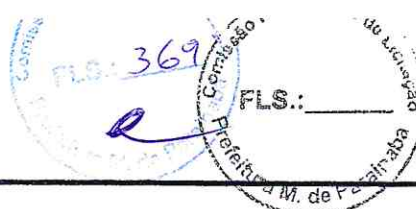


OBRA: REFORMA DA EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO NA LOCALIDADE DE CAMBOAS, MUNICÍPIO DE PARAIPABA/CE
LOCAL: EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO - CAMBOAS - PARAIPABA/CE

ORÇAMENTO BÁSICO							
ITEM	Fonte	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.	VALOR UN.	TOTAL
1			SERVIÇOS PRELIMINARES				16.504,56
1.1			PLACA PADRÃO DA OBRA				
1.1.1	SEINFRA	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	128,31	769,86
1.2			DEMOLIÇÕES E RETIRADAS				
1.2.1	SEINFRA	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	11,68	31,42	366,99
1.2.2	SEINFRA	C1052	DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA DE MADEIRA P/TELHADOS	M2	384,49	15,36	5.905,77
1.2.3	SEINFRA	C1045	DEMOLIÇÃO DE COBERTURA C/TELHAS CERÂMICAS	M2	384,49	6,28	2.414,60
1.2.4	SEINFRA	C1048	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO C/MARTELETE PNEUMÁTICO	M3	3,43	359,37	1.232,64
1.2.5	SEINFRA	C2716	DEMOLIÇÃO DE PISO DE LADRILHO	M2	383,04	9,13	3.497,16
1.2.6	SEINFRA	C1065	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	76,04	14,66	1.114,75
1.2.7	SEINFRA	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	12,40	13,61	168,76
1.2.8	SEINFRA	C1074	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/CERÂMICAS	M2	24,56	26,18	642,98
1.2.9	SEINFRA	C1076	DEMOLIÇÃO DE SOLEIRAS, PEITORIS E DEGRAUS	M	10,10	13,61	137,46
1.2.10	SEINFRA	C2210	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES	M2	21,27	8,38	178,24
1.2.11	SEINFRA	C2198	REMOÇÃO DE PINTURA EM QUADRO VERDE	M2	27,50	2,74	75,35
2			MOVIMENTO DE TERRA				484,33
2.1			ESCAVAÇÕES EM VALAS, VALETAS, CANAIS E FUNDAÇÕES				
2.1.1	SEINFRA	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	20,03	24,18	484,33
3			FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS				15.878,90
3.1			EMBASAMENTOS E BALDRAMES				
3.1.1	SEINFRA	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	11,51	284,36	3.272,98
3.1.2	SEINFRA	C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	M3	4,33	396,02	1.714,77
3.1.3	SEINFRA	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	5,76	15,51	89,34
3.1.4	SEINFRA	C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO	M3	1,07	469,16	502,00
3.2			FORMAS, ARMADURAS E CONCRETOS				
3.2.1	SEINFRA	C0830	CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	3,26	361,63	1.178,91
3.2.2	SEINFRA	C0842	CONCRETO PVIBR., FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	4,15	329,16	1.366,01
3.2.3	SEINFRA	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	255,53	6,67	1.704,39
3.2.4	SEINFRA	C4282	FORMA P/ CONCRETO "IN LOCO" (APLICAÇÃO)	M2	70,21	63,57	4.463,25
3.2.5	SEINFRA	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	4,15	81,69	339,01
3.2.6	SEINFRA	C4449	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO ATÉ 2 m	M2	17,95	69,54	1.248,24
4			PAREDES E PAINÉIS				10.039,50
4.1			ALVENARIA DE ELEVAÇÃO				
4.1.1	SEINFRA	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	267,15	37,58	10.039,50
5			ESQUADRIAS E FERRAGENS				13.851,52
5.1			ESQUADRIAS DE MADEIRA, FERRAGENS E OUTROS ELEMENTOS				
5.1.1	SEINFRA	C1993	PORTA TIPO FICHA EMBUTIDA (S/ACESSÓRIOS)	M2	28,89	249,83	7.217,59
5.1.2	SEINFRA	C1144	DOBRADIÇA CROMADA 3" X 2 1/2"	UN	55,00	16,12	886,60
5.1.3	SEINFRA	C1361	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA	UN	13,00	93,87	1.220,31
5.1.4	SEINFRA	C1408	FORRAMENTO OU BATENTE DE MADEIRA	M	100,50	28,36	2.850,18
5.1.5	SEINFRA	C0042	ALIZAR (GUARNIÇÃO) DE MADEIRA	M	201,00	5,58	1.121,58
5.1.6	SEINFRA	C1519	JANELA VENEZIANA MÓVEL (S/ACESSÓRIOS)	M2	1,32	221,04	291,77
5.1.7	SEINFRA	C1365	FERROLHO DE SOBREPOR OU EMBUTIR MÉDIO	UN	12,00	16,67	200,04
5.2			PEITORIL				
5.2.1	SEINFRA	C1869	PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm	M	1,25	50,76	63,45

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



OBRA: REFORMA DA EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO NA LOCALIDADE DE CAMBOAS, MUNICÍPIO DE PARAIPABA/CE
LOCAL: EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO - CAMBOAS - PARAIPABA/CE

ORÇAMENTO BÁSICO							
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.	VALOR UN.	TOTAL
6			COBERTURA				70.784,19
6.1			ESTRUTURA DE MADEIRA				
6.1.1	SEINFRA	C1337	ESTRUTURA DE MADEIRA P/ TELHA CERÂMICA OU CONCRETO VÃO 7 A 10m (TESOURAS / TERÇAS / CONTRAVENTAMENTOS / FERRAGENS)	M2	433,85	112,34	48.738,71
6.1.2	SEINFRA	C4462	TELHA CERÂMICA	M2	433,85	40,03	17.367,02
6.1.3	SEINFRA	C4463	CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA	M	52,60	15,59	820,03
6.1.4	SEINFRA	C0387	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL	M	105,20	7,49	787,95
6.1.5	SEINFRA	C3448	BEIRAL DE MADEIRA (1X10)cm	M	105,20	19,68	2.070,34
6.1.6	SEINFRA	C0661	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 50cm	M	7,50	62,49	468,68
6.1.7	SEINFRA	C1549	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4")	UN	1,00	20,67	20,67
6.1.8	SEINFRA	C2593	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4")	M	15,00	23,92	358,80
6.1.9	SEINFRA	C0631	CAIXA P/ DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO	UN	1,00	151,99	151,99
7			REVESTIMENTOS				26.455,44
7.1			ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS				
7.1.1	SEINFRA	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	510,97	4,21	2.151,18
7.1.2	SEINFRA	C1220	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3	M2	174,14	21,36	3.719,63
7.1.3	SEINFRA	C3408	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3	M2	336,83	23,31	7.851,51
7.2			ACABAMENTOS DE PAREDES INTERNAS E EXTERNAS				
7.2.1	SEINFRA	C4445	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	M2	174,14	68,14	11.865,90
7.2.2	SEINFRA	C1123	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	174,14	4,98	867,22
8			PISOS				49.316,37
8.1			PISOS INTERNOS				
8.1.1	SEINFRA	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	M2	361,65	25,64	9.272,71
8.1.2	SEINFRA	C3001	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	47,49	65,43	3.107,27
8.1.3	SEINFRA	C1123	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	47,49	4,98	236,50
8.1.4	SEINFRA	C2284	SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm	M	11,70	69,86	817,36
8.1.5	SEINFRA	C1920	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)	M2	314,16	89,88	28.236,70
8.2			PISOS EXTERNOS (CIRCULAÇÃO)				
8.2.1	SEINFRA	C3446	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (19,9x10x4)cm CINZA	M2	139,93	35,58	4.978,71
8.2.2	SEINFRA	C2860	COLCHÃO DE AREIA P/ ASSENT. DE PISO INTERTRAVADO	M3	13,99	69,36	970,35
8.2.3	SEINFRA	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	M2	10,45	162,37	1.696,77
9			INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS				18.511,37
9.1			TUBOS E CONEXÕES DE PVC				
9.1.1	SEINFRA	C2595	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	M	3,00	9,78	29,34
9.1.2	SEINFRA	C2596	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")	M	25,00	13,32	333,00
9.1.3	SEINFRA	C2593	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4")	M	16,00	23,92	382,72
9.1.4	SEINFRA	C2625	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 25mm(3/4")	M	30,00	13,53	405,90
9.1.5	SEINFRA	C2626	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 32mm(1")	M	100,00	19,83	1.983,00
9.1.6	SEINFRA	C1549	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4")	UN	9,00	20,67	186,03
9.1.7	SEINFRA	C1584	JUNÇÃO SIMPLES C/INSPEÇÃO PVC P/ESGOTO D=100mm (4")	UN	8,00	31,38	251,04

Ana Paula de Souza Azevedo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D



OBRA: REFORMA DA EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO NA LOCALIDADE DE CAMBOAS, MUNICÍPIO DE PARAIPABA/CE
LOCAL: EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO - CAMBOAS - PARAIPABA/CE

ORÇAMENTO BÁSICO							
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.	VALOR UN.	TOTAL
10.5.2	SEINFRA	C1479	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	5,00	16,79	83,95
10.5.3	SEINFRA	C2484	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V	UN	9,00	19,14	172,26
10.5.4	SINAPI	92004	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	7,00	37,43	262,01
10.6			LUMINÁRIAS INTERNAS / EXTERNAS / ACESSÓRIOS				
10.6.1	SEINFRA	C1665	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 20W	UN	13,00	72,33	940,29
10.6.2	SEINFRA	C1666	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 40W	UN	26,00	84,10	2.186,60
10.6.3	PRÓPRIA	PMP-004	LUMINÁRIA TIPO SPOT SIMPLES C/ LÂMPADA FLUORESCENTE PL-18W	UN	3,00	31,45	94,35
11			PINTURA				55.977,97
11.1			PAREDES				
11.1.1	SEINFRA	C1208	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA	M2	1.042,47	10,04	10.466,40
11.1.2	SEINFRA	C1207	EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA	M2	1.098,99	12,39	13.616,49
11.1.3	SEINFRA	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	1.042,47	12,53	13.062,15
11.1.4	SEINFRA	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	1.098,99	14,00	15.385,86
11.2			ESQUADRIAS DE MADEIRA				
11.2.1	SEINFRA	C1206	EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS	M2	88,27	12,39	1.093,67
11.2.2	SEINFRA	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	88,27	13,71	1.210,18
11.3			ESQUADRIAS DE FERRO				
11.3.1	SINAPI	74084/002	FUNDO ANTICORROSIVO A BASE DE OXIDO DE FERRO (ZARCAO), UMA DEMAO	M2	33,33	10,39	346,30
11.3.2	SEINFRA	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	33,33	23,91	796,92
12			SERVIÇOS DIVERSOS				3.854,64
12.1			LIMPEZA FINAL DA OBRA				
12.1.1	SEINFRA	C1628	LIMPEZA GERAL	M2	603,23	6,39	3.854,64
TOTAL SIMPLES							296.396,47
BDI = 28,87%							85.569,66
TOTAL GERAL							381.966,13

VALOR DO PRESENTE ORÇAMENTO: R\$ 381.966,13 (TREZENTOS E OITENTA E UM MIL, NOVECENTOS E SESSENTA E SEIS REAIS E TREZE CENTAVOS).

OBS.1: BDI = 28,87%

OBS.2: TABELAS DE PREÇO REFERÊNCIA - SEINFRA - CE 024.1 - DESONERADA E SINAPI - CE 09/2017 - DESONERADA

PARAIPABA/CE, 20 DE NOVEMBRO DE 2017.

