



PREFEITURA DE MAURITI

OBRA: AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA NA E.E.F OSSIAN ARARIPE  
LOCALIZAÇÃO: DISTRITO DE PALESTINA NO MUNICÍPIO DE MAURITI - CE.

MEMÓRIA DE CÁLCULO

1.1- E.E.F OSSIAN ARARIPE

DADOS ADMISSÍVEIS:

ATO = ÁREA TOTAL CONSTRUIDA =	128,90 m <sup>2</sup>
ACBE = ÁREA DA COBERTA À EXECUTAR =	156,97 m <sup>2</sup>
PPE = PERÍMETRO DAS PAREDES À EXECUTAR =	50,90 m
PPEX = PERIMETRO DAS PAREDES EXTERNAS =	44,90 m
HPD = ALTURA DO PE DIREITO =	3,00 m
APE = ÁREA DO PISO À EXECUTAR =	128,90 m <sup>2</sup>

1.1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1.1 LOCAÇÃO OBRA - LO

LO = ATO

ATO - ÁREA TOTAL CONSTRUIDA = 128,90 m<sup>2</sup>

LO - LOCAÇÃO DA OBRA = 128,90 m<sup>2</sup>

1.1.2 RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO = RL

RL = ATO

ATO - ÁREA TOTAL CONSTRUIDA = 128,90 m<sup>2</sup>

RL = RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO = 128,90 m<sup>2</sup>

1.2.0 MOVIMENTO DE TERRA

1.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS = EMV

$EMV = (CBE \times LBE \times PFBE \times QDBE) + ((PESE - PBE) \times LE \times PFE)$

CBE - COMPRIMENTO DO BLOCO À EXECUTAR =	1,00 m
LBE - LARGURA DO BLOCO À EXECUTAR =	1,00 m
PFBE - PROFUNDIDADE DO BLOCO À EXECUTAR =	1,50 m
QDBE - QUANTIDADE DE BLOCOS À EXECUTAR =	18,00 un
PESE - PERÍMETRO ESCAVAÇÃO DA SALA À EXECUTAR = (16,45 x 2,00) + (6,30 x 3,00)	51,80 m
PBE - PERÍMETRO DOS BLOCOS JÁ ESCAVADO = (13,00 x 0,60)	7,80 m
LE - LARGURA DA ESCAVAÇÃO =	0,15 m
PFE - PROFUNDIDADE DA ESCAVAÇÃO =	0,25 m

Emerson P. de A. Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 041520971-9





PREFEITURA DE MAURITI



OBRA: AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA NA E.E.F OSSIAN ARARIPE  
LOCALIZAÇÃO: DISTRITO DE PALESTINA NO MUNICÍPIO DE MAURITI - CE.

MEMÓRIA DE CÁLCULO

EMV = ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS = 28,65 m<sup>3</sup>

1.2.2 ATERRO = ATE

ATE = APE x EAT

APE = ÁREA DO PISO Á EXECUTAR = 128,90 M<sup>2</sup>

EAT = ESPESSURA DO ATERRO Á EXECUTAR = 0,60 M

ATE = ATERRO = 77,34 M<sup>3</sup>

1.3.0 FUNDAÇÕES E ESTRUTURA

1.3.1 ALVENARIA DE EMBASAMENTO CERÂMICO FURADO = AEM

AEM = ( PPE x LAE x HAE )

PPE = PERÍMETRO DAS PAREDES Á EXECUTAR = 50,90 m

LAE = LARGURA ALVENARIA DE EMBASAMENTO = 0,20 m

HAE = ALTURA DA ALVENARIA DE EMBASAMENTO = 0,60 m

AEM = ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM TIJOLO CERÂMICO FURADO = 6,11 m<sup>3</sup>

1.3.2 IMPERMEABILIZAÇÃO DE BALDRAMES = IP

IP = PB

PB = PERIMETRO DO BALDRAME = 50,90 m

1.4.0 PAREDES E PAINÉIS

1.4.1 ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO = ATC

ATC = (PPE x HPD) + ALEM

PPE = PERÍMETRO DAS PAREDES Á EXECUTAR = 50,90 m

HPD = ALTURA DO PE DIREITO = 3,00 m

ALEM = ÁREA DE ALVENARIA DAS EMPENAS = 18,20 m<sup>2</sup>

ATC = ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO = 170,90 m<sup>2</sup>

Emerson Roberto Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321486  
RNP 061520971-9



PREFEITURA DE MAURITI

OBRA: AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA NA E.E.F OSSIAN ARARIPE  
LOCALIZAÇÃO: DISTRITO DE PALESTINA NO MUNICÍPIO DE MAURITI - CE.

MEMÓRIA DE CÁLCULO

1.5.0 ESQUADRIAS E FERRAGENS

1.5.1 PORTA DE MADEIRA ( 0,80 x 2,10 )m = PME01

PM01= PORTA DE MADEIRA = ( 0,80m x 2,10m ) x 2,00und = 2,00 und

PM01 = PORTA EM MADEIRA ( 0,80x 2,10 )m = 2,00 und

1.5.2 JANELA DE ALUMINIO E VIDRO = JN

JN = J01

J01 = JANELAS Á EXECUTAR = (0,60 x 2,00) x 8und

JN = ÁREA DE JANELAS Á EXECUTAR = 9,60 m<sup>2</sup>

1.6.0 COBERTA

1.6.1 TESOURAS PARA COBERTURA COM TELHA CERÂMICA - TCTC

TCTC = LCTC x QDTC

LCTC - LARGURA DA COBERTURA COM TELHA CERÂMICA = 8,30 m

QDTC - QUANTIDADE DE TESOURA = 2,00 un

TCTC - TESOURAS PARA COBERTURA COM TELHA CERÂMICA = 16,60 m

1.6.2 MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA = MTC

MTC = ACBE

ACBE = ÁREA DA COBERTA Á EXECUTAR = 156,97 m<sup>2</sup>

MTC = MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA = 156,97 m<sup>2</sup>

1.6.3 TELHA CERÂMICA = TCE

TCE = ACEX

ACEX = ÁREA DA COBERTA Á EXECUTAR = 156,97 m<sup>2</sup>

TCE = TELHA CERÂMICA = 156,97 m<sup>2</sup>

Emerson Patrício Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061520971-9





PREFEITURA DE MAURITI



OBRA: AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA NA E.E.F OSSIAN ARARIPE  
LOCALIZAÇÃO: DISTRITO DE PALESTINA NO MUNICÍPIO DE MAURITI - CE.

