4")	UN	4,00	138,30	553,20
10.2.3	SEINFRA	C2170	REGISTRO DE PRESSAO C/CANOPLA CROMADA D=25MM (1")	UN	2,00	84,32	168,64
10.3			TUBOS E CONEXÕES DE PVC				
10.3.1	SEINFRA	C2618	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 40mm (1 1/4")	M	10,00	14,20	142,00
10.3.5	SEINFRA	C0021	ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 32mm (1")	UN	1,00	16,23	16,23
10.3.6	SEINFRA	C0020	ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 25mm (3/4")	UN	1,00	12,85	12,85
10.3.7	SEINFRA	C2498	TORNEIRA DE BÓIA D= 25mm (1")	UN	1,00	42,31	42,31
10.3.8	SEINFRA	C3586	CAIXA SIFONADA 150X150X50cm COM GRELHA - PADRÃO POPULAR	UN	4,00	37,67	150,68
10.3.9	SEINFRA	C2093	RALO SECO PVC RÍGIDO	UN	2,00	38,50	77,00
10.4			LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS				
10.4.1	SEINFRA	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	UN	5,00	592,86	2.964,30
10.4.3	SEINFRA	C4068	BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm	M2	1,14	237,08	270,27
10.4.4	SEINFRA	C0986	CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR C/TORNEIRA E ACESSÓRIOS	UN	2,00	315,39	630,78
10.4.5	SEINFRA	I2420	SIFÃO PVC 1.1/2" PARA LAVATORIO	UN	4,00	11,73	46,92
10.4.6	SEINFRA	C1151	DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)	UN	5,00	62,43	312,15
10.4.7	SEINFRA	C3513	CHUVEIRO CROMADO C/ ARTICULAÇÃO	UN	2,00	91,86	183,72
10.4.8	SEINFRA	C1619	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA E ACESSÓRIOS	UN	1,00	346,94	346,94
10.4.9	SEINFRA	C4670	PORTA PAPEL METÁLICO	UN	5,00	28,72	143,60
10.4.10	SEINFRA	C1996	PORTA TOALHA DE PAPEL - METALICO (INSTALADO)	UN	3,00	40,12	120,36
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	2,00	49,17	98,34
10.5			OUTROS ELEMENTOS				
10.5.1	SEINFRA	C2832	FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ALVENARIA	UN	1,00	3.234,25	3.234,25
10.5.1	SEINFRA	C1948	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	15,00	182,00	2.730,00
11			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				7.233,03
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	C2078	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO EMBUTIR ATÉ 6 DIVISÕES, S/BARRAMENTO	UN	1,00	75,48	75,48
11.2			ELETRODUTOS DE PVC E CONEXÕES				
11.2.1	SEINFRA	C1184	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA	M	59,00	13,34	787,06
11.2.2	SEINFRA	C1197	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	M	78,00	19,34	1.508,52
11.3			FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS				
11.3.1	SEINFRA	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	M	330,00	5,05	1.666,50
11.3.2	SEINFRA	C0537	CABO ISOLADO PVC 750V 6MM2	M	90,00	7,29	656,10
11.4			TOMADAS / INTERRUPTORES / ESPELHOS				
11.4.1	SEINFRA	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	5,00	14,44	72,20
11.4.2	SEINFRA	C1479	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	2,00	22,95	45,90
11.4.3	SEINFRA	C1489	INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	1,00	35,03	35,03
11.4.4	SEINFRA	C1496	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES E TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	1,00	27,91	27,91
11.4.5	SEINFRA	C2493	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	14,00	13,81	193,34
11.5			LUMINÁRIAS INTERNAS / EXTERNAS / ACESSÓRIOS				
11.5.1	SEINFRA	C1665	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 20W	UN	6,00	81,85	491,10
11.5.2	SEINFRA	C1666	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 40W	UN	10,00	93,62	936,20
11.5.3	SEINFRA	C1678	LUMINÁRIA TIPO SPOT SIMPLES C/ LÂMPADA INCANDESCENTE	UN	2,00	39,17	78,34

Ana Paula de Souza Azevedo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060099539-2



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MARIA PIRES DE OLIVEIRA NA LOCALIDADE DE CALUMBI
LOCAL: CALUMBI I - PARAIPABA/CE

ORÇAMENTO BÁSICO							
ITEM	FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.	VALOR UN.	TOTAL
12			PINTURA				21.476,44
12.1			PAREDES				
12.1.1	SEINFRA	C1208	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA	M2	254,36	12,16	3.093,02
12.1.2	SEINFRA	C1207	EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA	M2	194,19	12,96	2.516,70
12.1.3	SEINFRA	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	254,36	16,30	4.146,07
12.1.4	SEINFRA	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	194,19	17,88	3.472,12
12.1.5	SEINFRA	C2462	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES INTERNAS	M2	49,61	13,82	685,61
12.1.6	SEINFRA	C2461	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS	M2	170,19	12,54	2.134,18
12.1.7	SEINFRA	C2898	PINTURA HIDRACOR	M2	331,20	9,29	3.076,85
12.2			ESQUADRIAS DE MADEIRA				
12.2.1	SEINFRA	C1206	EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS	M2	39,90	14,31	570,97
12.2.2	SEINFRA	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	39,90	17,67	705,03
12.3			ESQUADRIAS DE FERRO				
12.3.1	SEINFRA	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	4,80	32,55	156,24
12.4			OUTROS ELEMENTOS				
12.4.1	SEINFRA	C1621	LETREIRO - LETRA EM PAREDES	UN	50,00	13,75	687,50
12.4.2	SEINFRA	C2899	PINTURA LOGOTIPO - PROJETO PADRÃO	UN	1,00	232,15	232,15
13			SERVIÇOS DIVERSOS				2.580,20
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	7,00	14,88	104,16
13.2			LIMPEZA FINAL DA OBRA				
13.2.1	SEINFRA	C1628	LIMPEZA GERAL	M2	267,68	9,25	2.476,04
TOTAL SIMPLES							156.689,79
BDI =							28,87% 45.236,34
TOTAL GERAL							201.926,13

VALOR DO PRESENTE ORÇAMENTO: R\$ 201.926,13 (DUZENTOS E UM MIL, NOVECENTOS E VINTE E SEIS REAIS E TREZE 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, 07 DE MARÇO DE 2019.

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

Estado do Ceará
Prefeitura Municipal Paraipaba



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MARIA PIRES DE OLIVEIRA NA LOCALIDADE DE CALUMBI I
LOCAL: CALUMBI I - PARAIPABA/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS		TOTAL
		%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	
1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	100,00%	11.811,91	-	-	-	-	11.811,91
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00%	16.129,77	-	-	-	-	16.129,77
3	MOVIMENTO DE TERRA	100,00%	309,75	-	-	-	-	309,75
4	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	100,00%	2.202,90	-	-	-	-	2.202,90
5	PAREDES E PAINÉIS	50,00%	774,38	50,00%	774,38	-	-	1.548,75
6	ESQUADRIAS E FERRAGENS	30,00%	2.999,33	50,00%	4.998,89	20,00%	1.999,56	9.997,78
7	COBERTURA	100,00%	21.854,46	-	-	-	-	21.854,46
8	REVESTIMENTOS	50,00%	11.640,77	30,00%	6.984,46	20,00%	4.656,31	23.281,53
9	PISOS	-	-	50,00%	11.766,08	50,00%	11.766,08	23.532,16
10	INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS	30,00%	4.419,33	70,00%	10.311,78	-	-	14.731,11
11	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	-	-	50,00%	3.616,52	50,00%	3.616,52	7.233,03
12	PINTURA	-	-	30,00%	6.442,93	70,00%	15.033,51	21.476,44
13	SERVIÇOS DIVERSOS	-	-	-	-	100,00%	2.580,20	2.580,20
	BDI 28,87%	-	-	-	-	-	11.447,58	45.236,34
	TOTAL PARCIAL	46,04%	92.970,16	28,65%	57.856,22	26,31%	51.099,75	201.926,13
	TOTAL GERAL	46,04%	92.970,16	74,69%	150.826,38	100,00%	201.926,13	201.926,13

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 MARIA PIRES DE OLIVEIRA NA LOCALIDADE DE CALUMBI I
LOCAL: CALUMBI I - PARAIPABA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