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



OBRA: REFORMA DA EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO NA LOCALIDADE DE CAMBOAS, MUNICÍPIO DE PARAIPABA/CE
LOCAL: EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO - CAMBOAS - PARAIPABA/CE

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 ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO

	Comp.	x	Altura	x	Espessura	x	Quant.	=	Volume
WC'S ANTIGOS	4,60	x	0,90	x	0,15	x	1,00	=	0,62 m³
WC'S ANTIGOS	1,65	x	2,70	x	0,15	x	1,00	=	0,67 m³
WC'S ANTIGOS	1,50	x	2,70	x	0,15	x	2,00	=	1,22 m³
WC'S ANTIGOS	4,60	x	2,45	x	0,15	x	1,00	=	1,69 m³
WC'S ANTIGOS	1,50	x	0,50	x	0,15	x	1,00	=	0,11 m³
ABERT. CIRC. DIRETORIA/ILHA DIGITAL	0,80	x	3,00	x	0,15	x	2,00	=	0,72 m³
ABERT. PORTAS DIRETORIA/ILHA DIGITAL	0,80	x	2,10	x	0,15	x	2,00	=	0,50 m³
ALV. COBERTA DA DIR.	8,30	x	0,71	x	0,15	x	1,00	=	0,88 m³
ABERT. PORTA SALA 05	0,80	x	2,10	x	0,15	x	2,00	=	0,50 m³
ABERT. PORTA SALA 04	0,80	x	2,10	x	0,15	x	2,00	=	0,50 m³
ABERT. CIRC. DEPOS.	2,00	x	3,84	x	0,15	x	1,00	=	1,15 m³
"	0,80	x	3,35	x	0,15	x	1,00	=	0,40 m³
ABERT. PORTA DEP.	0,60	x	2,10	x	0,15	x	1,00	=	0,19 m³
ABERT. COBOGÔ DESPENSA	1,20	x	0,40	x	0,15	x	1,00	=	0,07 m³
CAIXA D'ÁGUA ANTIGA	2,85	x	1,00	x	0,25	x	2,00	=	1,43 m³
CAIXA EXISTENTE	1,90	x	0,75	x	0,15	x	2,00	=	0,43 m³
"	2,40	x	0,90	x	0,15	x	1,00	=	0,32 m³
"	2,40	x	0,35	x	0,15	x	1,00	=	0,13 m³
MURO ENTRADA	0,85	x	1,15	x	0,15	x	1,00	=	0,15 m³
				Total	=				11,68 m³



DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA DE MADEIRA P/TELHADOS

	Comp.	x	Largura	x	Quant.	=	Área
WC'S ANTIGOS	4,95	x	2,15	x	1,00	=	10,64 m²
COB. SALA 03	9,50	x	7,50	x	1,00	=	71,25 m²
BLOCO SALA 02/DIRETORIA/ILHA DIGITAL	11,65	x	8,90	x	1,00	=	103,69 m²
BLOCO SALAS 01/04/05/CANTINA/DEPÓSITO/HALL	11,05	x	7,50	x	1,00	=	82,88 m²
BLOCO SALAS 01/04/05/CANTINA/DEPÓSITO/HALL	2,25	x	6,90	x	1,00	=	15,53 m²
BLOCO SALAS 01/04/05/CANTINA/DEPÓSITO/HALL	13,40	x	7,50	x	1,00	=	100,50 m²
				Total	=		384,49 m²

DEMOLIÇÃO DE COBERTURA C/TELHAS CERÂMICAS

	Comp.	x	Largura	x	Quant.	=	Área
WC'S ANTIGOS	4,95	x	2,15	x	1,00	=	10,64 m²
COB. SALA 03	9,50	x	7,50	x	1,00	=	71,25 m²
BLOCO SALA 02/DIRETORIA/ILHA DIGITAL	11,65	x	8,90	x	1,00	=	103,69 m²
BLOCO SALAS 01/04/05/CANTINA/DEPÓSITO/HALL	11,05	x	7,50	x	1,00	=	82,88 m²
BLOCO SALAS 01/04/05/CANTINA/DEPÓSITO/HALL	2,25	x	6,90	x	1,00	=	15,53 m²

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

OBRA: REFORMA DA EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO NA LOCALIDADE DE CAMBOAS, MUNICÍPIO DE PARAIPABA/CE
LOCAL: EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO - CAMBOAS - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

BLOCO SALAS									
01/04/05/CANTINA/DEPÓSITO/HA LL	13,40	x	7,50	x	1,00	=	100,50	m²	
Total						=	384,49	m²	

DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO C/MARTELETE PNEUMÁTICO

	Comp.	x	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Volume
LAJE CAIXA ANTIGA	2,85	x	2,40	x	0,10	x	1,00	=	0,68 m³
LAJE CAIXA EXISTENTE	1,90	x	2,40	x	0,10	x	2,00	=	0,91 m³
LAJE PORTÃO ENTRADA	2,30	x	0,80	x	0,10	x	1,00	=	0,18 m³
PIL. PORTÃO ENTRADA	0,80	x	0,40	x	2,60	x	2,00	=	1,66 m³
Total								=	3,43 m³

DEMOLIÇÃO DE PISO DE LADRILHO

	Comp.	x	Largura	x	Quant.	=	Área
SALA 05	8,00	x	6,00	x	1,00	=	48,00 m²
SALA 02	8,00	x	6,00	x	1,00	=	48,00 m²
SALA 03	8,00	x	6,00	x	1,00	=	48,00 m²
HALL CANTINA	5,40	x	1,95	x	1,00	=	10,53 m²
HALL CANTINA	2,25	x	1,65	x	1,00	=	3,71 m²
CANTINA	4,70	x	2,10	x	1,00	=	9,87 m²
SALA 04	8,00	x	6,00	x	1,00	=	48,00 m²
SALA 01	4,50	x	6,00	x	1,00	=	27,00 m²
CIRCULAÇÃO 01-EXTERNA (AUTOCAD)		x		x		=	101,39 m²
CIRCULAÇÃO 02-EXTERNA (AUTOCAD)		x		x		=	38,54 m²
Total						=	383,04 m²

DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO

	Comp.	x	Largura	x	Quant.	=	Área
WC'S ANTIGOS	1,60	x	1,50	x	1,00	=	2,40 m²
WC'S ANTIGOS	1,50	x	1,20	x	2,00	=	3,60 m²
CIRCULAÇÃO ENTRADA-BLOCO DIRETORIA	10,30	x	6,80	x	1,00	=	70,04 m²
Total						=	76,04 m²

DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO

	Comp.	x	Largura	x	Quant.	=	Área
DEPÓSITO-ANTIGO	1,95	x	1,10	x	1,00	=	2,15 m²
DESPENSA	2,10	x	1,60	x	1,00	=	3,36 m²
CIRCULAÇÃO ENTRE SALA 01 / DIRETORIA	8,30	x	0,83	x	1,00	=	6,89 m²
Total						=	12,40 m²

DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/CERÂMICAS

	Comp.	x	Altura	x	Quant.	=	Área
CANTINA	2,90	x	1,80	x	2,00	=	10,44 m²
"	1,93	x	1,80	x	1,00	=	3,47 m²
"	0,50	x	0,85	x	2,00	=	0,85 m²
DEPÓSITO	2,00	x	1,58	x	2,00	=	6,32 m²
"	1,10	x	1,58	x	2,00	=	3,48 m²
Total						=	24,56 m²

DEMOLIÇÃO DE SOLEIRAS, PEITORIS E DEGRAUS

	Comp.	x	Quant.	=	Total
WC'S ANTIGOS	0,65	x	1,00	=	0,65 m
SALA 01	0,95	x	1,00	=	0,95 m
"	1,25	x	1,00	=	1,25 m
DIRETORIA	0,85	x	1,00	=	0,85 m
ILHA DIGITAL	0,85	x	1,00	=	0,85 m
SALA 02	0,85	x	1,00	=	0,85 m
SALA 03	0,85	x	1,00	=	0,85 m
CANTINA	0,85	x	1,00	=	0,85 m



Ana Paula de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D

OBRA: REFORMA DA EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO NA LOCALIDADE DE CAMBOAS, MUNICÍPIO DE PARAIPABA/CE
LOCAL: EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO - CAMBOAS - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

DEP. / DISPENSA	▶	0,65	x	2,00	=	1,30	m
SALA 04	▶	0,85	x	1,00	=	0,85	m
SALA 05	▶	0,85	x	1,00	=	0,85	m
				Total	=	10,10	m

RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES

		Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Área
WC'S ANTIGOS	▶	0,60	x	2,10	x	3,00	=	3,78 m²
SALA 01	▶	0,90	x	2,10	x	1,00	=	1,89 m²
"	▶	1,20	x	1,10	x	1,00	=	1,32 m²
DIRETORIA	▶	0,80	x	2,10	x	1,00	=	1,68 m²
ILHA DIGITAL	▶	0,80	x	2,10	x	1,00	=	1,68 m²
SALA 02	▶	0,80	x	2,10	x	3,00	=	5,04 m²
SALA 03	▶	0,80	x	2,10	x	1,00	=	1,68 m²
CANTINA	▶	0,80	x	2,10	x	1,00	=	1,68 m²
DEP. / DISPENSA	▶	0,60	x	2,10	x	2,00	=	2,52 m²
				Total	=		=	21,27 m²



REMOÇÃO DE PINTURA EM QUADRO VERDE

		Comp.	x	Altura	x	Quant.	=	Área
SALAS	▶	5,00	x	1,10	x	5,00	=	27,50 m²
				Total	=		=	27,50 m²

MOVIMENTO DE TERRA

ESCAVAÇÕES EM VALAS, VALETAS, CANAIS E FUNDAÇÕES

ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 1,50m

		Comp.	x	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	VOLUME
FECHAMENTO PORTA DIRETORIA	▶	0,80	x	0,60	x	0,40	x	1,00	=	0,19 m³
CORREDOR DIRETORIA	▶	8,30	x	0,60	x	0,40	x	1,00	=	1,99 m³
FECHAMENTO PORTAS SALAS 04 E 05	▶	0,80	x	0,60	x	0,40	x	2,00	=	0,38 m³
ALV. NOVA CORREIOS	▶	7,00	x	0,60	x	0,40	x	1,00	=	1,68 m³
DEPÓSITO NOVO	▶	1,75	x	0,60	x	0,40	x	2,00	=	0,84 m³
"	▶	1,60	x	0,60	x	0,40	x	1,00	=	0,38 m³
MURO ENTRADA	▶	1,15	x	0,60	x	0,40	x	1,00	=	0,28 m³
ALV. NOVA WC's	▶	6,10	x	0,60	x	0,40	x	2,00	=	2,93 m³
"	▶	5,75	x	0,60	x	0,40	x	2,00	=	2,76 m³
"	▶	3,95	x	0,60	x	0,40	x	1,00	=	0,95 m³
"	▶	2,00	x	0,60	x	0,40	x	2,00	=	0,96 m³
"	▶	2,45	x	0,60	x	0,40	x	1,00	=	0,59 m³
"	▶	3,95	x	0,60	x	0,40	x	2,00	=	1,90 m³
"	▶	1,00	x	0,60	x	0,40	x	6,00	=	1,44 m³
PILARES WC's	▶	0,50	x	0,50	x	0,50	x	10,00	=	1,25 m³
PILAR MURO CORREIOS	▶	0,50	x	0,50	x	0,50	x	3,00	=	0,38 m³
PILARES ENTRADA	▶	0,50	x	0,50	x	0,50	x	2,00	=	0,25 m³
PILARES CORREDOR DIRETORIA	▶	0,50	x	0,50	x	0,50	x	3,00	=	0,38 m³
PILARES CAIXA D'ÁGUA	▶	0,50	x	0,50	x	0,50	x	4,00	=	0,50 m³
								Total	=	20,03 m³

FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

EMBASAMENTOS E BALDRAMES

ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA

		Comp.	x	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	VOLUME
FECHAMENTO PORTA DIRETORIA	▶	0,80	x	0,40	x	0,40	x	1,00	=	0,13 m³
CORREDOR DIRETORIA	▶	8,30	x	0,40	x	0,40	x	1,00	=	1,33 m³
FECHAMENTO PORTAS SALAS 04 E 05	▶	0,80	x	0,40	x	0,40	x	2,00	=	0,26 m³
ALV. NOVA CORREIOS	▶	7,00	x	0,40	x	0,40	x	1,00	=	1,12 m³
DEPÓSITO NOVO	▶	1,75	x	0,40	x	0,40	x	2,00	=	0,56 m³
"	▶	1,60	x	0,40	x	0,40	x	1,00	=	0,26 m³
MURO ENTRADA	▶	1,15	x	0,40	x	0,40	x	1,00	=	0,18 m³