MEMÓRIA DE CÁLCULO

1.6.4 CUMEEIRA = CU

CU - PERIMETRO DA CUMEEIRA = 16,45 m

1.6.5 BEIRE BICA = BE

BE - PERIMETRO DA BEIRE - BICA = 48,90 m

1.7.0 REVESTIMENTO

1.7.1 CHAPISCO VERTICAL = CHV

CHV = ATC x 2

ATC = ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO = 170,90 m<sup>2</sup>

CHV = ÁREA DO CHAPISCO VERTICAL = 341,80 m<sup>2</sup>

1.7.2 REBOCO EM MASSA ÚNICA = RE

RE = CHV

CHV = ÁREA DO CHAPISCO VERTICAL = 341,80 m<sup>2</sup>

RE = ÁREA DO REBOCO = 341,80 m<sup>2</sup>

1.7.4 FORRO PVC LAMBRI = FPVC

FPVC = AS1 + AS2 + AALP

AS1 = ÁREA DA SALA 01 Á EXECUTAR = 48,00 m<sup>2</sup>

AS2 = ÁREA DA SALA 02 Á EXECUTAR = 48,00 m<sup>2</sup>

AALP = ÁREA DO ALPENDRE = 32,90 m<sup>2</sup>

FPVC = FORRO PVC LAMBRI = 128,90 m<sup>2</sup>

1.8.0 PISO

1.8.1 PISO MORTO EM CONCRETO = PMC

PMC = APE x ESP =

Emerson Farias dos Santos  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321453  
RNP 061520971-9



PREFEITURA DE MAURITI



OBRA: AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA NA E.E.F OSSIAN ARARIPE  
LOCALIZAÇÃO: DISTRITO DE PALESTINA NO MUNICÍPIO DE MAURITI - CE.

MEMÓRIA DE CÁLCULO

APE = ÁREA DO PISO Á EXECUTAR = 128,90 m<sup>2</sup>

ESP = ESPESSURA DO PISO = 0,07 m

PMC = ÁREA DO PISO MORTO EM CONCRETO = 9,02 m<sup>3</sup>

1.8.2 PISO INDUSTRIAL = PIN

PIN = APE

APE = ÁREA DO PISO Á EXECUTAR = 128,90 m<sup>2</sup>

PIN = ÁREA DE PISO INDUSTRIAL Á EXECUTAR = 128,90 m<sup>2</sup>

1.8.3 CALÇADA DE PROTEÇÃO = CAL

CAL = PCA x LG

PCA - PERIMETRO DA CALÇADA Á EXECUTAR = 48,90 m

LG - LARGURA DA CALÇADA Á EXECUTAR = 0,60 m

CAL = CALÇADA DE PROTEÇÃO Á EXECUTAR = 29,34 m<sup>2</sup>

1.9.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

1.9.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 1,00 und

1.10.0 PINTURA

1.10.1 PINTURA LATEX INTERNA = PLAC

PLI = ((( PPE x 2) - PPEX ) x HPD )

PPE = PERÍMETRO DAS PAREDES Á EXECUTAR = 50,90 m

PPEX = PERIMETRO DAS PAREDES EXTERNAS = 44,90 m

HPD = ALTURA DO PÉ DIREITO = 3,00 m

PLI = PINTURA LATEX INTERNA = 170,70 m<sup>2</sup>

1.10.2 PINTURA LÁTEX EXTERNA = PLE

Emerson Rosely Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA 01/021436  
RNP 061520971-9





## PREFEITURA DE MAURITI

OBRA: AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA NA E.E.F OSSIAN ARARIPE  
LOCALIZAÇÃO: DISTRITO DE PALESTINA NO MUNICÍPIO DE MAURITI - CE.

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

PLE = ( PPEX x HPD )

PPEX = PERIMETRO DAS PAREDES EXTERNAS = 44,90 m  
HPD = ALTURA DO PÉ DIREITO = 3,00 m

PLE = PINTURA LATEX EXTERNA = 134,70 m

1.10.3 PINTURA EM ESQUADRIAS DE MADEIRA = PES

P01 = (0,80 x 2,10m x 2,00) x 2und 6,72 m<sup>2</sup>

PES = PINTURA EM ESQUADRIAS DE MADEIRA = 6,72 m<sup>2</sup>


1.11.0 DIVERSOS

1.11.1 LIMPEZA GERAL = LIMP

LIMP = ATO

ATO = ÁREA TOTAL CONSTRUIDA = 128,90 m<sup>2</sup>

LIMP = LIMPEZA GERAL = 128,90 m<sup>2</sup>

  
Emerson Roberto Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA: 105 321453  
RNP 061520971-9





PREFEITURA DE MAURITI

OBRA: AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA NA E.E.F OSSIAN ARARIPE  
LOCALIZAÇÃO: DISTRITO DE PALESTINA NO MUNICÍPIO DE MAURITI - CE.

