



Handwritten initials

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA BEATRIZ MIRANDA C/ CONSTRUÇÃO DE SALAS DE AULA E CONSTRUÇÃO DE CAMPO SOCIETY

LOCALIZAÇÃO: SÍTIO MUQUÊM - MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

AMPLIAÇÃO SALAS DE AULA E REFEITÓRIO

DADOS ADIMISSÍVEIS:

AAC - ÁREA À CONSTRUIR =	450,20 m ²
ACO - ÁREA DA COBERTA À CONSTRUIR =	544,70 m ²
PPE - PERÍMETRO PAREDES À EXECUTAR =	149,80 m
PF - PERÍMETRO DAS FUNDAÇÕES =	230,65 m
HP - ALTURA DO PÉ DIREITO =	3,00 m

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO = RLT

RLT = AAC

AAC - ÁREA À CONSTRUIR = 450,20 m²

RLT = RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO = 450,20 m²

1.2 PLACA PADRÃO DA OBRA = PLO

PLO = APO

APO = ÁREA PLACA DA OBRA = (3,00m x 2,00m) = 6,00 m²

PLO = PLACA PADRÃO DA OBRA = 6,00 m²

1.3 LOCAÇÃO DA OBRA = LOC

LOC = AAC

AAC - ÁREA À CONSTRUIR = 450,20 m²

LOC = LOCAÇÃO DA OBRA = 450,20 m²

1.4 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA = DA

DA = PMD x HMD

PMD = PERÍMETRO DO MURO À DEMOLIR = 9,00 m

HMD = ALTURA DO MURO À DEMOLIR = 2,00 m

ESP = ESPESSURA DA ALVENARIA = 0,15 m

DA = DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA = 2,70 m³

Handwritten signature
Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNR 061528971-9



OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA BEATRIZ MIRANDA C/ CONSTRUÇÃO DE SALAS DE AULA E CONSTRUÇÃO DE CAMPO SOCIETY

LOCALIZAÇÃO: SÍTIO MUQUÊM - MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

2.0 MOVIMENTO DE TERRA

2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS = ESC

$$ESC = (PF \times LF \times HF) + EBP$$

PF = PERIMETRO DAS FUNDAÇÕES =	230,65 m
LF = LARGURA DA FUNDAÇÃO =	0,60 m
HF = ALTURA DA FUNDAÇÃO =	0,50 m
EBP = ESCAVAÇÃO BASE DOS PILARES = 53,00un. x (0,60x0,60x0,75)m =	25,44 m ³

$$ESC = \text{ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS} = 94,64 \text{ m}^3$$

2.2 APILOAMENTO FUNDO DE VALA = AFV

$$AFV = PF \times LL$$

PF = PERIMETRO DAS FUNDAÇÕES =	230,65 m
LL = LARGURA DO LASTRO =	0,40 m

$$AFV = \text{APILOAMENTO FUNDO DE VALA} = 92,26 \text{ m}^3$$

2.3 ATERRO COMPACTADO = ATE

$$ATE = AC \times ESP$$

AC = ÁREA CONSTRUIDA =	450,20 m ²
ESP = ESPESSURA DO ATERRO =	0,25 m

$$ATE = \text{ATERRO COMPACTADO} = 112,55 \text{ m}^3$$

2.4 REATERRO MANUAL DE VALAS = RE

$$RE = (PF \times LR1 \times HR1) + EBP + EBPC + REFJ$$

PF = PERIMETRO DAS FUNDAÇÕES =	230,65 m
LR1 = LARGURA DO REATERRO 01 =	0,20 m
HR1 = ALTURA DO REATERRO 01 =	0,50 m
EBP = ESCAVAÇÃO BASE DOS PILARES = 53,00un. x (0,60x0,60x0,50)m =	9,54 m ³

$$RE = \text{REATERRO MANUAL DE VALAS} = 32,61 \text{ m}^3$$

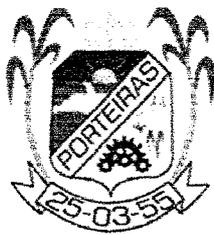
3.0 FUNDAÇÃO E ESTRUTURA

3.1 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA = AP

$$AP = PF \times L \times H$$

PF = PERÍMETRO DAS FUNDAÇÕES =	230,65 m
L = LARGURA =	0,40 m

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNF 061528971-9



OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA BEATRIZ MIRANDA C/ CONSTRUÇÃO DE SALAS DE AULA E CONSTRUÇÃO DE CAMPO SOCIETY

LOCALIZAÇÃO: SÍTIO MUQUÊM - MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