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 C/TELHAS CERÂMICAS

	Área	
AutoCAD (Área)	237,33	m²
Total	237,33	m²
Substituição 50% do madeiramento	118,67	m²

DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA DE MADEIRA P/TELHADOS

	Área	
AutoCAD (Área)	237,33	m²
Total	237,33	m²
Substituição 50% do madeiramento	118,67	m²

DEMOLIÇÃO DE FORRO DE PVC

	Comp.	x	Largura	x	Quant.	=	Área
COZINHA	4,05	x	2,65	x	1,00	=	10,73 m²
DIRETORIA	4,05	x	2,65	x	1,00	=	10,73 m²
					Total	=	21,46 m²

DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO

	Comp.	x	Largura	x	Quant.	=	Área
WC MASC.	1,35	x	1,25	x	1,00	=	1,69 m²
WC FEM.	1,35	x	1,25	x	1,00	=	1,69 m²
COZINHA	4,05	x	2,65	x	1,00	=	10,73 m²
DESPENSA	2,65	x	1,25	x	1,00	=	3,31 m²
				Total	=	17,42	m²

DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO

	Comp.	x	Largura	x	Quant.	=	Área
SALA DE AULA 01	8,00	x	6,10	x	1,00	=	48,80 m²
SALA DE AULA 02	8,00	x	6,10	x	1,00	=	48,80 m²
DIRETORIA	4,05	x	2,65	x	1,00	=	10,73 m²
CIRCULAÇÃO/RECREIO					AutoCAD (Área)	=	46,49 m²
	Perímetro	x	Largura	x	Quant.	=	Área
ACESSO	14,35	x	2,05	x	1,00	=	29,42 m²
WC DIRETORIA (CALÇADA EXT)	1,50	x	0,50	x	1,00	=	0,90 m²
WC DIRETORIA (CALÇADA EXT)	0,50	x	0,50	x	1,00	=	0,30 m²
DESPENSA (CALÇADA EXT)	2,00	x	0,50	x	1,00	=	1,20 m²
DESPENSA (CALÇADA EXT)	0,35	x	0,50	x	1,00	=	0,21 m²
CALÇADA EXT (RECUPERAÇÃO)	67,76	x	0,50	x	1,00	=	40,66 m²
					Total	=	227,51 m²

RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES

	Largura	x	Alt. Esp.	x	Quant.	=	Área
PORTAS P3 (0,80x2,10)m - PORTA	0,80	x	2,10	x	4,00	=	6,72 m²
PORTAS P3 (0,80x2,10)m - FORRAMENTOS	0,90	x	0,15	x	4,00	=	0,54 m²
PORTAS P3 (0,80x2,10)m - FORRAMENTOS	2,20	x	0,15	x	8,00	=	2,64 m²
PORTAS P3 (0,80x2,10)m - ALIZARES	0,90	x	0,06	x	8,00	=	0,36 m²
PORTAS P3 (0,80x2,10)m - ALIZARES	2,20	x	0,06	x	16,00	=	1,76 m²
PORTAS P2 (0,70x2,10)m - PORTA	0,70	x	2,10	x	1,00	=	1,47 m²
PORTAS P2 (0,70x2,10)m - FORRAMENTOS	0,80	x	0,15	x	1,00	=	0,12 m²
PORTAS P2 (0,70x2,10)m - FORRAMENTOS	2,20	x	0,15	x	2,00	=	0,66 m²
PORTAS P2 (0,70x2,10)m - ALIZARES	0,80	x	0,05	x	2,00	=	0,08 m²
PORTAS P2 (0,70x2,10)m - ALIZARES	2,20	x	0,05	x	4,00	=	0,44 m²
PORTAS P1 (0,60x2,10)m - PORTA	0,60	x	2,10	x	2,00	=	2,52 m²
PORTAS P1 (0,60x2,10)m - FORRAMENTOS	0,70	x	0,15	x	2,00	=	0,21 m²



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

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MARIA PIRES DE OLIVEIRA NA LOCALIDADE DE CALUMBI I
LOCAL: CALUMBI I - PARAIPABA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PORTAS P1 (0,60x2,10)m - FORRAMENTOS	2,20	x	0,15	x	4,00	=	1,32	m²
PORTAS P1 (0,60x2,10)m - ALIZARES	0,70	x	0,05	x	4,00	=	0,14	m²
PORTAS P1 (0,60x2,10)m - ALIZARES	2,20	x	0,05	x	8,00	=	0,88	m²
J1 (2,00x1,10)m - JANELAS	2,00	x	1,10	x	1,00	=	2,20	m²
J1 (2,00x1,10)m - FORRAMENTOS	2,10	x	0,15	x	1,00	=	0,32	m²
J1 (2,00x1,10)m - FORRAMENTOS	1,20	x	0,15	x	2,00	=	0,36	m²
J1 (2,00x1,10)m - ALIZARES	2,10	x	0,05	x	2,00	=	0,21	m²
J1 (2,00x1,10)m - ALIZARES	1,20	x	0,05	x	4,00	=	0,24	m²
Total						=	23,19	m²

RETIRADA DE ESQUADRIAS METÁLICAS

	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Área	
P6 (1,50x2,10)m - PORTÃO ENTRADA	1,50	x	2,10	x	1,00	=	3,15	m²
GF1 (1,60x1,50)m - PORTÃO ENTRADA	1,60	x	1,50	x	1,00	=	2,40	m²
Total						=	5,55	m²

DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CARGAMASSA

	Área	x	% Recuperação	x	Quant.	=	Área	
ÁREA EXTERNA REBOCO BLOCO (DETERIORADA)	315,06	x	15%	x	1,00	=	47,26	m²
ÁREA INTERNA REBOCO BLOCO (DETERIORADA)	307,45	x	10%	x	1,00	=	30,75	m²
	Comp.	x	Altura	x	Quant.	=	Área	
REMOÇÃO CHAPISCO INFERIOR PAREDES (H=1,50m)	145,20	x	1,50	x	1,00	=	217,80	m²
WC MASC. (EXISTENTE)	2,75	x	2,80	x	1,00	=	7,70	m²
"	1,50	x	2,80	x	1,00	=	4,20	m²
"	1,25	x	2,80	x	2,00	=	7,00	m²
WC FEM. (EXISTENTE)	2,75	x	2,80	x	1,00	=	7,70	m²
"	1,50	x	2,80	x	1,00	=	4,20	m²
"	1,25	x	2,80	x	2,00	=	7,00	m²
PAREDES BEBEDOURO	2,65	x	2,80	x	1,00	=	7,42	m²
PAREDES BEBEDOURO	1,30	x	2,80	x	2,00	=	7,28	m²
Total						=	348,31	m²

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
"	6,10	x	3,45	x	2,00	=	42,09	m²
" ((3,05x0,75)/2)*2	3,05	x	0,75	x	4,00	=	4,58	m²
DIRETORIA	4,05	x	3,45	x	2,00	=	27,95	m²
"	2,65	x	3,45	x	2,00	=	18,29	m²
" (4,05x0,75)/2	4,05	x	0,75	x	2,00	=	3,04	m²
DESPENSA	1,25	x	1,85	x	2,00	=	4,63	m²
"	2,65	x	1,85	x	2,00	=	9,81	m²
WC MASC.	1,35	x	1,85	x	2,00	=	5,00	m²
"	1,25	x	1,85	x	2,00	=	4,63	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
COZINHA	4,05	x	1,85	x	2,00	=	14,99	m²
"	2,65	x	1,85	x	2,00	=	9,81	m²
" (4,05x0,75)/2	4,05	x	0,75	x	2,00	=	3,04	m²
SALA DE AULA 02	8,00	x	3,45	x	2,00	=	55,20	m²
"	6,10	x	3,45	x	2,00	=	42,09	m²
" ((3,05x0,75)/2)*2	3,05	x	0,75	x	4,00	=	4,58	m²
REDUÇÃO P3 (-)	0,80	x	2,10	x	2,00	=	-3,36	m²
REDUÇÃO P3 (-) CERÂMICA	0,80	x	0,50	x	1,00	=	-0,40	m²
REDUÇÃO P2 (-) CERÂMICA	0,70	x	0,50	x	1,00	=	-0,35	m²
REDUÇÃO P1 (-) CERÂMICA	0,60	x	0,50	x	2,00	=	-0,60	m²
REDUÇÃO GF1 (-)	1,60	x	1,50	x	1,00	=	-2,40	m²
Total						=	307,45	m²