ORÇAMENTO GERAL DA OBRA (CONSOLIDADO)

Data: OUTUBRO. / 2023		Tabela: Seinfra 028.1 Desonerada		BDI: 25,00%		Leis Sociais: 84,44%	
Item	Código	Descrição	Quantidade	Un	Preço Unitário S/BDI	Preço Unitário C/BDI	Preço Total C/BDI
<b>1.1- E.E.F OSSIAN ARARIPE</b>							
1.0	Grupo:	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					
1.1	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	128,90	M2	7,15	8,94	1.152,04
1.2	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	128,90	M2	4,62	5,78	744,40
			<b>TOTAL DO ITEM =</b>				<b>1.896,44</b>
2.0	Grupo:	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>					
2.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m	28,65	M3	48,92	61,15	1.751,95
2.2	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	77,34	M3	108,38	135,48	10.477,64
			<b>TOTAL DO ITEM =</b>				<b>12.229,59</b>
3.0	Grupo:	<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>					
3.1	C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	6,11	M3	663,36	829,20	5.066,41
3.2	C0830	CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	7,90	M3	653,55	816,94	6.453,81
3.3	C3272	CONCRETO P/VIBR., FCK=20MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	4,29	M3	470,10	587,63	2.520,91
3.4	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	4,29	M3	268,48	335,60	1.439,72
3.5	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	228,10	KG	12,09	15,11	3.447,16
3.6	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	687,70	KG	11,96	14,95	10.281,12
3.7	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	90,25	M2	77,54	96,93	8.747,48
3.8	C1466	IMPERMEABILIZAÇÃO HORIZONTAL DE ALICERCES C/MANTA BUTÍLICA EM PAREDES DE 1 ½ TIJOLO	50,90	M	46,68	58,35	2.970,02
			<b>TOTAL DO ITEM =</b>				<b>40.926,63</b>
4.0	Grupo:	<b>PAREDES E PAINÉIS</b>					
4.1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	170,90	M2	62,98	78,73	13.454,10
			<b>TOTAL DO ITEM =</b>				<b>13.454,10</b>
5.0	Grupo:	<b>ESQUADRIAS E FERRAGENS</b>					
5.1	C1977	PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.80X 2.10)m	2,00	UN	940,75	1.175,94	2.351,88
5.2	C4513	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	9,60	M2	311,95	389,94	3.743,40
5.3	C2671	VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 5mm, COLOCADO	9,60	M2	209,33	261,66	2.511,96
			<b>TOTAL DO ITEM =</b>				<b>8.607,24</b>

Emerson Bezerra Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 001520971-9







## PREFEITURA DE MAURITI



OBRA: AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA NA E.E.F OSSIAN ARARIPE  
LOCALIZAÇÃO: DISTRITO DE PALESTINA NO MUNICÍPIO DE MAURITI - CE.

## ORÇAMENTO GERAL DA OBRA (CONSOLIDADO)

Data: OUTUBRO. / 2023		Tabela: Seinfra 028.1 Desonerada		BDI: 25,00%		Leis Sociais: 84,44%		
Item	Código	Descrição	Quantidade	Un	Preço Unitário S/BDI	Preço Unitário C/BDI	Preço Total C/BDI	
6.0	Grupo:	COBERTURA						
6.1	C2460	TESOURA EM MASSARANDUBA C/ACESSÓRIOS	16,60	M	145,21	181,51	3.013,11	
6.2	C4460	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)	156,97	M2	108,42	135,53	21.273,36	
6.3	C4462	TELHA CERÂMICA	156,97	M2	70,31	87,89	13.795,70	
6.4	C4463	CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA	16,45	M	30,10	37,63	618,93	
6.5	C0387	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL	48,90	M	14,00	17,50	855,75	
			TOTAL DO ITEM =					39.556,85
7.0	Grupo:	REVESTIMENTO						
7.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	341,80	M2	7,42	9,28	3.170,20	
7.2	C3409	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4	341,80	M2	39,21	49,01	16.752,47	
7.3	C4468	FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM	128,90	M2	69,54	86,93	11.204,63	
			TOTAL DO ITEM =					31.127,30
8.0	Grupo:	PISO						
8.1	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	9,02	M3	647,03	808,79	7.295,26	
8.2	C1920	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)	128,90	M2	136,06	170,08	21.922,67	
8.3	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	29,34	M2	294,38	367,98	10.796,39	
			TOTAL DO ITEM =					40.014,32
9.0	Grupo:	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS						
9.1	C0537	CABO ISOLADO PVC 750V 6MM2	100,00	M	9,87	12,34	1.233,75	
9.2	C4761	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4"	10,00	UN	11,18	13,98	139,75	
9.3	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	380,00	M	6,91	8,64	3.282,25	
9.4	C1496	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES E TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	1,00	UN	34,29	42,86	42,86	
9.5	C1479	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	2,00	UN	30,90	38,63	77,25	
9.6	C4792	TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V	8,00	UN	28,50	35,63	285,00	
9.7	C2493	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	4,00	UN	18,43	23,04	92,15	
9.8	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	3,00	UN	24,06	30,08	90,23	
9.9	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	2,00	UN	24,06	30,08	60,15	
9.10	C1099	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 40A	1,00	UN	31,57	39,46	39,46	
9.11	C1184	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA	120,00	M	17,50	21,88	2.625,00	



PREFEITURA DE MAURITI



Emerson Roberto Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 32145/1  
RNP 00520971-9





## PREFEITURA DE MAURITI



OBRA: AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA NA E.E.F OSSIAN ARARIPE

LOCALIZAÇÃO: DISTRITO DE PALESTINA NO MUNICÍPIO DE MAURITI - CE.