H = ALTURA =	0,50 m
AP = ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA =	46,13 m³
3.2 ALVENARIA DE EMBASAMENTO C/ TIJOLO FURADO = AEM	
AEM = PF x L x H	
PF = PERÍMETRO DAS FUNDAÇÕES =	230,65 m
L = LARGURA =	0,20 m
H = ALTURA =	0,20 m
AEM = ALVENARIA DE EMBASAMENTO C/ TIJOLO FURADO =	9,23 m³
3.3 CONCRETO MAGRO P/ BASE DOS BLOCOS = CMB	
CMB = ABB x ESP	
ABB = ÁREA DA BASE DOS BLOCOS = 53,00un. x (0,60x0,60)m =	19,08 m ²
ESP = ESPESSURA DO CONCRETO MAGRO =	0,05 m
CMB = CONCRETO MAGRO =	0,95 m³
3.4 BLOCOS DE CONCRETO = BC	
BC = BP	
BP = BASE PILARES = 53,00un. x (0,60x0,60x0,40) =	7,63 m ³
BC = BLOCOS DE CONCRETO =	7,63 m³
3.5 TRONCOS DE CONCRETO = TC	
TC = TP1 + TP2	
TP1 = TRONCO PILARES 01 = 35,00un. x (0,10x0,20x0,50) =	0,35 m ³
TP2 = TRONCO PILARES 02 = 18,00un. x (0,20x0,20x0,50) =	0,36 m ³
TC = TRONCOS DE CONCRETO =	0,71 m³
3.6 CINTA DE IMPERMEABILIZAÇÃO = CIM	
CIM = PF x LC x HC	
PF = PERÍMETRO DAS FUNDAÇÕES =	230,65 m
LC = LARGURA DA CINTA =	0,10 m
HC = ALTURA DA CINTA	0,10 m
CIM = CINTA DE IMPERMEABILIZAÇÃO =	2,31 m³

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNF 061528971-9



OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA BEATRIZ MIRANDA C/ CONSTRUÇÃO DE SALAS DE AULA E CONSTRUÇÃO DE CAMPO SOCIETY

LOCALIZAÇÃO: SÍTIO MUQUÊM - MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

3.7 PILARES = PI

PI = PIL

PIL = PILARES = 53,00un. x (0,10x0,20x3,00)m = 3,18 m³

PI = PILARES = 3,18 m³

3.8 CINTA DE AMARRAÇÃO = CIA

CIA = PA x LC x HC

PA = PERIMETRO DAS ALVENARIAS = 149,80 m

LC = LARGURA DA CINTA = 0,10 m

HC = ALTURA DA CINTA = 0,10 m

CIA = CINTA DE AMARRAÇÃO = 1,50 m³

3.9 VIGAS = VI

CIA = PV x LV x HV

PV = PERIMETRO DAS VIGAS = 41,15 m

LV = LARGURA DA VIGA = 0,20 m

HV = ALTURA DA VIGA = 0,35 m

VI = VIGAS EM CONCRETO = 2,88 m³

3.10 CONCRETO P/ VIBRAÇÃO = CV

CV = BC + TC + CIM + PI + CIA + VI

BC = BLOCOS CONCRETO = 7,63 m³

TC = TRONCOS DE CONCRETO = 0,71 m³

CIM = CINTA DE IMPERMEABILIZAÇÃO = 2,31 m³

PI = PILARES = 3,18 m³

CIA = CINTA DE AMARRAÇÃO = 1,50 m³

VI = VIGAS EM CONCRETO = 2,88 m³

CV = VOLUME DE CONCRETO P/ VIBRAÇÃO = 18,21 m³

3.11 LANÇAMENTO DE CONCRETO SEM ELEVAÇÃO = LCSE

LCSE = BC + TC + CIM

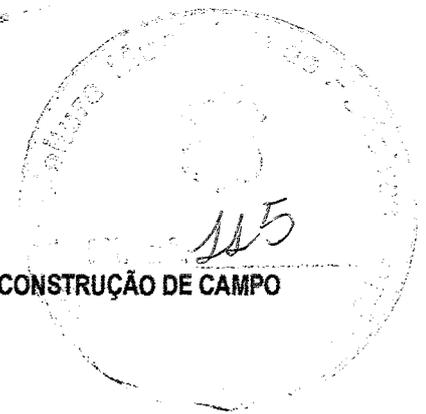
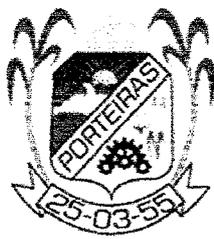
BC = BLOCOS CONCRETO = 7,63 m³

TC = TRONCOS DE CONCRETO = 0,71 m³

CIM = CINTA DE IMPERMEABILIZAÇÃO = 2,31 m³

LCSE = LANÇAMENTO DE CONCRETO SEM ELEVAÇÃO = 10,65 m³

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNF 061528971-9



OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA BEATRIZ MIRANDA C/ CONSTRUÇÃO DE SALAS DE AULA E CONSTRUÇÃO DE CAMPO SOCIETY

LOCALIZAÇÃO: SÍTIO MUQUÊM - MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