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

OBRA: REFORMA DA EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO NA LOCALIDADE DE CAMBOAS, MUNICÍPIO DE PARAIPABA/CE
LOCAL: EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO - CAMBOAS - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ALV. NOVA WC's	6,10	x	0,40	x	0,40	x	2,00	=	1,95	m³
"	5,75	x	0,40	x	0,40	x	2,00	=	1,84	m³
"	3,95	x	0,40	x	0,40	x	1,00	=	0,63	m³
"	2,00	x	0,40	x	0,40	x	2,00	=	0,64	m³
"	2,45	x	0,40	x	0,40	x	1,00	=	0,39	m³
"	3,95	x	0,40	x	0,40	x	2,00	=	1,26	m³
"	1,00	x	0,40	x	0,40	x	6,00	=	0,96	m³
							Total	=	11,51	m³

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

	Comp.	x	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Volume	
FECHAMENTO PORTA DIRETORIA	0,80	x	0,20	x	0,30	x	1,00	=	0,05	m³
CORREDOR DIRETORIA	8,30	x	0,20	x	0,30	x	1,00	=	0,50	m³
FECHAMENTO PORTAS SALAS 04 E 05	0,80	x	0,20	x	0,30	x	2,00	=	0,10	m³
ALV. NOVA CORREIOS	7,00	x	0,20	x	0,30	x	1,00	=	0,42	m³
DEPÓSITO NOVO	1,75	x	0,20	x	0,30	x	2,00	=	0,21	m³
"	1,60	x	0,20	x	0,30	x	1,00	=	0,10	m³
MURO ENTRADA	1,15	x	0,20	x	0,30	x	1,00	=	0,07	m³
ALV. NOVA WC's	6,10	x	0,20	x	0,30	x	2,00	=	0,73	m³
"	5,75	x	0,20	x	0,30	x	2,00	=	0,69	m³
"	3,95	x	0,20	x	0,30	x	1,00	=	0,24	m³
"	2,00	x	0,20	x	0,30	x	2,00	=	0,24	m³
"	2,45	x	0,20	x	0,30	x	1,00	=	0,15	m³
"	3,95	x	0,20	x	0,30	x	2,00	=	0,47	m³
"	1,00	x	0,20	x	0,30	x	6,00	=	0,36	m³
							Total	=	4,33	m³



REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA

	Comp.	x	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Volume	
FECHAMENTO PORTA DIRETORIA	0,80	x	0,20	x	0,40	x	1,00	=	0,06	m³
CORREDOR DIRETORIA	8,30	x	0,20	x	0,40	x	1,00	=	0,66	m³
FECHAMENTO PORTAS SALAS 04 E 05	0,80	x	0,20	x	0,40	x	2,00	=	0,13	m³
ALV. NOVA CORREIOS	7,00	x	0,20	x	0,40	x	1,00	=	0,56	m³
DEPÓSITO NOVO	1,75	x	0,20	x	0,40	x	2,00	=	0,28	m³
"	1,60	x	0,20	x	0,40	x	1,00	=	0,13	m³
MURO ENTRADA	1,15	x	0,20	x	0,40	x	1,00	=	0,09	m³
ALV. NOVA WC's	6,10	x	0,20	x	0,40	x	2,00	=	0,98	m³
"	5,75	x	0,20	x	0,40	x	2,00	=	0,92	m³
"	3,95	x	0,20	x	0,40	x	1,00	=	0,32	m³
"	2,00	x	0,20	x	0,40	x	2,00	=	0,32	m³
"	2,45	x	0,20	x	0,40	x	1,00	=	0,20	m³
"	3,95	x	0,20	x	0,40	x	2,00	=	0,63	m³
"	1,00	x	0,20	x	0,40	x	6,00	=	0,48	m³
							Total	=	5,76	m³

ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO

	Comp.	x	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Volume	
FECHAMENTO PORTA DIRETORIA	0,80	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,01	m³
CORREDOR DIRETORIA	8,30	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,12	m³
FECHAMENTO PORTAS SALAS 04 E 05	0,80	x	0,10	x	0,15	x	2,00	=	0,02	m³
ALV. NOVA CORREIOS	7,00	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,11	m³
DEPÓSITO NOVO	1,75	x	0,10	x	0,15	x	2,00	=	0,05	m³
"	1,60	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,02	m³
MURO ENTRADA	1,15	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,02	m³
ALV. NOVA WC's	6,10	x	0,10	x	0,15	x	2,00	=	0,18	m³
"	5,75	x	0,10	x	0,15	x	2,00	=	0,17	m³
"	3,95	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,06	m³
"	2,00	x	0,10	x	0,15	x	2,00	=	0,06	m³

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

OBRA: REFORMA DA EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO NA LOCALIDADE DE CAMBOAS, MUNICÍPIO DE PARAIPABA/CE
LOCAL: EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO - CAMBOAS - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

•	▶	2,45	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,04	m³
•	▶	3,95	x	0,10	x	0,15	x	2,00	=	0,12	m³
•	▶	1,00	x	0,10	x	0,15	x	6,00	=	0,09	m³
										Total	= 1,07 m³

CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO

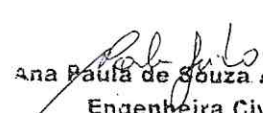
	▶	Comp.	x	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Volume	
FUNDAÇÕES PILARES WC's	▶	0,50	x	0,50	x	0,50	x	10,00	=	1,25	m³
FUNDAÇÕES PILARES MURO CORREIOS	▶	0,50	x	0,50	x	0,50	x	3,00	=	0,38	m³
FUNDAÇÕES PILARES ENTRADA	▶	0,50	x	0,50	x	0,50	x	2,00	=	0,25	m³
FUNDAÇÕES PILARES CORREDOR DIRETORIA	▶	0,50	x	0,50	x	0,50	x	3,00	=	0,38	m³
FUNDAÇÕES PILARES CAIXA D'ÁGUA	▶	0,50	x	0,50	x	0,50	x	4,00	=	0,50	m³
FUNDAÇÕES PILARES DEPÓSITO NOVO	▶	0,50	x	0,50	x	0,50	x	4,00	=	0,50	m³
										Total	= 3,26 m³

CONCRETO P/VIBR., FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO

	▶	Comp.	x	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Volume	
PILARES WC's	▶	0,10	x	0,17	x	3,25	x	6,00	=	0,33	m³
PILARES WC's	▶	0,10	x	0,17	x	3,61	x	4,00	=	0,25	m³
PILARES MURO CORREIOS	▶	0,10	x	0,10	x	1,95	x	3,00	=	0,06	m³
CINTA MURO CORREIOS	▶	7,00	x	0,10	x	0,10	x	1,00	=	0,07	m³
PILARES ENTRADAS	▶	0,80	x	0,40	x	2,60	x	2,00	=	1,66	m³
CINTA CORREDOR DIRETORIA	▶	8,30	x	0,10	x	0,15	x	2,00	=	0,25	m³
CINTA DEPÓSITO NOVO	▶	1,75	x	0,10	x	0,15	x	2,00	=	0,05	m³
•	▶	1,60	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,02	m³
ALV. NOVA WC's	▶	6,10	x	0,10	x	0,15	x	2,00	=	0,18	m³
•	▶	5,75	x	0,10	x	0,15	x	2,00	=	0,17	m³
•	▶	3,95	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,06	m³
•	▶	2,00	x	0,10	x	0,15	x	2,00	=	0,06	m³
•	▶	2,45	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,04	m³
•	▶	3,95	x	0,10	x	0,15	x	2,00	=	0,12	m³
•	▶	1,00	x	0,10	x	0,15	x	6,00	=	0,09	m³
PILARES CORREDOR DIRETORIA	▶	0,10	x	0,10	x	5,02	x	3,00	=	0,15	m³
PILARES CAIXA D'ÁGUA	▶	0,15	x	0,15	x	3,50	x	4,00	=	0,32	m³
PILARES DEPÓSITO NOVO	▶	3,18	x	0,13	x	0,17	x	2,00	=	0,14	m³
PILARES DEPÓSITO NOVO	▶	2,91	x	0,13	x	0,17	x	2,00	=	0,13	m³
										Total	= 4,15 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	3,25	x	0,62	x	6,00	=	48,36	kg
PILARES WC's	▶	4,00	x	3,61	x	0,62	x	4,00	=	35,81	kg
PILARES MURO CORREIOS	▶	4,00	x	1,95	x	0,39	x	3,00	=	9,13	kg
CINTA MURO CORREIOS	▶	2,00	x	7,00	x	0,248	x	1,00	=	3,47	kg
PILARES ENTRADA	▶	4,00	x	3,00	x	0,62	x	2,00	=	14,88	kg
CINTA CORREDOR DIRETORIA	▶	2,00	x	8,30	x	0,248	x	2,00	=	8,23	kg
CINTA DEPÓSITO NOVO	▶	2,00	x	1,75	x	0,248	x	2,00	=	1,74	kg
•	▶	2,00	x	1,60	x	0,248	x	1,00	=	0,79	kg
ALV. NOVA WC's	▶	2,00	x	6,10	x	0,248	x	2,00	=	6,05	kg
•	▶	2,00	x	5,75	x	0,248	x	2,00	=	5,70	kg
•	▶	2,00	x	3,95	x	0,248	x	1,00	=	1,96	kg
•	▶	2,00	x	2,00	x	0,248	x	2,00	=	1,98	kg
•	▶	2,00	x	2,45	x	0,248	x	1,00	=	1,22	kg
•	▶	2,00	x	3,95	x	0,248	x	2,00	=	3,92	kg


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



OBRA: REFORMA DA EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO NA LOCALIDADE DE CAMBOAS, MUNICÍPIO DE PARAIPABA/CE
LOCAL: EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO - CAMBOAS - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

	2,00	x	1,00	x	0,248	x	6,00	=	2,98	kg
PILARES CORREDOR DIRETORIA	4,00	x	5,30	x	0,62	x	3,00	=	39,43	kg
PILARES CAIXA D'ÁGUA	4,00	x	4,00	x	0,62	x	4,00	=	39,68	kg
PILARES DEPÓSITO NOVO	4,00	x	3,18	x	0,62	x	2,00	=	15,77	kg
PILARES DEPÓSITO NOVO	4,00	x	2,91	x	0,62	x	2,00	=	14,43	kg
									255,53	kg

FORMA P/ CONCRETO "IN LOCO" (APLICAÇÃO)

	Comp.	x	Largura	x	Quant. p/pilar	x	Quant.	=	Área	
PILARES WC's	3,25	x	0,17	x	2,00	x	6,00	=	6,63	m²
	3,25	x	0,10	x	2,00	x	6,00	=	3,90	m²
	3,61	x	0,17	x	2,00	x	4,00	=	4,91	m²
	3,61	x	0,10	x	2,00	x	4,00	=	2,89	m²
PILARES MURO CORREIOS	1,95	x	0,10	x	4,00	x	3,00	=	2,34	m²
CINTA MURO CORREIOS	7,00	x	0,10	x	2,00	x	1,00	=	1,40	m²
PILARES ENTRADA	2,60	x	0,40	x	2,00	x	2,00	=	4,16	m²
	2,60	x	0,80	x	2,00	x	2,00	=	8,32	m²
CINTA CORREDOR DIRETORIA	8,30	x	0,10	x	2,00	x	2,00	=	3,32	m²
CINTA DEPÓSITO NOVO	1,75	x	0,10	x	2,00	x	2,00	=	0,70	m²
	1,60	x	0,10	x	2,00	x	1,00	=	0,32	m²
ALV. NOVA WC's	6,10	x	0,10	x	2,00	x	2,00	=	2,44	m²
	5,75	x	0,10	x	2,00	x	2,00	=	2,30	m²
	3,95	x	0,10	x	2,00	x	1,00	=	0,79	m²
	2,00	x	0,10	x	2,00	x	2,00	=	0,80	m²
	2,45	x	0,10	x	2,00	x	1,00	=	0,49	m²
	3,95	x	0,10	x	2,00	x	2,00	=	1,58	m²
	1,00	x	0,10	x	2,00	x	6,00	=	1,20	m²
PILARES CORREDOR DIRETORIA	5,02	x	0,10	x	4,00	x	3,00	=	6,02	m²
PILARES CAIXA D'ÁGUA	3,50	x	0,15	x	4,00	x	4,00	=	8,40	m²
PILARES DEPÓSITO NOVO	3,18	x	0,13	x	2,00	x	2,00	=	1,65	m²
PILARES DEPÓSITO NOVO	3,18	x	0,17	x	2,00	x	2,00	=	2,16	m²
PILARES DEPÓSITO NOVO	2,91	x	0,13	x	2,00	x	2,00	=	1,51	m²
PILARES DEPÓSITO NOVO	2,91	x	0,17	x	2,00	x	2,00	=	1,98	m²
									70,21	m²



LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVÇÃO

	Comp.	x	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Volume	
PILARES WC's	0,10	x	0,17	x	3,25	x	6,00	=	0,33	m³
PILARES WC's	0,10	x	0,17	x	3,61	x	4,00	=	0,25	m³
PILARES MURO CORREIOS	0,10	x	0,10	x	1,95	x	3,00	=	0,06	m³
CINTA MURO CORREIOS	7,00	x	0,10	x	0,10	x	1,00	=	0,07	m³
PILARES ENTRADAS	0,80	x	0,40	x	2,60	x	2,00	=	1,66	m³
CINTA CORREDOR DIRETORIA	8,30	x	0,10	x	0,15	x	2,00	=	0,25	m³
CINTA DEPÓSITO NOVO	1,75	x	0,10	x	0,15	x	2,00	=	0,05	m³
	1,60	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,02	m³
ALV. NOVA WC's	6,10	x	0,10	x	0,15	x	2,00	=	0,18	m³
	5,75	x	0,10	x	0,15	x	2,00	=	0,17	m³
	3,95	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,06	m³
	2,00	x	0,10	x	0,15	x	2,00	=	0,06	m³
	2,45	x	0,10	x	0,15	x	1,00	=	0,04	m³
	3,95	x	0,10	x	0,15	x	2,00	=	0,12	m³
	1,00	x	0,10	x	0,15	x	6,00	=	0,09	m³
PILARES CORREDOR DIRETORIA	0,10	x	0,10	x	5,02	x	3,00	=	0,15	m³
PILARES CAIXA D'ÁGUA	0,15	x	0,15	x	3,50	x	4,00	=	0,32	m³
PILARES DEPÓSITO NOVO	0,13	x	0,17	x	3,18	x	2,00	=	0,14	m³
PILARES DEPÓSITO NOVO	0,13	x	0,17	x	2,91	x	2,00	=	0,13	m³
									4,15	m³

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

OBRA: REFORMA DA EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO NA LOCALIDADE DE CAMBOAS, MUNICÍPIO DE PARAIPABA/CE
LOCAL: EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO - CAMBOAS - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

	Comp.	x	Largura	x	Quant.	=	Área
PORTÃO DA ENTRADA	2,30	x	0,80	x	1,00	=	1,84 m²
CAIXA D'ÁGUA NOVA	2,50	x	2,50	x	1,00	=	6,25 m²
CAIXA D'ÁGUA NOVA	2,50	x	2,50	x	1,00	=	6,25 m²
DEPÓSITO	1,90	x	1,90	x	1,00	=	3,61 m²
					Total	=	17,95 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
FECHAMENTO PORTA DIRETORIA	0,80	x	2,10	x	1,00	=	1,68 m²
CORREDOR DIRETORIA	8,30	x	5,02	x	1,00	=	41,67 m²
"	8,30	x	1,42	x	1,00	=	11,79 m²
SALA 01	8,30	x	0,11	x	1,00	=	0,91 m²
FECHAMENTO PORTAS SALAS 04 E 05	0,80	x	2,10	x	2,00	=	3,36 m²
AJUSTE PORTA SALA 01	0,10	x	2,10	x	1,00	=	0,21 m²
AJUSTE PORTAS SALAS 04 E 05	0,10	x	2,10	x	1,00	=	0,21 m²
FECHAMENTO COBOGÓ DESPESA	0,90	x	0,40	x	1,00	=	0,36 m²
FECHAMENTO COBOGÓ DEPÓSITO	0,25	x	0,40	x	1,00	=	0,10 m²
ALV. NOVA CORREIOS	7,00	x	1,95	x	1,00	=	13,65 m²
DEPÓSITO NOVO	1,75	x	3,18	x	2,00	=	11,13 m²
"	1,60	x	2,91	x	1,00	=	4,66 m²
MURO ENTRADA	1,15	x	1,15	x	1,00	=	1,32 m²
ALV. NOVA WC's	6,10	x	3,25	x	2,00	=	39,65 m²
"	5,75	x	3,61	x	2,00	=	41,52 m²
"	3,95	x	3,97	x	1,00	=	15,68 m²
"	2,00	x	3,70	x	2,00	=	14,80 m²
"	2,45	x	3,85	x	1,00	=	9,43 m²
"	3,95	x	1,80	x	2,00	=	14,22 m²
"	1,00	x	1,80	x	6,00	=	10,80 m²
ALV. CAIXA D'ÁGUA	2,50	x	3,00	x	4,00	=	30,00 m²
					Total	=	267,15 m²



ESQUADRIAS E FERRAGENS

ESQUADRIAS DE MADEIRA, FERRAGENS E OUTROS ELEMENTOS

PORTA TIPO FICHA EMBUTIDA (S/ACESSÓRIOS)

	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Área
DEPÓSITO/DESPESA	0,60	x	2,10	x	2,00	=	2,52 m²
WC'S NOVOS	0,60	x	1,60	x	8,00	=	7,68 m²
SALAS DE AULA/DIRETORIA/ILHA DIGITAL	0,80	x	2,10	x	10,00	=	16,80 m²
WC PNE	0,90	x	2,10	x	1,00	=	1,89 m²
					Total	=	28,89 m²

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



OBRA: REFORMA DA EMEF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO NA LOCALIDADE DE CAMBOAS, MUNICÍPIO DE PARAIPABA/CE
LOCAL: EMEF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO - CAMBOAS - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

DOBRADIÇA CROMADA 3" X 2 1/2"

	Quant.	=	Total	
DEPÓSITO/DESPENSA	6,00	=	6,00	und
WC'S NOVOS	16,00	=	16,00	und
SALAS DE AULA/DIRETORIA/ILHA DIGITAL	30,00	=	30,00	und
WC PNE	3,00	=	3,00	und
Total		=	55,00	und

FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA

	Quant.	=	Total	
DEPÓSITO/DESPENSA	2,00	=	2,00	und
SALAS DE AULA/DIRETORIA/ILHA DIGITAL	10,00	=	10,00	und
WC PNE	1,00	=	1,00	und
Total		=	13,00	und

FORRAMENTO OU BATENTE DE MADEIRA

	Comp.	x	Quant.	=	Total	
DEPÓSITO/DESPENSA	5,00	x	2,00	=	10,00	m
WC'S NOVOS	3,60	x	8,00	=	28,80	m
SALAS DE AULA/DIRETORIA/ILHA DIGITAL	5,20	x	10,00	=	52,00	m
WC PNE	5,30	x	1,00	=	5,30	m
JANELA SALA 01	4,40	x	1,00	=	4,40	m
Total				=	100,50	m

ALIZAR (GUARNIÇÃO) DE MADEIRA

	Comp.	x	Quant.	=	Total	
DEPÓSITO/DESPENSA	10,00	x	2,00	=	20,00	m
WC'S NOVOS	7,20	x	8,00	=	57,60	m
SALAS DE AULA/DIRETORIA/ILHA DIGITAL	10,40	x	10,00	=	104,00	m
WC PNE	10,60	x	1,00	=	10,60	m
JANELA SALA 01	8,80	x	1,00	=	8,80	m
Total				=	201,00	m

JANELA VENEZIANA MÓVEL (S/ACESSÓRIOS)

	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Área	
JANELA SALA 01	1,20	x	1,10	x	1,00	=	1,32	m²
Total						=	1,32	m²

FERROLHO DE SOBREPOR OU EMBUTIR MÉDIO

	Quant.	=	Total	
JANELA SALA 01	4,00	=	4,00	und
PORTAS WC'S NOVOS	8,00	=	8,00	und
Total		=	12,00	und

PEITORIL

PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm

	Comp.	x	Quant.	=	Total	
JANELA SALA 01	1,25	x	1,00	=	1,25	m
Total				=	1,25	m

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

OBRA: REFORMA DA EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO NA LOCALIDADE DE CAMBOAS, MUNICÍPIO DE PARAIPABA/CE
LOCAL: EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO - CAMBOAS - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

COBERTURA

ESTRUTURA DE MADEIRA

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

	Comp.	x	Largura	x	Quant.	=	Área
COB. SALA 02	9,50	x	7,50	x	1,00	=	71,25 m²
BLOCO SALA 01/DIRETORIA/ILA DIGITAL	11,65	x	8,90	x	1,00	=	103,69 m²
BLOCO SALAS 03/04/05/CANTINA/DEPÓSITO/HALL	12,80	x	7,50	x	1,00	=	96,00 m²
BLOCO SALAS 03/04/05/CANTINA/DEPÓSITO/HALL	9,25	x	6,30	x	1,00	=	58,28 m²
BLOCO SALAS 03/04/05/CANTINA/DEPÓSITO/HALL	7,60	x	7,50	x	1,00	=	57,00 m²
WC'S NOVOS	7,50	x	6,35	x	1,00	=	47,63 m²
					Total	=	433,85 m²



TELHA CERÂMICA

	Comp.	x	Largura	x	Quant.	=	Área
COB. SALA 02	9,50	x	7,50	x	1,00	=	71,25 m²
BLOCO SALA 01/DIRETORIA/ILA DIGITAL	11,65	x	8,90	x	1,00	=	103,69 m²
BLOCO SALAS 03/04/05/CANTINA/DEPÓSITO/HALL	12,80	x	7,50	x	1,00	=	96,00 m²
BLOCO SALAS 03/04/05/CANTINA/DEPÓSITO/HALL	9,25	x	6,30	x	1,00	=	58,28 m²
BLOCO SALAS 03/04/05/CANTINA/DEPÓSITO/HALL	7,60	x	7,50	x	1,00	=	57,00 m²
WC'S NOVOS	7,50	x	6,35	x	1,00	=	47,63 m²
					Total	=	433,85 m²

CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA

	Comp.	x	Quant.	=	Total
COB. SALA 02	9,50	x	1,00	=	9,50 m
BLOCO SALA 01/DIRETORIA/ILA DIGITAL	8,90	x	1,00	=	8,90 m
BLOCO SALAS 03/04/05/CANTINA/DEPÓSITO/HALL	26,70	x	1,00	=	26,70 m
WC'S NOVOS	7,50	x	1,00	=	7,50 m
			Total	=	52,60 m

BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL

	Comp.	x	Quant.	=	Total
COB. SALA 02	9,50	x	2,00	=	19,00 m
BLOCO SALA 01/DIRETORIA/ILA DIGITAL	8,90	x	2,00	=	17,80 m
BLOCO SALAS 03/04/05/CANTINA/DEPÓSITO/HALL	26,70	x	2,00	=	53,40 m
WC'S NOVOS	7,50	x	2,00	=	15,00 m
			Total	=	105,20 m

BEIRAL DE MADEIRA (1X10)cm

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

OBRA: REFORMA DA EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO NA LOCALIDADE DE CAMBOAS, MUNICÍPIO DE PARAIPABA/CE
LOCAL: EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO - CAMBOAS - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

	Comp.	x	Quant.	=	Total	
COB. SALA 02	9,50	x	2,00	=	19,00	m
BLOCO SALA 01/DIRETORIA/ILA DIGITAL	8,90	x	2,00	=	17,80	m
BLOCO SALAS 03/04/05/CANTINA/DEPÓSITO/HALL	26,70	x	2,00	=	53,40	m
WC'S NOVOS	7,50	x	2,00	=	15,00	m
			Total	=	105,20	m

CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 50cm

	Comp.	x	Quant.	=	Total	
ENTRE SALA 03 E WC'S NOVOS	7,50	x	1,00	=	7,50	m
			Total	=	7,50	m

JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4")

	Quant.	=	Total	
ENTRE SALA 03 E WC'S NOVOS	1,00	=	1,00	und
	Total	=	1,00	und

TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4")