## ORÇAMENTO GERAL DA OBRA (CONSOLIDADO)

Item	Código	Descrição	Quantidade	Un	Preço Unitário S/BDI	Preço Unitário C/BDI	Preço Total C/BDI
9.12	CP0003	LUMINÁRIA TIPO PLAFON QUADRADA 40x40CM, DE EMBUTIR, COM LED DE 36W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	15,00	UNDA	150,41	188,01	2.820,19
9.13	C2066	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATE 6 DIVISÕES, C/BARRAMENTO	1,00	UN	214,51	268,14	268,14
9.14	C4940	SUBESTAÇÃO AÉREA DE 112,5 KVA/13.800-380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL, INCLUSIVE MALHA DE ATERRAMENTO	1,00	UN	38.926,01	48.657,51	48.657,51
TOTAL DO ITEM =							59.713,89
10.0	Grupo:	PINTURA					
10.1	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	170,70	M2	21,07	26,34	4.495,81
10.2	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	134,70	M2	22,85	28,56	3.847,37
10.3	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	6,72	M2	24,64	30,80	206,98
TOTAL DO ITEM =							8.550,16
11.0	Grupo:	SERVIÇOS DIVERSOS					
11.1	C1628	LIMPEZA GERAL	128,90	M2	12,92	16,15	2.081,74
TOTAL DO ITEM =							2.081,74
1.1- TOTAL DA E.E.F OSSIAN ARARIPE =							258.158,06
TOTAL GERAL =							258.158,06

Emerson F. dos Santos  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061520971-9



PREFEITURA DE MAURITI



OBRA: AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA NA E.E.F OSSIAN ARARIPE  
LOCALIZAÇÃO: DISTRITO DE PALESTINA NO MUNICÍPIO DE MAURITI - CE.

RESUMO DO ORÇAMENTO

ITEM	SERVIÇOS	% TOTAL	TOTAL
1.00	SERVIÇOS PRELIMINARES	0,73%	1.896,44
2.00	MOVIMENTO DE TERRA	4,74%	12.229,59
3.00	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	15,85%	40.926,63
4.00	PAREDES E PAINÉIS	5,21%	13.454,10
5.00	ESQUADRIAS E FERRAGENS	3,33%	8.607,24
6.00	COBERTURA	15,32%	39.556,85
7.00	REVESTIMENTO	12,06%	31.127,30
8.00	PISO	15,50%	40.014,32
9.00	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	23,13%	59.713,69
10.0	PINTURA	3,31%	8.550,16
11.0	SERVIÇOS DIVERSOS	0,81%	2.081,74
TOTAL GERAL DA OBRA =		100,00%	258.158,06

Emerson Teófilo Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321453  
RNP 061520971-9



PREFEITURA DE MAURITI

OBRA: AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA NA E.E.F OSSIAN ARARIPE  
LOCALIZAÇÃO: DISTRITO DE PALESTINA NO MUNICÍPIO DE MAURITI - CE.


**CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO**


ITEM	SERVIÇOS	MÊS 01		MÊS 02		MÊS 03		TOTAL	%
		Valor(R\$)	%	Valor(R\$)	%	Valor(R\$)	%		
1.00	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.896,44	100,00	-	0,00	-	0,00	1.896,44	0,73%
2.00	MOVIMENTO DE TERRA	12.229,59	100,00	-	0,00	-	0,00	12.229,59	4,74%
3.00	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	40.926,63	100,00	-	0,00	-	0,00	40.926,63	15,85%
4.00	PAREDES E PAINÉIS	-	0,00	13.454,10	100,00	-	0,00	13.454,10	5,21%
5.00	ESQUADRIAS E FERRAGENS	-	0,00	8.607,24	100,00	-	0,00	8.607,24	3,33%
6.00	COBERTURA	-	0,00	39.556,85	100,00	-	0,00	39.556,85	15,32%
7.00	REVESTIMENTO	-	0,00	31.127,30	100,00	-	0,00	31.127,30	12,06%
8.00	PISO	-	0,00	-	0,00	40.014,32	100,00	40.014,32	15,50%
9.00	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	-	0,00	-	0,00	59.713,69	100,00	59.713,69	23,13%
10.00	PINTURA	-	0,00	-	0,00	8.550,16	100,00	8.550,16	3,31%
11.00	SERVIÇOS DIVERSOS	-	0,00	-	0,00	2.081,74	100,00	2.081,74	0,81%
	<b>TOTAL GERAL DA OBRA =</b>	<b>55.052,66</b>	<b>21,33%</b>	<b>92.745,49</b>	<b>35,93%</b>	<b>110.359,91</b>	<b>42,75%</b>	<b>258.158,06</b>	<b>100,00%</b>
	<b>TOTAL ACUMULADO =</b>	<b>55.052,66</b>	<b>21,33%</b>	<b>147.798,15</b>	<b>57,25%</b>	<b>258.158,06</b>	<b>100,00%</b>		

Engenheiro Civil - CREA/CE 321435  
RNP 06 526971-9



LEGENDA:

 SALAS DE AULA EXISTENTE

 SALAS DE AULA Á AMPLIAR

 COBERTA Á AMPLIAR



ESQUADRIAS:

PORTAS: 0,80 x 2,10 M

JANELAS : 0,60 x 2,00 M

  
Engenheiro Arquiteto Araripe Martins  
Especialidade: Arquitetura - CREA 193.221/036  
CNPJ 0615226971-9

NOTAS

- COTAS EM METROS;
- COTAS DE NÍVEL EM METROS;
- CONFERIR MEDIDAS, ABERTURAS, REVIS E FUNDOS NO LOCAL;
- MEDIDAS EM COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO;
- ESSE DESENHO DEVE SER IMPRESSO COLORIDO.