3.12 LANÇAMENTO DE CONCRETO COM ELEVAÇÃO = LCCE

$$LCCE = PI + CIA + VI$$

PI = PILARES =	3,18 m ³
CIA = CINTA DE AMARRAÇÃO =	1,50 m ³
VI = VIGAS EM CONCRETO =	2,88 m ³

$$LCCE = \text{LANÇAMENTO DE CONCRETO COM ELEVAÇÃO} = 7,56 \text{ m}^3$$

3.13 FORMA PARA FUNDAÇÃO = FORF

$$FORF = LCSE \times FFM$$

LCSE = LANÇAMENTO DE CONCRETO SEM ELEVAÇÃO =	10,65 m ³
FFM = ÁREA FORMA DE MADEIRA POR METROS CÚBICOS =	6,00 m ² /m ³

$$FORF = \text{FORMA PARA FUNDAÇÃO} = 63,89 \text{ m}^2$$

3.14 FORMA PLANA EM CHAPA COMPENSADA = FORM

$$LCCE = LCCE \times FFM$$

LCCE = LANÇAMENTO DE CONCRETO COM ELEVAÇÃO =	7,63 m ³
FFM = ÁREA FORMA DE MADEIRA POR METROS CÚBICOS =	6,00 m ² /m ³

$$FORM = \text{FORMA EM CHAPA COMPENSADA} = 45,79 \text{ m}^2$$

3.15 ARMADURA CA 50/60 = ARM

$$ARM = AC50/60$$

AC50/60 = ARMADURA CA - 50/60 =	1456,56 kg
---------------------------------	------------

$$ARM = \text{ARMADURA CA 50/60} = 1456,56 \text{ kg}$$

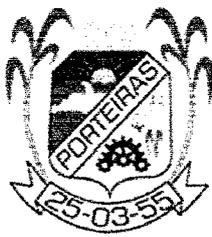
3.16 LAJE PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO = LAJ

$$LAJ = ALA$$

ALA = ÁREA DA LAJE À EXECUTAR NOS WC'S = (15,00 x 2,00) =	30,00 m ²
---	----------------------

$$LAJ = \text{LAJE PRÉ MOLDADA À EXECUTAR} = 30,00 \text{ m}^2$$


Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061528971-9



OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA BEATRIZ MIRANDA C/ CONSTRUÇÃO DE SALAS DE AULA E CONSTRUÇÃO DE CAMPO SOCIETY

LOCALIZAÇÃO: SÍTIO MUQUÊM - MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

4.0 PAREDES E PAINÉIS

4.1 ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO = ATC

ATC = (PA x HP)

PA = PERIMETRO DAS ALVENARIAS =

149,80 m

HP = ALTURA PÉ DIREITO =

3,00 m

ATC = ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO =

449,40 m²

5.0 ESQUADRIAS

5.1 PORTA EM MADEIRA TIPO PARANÁ (0,80x2,10)m = PM01

PM01 = PORTA EM MADEIRA TIPO PARANÁ = (0,80x2,10)m =

9,00 un

PP80 = PORTA EM MADEIRA TIPO PARANÁ (0,80x2,10)m =

9,00 un

5.2 PORTA DE MADEIRA PARA BANHEIRO (0,80 x 1,80)m = PMB01

PMB01 = PORTA DE MADEIRA PARA BANHEIRO (0,80 x 1,80)m =

4,00 un

PMB01 = PORTA DE MADEIRA PARA BANHEIRO (0,80 x 1,80)m =

4,00 un

5.3 PORTA E JANELA DE FERRO TIPO TIJOLINHO = PJFT

PJFT = PF01 + JF01

PF01 = PORTA DE FERRO TIPO TIJOLINHO = (0,80 x 2,10)m x 01un =

1,68 m²

JF01 = JANELA DE FERRO TIPO TIJOLINHO = (2,00 x 1,10)m x 01un =

2,20 m²

PJFT = PORTA E JANELA DE FERRO TIPO TIJOLINHO =

3,88 m²

5.4 JANELAS DE MADEIRA E VIDRO = JMV

JMV = JM01 + JM02 + JM03

JM01 = JANELA DE MADEIRA E VIDRO 01 = (2,00x1,10)m x 16,00un =

35,20 m²

JM02 = JANELA DE MADEIRA E VIDRO 02 = (1,50 x 0,50)m x 3,00un =

2,25 m²

JM03 = JANELA DE MADEIRA E VIDRO 03 = (2,00 x 0,50)m x 2,00un =

2,00 m²

JMV = JANELA DE MADEIRA E VIDRO =

39,45 m²

5.5 GRADIL EM NYLOFOR = GNF

GNF = CGN

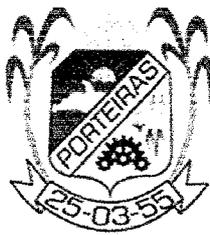
CGN = COMPRIMENTO DO GRADIL EM NYLOFOR =

7,00 m

GNF = GRADIL EM NYLOFOR =

7,00 m

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNF 061528971-9



OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA BEATRIZ MIRANDA C/ CONSTRUÇÃO DE SALAS DE AULA E CONSTRUÇÃO DE CAMPO SOCIETY

LOCALIZAÇÃO: SÍTIO MUQUÊM - MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO



6.0 COBERTA

6.1 ESTRUTURA DE MADEIRA = ESM

ESM = AC

AC = ÁREA DA COBERTA =

544,70 m²

ESM = ESTRUTURA DE MADEIRA =

544,70 m²

6.2 TESOURA EM MADEIRA = TM

TM = CT x QTT

CT = COMPRIMENTO DA TESOURA DE MADEIRA =

6,00 m

QTT = QUANTIDADE DE TESOURAS DE MADEIRA =

5,00 un

TM = TESOURA EM MADEIRA =

30,00 m

6.3 TELHA CERÂMICA = TCE

TCE = AC

AC = ÁREA DA COBERTA =

544,70 m²

TCE = TELHA CERÂMICA =

544,70 m²

6.4 CUMEEIRA = CU

CU = CUMEEIRA =

64,75 m

6.4 BEIRA E BICA = BB

BB = BEIRA E BICA =

129,50 m

6.5 COBERTURA EM POLICARBONATO = CPC

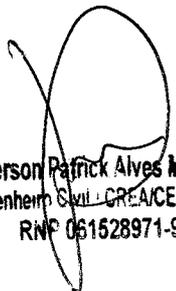
TCE = ACP

ACP = ÁREA DA COBERTA EM POLICARBONATO À EXECUTAR =

38,90 m²

CPC = COBERTA EM POLICARBONATO =

38,90 m²


Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061528971-9



OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA BEATRIZ MIRANDA C/ CONSTRUÇÃO DE SALAS DE AULA E CONSTRUÇÃO DE CAMPO SOCIETY

LOCALIZAÇÃO: SÍTIO MUQUÊM - MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

7.0 REVESTIMENTO

7.1 CHAPISCO VERTICAL = CHV

CHV = ATC x 2

ATC = ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO = 449,40 m²

CHV = ÁREA DO CHAPISCO VERTICAL = 898,80 m²

7.2 EMBOÇO VERTICAL = EM

EM = (PRCO + PRD) x HRC

PRCO = PERIMETRO REVESTIMENTO - COZINHA = 20,40 m

PRD = PERIMETRO REVESTIMENTO DEPÓSITO = 16,10 m

HRC = ALTURA DO REVESTIMENTO CERÂMICO = 2,10 m

EM = ÁREA DO EMBOÇO = 76,65 m²

7.3 REBOCO EM MASSA ÚNICA = RE

RE = CHV - EM

CHV = ÁREA DO CHAPISCO VERTICAL = 898,80 m²

CE = ÁREA DA CERÂMICA = 76,65 m²

RE = ÁREA DO REBOCO = 822,15 m²

7.4 REVESTIMENTO CERÂMICO 30X30 cm = CE30

CE30 = EM

EM = ÁREA DO EMBOÇO = 76,65 m²

CE30 = REVESTIMENTO CERÂMICO 30x30 cm = 76,65 m²

7.5 REJUNTAMENTO CERÂMICA 30X30 cm = RE30

RE30 = CE30

CE30 = REVESTIMENTO CERÂMICO 30x30 cm = 76,65 m²

RE30 = REJUNTAMENTO CERÂMICA 30x30 cm = 76,65 m²

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREC/CE 321456
RNF 061528971-9



OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA BEATRIZ MIRANDA C/ CONSTRUÇÃO DE SALAS DE AULA E CONSTRUÇÃO DE CAMPO SOCIETY

LOCALIZAÇÃO: SÍTIO MUQUÊM - MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

7.6 FORRO DE PVC = FPVC

FPVC = AF

AF = ÁREA DO FORRO DE PVC À EXECUTAR =

325,74 m²

FPVC = FORRO DE PVC =

325,74 m²

8.0 PISOS

8.1 LASTRO DE CONCRETO = LCO

LCO = APE x ESP

APE = ÁREA DE PISO À EXECUTAR =

544,99 m²

ESP = ESPESSURA DO LASTRO DE CONCRETO =

0,06 m

LCO = LASTRO DE CONCRETO À EXECUTAR =

32,70 m³

8.2 REGULARIZAÇÃO DE PISO = REG

REG = APC

APC = ÁREA DE PISO CERÂMICO À EXECUTAR - COZINHA (25,65)m² + DEPOSITO(13,40)m² + WC'S (15,00 x 2,00)m² =

69,05 m²

REG = REGULARIZAÇÃO DE PISO =

69,05 m²

8.3 PISO CERÂMICO = PC

REG = APC

APC = ÁREA DE PISO CERÂMICO À EXECUTAR - COZINHA (25,65)m² + DEPOSITO(13,40)m² + WC'S (15,00 x 2,00)m² =

69,05 m²

PC = PISO CERÂMICO À EXECUTAR =

69,05 m²

8.4 REJUNTAMENTO PISO EM CERÂMICA 30X30 cm = RE30

RE30 = PC

PC = PISO CERÂMICO À EXECUTAR =

69,05 m²

RE30 = REJUNTAMENTO PISO EM CERÂMICA 30x30 =

69,05 m²

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNF 061528971-9



OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA BEATRIZ MIRANDA C/ CONSTRUÇÃO DE SALAS DE AULA E CONSTRUÇÃO DE CAMPO SOCIETY

LOCALIZAÇÃO: SÍTIO MUQUÊM - MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