	Quant.	=	Total	
ENTRE SALA 03 E WC'S NOVOS	15,00	=	15,00	m
	Total	=	15,00	m

CAIXA P/ DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPAS DE CONCRETO

	Quant.	=	Total	
ENTRE SALA 03 E WC'S NOVOS	1,00	=	1,00	und
	Total	=	1,00	und

REVESTIMENTOS

ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS

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

	Comp.	x	Altura	x	Quant.	=	Área	
FECHAMENTO PORTA DIRETORIA	0,80	x	2,10	x	2,00	=	3,36	m²
CORREDOR DIRETORIA	8,30	x	5,02	x	2,00	=	83,33	m²
SALA 01	8,30	x	1,42	x	2,00	=	23,57	m²
FECHAMENTO PORTAS SALAS 04 E 05	8,30	x	0,11	x	2,00	=	1,83	m²
AJUSTE PORTA SALA 01	0,80	x	2,10	x	4,00	=	6,72	m²
AJUSTE PORTAS SALAS 04 E 05	0,10	x	2,10	x	2,00	=	0,42	m²
FECHAMENTO COBOGÓ DESPESA	0,10	x	2,10	x	2,00	=	0,42	m²
FECHAMENTO COBOGÓ DEPÓSITO	0,90	x	0,40	x	2,00	=	0,72	m²
ALV. NOVA CORREIOS	0,25	x	0,40	x	2,00	=	0,20	m²
DEPÓSITO NOVO	7,00	x	1,95	x	2,00	=	27,30	m²
	1,75	x	3,18	x	4,00	=	22,26	m²
	1,60	x	2,91	x	2,00	=	9,31	m²
MURO ENTRADA	1,15	x	1,15	x	2,00	=	2,65	m²
ALV. NOVA WC's	6,10	x	3,25	x	4,00	=	79,30	m²
	5,75	x	3,61	x	4,00	=	83,03	m²
	3,95	x	3,97	x	2,00	=	31,36	m²
	2,00	x	3,70	x	4,00	=	29,60	m²
	2,45	x	3,85	x	2,00	=	18,87	m²
	3,95	x	2,00	x	4,00	=	31,60	m²

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

OBRA: REFORMA DA EMEF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO NA LOCALIDADE DE CAMBOAS, MUNICÍPIO DE PARAIPABA/CE
LOCAL: EMEF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO - CAMBOAS - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

DESCONTO PORTAS WC'S (INTERNAS)	▼	0,80	x	2,00	x	4,00	=	-4,80	m²
"	▼	1,00	x	2,00	x	12,00	=	24,00	m²
PAREDES CANTINA	▼	4,55	x	2,00	x	1,00	=	9,10	m²
PAREDES CANTINA	▼	2,10	x	2,00	x	1,00	=	4,20	m²
PAREDES CANTINA	▼	1,35	x	2,00	x	1,00	=	2,70	m²
PAREDES CANTINA	▼	2,55	x	1,10	x	1,00	=	2,81	m²
PAREDES CANTINA	▼	2,10	x	1,10	x	1,00	=	2,31	m²
PAREDES DESPESA	▼	1,60	x	2,00	x	2,00	=	6,40	m²
PAREDES DESPESA	▼	2,10	x	2,00	x	2,00	=	8,40	m²
Total							=	510,97	m²

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

DEPÓSITO NOVO	▼	1,75	x	2,80	x	4,00	=	19,60	m²
"	▼	1,60	x	2,80	x	2,00	=	8,96	m²
ALV. NOVA WC's	▼	6,10	x	1,80	x	2,00	=	21,96	m²
"	▼	5,75	x	1,80	x	2,00	=	20,70	m²
"	▼	3,95	x	1,80	x	2,00	=	14,22	m²
"	▼	2,00	x	1,80	x	4,00	=	14,40	m²
"	▼	2,45	x	1,80	x	2,00	=	8,82	m²
"	▼	3,95	x	1,80	x	4,00	=	28,44	m²
DESCONTO PORTAS WC'S (INTERNAS)	▼	0,60	x	2,00	x	4,00	=	-4,80	m²
PAREDES CANTINA	▼	4,55	x	2,00	x	1,00	=	9,10	m²
PAREDES CANTINA	▼	2,10	x	2,00	x	1,00	=	4,20	m²
PAREDES CANTINA	▼	1,35	x	2,00	x	1,00	=	2,70	m²
PAREDES CANTINA	▼	2,55	x	1,10	x	1,00	=	2,81	m²
PAREDES CANTINA	▼	2,10	x	1,10	x	1,00	=	2,31	m²
PAREDES DESPESA	▼	1,60	x	2,80	x	2,00	=	8,96	m²
PAREDES DESPESA	▼	2,10	x	2,80	x	2,00	=	11,76	m²
Total							=	174,14	m²

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

	▼	Comp.	x	Altura	x	Quant.	=	Área	
FECHAMENTO PORTA DIRETORIA	▼	0,80	x	2,10	x	2,00	=	3,36	m²
CORREDOR DIRETORIA	▼	8,30	x	5,02	x	2,00	=	83,33	m²
"	▼	8,30	x	1,42	x	2,00	=	23,57	m²
SALA 01	▼	8,30	x	0,11	x	2,00	=	1,83	m²
FECHAMENTO PORTAS SALAS 04 E 05	▼	0,80	x	2,10	x	4,00	=	6,72	m²
AJUSTE PORTA SALA 01	▼	0,10	x	2,10	x	2,00	=	0,42	m²
AJUSTE PORTAS SALAS 04 E 05	▼	0,10	x	2,10	x	2,00	=	0,42	m²
FECHAMENTO COBOGÓ DESPESA	▼	0,90	x	0,40	x	2,00	=	0,72	m²
FECHAMENTO COBOGÓ DEPÓSITO	▼	0,25	x	0,40	x	2,00	=	0,20	m²
ALV. NOVA CORREIOS	▼	7,00	x	1,95	x	2,00	=	27,30	m²
DEPÓSITO NOVO	▼	1,75	x	3,18	x	4,00	=	22,26	m²
"	▼	1,60	x	2,91	x	2,00	=	9,31	m²
MURO ENTRADA	▼	1,15	x	1,15	x	2,00	=	2,65	m²
ALV. NOVA WC's	▼	6,10	x	3,25	x	4,00	=	79,30	m²
"	▼	5,75	x	3,61	x	4,00	=	83,03	m²
"	▼	3,95	x	3,97	x	2,00	=	31,36	m²
"	▼	2,00	x	3,70	x	4,00	=	29,60	m²
"	▼	2,45	x	3,85	x	2,00	=	18,87	m²
"	▼	3,95	x	2,00	x	4,00	=	31,60	m²
DESCONTO PORTAS WC'S (INTERNAS)	▼	0,60	x	2,00	x	4,00	=	-4,80	m²
"	▼	1,00	x	2,00	x	12,00	=	24,00	m²
PAREDES CANTINA	▼	4,55	x	2,00	x	1,00	=	9,10	m²
PAREDES CANTINA	▼	2,10	x	2,00	x	1,00	=	4,20	m²
PAREDES CANTINA	▼	1,35	x	2,00	x	1,00	=	2,70	m²

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

OBRA: REFORMA DA EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO NA LOCALIDADE DE CAMBOAS, MUNICÍPIO DE PARAIPABA/CE
LOCAL: EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO - CAMBOAS - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PAREDES CANTINA	2,55	x	1,10	x	1,00	=	2,81	m²
PAREDES CANTINA	2,10	x	1,10	x	1,00	=	2,31	m²
PAREDES DESPESA	1,60	x	2,00	x	2,00	=	6,40	m²
PAREDES DESPESA	2,10	x	2,00	x	2,00	=	8,40	m²
REDUÇÃO ÁREA EMBOÇADA							-174,14	m²
Total						=	336,83	m²

ACABAMENTOS DE PAREDES INTERNAS E EXTERNAS

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

	Comp.	x	Altura	x	Quant.	=	Área	
DEPÓSITO NOVO	1,75	x	2,80	x	4,00	=	19,60	m²
"	1,60	x	2,80	x	2,00	=	8,96	m²
ALV. NOVA WC's	6,10	x	1,80	x	2,00	=	21,96	m²
"	5,75	x	1,80	x	2,00	=	20,70	m²
"	3,95	x	1,80	x	2,00	=	14,22	m²
"	2,00	x	1,80	x	4,00	=	14,40	m²
"	2,45	x	1,80	x	2,00	=	8,82	m²
"	3,95	x	1,80	x	4,00	=	28,44	m²
DESCONTO PORTAS WC'S (INTERNAS)	0,60	x	2,00	x	4,00	=	-4,80	m²
PAREDES CANTINA	4,55	x	2,00	x	1,00	=	9,10	m²
PAREDES CANTINA	2,10	x	2,00	x	1,00	=	4,20	m²
PAREDES CANTINA	1,35	x	2,00	x	1,00	=	2,70	m²
PAREDES CANTINA	2,55	x	1,10	x	1,00	=	2,81	m²
PAREDES CANTINA	2,10	x	1,10	x	1,00	=	2,31	m²
PAREDES DESPESA	1,60	x	2,80	x	2,00	=	8,96	m²
PAREDES DESPESA	2,10	x	2,80	x	2,00	=	11,76	m²
Total						=	174,14	m²

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

	Comp.	x	Altura	x	Quant.	=	Área	
DEPÓSITO NOVO	1,75	x	2,80	x	4,00	=	19,60	m²
"	1,60	x	2,80	x	2,00	=	8,96	m²
ALV. NOVA WC's	6,10	x	1,80	x	2,00	=	21,96	m²
"	5,75	x	1,80	x	2,00	=	20,70	m²
"	3,95	x	1,80	x	2,00	=	14,22	m²
"	2,00	x	1,80	x	4,00	=	14,40	m²
"	2,45	x	1,80	x	2,00	=	8,82	m²
"	3,95	x	1,80	x	4,00	=	28,44	m²
DESCONTO PORTAS WC'S (INTERNAS)	0,60	x	2,00	x	4,00	=	-4,80	m²
PAREDES CANTINA	4,55	x	2,00	x	1,00	=	9,10	m²
PAREDES CANTINA	2,10	x	2,00	x	1,00	=	4,20	m²
PAREDES CANTINA	1,35	x	2,00	x	1,00	=	2,70	m²
PAREDES CANTINA	2,55	x	1,10	x	1,00	=	2,81	m²
PAREDES CANTINA	2,10	x	1,10	x	1,00	=	2,31	m²
PAREDES DESPESA	1,60	x	2,80	x	2,00	=	8,96	m²
PAREDES DESPESA	2,10	x	2,80	x	2,00	=	11,76	m²
Total						=	174,14	m²

PISOS

PISOS INTERNOS

LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP. = 5CM

	Comp.	x	Largura	x	Quant.	=	Área	
SALA 01	8,00	x	6,00	x	1,00	=	48,00	m²
CIRCULAÇÃO ENTRE SALA 01/DIRETORIA	8,30	x	0,83	x	1,00	=	6,89	m²
CIRCULAÇÃO ENTRADA-BLOCO DIRETORIA	10,30	x	6,80	x	1,00	=	70,04	m²
SALA 02	8,00	x	6,00	x	1,00	=	48,00	m²
SALA 03	8,00	x	6,00	x	1,00	=	48,00	m²
HALL CANTINA	1,65	x	2,25	x	1,00	=	3,71	m²
HALL CANTINA	6,50	x	2,00	x	1,00	=	13,00	m²

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



OBRA: REFORMA DA EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO NA LOCALIDADE DE CAMBOAS, MUNICÍPIO DE PARAIPABA/CE
LOCAL: EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO - CAMBOAS - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

HALL CANTINA	▶	1,90	x	0,80	x	1,00	=	1,52	m²
SALA 04	▶	8,00	x	6,00	x	1,00	=	48,00	m²
SALA 05	▶	4,50	x	6,00	x	1,00	=	27,00	m²
CANTINA	▶	4,70	x	2,10	x	1,00	=	9,87	m²
DESPENSA	▶	1,60	x	2,10	x	1,00	=	3,36	m²
DEPÓSITO	▶	1,60	x	1,60	x	1,00	=	2,56	m²
WC MASC-NOVO	▶	3,95	x	2,65	x	1,00	=	10,47	m²
WC MASC-NOVO	▶	2,15	x	1,50	x	1,00	=	3,23	m²
WC FEM-NOVO	▶	3,95	x	2,65	x	1,00	=	10,47	m²
WC FEM-NOVO	▶	2,15	x	1,50	x	1,00	=	3,23	m²
WC PNE-NOVO	▶	2,15	x	2,00	x	1,00	=	4,30	m²
Total								361,65	m²