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

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MARIA PIRES DE OLIVEIRA NA LOCALIDADE DE CALUMBI I
LOCAL: CALUMBI I - PARAIPABA/CE

MEMORIA DE CÁLCULO

AREA EXTERNA

	Comp.	x	Altura	x	Quant.	=	Área
FUNDOS	24,90	x	3,45	x	1,00	=	85,91 m²
"	1,00	x	3,45	x	8,00	=	27,60 m²
LATERAL DIREITA	7,40	x	3,45	x	1,00	=	25,53 m²
" ((3,70x0,75/2)*2	3,70	x	0,75	x	2,00	=	2,78 m²
LATERAL ESQUERDA	7,40	x	3,45	x	1,00	=	25,53 m²
" ((3,70x0,75/2)*2	3,70	x	0,75	x	2,00	=	2,78 m²
FACHADA FRONTAL	24,90	x	3,45	x	1,00	=	85,91 m²
"	3,05	x	3,45	x	2,00	=	21,06 m²
"	8,30	x	3,45	x	1,00	=	28,64 m²
"	1,30	x	2,80	x	2,00	=	7,28 m²
"	2,65	x	2,80	x	1,00	=	7,42 m²
" (PILARES)	0,20	x	3,45	x	12,00	=	8,28 m²
REDUÇÃO J1 (-)	2,00	x	1,10	x	1,00	=	-2,20 m²
REDUÇÃO P3 (-)	0,80	x	2,10	x	3,00	=	-5,04 m²
REDUÇÃO P1 (-)	0,90	x	2,10	x	2,00	=	-2,52 m²
REDUÇÃO P2 (-)	0,70	x	2,10	x	1,00	=	-1,47 m²
REDUÇÃO GF1 (-)	1,60	x	1,50	x	1,00	=	-2,40 m²
							315,08 m²
Total						=	622,53 m²



DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS SI REAPROVEITAMENTO

	Comp.	x	Altura	x	Espessura	x	Quant.	=	Área
PORTA WC DIRETORIA (AMPL.)	0,60	x	2,10	x	0,15	x	1,00	=	0,19 m²
COBOGÔ WC FEM. (AMPL.)	0,25	x	0,50	x	0,15	x	1,00	=	0,02 m²
COBOGÔ WC MASC (AMPL.)	0,10	x	0,50	x	0,15	x	1,00	=	0,01 m²
AMPLIAÇÃO WCS ALV. (AMPL.)	1,25	x	3,83	x	0,15	x	2,00	=	1,44 m²
PORTA WC DESPENSA (AMPL.)	0,70	x	2,10	x	0,15	x	1,00	=	0,22 m²
									1,88 m²
Total								=	1,88 m²

DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICAS

	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Área
WC. MASC.	1,35	x	1,60	x	1,00	=	2,16 m²
"	1,25	x	1,60	x	1,00	=	2,00 m²
WC. FEM.	1,35	x	1,60	x	1,00	=	2,16 m²
"	1,25	x	1,60	x	1,00	=	2,00 m²
DESPENSA	1,25	x	1,60	x	1,00	=	2,00 m²
"	2,65	x	1,60	x	1,00	=	4,24 m²
COZINHA	4,05	x	1,60	x	1,00	=	6,48 m²
"	2,65	x	1,60	x	1,00	=	4,24 m²
							25,28 m²
Total						=	25,28 m²

DEMOLIÇÃO DE COBOGÔS

	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Área
COBOGÔS WCS (AMPL.)	0,40	x	0,60	x	1,00	=	0,24 m²
FECH. SALA 01	1,75	x	1,50	x	1,00	=	2,63 m²
FECH. SALA 02	1,60	x	1,50	x	1,00	=	2,40 m²
							5,27 m²
Total						=	5,27 m²

MOVIMENTO DE TERRA

ESCAVAÇÕES EM CAMPO ABERTO

ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M

	Comp.	x	Largura	x	Prof.	x	Quant.	=	Volume
ALV. WCS (AMPLIAÇÃO)	1,25	x	0,40	x	0,40	x	1,00	=	0,20 m³
FECH. PORTA ANT. DESPENSA	0,70	x	0,20	x	0,30	x	1,00	=	0,04 m³
ALV. WC DIRETORIA (AMPL.)	2,30	x	0,40	x	0,40	x	1,00	=	0,37 m³
"	1,00	x	0,40	x	0,40	x	1,00	=	0,16 m³
ALV. DESPENSA (AMPL.)	2,00	x	0,40	x	0,40	x	1,00	=	0,32 m³
"	0,85	x	0,40	x	0,40	x	1,00	=	0,14 m³
									1,23 m³
Total								=	1,23 m³

ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO

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

	Área	x	Altura	x	Quant.	=	Volume
ÁREA DESPENSA (AMPL.)	2,47	x	0,70	x	1,00	=	1,73 m³
ÁREA WC DIRETORIA (AMPL.)	2,65	x	0,70	x	1,00	=	1,86 m³
							3,59 m³
Total						=	3,59 m³

FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

EMBASAMENTOS E BALDRAMES

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

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

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MARIA PIRES DE OLIVEIRA NA LOCALIDADE DE CALUMBI I
LOCAL: CALUMBI I - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

	Comp.	x	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Volume
ALV. WC'S (AMPLIAÇÃO)	1,25	x	0,40	x	0,40	x	1,00	=	0,20 m³
FECH. PORTA ANT. DESPENSA	0,70	x	0,20	x	0,30	x	1,00	=	0,04 m³
ALV. WC DIRETORIA (AMPL.)	2,30	x	0,40	x	0,40	x	1,00	=	0,37 m³
*	1,00	x	0,40	x	0,40	x	1,00	=	0,16 m³
ALV. DESPENSA (AMPL.)	2,00	x	0,40	x	0,40	x	1,00	=	0,32 m³
*	0,85	x	0,40	x	0,40	x	1,00	=	0,14 m³
							Total	=	1,23 m³

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

	Comp.	x	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Volume
ALV. WC'S (AMPLIAÇÃO)	1,25	x	0,20	x	0,55	x	1,00	=	0,14 m³
FECH. PORTA ANT. DESPENSA	0,70	x	0,20	x	0,20	x	1,00	=	0,03 m³
ALV. WC DIRETORIA (AMPL.)	2,30	x	0,20	x	0,55	x	1,00	=	0,25 m³
*	1,00	x	0,20	x	0,55	x	1,00	=	0,11 m³
ALV. DESPENSA (AMPL.)	2,00	x	0,20	x	0,55	x	1,00	=	0,22 m³
*	0,85	x	0,20	x	0,55	x	1,00	=	0,09 m³
							Total	=	0,84 m³

ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ ARMADURA EM FERRO

	Comp.	x	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Volume
ALV. WC'S (AMPLIAÇÃO)	1,25	x	0,10	x	0,15	x	2,00	=	0,04 m³
FECH. PORTA ANT. DESPENSA	0,70	x	0,10	x	0,15	x	2,00	=	0,02 m³
ALV. WC DIRETORIA (AMPL.)	2,30	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
ALV. DESPENSA (AMPL.)	2,00	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,03 m³
*	0,85	x	0,10	x	0,15	x	3,00	=	0,04 m³
							Total	=	0,19 m³

FORMAS, ARMADURAS E CONCRETOS

CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO

	Comp.	x	Larg.	x	Prof.	x	Quant.	=	Volume
FUNDAÇÕES PILARES WC DIRETORIA	0,50	x	0,50	x	0,60	x	2,00	=	0,30 m³
FUNDAÇÕES PILARES DESPENSA	0,50	x	0,50	x	0,60	x	2,00	=	0,30 m³
							Total	=	0,60 m³