8.5 PISO INDUSTRIAL = PIN

PIN = APE - PC

APE = ÁREA DE PISO À EXECUTAR =
PC = PISO CERÂMICO À EXECUTAR =

544,99 m²
69,05 m²

PIN = PISO INDUSTRIAL =

475,94 m²

9.0 INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS

9.1 BANCADA DE GRANITO = BANC

BANC = BA01 + BA02 + BA03

BA01 = BANCADA EM GRANITO 01 - COZINHA = (4,50 x 0,50)m =
BA02 = BANCADA EM GRANITO 02 - REFEITÓRIO = (1,50 x 0,50)m =
BA03 = BANCADA EM GRANITO 03 - WC'S = (2,20x0,50)m x 2,00un =

2,25 m²
0,75 m²
2,20 m²

BANC = BANCADA DE GRANITO =

5,20 m²

● **VER PROJETO INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS**

10.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

● **VER PROJETO INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

11.0 PINTURA

11.1 EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS = EMPI

EMI = (RE - EM) - (PEX x HP)

RE = ÁREA DO REBOCO =
EM = ÁREA DO EMBOÇO =
PEX = PERÍMETRO EXTERNO DO PRÉDIO =
HP - ALTURA DO PÉ DIREITO =

822,15 m²
76,65 m²
115,30 m
3,00 m

EMA = EMASSAMENTO DE PAREDES =

399,60 m²

11.2 PINTURA LATEX ACRÍLICA INTERNA = PLAC

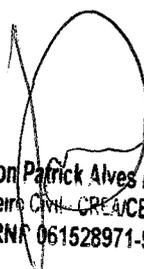
PLAC = EMA

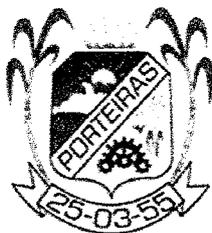
EMA = EMASSAMENTO DE PAREDES =

399,60 m

PLAC = PINTURA LATEX ACRÍLICA INTERNA =

399,60 m²


Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNF 061528971-9



OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA BEATRIZ MIRANDA C/ CONSTRUÇÃO DE SALAS DE AULA E CONSTRUÇÃO DE CAMPO SOCIETY

LOCALIZAÇÃO: SÍTIO MUQUÊM - MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

11.3 PINTURA LÁTEX EXTERNA = PLE

PLE = RE - PLAC

RE = ÁREA DO REBOCO =

822,15 m

PLAC = PINTURA LATEX ACRILICA INTERNA =

399,60 m

PLE = PINTURA LATEX EXTERNA =

422,55 m²

11.4 EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA = EMM

EMM = APM01 + AJM01 + AJM02 + AJM03

APM01 = ÁREA EMASSAMENTO PORTA PARANÁ 01 = (0,80 x 2,10)m x 2,00 Ld x 9,00un.

30,24 m²

AJM01 = ÁREA JANELA DE MADEIRA E VIDRO 01 = (2,00x1,10)m x 2,00 Ld x 16,00un =

70,40 m²

AJM02 = ÁREA JANELA DE MADEIRA E VIDRO 02 = (1,50 x 0,50)m x 2,00 Ld x 3,00un =

4,50 m²

AJM03 = ÁREA JANELA DE MADEIRA E VIDRO 03 = (2,00 x 0,50)m x 2,00 Ld x 2,00un =

4,00 m²

EMM = EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA =

109,14 m²

11.5 ESMALTE SINTETICO ESQUADRIAS DE MADEIRA = ESM

ESM = EMM

EMM = EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA =

109,14 m²

ESM = ESMALTE SINTETICO ESQUADRIAS DE MADEIRA =

109,14 m²

11.6 ESMALTE SINTETICO ESQUADRIAS DE FERRO = ESF

ESF = APF01 + AJF01

APF01 = ÁREA PORTA DE FERRO TIPO TIJOLINHO = (0,80 x 2,10)m x 01un =

1,68 m²

AJF01 = ÁREA JANELA DE FERRO TIPO TIJOLINHO = (2,00 x 1,10)m x 01un =

2,20 m²

ESF = ESMALTE SINTETICO EM ESQUADRIAS DE FERRO =

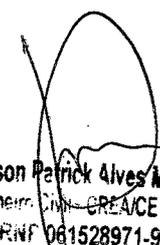
3,88 m²

12.0 DIVERSOS

12.1 LIMPEZA GERAL = LIMP

LIMP = AREA À CONSTRUIR =

450,20 m²


Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNF 061528971-9



122

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA BEATRIZ MIRANDA C/ CONSTRUÇÃO DE SALAS DE AULA E CONSTRUÇÃO DE CAMPO SOCIETY

LOCALIZAÇÃO: SÍTIO MUQUÊM - MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CONSTRUÇÃO DE CAMPO SOCIETY

DADOS ADMISSÍVEIS:

AAC - ÁREA À CONSTRUIR = (34,00 x 22,00)m =	748,00 m ²
PME - PERÍMETRO MURETA À EXECUTAR =	111,20 m

13.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

13.1 LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO = LOT

LOT = ACO

ACO = ÁREA À CONSTRUIR = 748,00 m²

LOT = LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO = 748,00 m²

14.0 MOVIMENTO DE TERRA

14.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS = ESC

ESC = (PME x LF x HF)