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

	Comp.	x	Largura	x	Quant.	=	Área
SALA 01	▶	8,00	x	6,00	x	1,00	= 48,00 m²
CIRCULAÇÃO ENTRE SALA 01/DIRETORIA	▶	8,30	x	0,83	x	1,00	= 6,89 m²
CIRCULAÇÃO ENTRADA-BLOCO DIRETORIA	▶	10,30	x	6,80	x	1,00	= 70,04 m²
SALA 02	▶	8,00	x	6,00	x	1,00	= 48,00 m²
SALA 03	▶	8,00	x	6,00	x	1,00	= 48,00 m²
HALL CANTINA	▶	1,65	x	2,25	x	1,00	= 3,71 m²
HALL CANTINA	▶	6,50	x	2,00	x	1,00	= 13,00 m²
HALL CANTINA	▶	1,90	x	0,80	x	1,00	= 1,52 m²
SALA 04	▶	8,00	x	6,00	x	1,00	= 48,00 m²
SALA 05	▶	4,50	x	6,00	x	1,00	= 27,00 m²
CANTINA	▶	4,70	x	2,10	x	1,00	= 9,87 m²
DESPENSA	▶	1,60	x	2,10	x	1,00	= 3,36 m²
DEPÓSITO	▶	1,60	x	1,60	x	1,00	= 2,56 m²
WC MASC-NOVO	▶	3,95	x	2,65	x	1,00	= 10,47 m²
WC MASC-NOVO	▶	2,15	x	1,50	x	1,00	= 3,23 m²
WC FEM-NOVO	▶	3,95	x	2,65	x	1,00	= 10,47 m²
WC FEM-NOVO	▶	2,15	x	1,50	x	1,00	= 3,23 m²
WC PNE-NOVO	▶	2,15	x	2,00	x	1,00	= 4,30 m²
Total = 361,65 m²							

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

	Comp.	x	Largura	x	Quant.	=	Área
CANTINA	▶	4,70	x	2,10	x	1,00	= 9,87 m²
DESPENSA	▶	1,60	x	2,10	x	1,00	= 3,36 m²
DEPÓSITO	▶	1,60	x	1,60	x	1,00	= 2,56 m²
WC MASC-NOVO	▶	3,95	x	2,65	x	1,00	= 10,47 m²
WC MASC-NOVO	▶	2,15	x	1,50	x	1,00	= 3,23 m²
WC FEM-NOVO	▶	3,95	x	2,65	x	1,00	= 10,47 m²
WC FEM-NOVO	▶	2,15	x	1,50	x	1,00	= 3,23 m²
WC PNE-NOVO	▶	2,15	x	2,00	x	1,00	= 4,30 m²
Total = 47,49 m²							

SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm

	Comp.	x	Quant.	=	Total
WC'S NOVOS	▶	0,85	x	2,00	= 1,70 m
	▶	0,95	x	2,00	= 1,90 m
SALA 01	▶	0,85	x	1,00	= 0,85 m
DIRETORIA	▶	0,85	x	1,00	= 0,85 m
ILHA DIGITAL	▶	0,85	x	1,00	= 0,85 m
SALA 02	▶	0,85	x	1,00	= 0,85 m
SALA 03	▶	0,85	x	1,00	= 0,85 m
CANTINA	▶	0,85	x	1,00	= 0,85 m
DEP. / DISPENSA	▶	0,65	x	2,00	= 1,30 m
SALA 04	▶	0,85	x	1,00	= 0,85 m
SALA 05	▶	0,85	x	1,00	= 0,85 m
Total					= 11,70 m

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



OBRA: REFORMA DA EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO NA LOCALIDADE DE CAMBOAS, MUNICÍPIO DE PARAIPABA/CE
LOCAL: EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO - CAMBOAS - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)

	Comp.	x	Largura	x	Quant.	=	Área
SALA 01	8,00	x	6,00	x	1,00	=	48,00 m²
CIRCULAÇÃO ENTRE SALA 01/DIRETORIA	8,30	x	0,83	x	1,00	=	6,89 m²
CIRCULAÇÃO ENTRADA-BLOCO DIRETORIA	10,30	x	6,80	x	1,00	=	70,04 m²
SALA 02	8,00	x	6,00	x	1,00	=	48,00 m²
SALA 03	8,00	x	6,00	x	1,00	=	48,00 m²
HALL CANTINA	1,65	x	2,25	x	1,00	=	3,71 m²
HALL CANTINA	6,50	x	2,00	x	1,00	=	13,00 m²
HALL CANTINA	1,90	x	0,80	x	1,00	=	1,52 m²
SALA 04	8,00	x	6,00	x	1,00	=	48,00 m²
SALA 05	4,50	x	6,00	x	1,00	=	27,00 m²
Total						=	314,16 m²



PISOS EXTERNOS (CIRCULAÇÃO)

PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (19,9x10x4)cm CINZA

	Comp.	x	Largura	x	Quant.	=	Área
CIRCULAÇÃO 01-EXTERNA (AUTOCAD)		x		x		=	101,39 m²
CIRCULAÇÃO 02-EXTERNA (AUTOCAD)		x		x		=	38,54 m²
Total						=	139,93 m²

COLCHÃO DE AREIA P/ ASSENT. DE PISO INTERTRAVADO

	Área	x	Espessura	x	Quant.	=	Volume
CIRCULAÇÃO 01-EXTERNA (AUTOCAD)	101,39	x	0,10	x	1,00	=	10,14 m³
CIRCULAÇÃO 02-EXTERNA (AUTOCAD)	38,54	x	0,10	x	1,00	=	3,85 m³
Total						=	13,99 m³

CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO

	Comp.	x	Largura	x	Quant.	=	Área
CIRCULAÇÃO 01-ENTRE SALA 02 E WC'S NOVOS	6,40	x	0,60	x	1,00	=	3,84 m²
CIRCULAÇÃO 01-ENTRE SALA 02 E WC'S NOVOS	6,75	x	0,60	x	1,00	=	4,05 m²
CIRCULAÇÃO 01-ENTRE SALA 02 E WC'S NOVOS	6,40	x	0,40	x	1,00	=	2,56 m²
Total						=	10,45 m²

INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS

TUBOS E CONEXÕES DE PVC

TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")

Comp.	x	Quant.	=	Total
3,00	x	1,00	=	3,00 m
Total			=	3,00 m

TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")

Comp.	x	Quant.	=	Total
25,00	x	1,00	=	25,00 m
Total			=	25,00 m

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

OBRA: REFORMA DA EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO NA LOCALIDADE DE CAMBOAS, MUNICÍPIO DE PARAIPABA/CE
LOCAL: EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO - CAMBOAS - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4")

Comp.	x	Quant.	=	Total	
16,00	x	1,00	=	16,00	m
		Total	=	16,00	m

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

Comp.	x	Quant.	=	Total	
30,00	x	1,00	=	30,00	m
		Total	=	30,00	m

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

Comp.	x	Quant.	=	Total	
100,00	x	1,00	=	100,00	m
		Total	=	100,00	m

JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4")

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

JUNÇÃO SIMPLES C/INSPEÇÃO PVC P/ESGOTO D=100mm (4")

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

RALO SECO PVC RÍGIDO

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

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

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

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

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

TORNEIRA DE BÓIA D= 25mm (1")

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

REGISTROS E VÁLVULAS

REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 32mm (1 1/4")

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

REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 25mm (1")

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

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

OBRA: REFORMA DA EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO NA LOCALIDADE DE CAMBOAS, MUNICÍPIO DE PARAIPABA/CE
LOCAL: EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO - CAMBOAS - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

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

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

LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS

BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA

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

BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL)

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

BANCADA DE GRANITO C/ 2 CUBAS LOUÇAS, S/ACESSÓRIOS (1.60x0.60)m

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

SIFÃO DE PVC RÍGIDO D= 2" (INSTALADO)

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

ENGATE PLÁSTICO (INSTALADO)

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

VÁLVULA DE METAL 1 1/4"

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

DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)

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

CHUVEIRO CROMADO C/ ARTICULAÇÃO

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

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

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

PIA DE AÇO INOX (2.00X0.58)m C/ 2 CUBAS E ACESSÓRIOS

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

PORTA PAPEL METÁLICO

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

PORTA TOALHA DE PAPEL - METALICO (INSTALADO)

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



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

OBRA: REFORMA DA EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO NA LOCALIDADE DE CAMBOAS, MUNICÍPIO DE PARAIPABA/CE
LOCAL: EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO - CAMBOAS - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

▶	1,00	=	1,00	und
	Total	=	1,00	und

PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX PWC'S

▶	Comp.	x	Quant.	=	Total	
▶	1,60	x	1,00	=	1,60	m
	Total	=	1,60			m

TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA LONGA P/PIA

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

TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA USO GERAL

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

BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm

	▶	Comp.	x	Largura	x	Quant.	=	Área	
BANCADA COZINHA	▶	2,05	x	0,45	x	1,00	=	0,92	m²
"	▶	1,95	x	0,45	x	1,00	=	0,88	m²
		Total					=	1,80	m²

FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ANÉIS D=1,20M

	▶	Comp.	x	Largura	x	Quant.	=	Área	
PRATELEIRAS DESPENSAS	▶	1,60	x	0,53	x	1,00	=	0,85	m²
"	▶	1,10	x	0,53	x	1,00	=	0,58	m²
PRATELEIRAS DEPÓSITO	▶	1,60	x	0,53	x	1,00	=	0,85	m²
"	▶	0,72	x	0,53	x	1,00	=	0,38	m²
		Total					=	2,66	m²

POÇOS E CAIXAS

CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO

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

CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS - CAP. 2000L

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

OUTROS ELEMENTOS

FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ANÉIS D=1,20M

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

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

ELETRODUTOS DE PVC E CONEXÕES

ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA

	▶	Comp.	x	Quant.	=	Total	
TOMADAS BAIXAS	▶	3,00	x	6,00	=	18,00	m
TOM. ALTAS E INT.	▶	2,20	x	28,00	=	61,60	m
CIRCULAÇÃO	▶	3,50	x	2,00	=	7,00	m
"	▶	5,05	x	1,00	=	5,05	m
"	▶	2,55	x	1,00	=	2,55	m
"	▶	2,20	x	1,00	=	2,20	m
"	▶	4,80	x	1,00	=	4,80	m
"	▶	4,00	x	1,00	=	4,00	m
"	▶	1,95	x	1,00	=	1,95	m
"	▶	4,15	x	1,00	=	4,15	m
"	▶	2,00	x	1,00	=	2,00	m
CIRCULAÇÃO 02	▶	5,90	x	1,00	=	5,90	m



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



OBRA: REFORMA DA EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO NA LOCALIDADE DE CAMBOAS, MUNICÍPIO DE PARAIPABA/CE
LOCAL: EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO - CAMBOAS - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

	6,20	x	1,00	=	6,20	m
	1,00	x	1,00	=	1,00	m
	3,90	x	1,00	=	3,90	m
	6,50	x	1,00	=	6,50	m
	2,50	x	1,00	=	2,50	m
DIRETORIA	2,40	x	1,00	=	2,40	m
	2,60	x	1,00	=	2,60	m
	4,10	x	1,00	=	4,10	m
	2,20	x	1,00	=	2,20	m
	2,40	x	2,00	=	4,80	m
ILHA DIGITAL	2,40	x	2,00	=	4,80	m
	2,30	x	1,00	=	2,30	m
SALA 01	1,85	x	1,00	=	1,85	m
	2,50	x	1,00	=	2,50	m
	2,40	x	2,00	=	4,80	m
	1,95	x	1,00	=	1,95	m
	4,00	x	1,00	=	4,00	m
	2,50	x	1,00	=	2,50	m
WC'S	1,00	x	1,00	=	1,00	m
	1,95	x	2,00	=	3,90	m
	2,30	x	1,00	=	2,30	m
	2,15	x	1,00	=	2,15	m
	1,10	x	1,00	=	1,10	m
	2,10	x	1,00	=	2,10	m
	2,35	x	1,00	=	2,35	m
SALA 02	2,45	x	1,00	=	2,45	m
	3,00	x	1,00	=	3,00	m
	2,50	x	2,00	=	5,00	m
	2,05	x	1,00	=	2,05	m
	4,00	x	1,00	=	4,00	m
	3,00	x	1,00	=	3,00	m
SALA 05	4,40	x	1,00	=	4,40	m
	1,90	x	1,00	=	1,90	m
	1,50	x	1,00	=	1,50	m
	3,00	x	1,00	=	3,00	m
SALA 04	2,40	x	1,00	=	2,40	m
	4,00	x	1,00	=	4,00	m
	3,00	x	1,00	=	3,00	m
	2,20	x	1,00	=	2,20	m
	3,00	x	1,00	=	3,00	m
	2,50	x	2,00	=	5,00	m
SALA 03	4,20	x	1,00	=	4,20	m
	2,20	x	1,00	=	2,20	m
	3,00	x	2,00	=	6,00	m
	2,50	x	1,00	=	2,50	m
	4,00	x	1,00	=	4,00	m
	2,60	x	1,00	=	2,60	m
CANTINA	2,40	x	1,00	=	2,40	m
	2,80	x	1,00	=	2,80	m
	2,30	x	1,00	=	2,30	m
	1,60	x	1,00	=	1,60	m
	2,00	x	1,00	=	2,00	m
	1,50	x	1,00	=	1,50	m
	1,40	x	1,00	=	1,40	m
	0,90	x	2,00	=	1,80	m
	3,00	x	1,00	=	3,00	m
Total				=	285,20	m