DATA	PROJETO	DESENHO	ESCALA
OUTUBRO 2023	ALPHA PROJETOS	ALPHA PROJETOS	INDICADA

OBJETO

AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA NA E.E.F OSSIAN ARARIPE

PROPRIETÁRIO

PREFEITURA MUNICIPAL DE MAURITI - CE

ENDEREÇO/OBRA

DISTRITO DE PALESTINA NO MUNICÍPIO DE MAURITI - CEARÁ.

ASSUNTO:

ARQUITETÔNICO

CONTEÚDO:

- PLANTA BAIXA
- DETALHES
- LEGENDA

PRANCHA:

01 / 02

PROJETO DESENVOLVIDO POR:




PROJETOS DE ENGENHARIA  
CNPJ: 44.608.778/0001-53  
RODOVIA CE-293, KM 18 CORN. CAFÉ DA LINHA GALPÃO 01,  
ZONA RURAL, ABAJARA-CE TELEFONE: (88) 98842-6488



JANELAS : 0,60 x 2,00 M



  
Emerson Davick Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA: 321436  
RNP 061520971-9

**NOTAS**

- COTAS EM METROS,
- COTAS DE NÍVEL EM CENTÍMETROS,
- CONFERIR MEDIDAS, ABERTURAS, NÍVEIS E PRINCÍPIOS DO LOCAL;
- MEDIDAS E COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO;
- ESSE DESENHO DEVE SER IMPRESSO COLORIDO.

DATA	PROJETO	DESENHO	ESCALA
OUTUBRO 2023	ALPHA PROJETOS	ALPHA PROJETOS	INDICADA
<b>OBJETO</b> AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA NA E.E.F OSSIAN ARARIPE			
<b>PROPRIETÁRIO</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE MAURITI - CE			
<b>ENDEREÇO/OBRA</b> DISTRITO DE PALESTINA NO MUNICÍPIO DE MAURITI - CEARÁ.			
<b>ASSUNTO:</b> ARQUITETÔNICO			
<b>CONTEÚDO:</b> - PLANTA BAIXA - DETALHES - LEGENDA			<b>PRANCHA:</b> 02/02

PROJETO DESENVOLVIDO POR:





*[Handwritten Signature]*  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321455  
RNP 041520971-9

**NOTAS**

**COBRIMENTOS:**

FUNDAÇÕES c = 4,5cm  
PILARES E VIGAS c = 3,0cm

**fck: 25MPa**  
(controle rigoroso)

**OBS1 : CONFERIR AS MEDIDAS NO LOCAL**

**OBS2 : NÃO É PERMITIDO ALTERAR ESTE PROJETO SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA**

DATA	PROJETO	DESENHO	ESCALA
OUTUBRO/2023	PATRICK MARTINS	ALPHA PROJETOS	INDICADA

**OBJETO**

AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA NA E.E.F OSSIAN ARARIPE

**PROPRIETÁRIO**

PREFEITURA MUNICIPAL DE MAURITI - CE

**ENDEREÇO/OBRA**

DISTRITO DE PALESTINA NO MUNICÍPIO DE MAURITI - CE.

**ASSUNTO:**

**ESTRUTURAL**

**CONTEÚDO:**

- PLANTA DE LOCAÇÃO DAS FUNDAÇÕES
- TABELA DE LOCAÇÃO E COORDENADAS
- PLANTA DE FORMA DO NÍVEL +000
- LEGENDAS E ESPECIFICAÇÕES

**PRANCHA:**

**01** / **03**

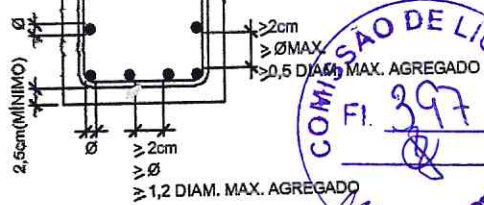
**PROJETO DESENVOLVIDO POR:**




PROJETOS DE ENGENHARIA  
CNPJ: 44.608.778/0001-53  
RODOVIA CE-293, KM 18 COM L. CAFE DA LINHA GALPÃO 01,  
ZONA RURAL, ABAJARA-CE TELEFONE: (88) 89942-6488







  
 Engenharia Civil - Mauriti  
 Equip. Civil - CREA/CE 321456  
 RNP 061520271-9

**NOTAS**

**COBRIMENTOS:**

FUNDAÇÕES c = 4,5cm  
 PILARES E VIGAS c = 3,0cm

**fck: 25MPa**  
 (controle rigoroso)

**OBS1 : CONFERIR AS MEDIDAS NO LOCAL**

**OBS2 : NÃO É PERMITIDO ALTERAR ESTE PROJETO SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA**

DATA	PROJETO	DESENHO	ESCALA
OUTUBRO/2023	PATRICK MARTINS	ALPHA PROJETOS	INDICADA

**OBJETO**

AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA NA E.E.F OASSIAN ARARIPE

**PROPRIETÁRIO**

PREFEITURA MUNICIPAL DE MAURITI - CE

**ENDEREÇO/OBRA**

DISTRITO DE PALESTINA NO MUNICÍPIO DE MAURITI - CE.