PME = PERÍMETRO MURETA À EXECUTAR = 111,20 m

LF = LARGURA DA FUNDAÇÃO = 0,30 m

HF = ALTURA DA FUNDAÇÃO = 0,40 m

ESC = ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS = 13,34 m³

14.2 APILOAMENTO FUNDO DE VALA = AFV

AFV = PME x LL

PME = PERÍMETRO MURETA À EXECUTAR = 111,20 m

LL = LARGURA DO LASTRO = 0,40 m

AFV = APILOAMENTO FUNDO DE VALA = 44,48 m²

14.3 REATERRO MANUAL DE VALAS = RE

RE = (PME x LR1 x HR1)

PME = PERÍMETRO MURETA À EXECUTAR = 111,20 m

LR1 = LARGURA DO REATERRO 01 = 0,10 m

HR1 = ALTURA DO REATERRO 01 = 0,40 m

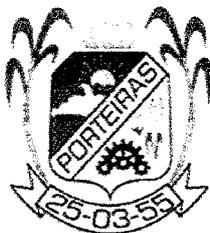
RE = REATERRO MANUAL DE VALAS = 4,45 m³

15.0 FUNDAÇÃO E ESTRUTURA

15.1 ALVENARIA DE EMBASAMENTO C/ TIJOLO FURADO = AEM

AEM = PF x L x H

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil CREA/CE 321456
RNF 061528971-9



OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA BEATRIZ MIRANDA C/ CONSTRUÇÃO DE SALAS DE AULA E CONSTRUÇÃO DE CAMPO SOCIETY

LOCALIZAÇÃO: SÍTIO MUQUÊM - MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PME = PERIMETRO MURETA À EXECUTAR = 111,20 m
L = LARGURA = 0,20 m
H = ALTURA = 0,40 m

AEM = ALVENARIA DE EMBASAMENTO C/ TIJOLO FURADO = 8,90 m³

15.2 CONCRETO MAGRO P/ BASE DOS BLOCOS = CMB

CMB = ABB x ESP

ABB = ÁREA DA BASE DOS BLOCOS = 62,00un. x (0,20x0,20)m = 2,48 m²
ESP = ESPESSURA DO CONCRETO MAGRO = 0,05 m

CMB = CONCRETO MAGRO = 0,12 m³

15.3 BLOCOS DE CONCRETO = BC

BC = BP

BP = BASE PILARES = 62,00un. x (0,20x0,20x0,40) = 0,99 m³

BC = BLOCOS DE CONCRETO = 0,99 m³

15.4 PILARES = PI

PI = PIL

PIL = PILARES 62,00un. x (0,20x0,20x0,40)m = 0,99 m³

PI = PILARES = 0,99 m³

15.5 CINTA DE AMARRAÇÃO = CIA

CIA = PA x LC x HC

PA = PERIMETRO DAS ALVENARIAS = 111,20 m
LC = LARGURA DA CINTA = 0,20 m
HC = ALTURA DA CINTA = 0,10 m

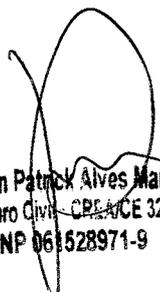
CIA = CINTA DE AMARRAÇÃO = 2,22 m³

15.6 CONCRETO P/ VIBRAÇÃO = CV

CV = BC + PI + CIA

BC = BLOCOS CONCRETO = 0,99 m³
PI = PILARES = 0,99 m³
CIA = CINTA DE AMARRAÇÃO = 2,22 m³

CV = VOLUME DE CONCRETO P/ VIBRAÇÃO = 4,21 m³


Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061528971-9



OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA BEATRIZ MIRANDA C/ CONSTRUÇÃO DE SALAS DE AULA E CONSTRUÇÃO DE CAMPO SOCIETY

LOCALIZAÇÃO: SÍTIO MUQUÊM - MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

15.7 LANÇAMENTO DE CONCRETO SEM ELEVAÇÃO = LCSE

LCSE = BC + PI + CIA

BC = BLOCOS CONCRETO = 0,99 m³
PI = PILARES = 0,99 m³
CIA = CINTA DE AMARRAÇÃO = 2,22 m³

LCSE = LANÇAMENTO DE CONCRETO SEM ELEVAÇÃO = 4,21 m³

15.8 FORMA PARA FUNDAÇÃO = FORF

FORF = LCSE x FFM

LCSE = LANÇAMENTO DE CONCRETO SEM ELEVAÇÃO = 4,21 m³
FFM = ÁREA FORMA DE MADEIRA POR METROS CÚBICOS = 6,00 m²/m³

FORF = FORMA PARA FUNDAÇÃO 25,24 m²

15.9 ARMADURA CA 50/60 = ARM

ARM = AC50/60

AC50/60 = ARMADURA CA - 50/60 = 336,48 kg

ARM = ARMADURA CA 50/60 = 336,48 kg

16.0 PAREDES E PAINÉIS

16.1 ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO 1 VEZ = ATC1

ATC1 = (PME x HAE)