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

	Comp.	x	Quant.	=	Total	
QUADRO 01	2,00	x	3,00	=	6,00	m
ELET. ENTERRADO	4,60	x	1,00	=	4,60	m
	10,15	x	1,00	=	10,15	m
	6,75	x	1,00	=	6,75	m

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

OBRA: REFORMA DA EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO NA LOCALIDADE DE CAMBOAS, MUNICÍPIO DE PARAIPABA/CE
LOCAL: EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO - CAMBOAS - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

	0,75	x	1,00	=	0,75	m
	3,30	x	1,00	=	3,30	m
	2,20	x	1,00	=	2,20	m
	3,30	x	1,00	=	3,30	m
QUADRO 02	2,00	x	2,00	=	4,00	m
			Total	=	41,05	m

QUADROS / CAIXAS

POSTE P/EDIFICAÇÕES POTÊNCIA INSTALADA ATÉ 5KW

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

QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICA EM POSTE DE CONCRETO

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

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

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

FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS

CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2

	Comp.	x	Quant.	=	Total	
TOMADAS BAIXAS	18,00	x	3,00	=	54,00	m
TOM. ALTAS E INT.	61,60	x	3,00	=	184,80	m
CIRCULAÇÃO	7,00	x	3,00	=	21,00	m
	5,05	x	3,00	=	15,15	m
	2,55	x	3,00	=	7,65	m
	2,20	x	3,00	=	6,60	m
	4,80	x	3,00	=	14,40	m
	4,00	x	3,00	=	12,00	m
	1,95	x	3,00	=	5,85	m
	4,15	x	3,00	=	12,45	m
	2,00	x	6,00	=	12,00	m
CIRCULAÇÃO 02	5,90	x	3,00	=	17,70	m
	6,20	x	3,00	=	18,60	m
	1,00	x	3,00	=	3,00	m
	3,90	x	3,00	=	11,70	m
	6,50	x	3,00	=	19,50	m
	2,50	x	3,00	=	7,50	m
DIRETORIA	2,40	x	6,00	=	14,40	m
	2,60	x	6,00	=	15,60	m
	4,10	x	6,00	=	24,60	m
	2,20	x	3,00	=	6,60	m
	4,80	x	3,00	=	14,40	m
ILHA DIGITAL	4,80	x	3,00	=	14,40	m
	2,30	x	3,00	=	6,90	m
SALA 01	1,85	x	6,00	=	11,10	m
	2,50	x	6,00	=	15,00	m
	4,80	x	3,00	=	14,40	m
	1,95	x	3,00	=	5,85	m
	4,00	x	3,00	=	12,00	m
	2,50	x	3,00	=	7,50	m
WC'S	1,00	x	3,00	=	3,00	m
	3,90	x	3,00	=	11,70	m
	2,30	x	3,00	=	6,90	m
	2,15	x	3,00	=	6,45	m
	1,10	x	3,00	=	3,30	m
	2,10	x	3,00	=	6,30	m
	2,35	x	3,00	=	7,05	m
SALA 02	2,45	x	6,00	=	14,70	m

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



OBRA: REFORMA DA EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO NA LOCALIDADE DE CAMBOAS, MUNICÍPIO DE PARAIPABA/CE
LOCAL: EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO - CAMBOAS - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

•	▶	3,00	x	6,00	=	18,00	m
•	▶	5,00	x	3,00	=	15,00	m
•	▶	2,05	x	3,00	=	6,15	m
•	▶	4,00	x	3,00	=	12,00	m
•	▶	3,00	x	3,00	=	9,00	m
SALA 05	▶	4,40	x	6,00	=	26,40	m
•	▶	1,90	x	3,00	=	5,70	m
•	▶	1,50	x	3,00	=	4,50	m
•	▶	3,00	x	3,00	=	9,00	m
SALA 04	▶	2,40	x	6,00	=	14,40	m
•	▶	4,00	x	6,00	=	24,00	m
•	▶	3,00	x	6,00	=	18,00	m
•	▶	2,20	x	3,00	=	6,60	m
•	▶	3,00	x	3,00	=	9,00	m
•	▶	5,00	x	3,00	=	15,00	m
SALA 03	▶	4,20	x	6,00	=	25,20	m
•	▶	2,20	x	3,00	=	6,60	m
•	▶	6,00	x	3,00	=	18,00	m
•	▶	2,50	x	3,00	=	7,50	m
•	▶	4,00	x	3,00	=	12,00	m
•	▶	2,60	x	3,00	=	7,80	m
CANTINA	▶	2,40	x	6,00	=	14,40	m
•	▶	2,80	x	6,00	=	16,80	m
•	▶	2,30	x	6,00	=	13,80	m
•	▶	1,60	x	3,00	=	4,80	m
•	▶	2,00	x	3,00	=	6,00	m
•	▶	1,50	x	3,00	=	4,50	m
•	▶	1,40	x	3,00	=	4,20	m
•	▶	1,80	x	3,00	=	5,40	m
•	▶	3,00	x	3,00	=	9,00	m
QUADRO 01	▶	6,00	x	6,00	=	36,00	m
ELET. ENTERRADO	▶	4,60	x	6,00	=	27,60	m
•	▶	10,15	x	6,00	=	60,90	m
•	▶	6,75	x	6,00	=	40,50	m
•	▶	0,75	x	6,00	=	4,50	m
•	▶	3,30	x	6,00	=	19,80	m
•	▶	2,20	x	3,00	=	6,60	m
•	▶	3,30	x	3,00	=	9,90	m
QUADRO 02	▶	4,00	x	6,00	=	24,00	m
Total					=	1.224,60	m



CABO ISOLADO PVC 750V 6MM2

	Comp.	x	Quant.	=	Total	
ENTRADA Q01	▶	14,00	x	4,00	=	56,00 m
ENTRADA Q02	▶	27,50	x	4,00	=	110,00 m
Total					=	166,00 m

BASES, CHAVES E DISJUNTORES

DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A

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

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

OBRA: REFORMA DA EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO NA LOCALIDADE DE CAMBOAS, MUNICÍPIO DE PARAIPABA/CE
LOCAL: EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO - CAMBOAS - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A

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

DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A

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

TOMADAS / INTERRUPTORES / ESPELHOS

INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V

Quant.	=	Total	
13,00	=	13,00	und
Total	=	13,00	und

INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V

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

TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V

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

TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Quant.	=	Total	
7,00	=	7,00	und
Total	=	7,00	und

LUMINÁRIAS INTERNAS / EXTERNAS / ACESSÓRIOS

LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 20W

Quant.	=	Total	
13,00	=	13,00	und
Total	=	13,00	und

LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 40W

Quant.	=	Total	
26,00	=	26,00	und
Total	=	26,00	und

LUMINÁRIA TIPO SPOT SIMPLES C/ LÂMPADA FLUORESCENTE PL-18W

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

PINTURA

PAREDES

EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA

ALVENARIA ANTIGA

	Comp.	x	Altura	x	Quant.	=	Área	
SALA 01	4,50	x	3,35	x	2,00	=	30,15	m²
	6,00	x	3,88	x	2,00	=	46,56	m²
SALA 04	8,00	x	3,35	x	2,00	=	53,60	m²
	6,00	x	3,88	x	2,00	=	46,56	m²
CANTINA / HALL	4,25	x	3,35	x	2,00	=	28,48	m²
	6,00	x	3,88	x	2,00	=	46,56	m²
	2,10	x	1,75	x	2,00	=	7,35	m²
	2,50	x	3,80	x	2,00	=	19,00	m²
BANCADA (CANTINA)	2,15	x	1,00	x	2,00	=	4,30	m²
	2,25	x	1,00	x	2,00	=	4,50	m²
DESPENSA	2,10	x	2,66	x	2,00	=	11,17	m²
	1,60	x	2,66	x	2,00	=	8,51	m²

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



OBRA: REFORMA DA EMEF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO NA LOCALIDADE DE CAMBOAS, MUNICÍPIO DE PARAIPABA/CE
LOCAL: EMEF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO - CAMBOAS - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO



SALA 05	8,00	x	3,35	x	2,00	=	53,60	m²
	6,00	x	3,88	x	2,00	=	46,56	m²
SALA 02	8,00	x	3,35	x	2,00	=	53,60	m²
	6,00	x	3,88	x	2,00	=	44,16	m²
DIRETORIA	3,95	x	2,75	x	2,00	=	21,73	m²
	4,00	x	2,75	x	1,00	=	11,00	m²
ILHA DIGITAL	3,95	x	2,75	x	2,00	=	21,73	m²
	4,00	x	2,75	x	1,00	=	11,00	m²
SALA 03	8,00	x	3,25	x	2,00	=	52,00	m²
	6,00	x	3,63	x	2,00	=	43,56	m²
ALVENARIA NOVA								
CORREDOR DIRETORIA	8,30	x	5,02	x	2,00	=	83,33	m²
	8,30	x	1,42	x	2,00	=	23,57	m²
DEPÓSITO NOVO	1,60	x	3,00	x	3,00	=	14,40	m²
ALV. NOVA WC's	5,45	x	3,61	x	2,00	=	39,35	m²
	6,10	x	3,25	x	2,00	=	39,65	m²
	3,95	x	3,97	x	2,00	=	31,36	m²
	2,00	x	3,70	x	7,00	=	51,80	m²
	2,45	x	3,85	x	4,00	=	37,73	m²
	3,95	x	2,00	x	4,00	=	31,60	m²
	1,00	x	2,00	x	12,00	=	24,00	m²
					Total	=	1.042,47	m²

EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA

	Comp.	x	Altura	x	Quant.	=	Área	
ALVENARIA ANTIGA								
BLOCO SALA 01	6,30	x	4,00	x	2,00	=	50,40	m²
	25,35	x	3,45	x	1,00	=	87,46	m²
	0,50	x	3,45	x	18,00	=	31,05	m²
	12,65	x	3,45	x	1,00	=	43,64	m²
	10,15	x	3,45	x	1,00	=	35,02	m²
	1,75	x	3,87	x	2,00	=	13,55	m²
	2,30	x	3,87	x	1,00	=	8,90	m²
BLOCO SALA 03	8,15	x	3,25	x	2,00	=	52,98	m²
	0,50	x	3,25	x	8,00	=	13,00	m²
	6,30	x	3,70	x	2,00	=	46,62	m²
BLOCO SALA 02	8,30	x	3,35	x	2,00	=	55,61	m²
	0,50	x	3,35	x	6,00	=	10,05	m²
	10,45	x	3,58	x	2,00	=	74,82	m²
	6,80	x	3,35	x	2,00	=	45,56	m²
	6,80	x	0,53	x	2,00	=	7,21	m²
	10,45	x	0,58	x	2,00	=	12,12	m²
	10,45	x	1,00	x	2,00	=	20,90	m²
PILARES	0,95	x	2,00	x	4,00	=	7,60	m²
	0,95	x	2,57	x	2,00	=	4,88	m²
MURO (FRONTAL)	21,90	x	1,15	x	2,00	=	50,37	m²
	2,80	x	1,15	x	2,00	=	6,44	m²
MURO (QUADRA)	27,15	x	2,20	x	2,00	=	119,46	m²
	1,80	x	2,20	x	2,00	=	7,92	m²
MURO (POSTERIOR)	7,30	x	2,10	x	2,00	=	30,66	m²
	2,10	x	2,56	x	2,00	=	10,75	m²
	8,90	x	2,10	x	2,00	=	37,38	m²
MURO (CORREIOS)	18,35	x	2,10	x	2,00	=	77,07	m²
	2,60	x	2,10	x	2,00	=	10,92	m²
ALVENARIA NOVA								
ALV. NOVA CORREIOS	7,00	x	1,95	x	2,00	=	27,30	m²
DEPÓSITO NOVO	1,75	x	2,91	x	2,00	=	10,19	m²
	1,90	x	3,18	x	1,00	=	6,04	m²
ALV. NOVA WC's	5,75	x	3,61	x	2,00	=	41,52	m²
	6,40	x	3,25	x	2,00	=	41,60	m²
					Total	=	1.098,99	m²

LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA

Comp.	x	Altura	x	Quant.	=	Área
-------	---	--------	---	--------	---	------

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



OBRA: REFORMA DA EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO NA LOCALIDADE DE CAMBOAS, MUNICÍPIO DE PARAIPABA/CE
LOCAL: EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO - CAMBOAS - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO



ALVENARIA ANTIGA									
SALA 01	▶	4,50	x	3,35	x	2,00	=	30,15	m²
	▶	6,00	x	3,88	x	2,00	=	46,56	m²
SALA 04	▶	8,00	x	3,35	x	2,00	=	53,60	m²
	▶	6,00	x	3,88	x	2,00	=	46,56	m²
CANTINA / HALL	▶	4,25	x	3,35	x	2,00	=	28,48	m²
	▶	6,00	x	3,88	x	2,00	=	46,56	m²
	▶	2,10	x	1,75	x	2,00	=	7,35	m²
	▶	2,50	x	3,80	x	2,00	=	19,00	m²
BANCADA (CANTINA)	▶	2,15	x	1,00	x	2,00	=	4,30	m²
	▶	2,25	x	1,00	x	2,00	=	4,50	m²
DESPENSA	▶	2,10	x	2,66	x	2,00	=	11,17	m²
	▶	1,60	x	2,66	x	2,00	=	8,51	m²
SALA 05	▶	8,00	x	3,35	x	2,00	=	53,60	m²
	▶	6,00	x	3,88	x	2,00	=	46,56	m²
SALA 02	▶	8,00	x	3,35	x	2,00	=	53,60	m²
	▶	6,00	x	3,68	x	2,00	=	44,16	m²
DIRETORIA	▶	3,95	x	2,75	x	2,00	=	21,73	m²
	▶	4,00	x	2,75	x	1,00	=	11,00	m²
ILHA DIGITAL	▶	3,95	x	2,75	x	2,00	=	21,73	m²
	▶	4,00	x	2,75	x	1,00	=	11,00	m²
SALA 03	▶	8,00	x	3,25	x	2,00	=	52,00	m²
	▶	6,00	x	3,63	x	2,00	=	43,56	m²
ALVENARIA NOVA									
CORREDOR DIRETORIA	▶	8,30	x	5,02	x	2,00	=	83,33	m²
	▶	8,30	x	1,42	x	2,00	=	23,57	m²
DEPÓSITO NOVO	▶	1,60	x	3,00	x	3,00	=	14,40	m²
ALV. NOVA WC's	▶	5,45	x	3,61	x	2,00	=	39,35	m²
	▶	6,10	x	3,25	x	2,00	=	39,65	m²
	▶	3,95	x	3,97	x	2,00	=	31,36	m²
	▶	2,00	x	3,70	x	7,00	=	51,80	m²
	▶	2,45	x	3,85	x	4,00	=	37,73	m²
	▶	3,95	x	2,00	x	4,00	=	31,60	m²
	▶	1,00	x	2,00	x	12,00	=	24,00	m²
Total							=	1.042,47	m²

LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA

		Comp.	x	Altura	x	Quant.	=	Area	
ALVENARIA ANTIGA									
BLOCO SALA 01	▶	6,30	x	4,00	x	2,00	=	50,40	m²
	▶	25,35	x	3,45	x	1,00	=	87,46	m²
	▶	0,50	x	3,45	x	18,00	=	31,05	m²
	▶	12,65	x	3,45	x	1,00	=	43,64	m²
	▶	10,15	x	3,45	x	1,00	=	35,02	m²
	▶	1,75	x	3,87	x	2,00	=	13,55	m²
	▶	2,30	x	3,87	x	1,00	=	8,90	m²
BLOCO SALA 03	▶	8,15	x	3,25	x	2,00	=	52,98	m²
	▶	0,50	x	3,25	x	8,00	=	13,00	m²
BLOCO SALA 02	▶	6,30	x	3,70	x	2,00	=	46,62	m²
	▶	8,30	x	3,35	x	2,00	=	55,61	m²
	▶	0,50	x	3,35	x	6,00	=	10,05	m²
	▶	10,45	x	3,58	x	2,00	=	74,82	m²
	▶	6,80	x	3,35	x	2,00	=	45,56	m²
	▶	6,80	x	0,53	x	2,00	=	7,21	m²
	▶	10,45	x	0,58	x	2,00	=	12,12	m²
	▶	10,45	x	1,00	x	2,00	=	20,90	m²
PILARES	▶	0,95	x	2,00	x	4,00	=	7,60	m²
	▶	0,95	x	2,57	x	2,00	=	4,88	m²
MURO (FRONTAL)	▶	21,90	x	1,15	x	2,00	=	50,37	m²
	▶	2,80	x	1,15	x	2,00	=	6,44	m²
MURO (QUADRA)	▶	27,15	x	2,20	x	2,00	=	119,46	m²
	▶	1,80	x	2,20	x	2,00	=	7,92	m²
MURO (POSTERIOR)	▶	7,30	x	2,10	x	2,00	=	30,66	m²
	▶	2,10	x	2,56	x	2,00	=	10,75	m²

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

OBRA: REFORMA DA EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO NA LOCALIDADE DE CAMBOAS, MUNICÍPIO DE PARAIPABA/CE
LOCAL: EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO - CAMBOAS - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

	▶	8,90	x	2,10	x	2,00	=	37,38	m²
MURO (CORREIOS)	▶	18,35	x	2,10	x	2,00	=	77,07	m²
	▶	2,60	x	2,10	x	2,00	=	10,92	m²
ALVENARIA NOVA									
ALV. NOVA CORREIOS	▶	7,00	x	1,95	x	2,00	=	27,30	m²
DEPÓSITO NOVO	▶	1,75	x	2,91	x	2,00	=	10,19	m²
	▶	1,90	x	3,18	x	1,00	=	6,04	m²
ALV. NOVA WC's	▶	5,75	x	3,61	x	2,00	=	41,52	m²
	▶	6,40	x	3,25	x	2,00	=	41,60	m²
Total							=	1.098,99	m²

ESQUADRIAS DE MADEIRA

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

	▶	Comp.	x	Altura	x	Quant.	=	Area	
PORTA (P1)	▶	0,80	x	2,10	x	20,00	=	33,60	m²
PORTA (P2)	▶	0,60	x	2,10	x	4,00	=	5,04	m²
PORTA (P3)	▶	0,90	x	2,10	x	2,00	=	3,78	m²
PORTA (P4)	▶	0,60	x	1,80	x	16,00	=	17,28	m²
JANELA (J1)	▶	1,20	x	1,10	x	2,00	=	2,64	m²
FORRAMENTO (P1)	▶	5,20	x	0,15	x	10,00	=	7,80	m²
FORRAMENTO (P2)	▶	5,00	x	0,15	x	2,00	=	1,50	m²
FORRAMENTO (P3)	▶	5,30	x	0,15	x	1,00	=	0,80	m²
FORRAMENTO (P4)	▶	4,00	x	0,15	x	8,00	=	4,80	m²
FORRAMENTO (J1)	▶	4,40	x	0,15	x	1,00	=	0,66	m²
ALIZAR (P1)	▶	10,40	x	0,05	x	10,00	=	5,20	m²
ALIZAR (P2)	▶	10,00	x	0,05	x	2,00	=	1,00	m²
ALIZAR (P3)	▶	10,60	x	0,05	x	1,00	=	0,53	m²
ALIZAR (P4)	▶	8,00	x	0,05	x	8,00	=	3,20	m²
ALIZAR (J1)	▶	8,80	x	0,05	x	1,00	=	0,44	m²
						Total	=	88,27	m²

ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA

	▶	Largura	x	Alt/Esp.	x	Quant.	=	Área	
PORTA (P1)	▶	0,80	x	2,10	x	20,00	=	33,60	m²
PORTA (P2)	▶	0,60	x	2,10	x	4,00	=	5,04	m²
PORTA (P3)	▶	0,90	x	2,10	x	2,00	=	3,78	m²
PORTA (P4)	▶	0,60	x	1,80	x	16,00	=	17,28	m²
JANELA (J1)	▶	1,20	x	1,10	x	2,00	=	2,64	m²
FORRAMENTO (P1)	▶	5,20	x	0,15	x	10,00	=	7,80	m²
FORRAMENTO (P2)	▶	5,00	x	0,15	x	2,00	=	1,50	m²
FORRAMENTO (P3)	▶	5,30	x	0,15	x	1,00	=	0,80	m²
FORRAMENTO (P4)	▶	4,00	x	0,15	x	8,00	=	4,80	m²
FORRAMENTO (J1)	▶	4,40	x	0,15	x	1,00	=	0,66	m²
ALIZAR (P1)	▶	10,40	x	0,05	x	10,00	=	5,20	m²
ALIZAR (P2)	▶	10,00	x	0,05	x	2,00	=	1,00	m²
ALIZAR (P3)	▶	10,60	x	0,05	x	1,00	=	0,53	m²
ALIZAR (P4)	▶	8,00	x	0,05	x	8,00	=	3,20	m²
ALIZAR (J1)	▶	8,80	x	0,05	x	1,00	=	0,44	m²
						Total	=	88,27	m²

ESQUADRIAS DE FERRO

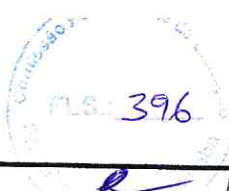
FUNDO ANTICORROSIVO A BASE DE ÓXIDO DE FERRO (ZARCAO), UMA DEMÃO

	▶	Largura	x	Alt/Esp.	x	Quant.	=	Área	
PORTÃO (PF1)	▶	1,50	x	2,50	x	1,00	=	3,75	m²
PORTÃO (PF2)	▶	1,50	x	2,45	x	1,00	=	3,68	m²
PORTÃO (PF3)	▶	1,00	x	2,10	x	1,00	=	2,10	m²
PORTÃO (PF4)	▶	0,80	x	1,80	x	1,00	=	1,44	m²
PORTÃO (PF5)	▶	2,00	x	2,10	x	1,00	=	4,20	m²
GRADE DE FERRO SOBRE O MURO (GF1)	▶	22,70	x	0,80	x	1,00	=	18,16	m²
Total							=	33,33	m²

ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO

	Largura	x	Alt/Esp.	x	Quant.	=	Área	
--	---------	---	----------	---	--------	---	------	--

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



OBRA: REFORMA DA EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO NA LOCALIDADE DE CAMBOAS, MUNICÍPIO DE PARAIPABA/CE
LOCAL: EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO - CAMBOAS - PARAIPABA/CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PORTÃO (PF1)	▶	1,50	x	2,50	x	1,00	=	3,75	m²
PORTÃO (PF2)	▶	1,50	x	2,45	x	1,00	=	3,68	m²
PORTÃO (PF3)	▶	1,00	x	2,10	x	1,00	=	2,10	m²
PORTÃO (PF4)	▶	0,80	x	1,80	x	1,00	=	1,44	m²
PORTÃO (PF5)	▶	2,00	x	2,10	x	1,00	=	4,20	m²
GRADE DE FERRO SOBRE O MURO (GF1)	▶	22,70	x	0,80	x	1,00	=	18,16	m²
Total							=	33,33	m²

SERVIÇOS DIVERSOS

LIMPEZA FINAL DA OBRA

LIMPEZA GERAL

▶	Comp.	x	Largura	x	Quant.	=	Área	
▶	27,15	x	21,85	x	1,00	=	593,23	m²
▶	5,00	x	2,00	x	1,00	=	10,00	m²
Total							=	603,23 m²



PARAIPABA/CE, 20 DE NOVEMBRO 2017.

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