**ASSUNTO:**

**ESTRUTURAL**

**CONTEÚDO:**

- SAPATAS E FUSTES
- VIGAS BALDRAMES (NÍVEL +000)
- DETALHES EXECUTIVOS
- RELAÇÃO E RESUMO DO AÇO

**PRANCHA:**

**02**  
 /  
**03**

**PROJETO DESENVOLVIDO POR:**



Projetos de Engenharia  
 CNPJ: 44.608.778/0001-53  
 RODOVIA CE-293, KM 18 CONJ. CAFÉ DA LINHA GALPÃO 01,  
 ZONA RURAL, ABAIARA-CE TELEFONE: (88) 38942-0182



4 INZ4 Ø10,0 U=291

300

25 INZ C/TA

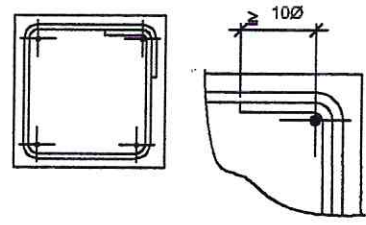
830

**CONVENÇÃO DAS BARRAS DOS PILARES**

- BARRA QUE PROSEGUE
- BARRA QUE MORRE
- ⊗ BARRA QUE NASCE



**DETALHE DE ESTRIBOS PARA PILARES**



*Emerson Cesar Alves Martins*  
 Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
 RNP 06152071-9

<b>NOTAS</b>			
<b>COBRIMENTOS:</b>			
FUNDAÇÕES	c = 4,5cm	<b>fck: 25MPa</b> (controle rigoroso)	
PILARES E VIGAS	c = 3,0cm		
<b>OBS 1 : CONFERIR AS MEDIDAS NO LOCAL</b>			
<b>OBS 2 : NÃO É PERMITIDO ALTERAR ESTE PROJETO SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA</b>			
DATA	PROJETO	DESENHO	ESCALA
OUTUBRO/2023	PATRICK MARTINS	ALPHA PROJETOS	INDICADA
<b>OBJETO</b>			
AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA NA E.E.F OSSIAN ARARIPE			
<b>PROPRIETÁRIO</b>			
PREFEITURA MUNICIPAL DE MAURITI - CE			
<b>ENDEREÇO/OBRA</b>			
DISTRITO DE PALESTINA NO MUNICÍPIO DE MAURITI - CE.			
<b>ASSUNTO:</b>			
<b>ESTRUTURAL</b>			
<b>CONTEÚDO:</b>			<b>PRANCHA:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- PLANTA DE FORMA DO NÍVEL +300</li> <li>- VIGAS DO NÍVEL +000</li> <li>- PILARES DO NÍVEL +000 AO NÍVEL +300</li> <li>- DETALHES EXECUTIVOS</li> <li>- RELAÇÃO E RESUMO DO AÇO</li> </ul>			<b>03</b> / 03

PROJETO DESENVOLVIDO POR:



PROJETOS DE ENGENHARIA  
 CNPJ: 44.608.778/0001-53  
 RODOVIA CE-293, KM 18 CONJ. CAFÉ DA LINHA GALPÃO 01,  
 ZONA RURAL, ABAIARA-CE TELEFONE: (88) 88842-5488





- 2 - ELETRODUTOS E FIAÇÕES NÃO COTADOS SERÃO DE  $\varnothing 3/4"$  E #1,5mm<sup>2</sup> RESPECTIVAMENTE.
- 3 - PONTOS DE FORÇA E ILUMINAÇÃO NÃO COTADOS TERÃO POTÊNCIA DE 100W.
- 4 - TODAS AS CARCAÇAS DAS LUMINÁRIAS DEVERÃO SER ATERRADAS. QUANDO ESTAS NÃO FOREM INSTALADAS DEVERÁ SER DEIXADA UMA "ALÇA" DO CONDUTOR DE PROTEÇÃO PE (TERRA) NA CAIXA OU UM "RABICHO" QUANDO EXISTIR FORRO PARA POSSIBILITAR O FUTURO ATERRAMENTO.
- 5 - A FIAÇÃO ENTRE QUADROS OU ENTRE QUADROS E MEDIDORES DEVE SER EM COBRE COM ISOLAÇÃO EPR OU XLPE 1 KV.
- 6 - A FIAÇÃO DOS SISTEMAS QUE PASSAM PELA ÁREA EXTERNA DA EDIFICAÇÃO DEVEM SER COBRE COM ISOLAÇÃO EPR OU XLPE 1 KV E EM ELETRODUTOS PEAD.
- 7 - A FIAÇÃO DOS DEMAIS CIRCUITOS INTERNO A EDIFICAÇÃO PODEM SER CABOS EM COBRE E PODEM POSSUIR ISOLAÇÃO EM PVC 750 V.
- 8 - TODOS OS CIRCUITOS QUE PASSAM POR ÁREA MOLHADA DEVEM SER PROTEGIDOS COM DR, MESMO QUE NÃO INDICADO NOS DIAGRAMAS.
- 9 - CHUVEIRO DEVE SER BLINDADO, COMPÁTIVEL COM DR;



**NOTAS GERAIS**

1. ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DO PROJETISTA REGISTRADO NO SELO. CONFORME LEI Nº: 5194/66 NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO SE RELACIONE COM A EXECUÇÃO DA PRESENTE EDIFICAÇÃO, SENDO TERMINANTEMENTE VEDADA SUA COLOCAÇÃO A DISPOSIÇÃO DE TERCEIROS.
2. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTES PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO.
3. ESTE PROJETO FOI BASEADO NO LAY-OUT E INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO ARQUITETO OU PROPRIETÁRIO.
4. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.

ÇÃO)

AS)

NDICIONADO)

NDICIONADO)

a)

*(Handwritten signature)*  
 Engenheiro Civil - Mauricio  
 R.N. 051520971-9

DATA: OUTUBRO/2023    PROJETO: ALPHA PROJETOS    DESENHO: TICIANO VIDAL    ESCALA: INDICADA

OBJETO

**AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA NA E.E.F OSSIAN ARARIPE**

PROPRIETÁRIO

**PREFEITURA MUNICIPAL DE MAURITI - CE**

ENDEREÇO/OBRA

**DISTRITO DE PALESTINA NO MUNICÍPIO DE MAURITI - CE.**

ASSUNTO:

**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

CONTEÚDO:

- INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
- QUADRO DE CARGAS E DEMANDA
- DIAGRAMAS UNIFILAR E MULTIFILAR
- LEGENDAS E DETALHES

**01** / **01**

PROJETO DESENVOLVIDO POR:



PROJETOS DE ENGENHARIA  
 CNPJ: 44.608.778/0001-53  
 RODOVIA CE-293, KM 18 CONJ. CAFÉ DA LINHA GALPÃO 01,  
 ZONA RURAL, ABAIARA-CE TELEFONE: (88) 98542-5488







PREFEITURA DE MAURITI



OBRA: AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA NA E.E.F SÃO JOSÉ  
LOCALIZAÇÃO: DISTRITO DE SÃO FELIX NO MUNICÍPIO DE MAURITI - CE.