PME = PERIMETRO MURETA À EXECUTAR = 111,20 m
HAE = ALTURA DA ALVENARIA À EXECUTAR = 0,40 m

ATC1 = ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO 1 VEZ = 44,48 m²

16.2 CHAPIM DE CONCRETO = CHA

CHA = PME x LCH

PME = PERIMETRO MURETA À EXECUTAR = 111,20 m
LCH = LARGURA DO CHAPIM À EXECUTAR = 0,25 m

CHA = CHAPIM DE CONCRETO = 27,80 m²


Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNF 061528971-9



OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA BEATRIZ MIRANDA C/ CONSTRUÇÃO DE SALAS DE AULA E CONSTRUÇÃO DE CAMPO SOCIETY

LOCALIZAÇÃO: SÍTIO MUQUÊM - MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

17.0 REVESTIMENTO

17.1 CHAPISCO VERTICAL = CHV

CHV = PME x HCE x 2,00

PME = PERÍMETRO MURETA À EXECUTAR = 111,20 m
HCE = ALTURA DO CHAPISCO À EXECUTAR = 0,50 m

CHV = ÁREA DO CHAPISCO VERTICAL = 111,20 m²

17.2 REBOCO EM MASSA ÚNICA = RE

RE = CHV

CHV = ÁREA DO CHAPISCO VERTICAL = 111,20 m²

RE = ÁREA DO REBOCO = 111,20 m²

18.0 PINTURA

18.1 PINTURA LATEX EXTERNA = PLE

PLE = RE

RE = ÁREA DO REBOCO = 111,20 m²

PLE = PINTURA LATEX EXTERNA = 111,20 m²

19.0 ALAMBRADOS E TELAS

19.1 ALAMBRADO C/ TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2" = ATG

ATG = (PAL x HAL) + APT

PAL = PERÍMETRO ALAMBRADO À EXECUTAR = 109,20 m
HAL = ALTURA DO ALAMBRADO = 2,00 m
APT = ÁREA DO PORTÃO DE FERRO PT01 = (2,55 x 1,00)m x 2,00und. = 5,10 m²

ATG = ALAMBRADO COM TELA GALVANIZADA H= 2,00m = 223,50 m²

19.2 TELA DE NYLON = TNY

TNY = PTAG X HTN

PTAG = PERÍMETRO DA TELA DE NYLON ATRÁS DO GOL = (22,00mx2,00ld) = 22,20 m
HTN = ALTURA DA TELA DE NYLON = 2,00 m

TNY = TELA DE NYLON = 44,40 m²

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNF 061528971-9



OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA BEATRIZ MIRANDA C/ CONSTRUÇÃO DE SALAS DE AULA E CONSTRUÇÃO DE CAMPO SOCIETY

LOCALIZAÇÃO: SÍTIO MUQUÊM - MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

20.0 GRAMADO

20.1 ATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA = ACM

ACM = AGE x ESP

AGE = ÁREA DE GRAMADO À EXECUTAR = (33,60 x 21,60)m = 725,76 m²
ESP = ESPESSURA DO ATERRO = 0,25 m

ACM = ATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA = 181,44 m³

20.2 LASTRO DE BRITA GRADUADA = LBR

LBR = AGE x ESPB

AGE = ÁREA DE GRAMADO À EXECUTAR = (33,60 x 21,60)m = 725,76 m²
ESPB = ESPESSURA DO LASTRO DE BRITA = 0,03 m

LBR = LASTRO DE BRITA = 36,29 m³

20.3 LASTRO DE PÓ DE PEDRA = LPP

LPP = AGE x ESPP

AGE = ÁREA DE GRAMADO À EXECUTAR = (33,60 x 21,60)m = 725,76 m²
ESPP = ESPESSURA DO LASTRO DE PÓ DE PEDRA = 0,03 m

LPP = LASTRO EM PÓ DE PEDRA = 21,77 m³

20.4 COMPACTAÇÃO C/ ROLO LISO = CRL

CRL = AGE

AGE = ÁREA DE GRAMADO À EXECUTAR = (33,60 x 21,60)m = 725,76 m²

CRL = COMPACTAÇÃO COM ROLO LISO = 725,76 m³

20.1 GRAMA SINTÉTICA ESPORTIVA = GSE

GSE = AGE

AGE = ÁREA DE GRAMADO À EXECUTAR = (33,60 x 21,60)m = 725,76 m²

GSE = GRAMA SINTÉTICA ESPORTIVA = 725,76 m³

21.0 DRENAGEM


Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061528971-9



OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA BEATRIZ MIRANDA C/ CONSTRUÇÃO DE SALAS DE AULA E CONSTRUÇÃO DE CAMPO SOCIETY

LOCALIZAÇÃO: SÍTIO MUQUÊM - MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

21.1 TUBO DE PVC CORRUGADO $\phi= 15 \text{ CM} = \text{TPC}$

TPC = PTC

PTC = PERIMETRO DO TUBO CORRUGADO = $(33,60\text{m} \times 2,00\text{un.}) = 67,20 \text{ m}$