CONCRETO FVIBR., FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO

	Comp.	x	Larg.	x	Altura	x	Quant.	=	Volume
PILARES WC DIRETORIA (h=3,45+0,70m)	0,10	x	0,17	x	4,15	x	2,00	=	0,14 m³
PILARES DESPENSA (h=3,45+0,70m)	0,10	x	0,17	x	4,15	x	2,00	=	0,14 m³
CINTA SUPERIOR WC DIRETORIA	2,30	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,03 m³
*	1,00	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,02 m³
CINTA SUPERIOR DESPENSA	2,00	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,03 m³
*	0,85	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,01 m³
							Total	=	0,37 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 DIRETORIA	4,00	x	4,15	x	0,62	x	2,00	=	20,58 kg
PILARES WC DESPENSA	4,00	x	4,15	x	0,62	x	2,00	=	20,58 kg
CINTA SUPERIOR WC DIRETORIA	3,00	x	2,30	x	0,245	x	1,00	=	1,09 kg
*	3,00	x	1,00	x	0,245	x	1,00	=	0,74 kg
CINTA SUPERIOR DESPENSA	3,00	x	2,00	x	0,245	x	1,00	=	1,47 kg
*	3,00	x	0,85	x	0,245	x	1,00	=	0,62 kg
							+10%	=	4,57
							Total	=	50,25 kg

FORMA P/ CONCRETO "IN LOGO" (APLICAÇÃO)

	Altura/Comp.	x	Largura	x	Quant. p/ pilar	x	Quant.	=	Area
PILARES WC DIRETORIA	4,15	x	0,17	x	2,00	x	2,00	=	2,82 m²
*	4,15	x	0,10	x	2,00	x	2,00	=	1,66 m²
PILARES DESPENSA	4,15	x	0,17	x	2,00	x	2,00	=	2,82 m²
*	4,15	x	0,10	x	2,00	x	2,00	=	1,66 m²
CINTA SUPERIOR WC DIRETORIA	2,30	x	0,15	x	2,00	x	1,00	=	0,69 m²
*	1,00	x	0,15	x	2,00	x	1,00	=	0,30 m²
CINTA SUPERIOR DESPENSA	2,00	x	0,15	x	2,00	x	1,00	=	0,60 m²
*	0,85	x	0,15	x	2,00	x	1,00	=	0,26 m²



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

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MARIA PIRES DE OLIVEIRA NA LOCALIDADE DE CALUMBI I
LOCAL: CALUMBI I - PARAIPABACE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

x50% 5,41
Total = 5,41 m2

LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVÇÃO

	Comp.	x	Larg.	x	Altura	x	Quant.	=	Volume
PILARES WC DIRET. E DESPESA (h=3,45+0,70m)	0,10	x	0,17	x	2,00	x	4,00	=	0,14 m³
									Total = 0,14 m³

LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVÇÃO

	Comp.	x	Larg.	x	Altura	x	Quant.	=	Volume
PILARES WC DIRET. E DESPESA (h=3,45+0,70m)	0,10	x	0,17	x	2,15	x	4,00	=	0,15 m³
CINTA SUPERIOR WC DIRETORIA	2,30	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,03 m³
"	1,00	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,02 m³
CINTA SUPERIOR DESPESA	2,00	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,03 m³
"	0,85	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,01 m³
									Total = 0,24 m³

PAREDES E PAINÉIS

ALVENARIA DE ELEVÇÃO

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

	Comp.	x	Altura	x	Quant.	=	Área
FECH. COBOGÓ WC'S	0,40	x	0,60	x	1,00	=	0,24 m²
ALV. WC'S (AMPLIAÇÃO)	1,25	x	3,83	x	1,00	=	4,79 m²
FECH. PORTA DESPESA ANTIGA	0,70	x	2,10	x	1,00	=	1,47 m²
WC DIRETORIA (AMPL.)	2,30	x	3,45	x	1,00	=	7,94 m²
"	1,00	x	3,45	x	1,00	=	3,45 m²
FECH. COBOGÓ SALA 01	1,75	x	1,50	x	1,00	=	2,63 m²
DESPESA (AMPL.)	2,00	x	3,45	x	1,00	=	6,90 m²
"	0,85	x	3,45	x	1,00	=	2,93 m²
FECH. COBOGÓ SALA 02	1,60	x	1,50	x	1,00	=	2,40 m²
							Total = 32,75 m²

ESQUADRIAS E FERRAGENS

ESQUADRIAS DE MADEIRA, FERRAGENS E OUTROS ELEMENTOS

PORTA TIPO FICHA EMBUTIDA (SI/ACESSÓRIOS)

	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Área
PORTAS P1 (0,60x2,10)m	0,60	x	2,10	x	3,00	=	3,78 m²
PORTAS P2 (0,70x2,10)m	0,70	x	2,10	x	1,00	=	1,47 m²
PORTAS P3 (0,80x2,10)m	0,80	x	2,10	x	4,00	=	6,72 m²
							Total = 11,97 m²

DOBRADIÇA CROMADA 3" X 2 1/2"

	Quant.	=	Total
PORTAS P1 (0,60x2,10)m	9,00	=	9,00 und
PORTAS P2 (0,70x2,10)m	3,00	=	3,00 und
PORTAS P3 (0,80x2,10)m	12,00	=	12,00 und
JANELAS J1 (2,00x1,10)m	6,00	=	6,00 und
			Total = 30,00 und

FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA

	Quant.	=	Total
PORTAS P1 (0,60x2,10)m	3,00	=	3,00 und
PORTAS P2 (0,70x2,10)m	1,00	=	1,00 und
PORTAS P3 (0,80x2,10)m	4,00	=	4,00 und
			Total = 8,00 und

FORRAMENTO OU BATENTE DE MADEIRA

	Largura	x	Altura	x	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 MARIA PIRES DE OLIVEIRA NA LOCALIDADE DE CALUMBI I
LOCAL: CALUMBI I - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PORTAS P1 (0,60x2,10)m - (Largura + 2x Altura)xQuantidade	0,70	x	2,20	x	3,00	=	15,30	m
PORTAS P2 (0,70x2,10)m - (Largura + 2x Altura)xQuantidade	0,80	x	2,20	x	1,00	=	5,20	m
PORTAS P3 (0,80x2,10)m - (Largura + 2x Altura)xQuantidade	0,90	x	2,20	x	4,00	=	21,20	m
J1 (2,00x1,10)m - (Largura + 2x Altura)xQuantidade	2,10	x	1,20	x	1,00	=	4,50	m
Total						=	46,20	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	3,00	=	30,60	m
PORTAS P2 (0,70x2,10)m - (Largura + 2x Altura)x2 ladosxQuantidade	0,80	x	2,20	x	1,00	=	10,40	m
PORTAS P3 (0,80x2,10)m - (Largura + 2x Altura)x2 ladosxQuantidade	0,90	x	2,20	x	4,00	=	42,40	m
J1 (2,00x1,10)m - JANELAS (Largura + 2x Altura)x2 ladosxQuantidade	2,10	x	1,20	x	1,00	=	9,00	m
Total						=	92,40	m

JANELA VENEZIANA MÓVEL (SIACESSÓRIOS)

	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Área	
J1 (2,00x1,10)m - JANELAS	2,00	x	1,10	x	1,00	=	2,20	m²
Total						=	2,20	m²

FERROLHO DE SOBREPOR OU EMBUTIR MÍDIO

	Quant.	=	Total	
J1 (2,00x1,10)m - JANELAS	4,00	=	4,00	und
Total		=	4,00	und

ESQUADRIAS METÁLICAS

GRADE DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIOJINHO

	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Área	
GF1 (0,90x2,10)m - COZINHA	1,60	x	1,50	x	1,00	=	2,40	m²
Total						=	2,40	m²

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

	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Área	
P6 (1,00x2,10)m - PORTÃO ENTRADA	1,50	x	2,10	x	1,00	=	3,15	m²
Total						=	3,15	m²

COBERTURA

ESTRUTURA DE MADEIRA

MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)

	Área	x	Quant.	x	Perc. Exec (%)	=	Total	
Área existente (substituída)	237,33	x	1,00	x	50%	=	118,67	m²
Área ampliada (Wc diretoria e Despensa)	7,95	x	1,00	=	7,95	m²		
Total				=	126,62	m²		

RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA - ATÉ 20% NOVA

	Área	x	Quant.	=	Total	
ÁREA EXISTENTE	237,33	x	1,00	=	237,33	m²
Total				=	237,33	m²

TELHA CERÂMICA

	Área	x	Quant.	=	Total	
ÁREA AMPLIADA	7,95	x	1,00	=	7,95	m²
Total				=	7,95	m²

CUMEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA

	Comp	x	Quant.	=	Total	
	26,20	x	1,00	=	26,20	m
Total				=	26,20	m

BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL

	Comp	x	Quant.	=	Total	
	26,20	x	2,00	=	52,40	m



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



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MARIA PIRES DE OLIVEIRA NA LOCALIDADE DE CALUMBI I
LOCAL: CALUMBI I - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Total = 52,40 m