MEMÓRIA DE CÁLCULO

1.1-E.E.F SÃO JOSÉ

DADOS ADMISSÍVEIS:

ATO = ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA =	128,90	m <sup>2</sup>
ACBE = ÁREA DA COBERTA À EXECUTAR =	156,97	m <sup>2</sup>
PPE = PERÍMETRO DAS PAREDES À EXECUTAR =	50,90	m
PPEX = PERÍMETRO DAS PAREDES EXTERNAS =	44,90	m
HPD = ALTURA DO PE DIREITO =	3,00	m
APE = ÁREA DO PISO À EXECUTAR =	128,90	m <sup>2</sup>

1.1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1.1 LOCAÇÃO OBRA - LO

LO = ATO

ATO - ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA = 128,90 m<sup>2</sup>

LO - LOCAÇÃO DA OBRA = 128,90 m<sup>2</sup>

1.1.2 RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO = RL

RL = ATO

ATO - ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA = 128,90 m<sup>2</sup>

RL = RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO = 128,90 m<sup>2</sup>

1.2.0 MOVIMENTO DE TERRA

1.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS = EMV

EMV = (CBE x LBE x PFBE x QDBE) + ((PESE - PBE) x LE x PFE)

CBE - COMPRIMENTO DO BLOCO À EXECUTAR =	1,00	m
LBE - LARGURA DO BLOCO À EXECUTAR =	1,00	m
PFBE - PROFUNDIDADE DO BLOCO À EXECUTAR =	1,50	m
QDBE - QUANTIDADE DE BLOCOS À EXECUTAR =	18,00	un
PESE - PERÍMETRO ESCAVAÇÃO DA SALA À EXECUTAR = (16,45 x 2,00) + (6,30 x 3,00)	51,80	m
PBE - PERÍMETRO DOS BLOCOS JÁ ESCAVADO = (13,00 x 0,60)	7,80	m
LE - LARGURA DA ESCAVAÇÃO =	0,15	m
PFE - PROFUNDIDADE DA ESCAVAÇÃO =	0,25	m

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil - CRÉDITO 321456  
RNP 061526971-9





PREFEITURA DE MAURITI

OBRA: AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA NA E.E.F SÃO JOSÉ  
LOCALIZAÇÃO: DISTRITO DE SÃO FELIX NO MUNICÍPIO DE MAURITI - CE.



MEMÓRIA DE CÁLCULO

EMV = ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS = 28,65 m³

1.2.2 ATERRO = ATE

ATE = APE x EAT

APE = ÁREA DO PISO Á EXECUTAR = 128,90 M2  
EAT = ESPESSURA DO ATERRO Á EXECUTAR = 0,80 M

ATE = ATERRO = 103,12 M3

1.3.0 FUNDAÇÕES E ESTRUTURA

1.3.1 ALVENARIA DE EMBASAMENTO CERÂMICO FURADO = AEM

AEM = ( PPE x LAE x HAE )

PPE = PERÍMETRO DAS PAREDES Á EXECUTAR = 50,90 m  
LAE = LARGURA ALVENARIA DE EMBASAMENTO = 0,20 m  
HAE = ALTURA DA ALVENARIA DE EMBASAMENTO = 0,60 m

AEM = ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM TIJOLO CERÂMICO FURADO = 6,11 m³

1.3.2 IMPERMEABILIZAÇÃO DE BALDRAMES = IP

IP = PB

PB = PERIMETRO DO BALDRAME = 50,90 m

1.4.0 PAREDES E PAINÉIS

1.4.1 ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO = ATC

ATC = (PPE x HPD) + ALEM

PPE = PERÍMETRO DAS PAREDES Á EXECUTAR = 50,90 m  
HPD = ALTURA DO PE DIREITO = 3,00 m  
ALEM = ÁREA DE ALVENARIA DAS EMPENAS = 18,20 m²

ATC = ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO = 170,90 m²

Emerson ...  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 001520971-9





PREFEITURA DE MAURITI

OBRA: AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA NA E.E.F SÃO JOSÉ  
LOCALIZAÇÃO: DISTRITO DE SÃO FELIX NO MUNICÍPIO DE MAURITI - CE.



MEMÓRIA DE CÁLCULO

1.5.0 ESQUADRIAS E FERRAGENS

1.5.1 PORTA DE MADEIRA ( 0,80 x 2,10 )m = PME01

PM01= PORTA DE MADEIRA = ( 0,80m x 2,10m ) x 2,00und = 2,00 und

PM01 = PORTA EM MADEIRA ( 0,80x 2,10 )m = 2,00 und

1.5.2 JANELA DE ALUMINIO E VIDRO = JN

JN = J01

J01 = JANELAS Á EXECUTAR = (0,60 x 2,00) x 8und

JN = ÁREA DE JANELAS Á EXECUTAR = 9,60 m<sup>2</sup>

1.6.0 COBERTA

1.6.1 TESOURAS PARA COBERTURA COM TELHA CERÂMICA - TCTC

TCTC = LCTC x QDTC

LCTC - LARGURA DA COBERTURA COM TELHA CERÂMICA = 8,30 m

QDTC - QUANTIDADE DE TESOURA = 2,00 un

TCTC - TESOURAS PARA COBERTURA COM TELHA CERÂMICA = 16,60 m

1.6.2 MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA = MTC

MTC = ACBE

ACBE = ÁREA DA COBERTA Á EXECUTAR = 156,97 m<sup>2</sup>

MTC = MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA = 156,97 m<sup>2</sup>