BEIRAL DE MADEIRA (1X10)cm

Comp	x	Quant.	=	Total	
25,20	x	2,00	=	52,40	m
8,70	x	2,00	=	17,40	m
2,70	x	2,00	=	5,40	m
1,00	x	8,00	=	8,00	m
		Total	=	83,20	m

REVESTIMENTOS

ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS

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

Área	x	% Recuperação	x	Quant.	=	Área	
ÁREA EXTERNA REBOCO BLOCO (DETERIORADA)	315,08	x	15%	x	1,00	=	47,26 m²
ÁREA INTERNA REBOCO BLOCO (DETERIORADA)	307,45	x	10%	x	1,00	=	30,75 m²
Comp	x	Altura	x	Quant.	=	Área	
REMOÇÃO CHAPISCO INFERIOR PAREDES (H=1,50m)	145,20	x	1,50	x	1,00	=	217,80 m²
WC MASC. (EXISTENTE)	2,75	x	2,80	x	1,00	=	7,70 m²
"	1,50	x	2,80	x	1,00	=	4,20 m²
"	1,25	x	2,80	x	2,00	=	7,00 m²
WC FEM. (EXISTENTE)	2,75	x	2,80	x	1,00	=	7,70 m²
"	1,50	x	2,80	x	1,00	=	4,20 m²
"	1,25	x	2,80	x	2,00	=	7,00 m²
FECH. COBOGÔ WC'S	0,40	x	0,60	x	2,00	=	0,48 m²
ALV. WC'S (AMPLIAÇÃO)	1,25	x	3,63	x	2,00	=	9,56 m²
FECH. PORTA DESPESA ANTIGA	0,70	x	2,10	x	2,00	=	2,94 m²
WC DIRETORIA (AMPL.)	2,30	x	3,45	x	1,00	=	7,94 m²
WC DIRETORIA (AMPL.)	2,00	x	3,45	x	1,00	=	6,90 m²
"	1,00	x	3,45	x	2,00	=	6,90 m²
FECH. COBOGÔ SALA 01	1,75	x	1,50	x	2,00	=	5,25 m²
DESPESA (AMPL.)	2,00	x	3,45	x	1,00	=	6,90 m²
"	1,85	x	3,45	x	1,00	=	6,38 m²
"	0,85	x	3,45	x	2,00	=	5,87 m²
FECH. COBOGÔ SALA 02	1,60	x	1,50	x	2,00	=	4,80 m²
PAREDES BEBEDOURO	2,65	x	2,80	x	1,00	=	7,42 m²
PAREDES BEBEDOURO	1,30	x	2,80	x	2,00	=	7,28 m²
				Total	=	412,25 m²	



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

Comp.	x	Altura	x	Quant.	=	Área	
WC DIRETORIA (AMPL.)	2,00	x	1,80	x	2,00	=	7,20 m²
"	1,00	x	1,80	x	2,00	=	3,60 m²
REDUÇÃO PORTAS P1 (0,60x2,10)m	0,50	x	1,60	x	1,00	=	-1,08 m²
DESPESA (AMPL.)	1,85	x	1,80	x	2,00	=	6,66 m²
"	0,85	x	1,80	x	2,00	=	3,06 m²
REDUÇÃO PORTAS P2 (0,70x2,10)m	0,70	x	1,80	x	1,00	=	-1,26 m²
WC MASC.	2,75	x	1,80	x	2,00	=	9,90 m²
"	1,25	x	1,80	x	2,00	=	4,50 m²
REDUÇÃO PORTAS P1 (0,60x2,10)m	0,50	x	1,80	x	1,00	=	-1,08 m²
WC FEM.	2,75	x	1,80	x	2,00	=	9,90 m²
"	1,25	x	1,80	x	2,00	=	4,50 m²
REDUÇÃO PORTAS P1 (0,60x2,10)m	0,50	x	1,80	x	1,00	=	-1,08 m²
COZINHA	4,05	x	1,80	x	2,00	=	14,58 m²
"	2,05	x	1,80	x	2,00	=	9,54 m²
REDUÇÃO PORTAS P3 (0,80x2,10)m	0,80	x	1,80	x	1,00	=	-1,44 m²
REDUÇÃO PORTAS P2 (0,70x2,10)m	0,70	x	1,80	x	1,00	=	-1,26 m²
DIRETORIA	4,05	x	1,80	x	2,00	=	14,58 m²
"	2,05	x	1,80	x	2,00	=	9,54 m²
REDUÇÃO PORTAS P1 (0,60x2,10)m	0,50	x	1,80	x	1,00	=	-1,08 m²
PAREDES BEBEDOURO	2,65	x	2,80	x	1,00	=	7,42 m²
PAREDES BEBEDOURO	1,30	x	2,80	x	2,00	=	7,28 m²
				Total	=	103,98 m²	

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

Comp	x	Altura	x	Quant.	=	Área	
ÁREA CHAPISCADA					=	412,25 m²	

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

Handwritten signature

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MARIA PIRES DE OLIVEIRA NA LOCALIDADE DE CALUMBI I
LOCAL: CALUMBI I - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

- ÁREA EMBOÇADA	»	5,80	x	3,45	x	1,00	=	-103,98	m²
							Total	=	308,27 m²

CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE

	»	Comp.	x	Largura	x	Quant.	=	Área	
WC DIRETORIA (AMPL.)	»	2,00	x	1,80	x	2,00	=	7,20	m²
"	»	1,00	x	1,80	x	2,00	=	3,60	m²
REDUÇÃO PORTAS P1 (0,60x2,10)m	»	0,60	x	1,80	x	1,00	=	-1,08	m²
DESPENSA (AMPL.)	»	1,85	x	1,80	x	2,00	=	6,66	m²
"	»	0,85	x	1,80	x	2,00	=	3,06	m²
REDUÇÃO PORTAS P2 (0,70x2,10)m	»	0,70	x	1,80	x	1,00	=	-1,26	m²
WC MASC.	»	2,75	x	1,80	x	2,00	=	9,90	m²
"	»	1,25	x	1,80	x	2,00	=	4,50	m²
REDUÇÃO PORTAS P1 (0,60x2,10)m	»	0,60	x	1,80	x	1,00	=	-1,08	m²
WC FEM.	»	2,75	x	1,80	x	2,00	=	9,90	m²
"	»	1,25	x	1,80	x	2,00	=	4,50	m²
REDUÇÃO PORTAS P1 (0,60x2,10)m	»	0,60	x	1,80	x	1,00	=	-1,08	m²
COZINHA	»	4,05	x	1,80	x	2,00	=	14,58	m²
"	»	2,65	x	1,80	x	2,00	=	9,54	m²
REDUÇÃO PORTAS P3 (0,80x2,10)m	»	0,80	x	1,80	x	1,00	=	-1,44	m²
REDUÇÃO PORTAS P2 (0,70x2,10)m	»	0,70	x	1,80	x	1,00	=	-1,26	m²
DIRETORIA	»	4,05	x	1,80	x	2,00	=	14,58	m²
"	»	2,65	x	1,80	x	2,00	=	9,54	m²
REDUÇÃO PORTAS P1 (0,60x2,10)m	»	0,60	x	1,80	x	1,00	=	-1,08	m²
							Total	=	89,28 m²

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

	»	Comp.	x	Largura	x	Quant.	=	Área	
PAREDES BEBEDOURO	»	2,65	x	2,80	x	1,00	=	7,42	m²
PAREDES BEBEDOURO	»	1,30	x	2,80	x	2,00	=	7,28	m²
							Total	=	14,70 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 DIRETORIA (AMPL.)	»	2,00	x	1,80	x	2,00	=	7,20	m²
"	»	1,00	x	1,80	x	2,00	=	3,60	m²
REDUÇÃO PORTAS P1 (0,60x2,10)m	»	0,60	x	1,80	x	1,00	=	-1,08	m²
DESPENSA (AMPL.)	»	1,85	x	1,80	x	2,00	=	6,66	m²
"	»	0,85	x	1,80	x	2,00	=	3,06	m²
REDUÇÃO PORTAS P2 (0,70x2,10)m	»	0,70	x	1,80	x	1,00	=	-1,26	m²
WC MASC.	»	2,75	x	1,80	x	2,00	=	9,90	m²
"	»	1,25	x	1,80	x	2,00	=	4,50	m²
REDUÇÃO PORTAS P1 (0,60x2,10)m	»	0,60	x	1,80	x	1,00	=	-1,08	m²
WC FEM.	»	2,75	x	1,80	x	2,00	=	9,90	m²
"	»	1,25	x	1,80	x	2,00	=	4,50	m²
REDUÇÃO PORTAS P1 (0,60x2,10)m	»	0,60	x	1,80	x	1,00	=	-1,08	m²
COZINHA	»	4,05	x	1,80	x	2,00	=	14,58	m²
"	»	2,65	x	1,80	x	2,00	=	9,54	m²
REDUÇÃO PORTAS P3 (0,80x2,10)m	»	0,80	x	1,80	x	1,00	=	-1,44	m²
REDUÇÃO PORTAS P2 (0,70x2,10)m	»	0,70	x	1,80	x	1,00	=	-1,26	m²
DIRETORIA	»	4,05	x	1,80	x	2,00	=	14,58	m²
"	»	2,65	x	1,80	x	2,00	=	9,54	m²
REDUÇÃO PORTAS P1 (0,60x2,10)m	»	0,60	x	1,80	x	1,00	=	-1,08	m²
PAREDES BEBEDOURO	»	2,65	x	2,80	x	1,00	=	7,42	m²
PAREDES BEBEDOURO	»	1,30	x	2,80	x	2,00	=	7,28	m²
							Total	=	103,98 m²

PISOS

PISOS INTERNOS

LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO

	»	Comp.	x	Largura	=	Área	x	Espessura	=	Área	
WC DIRETORIA (AMPL.)	»				=	2,00	x	0,06	=	0,12	m²
DESPENSA (AMPL.)	»				=	1,57	x	0,06	=	0,09	m²
							Total		=	0,21	m²

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

INTERNOS

	»	Comp.	x	Largura	x	Quant.	=	Área	
WC DIRETORIA (AMPL.)	»						=	2,00	m²
DESPENSA (AMPL.)	»						=	1,57	m²
SALA DE AULA 01	»	8,00	x	6,10	x	1,00	=	48,80	m²



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

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MARIA PIRES DE OLIVEIRA NA LOCALIDADE DE CALUMBI I
LOCAL: CALUMBI I - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

SALA DE AULA 02	➤	8,00	x	6,10	x	1,00	=	48,80	m²
COZINHA	➤	4,05	x	2,65	x	1,00	=	10,73	m²
WC MASCULINO	➤	2,75	x	1,25	x	1,00	=	3,44	m²
WC FEMININO	➤	2,75	x	1,25	x	1,00	=	3,44	m²
DIRETORIA	➤	4,05	x	2,65	x	1,00	=	10,73	m²
CIRCULAÇÃO/RECREIO EXTERNOS	➤					AutoCAD (Área)	=	46,49	m²
	➤	Perímetro	x	Largura	x	Quant.	=	Área	
CALÇADA DE CONTOURNO	➤	67,75	x	0,60	x	1,00	=	40,66	m²
						Total	=	216,66	m²

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

WC DIRETORIA (AMPL.)	➤						=	2,00	m²
DESPENSA (AMPL.)	➤						=	1,57	m²
SALA DE AULA 01	➤	8,00	x	6,10	x	1,00	=	48,80	m²
SALA DE AULA 02	➤	8,00	x	6,10	x	1,00	=	48,80	m²
COZINHA	➤	4,05	x	2,65	x	1,00	=	10,73	m²
WC MASCULINO	➤	2,75	x	1,25	x	1,00	=	3,44	m²
WC FEMININO	➤	2,75	x	1,25	x	1,00	=	3,44	m²
DIRETORIA	➤	4,05	x	2,65	x	1,00	=	10,73	m²
CIRCULAÇÃO/RECREIO	➤					AutoCAD (Área)	=	46,49	m²
						Total	=	176,00	m²

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

WC DIRETORIA (AMPL.)	➤						=	2,00	m²
DESPENSA (AMPL.)	➤						=	1,57	m²
SALA DE AULA 01	➤	8,00	x	6,10	x	1,00	=	48,80	m²
SALA DE AULA 02	➤	8,00	x	6,10	x	1,00	=	48,80	m²
COZINHA	➤	4,05	x	2,65	x	1,00	=	10,73	m²
WC MASCULINO	➤	2,75	x	1,25	x	1,00	=	3,44	m²
WC FEMININO	➤	2,75	x	1,25	x	1,00	=	3,44	m²
DIRETORIA	➤	4,05	x	2,65	x	1,00	=	10,73	m²
CIRCULAÇÃO/RECREIO	➤					AutoCAD (Área)	=	46,49	m²
						Total	=	176,00	m²

SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm

	➤	Comp.	x	Quant.	=	Total	
P1	➤	0,70	x	3,00	=	2,10	m
P2	➤	0,60	x	1,00	=	0,60	m
P3	➤	0,90	x	4,00	=	3,60	m
				Total	=	6,30	m

FILETE DE GRANITO LARG = 4cm

	➤	Comp.	x	Quant.	=	Total	
CIRCULAÇÃO/RECREAÇÃO	➤	1,85	x	2,00	=	3,70	m
*	➤	4,05	x	1,00	=	4,05	m
*	➤	4,00	x	1,00	=	4,00	m
				Total	=	11,75	m

PISOS EXTERNOS (CIRCULAÇÃO)

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

	➤	Comp.	x	Largura	x	Quant.	=	Área	
ACESSO A ESCOLA (PORTÃO A ENTRADA PRINCIPAL)	➤	13,70	x	2,05	x	1,00	=	28,09	m²
						Total	=	28,09	m²

COLCHÃO DE AREIA P/ ASSENT. DE PISO INTERTRAVADO

	➤	Área	x	Altura	x	Quant.	=	Área	
ÁREA PISO INTERTRAVADO	➤	28,09	x	0,10	x	1,00	=	2,81	m³
						Total	=	2,81	m³

CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO

	➤	Comp.	x	Largura	x	Quant.	=	Área	
CALÇADA DE CONTOURNO (AMPLIAÇÃO)	➤	1,35	x	0,60	x	1,00	=	0,81	m²
*	➤	1,00	x	0,60	x	1,00	=	0,60	m²
*	➤	1,50	x	0,60	x	1,00	=	0,90	m²
*	➤	1,00	x	0,60	x	1,00	=	0,60	m²
						Total	=	2,91	m²



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

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MARIA PIRES DE OLIVEIRA NA LOCALIDADE DE CALUMBI I
LOCAL: CALUMBI I - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

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

	Perímetro	x	Largura	x	Quant.	=	Área
CALÇADA DE CONTOURNO (EXISTENTE)	67,76	x	0,60	x	1,00	=	40,66 m²
					Total	=	40,66 m²

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
	4,00	=	4,00 und
	Total	=	4,00 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/ CANOPLA CROMADA D= 32mm (1 1/4")

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

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

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

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

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

ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES PCX. 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
	4,00	=	4,00 und
	Total	=	4,00 und

RAIO SECO PVC RÍGIDO

	Quant.	=	Total
	2,00	=	2,00 und
	Total	=	2,00 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. DIRETORIA	1,00	=	1,00 und



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

Handwritten mark



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MARIA PIRES DE OLIVEIRA NA LOCALIDADE DE CALUMBI I
LOCAL: CALUMBI I - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Total = 5,00 und

BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm

	Comp.	x	Largura	x	Quant.	=	Área
WC MASCULINO	0,60	x	0,43	x	1,00	=	0,26 m²
WC FEMININO	0,60	x	0,43	x	1,00	=	0,26 m²
BANCADA COZINHA	1,55	x	0,40	x	1,00	=	0,62 m²
					Total	=	1,14 m²

CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR C/ TORNEIRA E ACESSÓRIOS

	Quant.	=	Total
WC MASCULINO	1,00	=	1,00 und
WC FEMININO	1,00	=	1,00 und
	Total	=	2,00 und