1.6.3 TELHA CERÂMICA = TCE

TCE = ACEX

ACEX = ÁREA DA COBERTA Á EXECUTAR =

TCE = TELHA CERÂMICA =

156,97 m<sup>2</sup>  
156,97 m<sup>2</sup>

Emerson de...  
Engenheiro Civil - CAUCE 321456  
RNP 001520971-R







PREFEITURA DE MAURITI



OBRA: AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA NA E.E.F SÃO JOSÉ  
LOCALIZAÇÃO: DISTRITO DE SÃO FELIX NO MUNICÍPIO DE MAURITI - CE.

MEMÓRIA DE CÁLCULO

1.6.4 CUMEEIRA = CU

CU - PERIMETRO DA CUMEEIRA = 16,45 m

1.6.5 BEIRE BICA = BE

BE - PERIMETRO DA BEIRE - BICA = 48,90 m

1.7.0 REVESTIMENTO

1.7.1 CHAPISCO VERTICAL = CHV

CHV = ATC x 2

ATC = ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO = 170,90 m<sup>2</sup>

CHV = ÁREA DO CHAPISCO VERTICAL = 341,80 m<sup>2</sup>

1.7.2 REBOCO EM MASSA ÚNICA = RE

RE = CHV

CHV = ÁREA DO CHAPISCO VERTICAL = 341,80 m<sup>2</sup>

RE = ÁREA DO REBOCO = 341,80 m<sup>2</sup>

1.7.4 FORRO PVC LAMBRI = FPVC

FPVC = AS1 + AS2 + AALP

AS1 = ÁREA DA SALA 01 Á EXECUTAR = 48,00 m<sup>2</sup>

AS2 = ÁREA DA SALA 02 Á EXECUTAR = 48,00 m<sup>2</sup>

AALP = ÁREA DO ALPENDRE = 32,90 m<sup>2</sup>

FPVC = FORRO PVC LAMBRI = 128,90 m<sup>2</sup>

1.8.0 PISO

1.8.1 PISO MORTO EM CONCRETO = PMC

PMC = APE x ESP =

Emerson Carlos dos Santos  
Engenheiro Civil - CREA 02/21456  
CPF 041520971-9



PREFEITURA DE MAURITI

OBRA: AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA NA E.E.F SÃO JOSÉ  
LOCALIZAÇÃO: DISTRITO DE SÃO FELIX NO MUNICÍPIO DE MAURITI - CE.

MEMÓRIA DE CÁLCULO

APE = ÁREA DO PISO Á EXECUTAR =	128,90	m <sup>2</sup>
ESP = ESPESSURA DO PISO =	0,07	m
PMC = ÁREA DO PISO MORTO EM CONCRETO =	9,02	m <sup>3</sup>
1.8.2 PISO INDUSTRIAL = PIN		
PIN = APE		
APE = ÁREA DO PISO Á EXECUTAR =	128,90	m <sup>2</sup>
PIN = ÁREA DE PISO INDUSTRIAL Á EXECUTAR =	128,90	m <sup>2</sup>
1.8.3 CALÇADA DE PROTEÇÃO = CAL		
CAL = PCA x LG		
PCA - PERÍMETRO DA CALÇADA Á EXECUTAR =	48,90	m
LG - LARGURA DA CALÇADA Á EXECUTAR =	0,60	m
CAL = CALÇADA DE PROTEÇÃO Á EXECUTAR =	29,34	m <sup>2</sup>
1.9.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
1.9.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	1,00	und
1.10.0 PINTURA		
1.10.1 PINTURA LATEX INTERNA = PLAC		
PLI = ((( PPE x 2) - PPEX ) x HPD )		
PPE = PERÍMETRO DAS PAREDES Á EXECUTAR =	50,90	m
PPEX = PERÍMETRO DAS PAREDES EXTERNAS =	44,90	m
HPD = ALTURA DO PÉ DIREITO =	3,00	m
PLI = PINTURA LATEX INTERNA =	170,70	m <sup>2</sup>
1.10.2 PINTURA LÁTEX EXTERNA = PLE		

Emerson Fátima dos Santos  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 01520971-9



PREFEITURA DE MAURITI

OBRA: AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA NA E.E.F SÃO JOSÉ  
LOCALIZAÇÃO: DISTRITO DE SÃO FELIX NO MUNICÍPIO DE MAURITI - CE.

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PLE = ( PPEX x HPD )	
PPEX = PERIMETRO DAS PAREDES EXTERNAS =	44,90 m
HPD = ALTURA DO PÉ DIREITO =	3,00 m
PLE = PINTURA LATEX EXTERNA =	134,70 m
1.10.3 PINTURA EM ESQUADRIAS DE MADEIRA = PES	
P01 = (0,80 x 2,10m x 2,00) x 2und	6,72 m <sup>2</sup>
PES = PINTURA EM ESQUADRIAS DE MADEIRA =	6,72 m <sup>2</sup>
1.11.0 DIVERSOS	
1.11.1 LIMPEZA GERAL = LIMP	
LIMP = ATO	
ATO = ÁREA TOTAL CONSTRUIDA =	128,90 m <sup>2</sup>
LIMP = LIMPEZA GERAL =	128,90 m <sup>2</sup>

*[Handwritten signature]*  
Empenho nº 001/2015  
Empenho nº 001/2015 - CANCELADO 321/156  
RFP 001520971-8