SIFÃO PVC 1.1/2" PARA LAVATORIO

	Quant.	=	Total
WC. FEM.	1,00	=	1,00 und
WC MASC.	1,00	=	1,00 und
WC DIRETORIA	1,00	=	1,00 und
COZINHA	1,00	=	1,00 und
	Total	=	4,00 und

DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)

	Quant.	=	Total
WC MASC.	2,00	=	2,00 und
WC FEM.	2,00	=	2,00 und
WC DIRETORIA	1,00	=	1,00 und
	Total	=	5,00 und

CHUVEIRO CROMADO C/ ARTICULAÇÃO

	Quant.	=	Total
WC MASC.	1,00	=	1,00 und
WC FEM.	1,00	=	1,00 und
	Total	=	2,00 und

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

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

PORTA PAPEL METÁLICO

	Quant.	=	Total
WC FEM.	2,00	=	2,00 und
WC MASC.	2,00	=	2,00 und
WC DIRETORIA	1,00	=	1,00 und
	Total	=	5,00 und

PORTA TOALHA DE PAPEL - METALICO (INSTALADO)

	Quant.	=	Total
WC MASC.	1,00	=	1,00 und
WC FEM.	1,00	=	1,00 und
WC DIRETORIA	1,00	=	1,00 und
	Total	=	3,00 und

TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA LONGA P/PIA

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

TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA USO GERAL

	Quant.	=	Total
WC FEM.	1,00	=	1,00 und
WC MASC.	1,00	=	1,00 und
	Total	=	2,00 und

OUTROS ELEMENTOS

FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ALVENARIA

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



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

10

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MARIA PIRES DE OLIVEIRA NA LOCALIDADE DE CALUMBI I
LOCAL: CALUMBI I - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO

	Quant.	=	Total	
WC MASC	6,00	=	6,00	pt
WC FEM	6,00	=	6,00	pt
WC DIRETORIA	3,00	=	3,00	pt
Total		=	15,00	pt

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

QUADROS / CAIXAS

QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR

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

POSTE REDEFINIÇÃO POTÊNCIA INSTALADA ATÉ 5KW

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

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO EMBUTIR ATÉ 6 DIVISÕES, S/BARRAMENTO

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

ELETRODUTOS DE PVC E CONEXÕES

ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA

	Comp.	=	Total	
CIRC. 01	13,00	=	13,00	m
CIRC. 02	21,00	=	21,00	m
CIRC. 03	13,00	=	13,00	m
CIRC. 04	12,00	=	12,00	m
Total		=	59,00	m

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

	Comp.	=	Total	
CIRC. 01	17,00	=	17,00	m
CIRC. 02	13,00	=	13,00	m
CIRC. 03	13,00	=	13,00	m
CIRC. 04	5,00	=	5,00	m
ENT.	30,00	=	30,00	m
Total		=	78,00	m

FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS

CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM²

	Comp.	=	Total	
	330,00	=	330,00	m
Total		=	330,00	m

CABO ISOLADO PVC 750V 6MM²

	Comp.	=	Total	
	90,00	=	90,00	m
Total		=	90,00	m

TOMADAS / INTERRUPTORES / ESPELHOS

INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V

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

INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V

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



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



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MARIA PIRES DE OLIVEIRA NA LOCALIDADE DE CALUMBI I
LOCAL: CALUMBI I - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

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

TOMADA UNIVERSAL 10A 250V

Quant.	=	Total	
14,00	=	14,00	und
Total	=	14,00	und

LUMINÁRIAS INTERNAS / EXTERNAS / ACESSÓRIOS
LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 20W

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

LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 40W

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

LUMINÁRIA TIPO SPOT SIMPLES C/ LÂMPADA INCANDESCENTE

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

PINTURA

PAREDES

EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA

ÁREA INTERNA:

	Comp.	x	Altura	x	Quant.	=	Área	
SALA DE AULA 02	8,00	x	3,45	x	2,00	=	55,20	m²
"	6,10	x	3,83	x	2,00	=	46,73	m²
COZINHA	4,05	x	2,03	x	2,00	=	16,44	m²
"	2,65	x	2,40	x	1,00	=	6,36	m²
"	2,65	x	1,65	x	1,00	=	4,37	m²
DIRETORIA	4,05	x	2,03	x	2,00	=	16,44	m²
"	2,65	x	2,40	x	1,00	=	6,36	m²
"	2,65	x	1,65	x	1,00	=	4,37	m²
SALA DE AULA 01	8,00	x	3,45	x	2,00	=	55,20	m²
"	6,10	x	3,83	x	2,00	=	46,73	m²
REDUÇÃO P3 (-)	0,80	x	2,10	x	2,00	=	-3,36	m²
REDUÇÃO P3 (-)	0,80	x	0,30	x	2,00	=	-0,48	m²
Total						=	254,36	m²

EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA

ÁREA EXTERNA:

	Comp.	x	Altura	x	Quant.	=	Área	
FACHADA FRONTAL	24,90	x	3,45	x	1,00	=	85,91	m²
"	5,55	x	3,83	x	1,00	=	21,64	m²
"	3,05	x	3,83	x	2,00	=	23,36	m²
MURO EXTERNO (FACHADA)	35,00	x	2,00	x	1,00	=	70,00	m²
REDUÇÃO P3 (-)	0,80	x	2,10	x	4,00	=	-6,72	m²
Total						=	194,19	m²

LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA

ÁREA INTERNA:

	Comp.	x	Altura	x	Quant.	=	Área	
SALA DE AULA 02	8,00	x	3,45	x	2,00	=	55,20	m²
"	6,10	x	3,83	x	2,00	=	46,73	m²
COZINHA	4,05	x	2,03	x	2,00	=	16,44	m²
"	2,65	x	2,40	x	1,00	=	6,36	m²
"	2,65	x	1,65	x	1,00	=	4,37	m²
DIRETORIA	4,05	x	2,03	x	2,00	=	16,44	m²
"	2,65	x	2,40	x	1,00	=	6,36	m²
"	2,65	x	1,65	x	1,00	=	4,37	m²
SALA DE AULA 01	8,00	x	3,45	x	2,00	=	55,20	m²
"	6,10	x	3,83	x	2,00	=	46,73	m²
REDUÇÃO P3 (-)	0,80	x	2,10	x	2,00	=	-3,36	m²
REDUÇÃO P3 (-)	0,80	x	0,30	x	2,00	=	-0,48	m²
Total						=	254,36	m²



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

[Handwritten signature]

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MARIA PIRES DE OLIVEIRA NA LOCALIDADE DE CALUMBI I
LOCAL: CALUMBI I - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LATEX DUAS DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA

	Comp.	x	Altura	x	Quant.	=	Área
FACHADA FRONTAL	24,90	x	3,45	x	1,00	=	85,91 m²
"	5,65	x	3,83	x	1,00	=	21,64 m²
"	3,05	x	3,83	x	2,00	=	23,36 m²
MURO EXTERNO (FACHADA)	35,00	x	2,00	x	1,00	=	70,00 m²
REDUÇÃO P3 (-)	0,80	x	2,10	x	4,00	=	-6,72 m²
					Total	=	194,19 m²

TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES INTERNAS

ÁREA INTERNA

	Comp.	x	Altura	x	Quant.	=	Área
WC MASCULINO	2,75	x	2,03	x	2,00	=	11,17 m²
"	1,25	x	1,65	x	1,00	=	2,06 m²
"	1,25	x	2,03	x	1,00	=	2,54 m²
WC FEMININO	2,75	x	2,03	x	2,00	=	11,17 m²
"	1,25	x	1,65	x	1,00	=	2,06 m²
"	1,25	x	2,03	x	1,00	=	2,54 m²
WC DIRETORIA	2,00	x	1,65	x	2,00	=	6,60 m²
"	1,00	x	1,65	x	2,00	=	3,30 m²
DESPENSA	1,85	x	1,65	x	2,00	=	6,11 m²
"	0,85	x	1,65	x	2,00	=	2,81 m²
REDUÇÃO P1 (-)	0,60	x	0,30	x	3,00	=	-0,54 m²
REDUÇÃO P2 (-)	0,70	x	0,30	x	1,00	=	-0,21 m²
					Total	=	49,61 m²

TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS

ÁREA EXTERNA

	Comp.	x	Altura	x	Quant.	=	Área
FUNDOS	24,90	x	3,45	x	1,00	=	85,91 m²
"	1,00	x	3,45	x	8,00	=	27,60 m²
LATERAL DIREITA	7,40	x	3,83	x	1,00	=	28,34 m²
LATERAL ESQUERDA	7,40	x	3,83	x	1,00	=	28,34 m²
					Total	=	170,19 m²

PINTURA HIDRACOR

ÁREA EXTERNA

	Comp.	x	Altura	x	Quant.	=	Área
MURO DE CONTOURNO (LADO INTERNO)	47,80	x	2,00	x	2,00	=	191,20 m²
MURO DE CONTOURNO (LADO EXTERNO)	35,00	x	2,00	x	2,00	=	140,00 m²
					Total	=	331,20 m²

ESQUADRIAS DE MADEIRA

EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃO

	Largura	x	Altura	x	Quant. Lados	x	Quant.	=	Área
P1 (0,60x2,10)m - PORTA	0,60	x	2,10	x	2,00	x	3,00	=	7,56 m²
P1 (0,60x2,10)m - FORRAMENTOS	0,70	x	0,15	x	1,00	x	3,00	=	0,32 m²
P1 (0,60x2,10)m - FORRAMENTOS	2,20	x	0,15	x	1,00	x	6,00	=	1,98 m²
P1 (0,60x2,10)m - ALIZARES	0,70	x	0,05	x	1,00	x	6,00	=	0,21 m²
P1 (0,60x2,10)m - ALIZARES	2,20	x	0,05	x	1,00	x	12,00	=	1,32 m²
P2 (0,70x2,10)m - PORTA	0,70	x	2,10	x	2,00	x	1,00	=	2,94 m²
P2 (0,70x2,10)m - FORRAMENTOS	0,80	x	0,15	x	1,00	x	1,00	=	0,12 m²
P2 (0,70x2,10)m - FORRAMENTOS	2,20	x	0,15	x	1,00	x	2,00	=	0,66 m²
P2 (0,70x2,10)m - ALIZARES	0,80	x	0,05	x	1,00	x	2,00	=	0,08 m²
P2 (0,70x2,10)m - ALIZARES	2,20	x	0,05	x	1,00	x	4,00	=	0,44 m²
P3 (0,80x2,10)m - PORTA	0,80	x	2,10	x	2,00	x	4,00	=	13,44 m²
P3 (0,80x2,10)m - FORRAMENTOS	0,90	x	0,15	x	1,00	x	4,00	=	0,54 m²
P3 (0,80x2,10)m - FORRAMENTOS	2,20	x	0,15	x	1,00	x	8,00	=	2,64 m²
P3 (0,80x2,10)m - ALIZARES	0,90	x	0,05	x	1,00	x	8,00	=	0,36 m²
P3 (0,80x2,10)m - ALIZARES	2,20	x	0,05	x	1,00	x	16,00	=	1,76 m²
J1 (2,00x1,10)m - JANELA	2,00	x	1,10	x	2,00	x	1,00	=	4,40 m²
J1 (2,00x1,10)m - FORRAMENTOS	2,10	x	0,15	x	1,00	x	1,00	=	0,32 m²
J1 (2,00x1,10)m - FORRAMENTOS	1,20	x	0,15	x	1,00	x	2,00	=	0,36 m²
J1 (2,00x1,10)m - ALIZARES	2,10	x	0,05	x	1,00	x	2,00	=	0,21 m²
J1 (2,00x1,10)m - ALIZARES	1,20	x	0,05	x	1,00	x	4,00	=	0,24 m²
					Total	=		=	39,90 m²

ESMALTE DUAS DEMÃO EM ESQUADRIAS DE MADEIRA

	Largura	x	Altura	x	Quant. Lados	x	Quant.	=	Área
--	---------	---	--------	---	--------------	---	--------	---	------



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

U



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MARIA PIRES DE OLIVEIRA NA LOCALIDADE DE CALUMBI I
LOCAL: CALUMBI I - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

P1 (0,60x2,10)m - PORTA	»	0,60	x	2,10	x	2,00	x	3,00	=	7,56	m²
P1 (0,60x2,10)m - FORRAMENTOS	»	0,70	x	0,15	x	1,00	x	3,00	=	0,32	m²
P1 (0,60x2,10)m - FORRAMENTOS	»	2,20	x	0,15	x	1,00	x	6,00	=	1,98	m²
P1 (0,60x2,10)m - ALIZARES	»	0,70	x	0,05	x	1,00	x	6,00	=	0,21	m²
P1 (0,60x2,10)m - ALIZARES	»	2,20	x	0,05	x	1,00	x	12,00	=	1,32	m²
P2 (0,70x2,10)m - PORTA	»	0,70	x	2,10	x	2,00	x	1,00	=	2,94	m²
P2 (0,70x2,10)m - FORRAMENTOS	»	0,80	x	0,15	x	1,00	x	1,00	=	0,12	m²
P2 (0,70x2,10)m - FORRAMENTOS	»	2,20	x	0,15	x	1,00	x	2,00	=	0,66	m²
P2 (0,70x2,10)m - ALIZARES	»	0,80	x	0,05	x	1,00	x	2,00	=	0,08	m²
P2 (0,70x2,10)m - ALIZARES	»	2,20	x	0,05	x	1,00	x	4,00	=	0,44	m²
P3 (0,80x2,10)m - PORTA	»	0,80	x	2,10	x	2,00	x	4,00	=	13,44	m²
P3 (0,80x2,10)m - FORRAMENTOS	»	0,90	x	0,15	x	1,00	x	4,00	=	0,54	m²
P3 (0,80x2,10)m - FORRAMENTOS	»	2,20	x	0,15	x	1,00	x	8,00	=	2,64	m²
P3 (0,80x2,10)m - ALIZARES	»	0,90	x	0,05	x	1,00	x	8,00	=	0,36	m²
P3 (0,80x2,10)m - ALIZARES	»	2,20	x	0,05	x	1,00	x	16,00	=	1,76	m²
J1 (2,00x1,10)m - JANELA	»	2,00	x	1,10	x	2,00	x	1,00	=	4,40	m²
J1 (2,00x1,10)m - FORRAMENTOS	»	2,10	x	0,15	x	1,00	x	1,00	=	0,32	m²
J1 (2,00x1,10)m - FORRAMENTOS	»	1,20	x	0,15	x	1,00	x	2,00	=	0,36	m²
J1 (2,00x1,10)m - ALIZARES	»	2,10	x	0,05	x	1,00	x	2,00	=	0,21	m²
J1 (2,00x1,10)m - ALIZARES	»	1,20	x	0,05	x	1,00	x	4,00	=	0,24	m²
										Total	= 39,90 m²

ESQUADRIAS DE FERRO

ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO

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

OUTROS ELEMENTOS

LEITREIRO - LETRA EM PAREDES

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

PINTURA LOGOTIPO - PROJETO PADRÃO

	»	Quant.	=	Total
FACHADA	»	1,00	=	1,00 und
		Total	=	1,00 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
	»	7,00	=	7,00 und
				7,00 und

LIMPEZA FINAL DA OBRA

LIMPEZA GERAL

	»	Comp.	x	Largura	=	Área
	»	24,90	x	10,75	=	267,68 m²
						267,68 m²

PARAIPABA, 07 DE MARÇO DE 2019

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

Composições de preços unitários

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MARIA PIRES DE OLIVEIRA NA LOCALIDADE DE CALUMBI I
LOCAL: CALUMBI I - 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 PADRAO 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 MARIA PIRES DE OLIVEIRA NA LOCALIDADE DE CALUMBI I
LOCAL: CALUMBI I - 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 PITELHADOS

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

C1054 - DEMOLIÇÃO DE FORRO DE PVC

Preço Adotado: 11,2400

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	0,75	13,21	9,9075
11530	MONTADOR	H	0,075	17,83	1,3372
TOTAL MAO DE OBRA					11,2448
Total Simples					11,24
Encargos					INCLUSOS
BDI					0
TOTAL GERAL					11,24

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

C1065 - DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO

Preço Adotado: 20,9900

Unid: M2

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



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MARIA PIRES DE OLIVEIRA NA LOCALIDADE DE CALUMBI I
LOCAL: CALUMBI I - PARAIPABA/CE

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	1,4000	13,2100	18,4940
I2391	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

Código	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

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