TPC = TUBO DE PVC CORRUGADO $\phi=15\text{CM} = 67,20 \text{ m}$

21.2 BIDIM = BD

BD = PTC x PB

PTC = PERIMETRO DO TUBO CORRUGADO = $(33,60\text{m} \times 2,00\text{un.}) = 67,20 \text{ m}$

PB = PERIMETRO DO BIDIM EM VOLTA DO TUBO DE 15CM = $(2 \times \pi \times 0,075)\text{m} = 0,47 \text{ m}$

BD = BIDIM = 31,58 m²

21.3 TUBO PVC ESGOTO 100MM = T100

T100 = CT100

CT = COMPRIMENTO DO TUBO PVC 100mm = 6,00 m

T100 = TUPO PVC ESGOTO 100mm = 6,00 m

21.4 LASTRO DE BRITA = LB

LB = (CLB x LLB x HLB) - ATPC

CLB = COMPRIMENTO DO LASTRO DE BRITA = 67,20 m

LLB = LARGURA DO LASTRO DE BRITA = 0,30 m

HLB = ALTURA DO LASTRO DE BRITA = 0,30 m

ATPC = ÁREA DE TUBO DE PVC CORRUGADO = $(67,20 \times \pi \times 0,075^2) = 1,19 \text{ m}^3$

LB = LASTRO DE BRITA = 4,86 m²

21.7 MEIO FIO PRÉ-MOLDADO = MF

MF = PMF

PMF = PERIMETRO MEIO FIO À EXECUTAR = $(33,60 \times 2,00) = 67,20 \text{ m}$

MF = MEIO FIO PRÉ-MOLDADO = 67,20 m

22.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

• VER PROJETO INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

23.0 DIVERSOS

23.1 TRAVES DE FUTEBOL = TFU

TFU = CONJUNTO DE TRAVES DE FUTEBOL = 1,00 cj

23.2 LIMPEZA GERAL = LIMP

LIMP = AREA À CONSTRUIR = 748,00 m²


Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061528971-9



OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA BEATRIZ MIRANDA C/ CONSTRUÇÃO DE SALAS DE AULA E CONSTRUÇÃO DE CAMPO SOCIETY

LOCALIZAÇÃO: SÍTIO MUQUÊM - MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CONSTRUÇÃO DE MURO DE CONTORNO

DADOS ADMISSÍVEIS:

PMU - PERÍMETRO DO MURO DE CONTORNO À EXECUTAR = 111,20 m

24.0 MUROS E FECHAMENTOS

24.1 MURO DE CONTORNO = MCO

MCO = PMU x HMU

PMU = PERÍMETRO DO MURO À EXECUTAR = 248,50 m

HMU = ALTURA DO MURO À EXECUTAR = 2,00 m

MCO = MURO DE CONTORNO = 497,00 m²

25.0 ESQUADRIAS E FERRAGENS

5.5 PORTÃO EM NYLOFOR = PNF

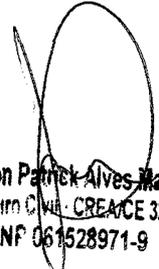
PNF = PF05 + PF06 + PF07

PF05 = PORTÃO EM NYLOFOR 05 = (2,00x2,10)m x 1,00un = 4,20 m²

PF06 = PORTÃO EM NYLOFOR 06 = (3,00x2,10)m x 1,00un = 6,30 m²

PF07 = PORTÃO EM NYLOFOR 07 = (2,60x2,10)m x 1,00un = 5,46 m²

PNF = PORTÃO EM NYLOFOR = 15,96 m²


Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNF 061528971-9



OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA BEATRIZ MIRANDA C/ CONSTRUÇÃO DE SALAS DE AULA E CONSTRUÇÃO DE CAMPO SOCIETY
LOCALIZAÇÃO: SÍTIO MUQUÊM - MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE

DATA: OUT/2018 - TABELA SEINFRA/CE 024.1 - DESONERADA - ENCARGOS SOCIAIS: SEINFRA: 87,01% - BDI = 25,00%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UN	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
AMPLIAÇÃO SALAS DE AULA E REFEITÓRIO						
1.0		SERVIÇOS PRELIMINARES				
1.1	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	450,20	M2	2,28	1.026,46
1.2	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	6,00	M2	128,31	769,86
1.3	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	450,20	M2	4,12	1.854,82
1.4	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	2,70	M3	31,42	84,83
SUBTOTAL R\$						3.735,97
2.0		MOVIMENTO DE TERRA				
2.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	94,64	M3	24,18	2.288,40
2.2	C0095	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG	92,26	M2	15,51	1.430,95
2.3	C0331	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.)	112,55	M3	19,41	2.184,60
2.4	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	32,61	M3	15,51	505,78
SUBTOTAL R\$						6.409,73
3.0		FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS				
3.1	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	46,13	M3	284,36	13.117,53
3.2	C0056	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)	9,23	M3	345,99	3.193,49
3.3	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	0,95	M3	291,13	276,57
3.4	C3272	CONCRETO P/VIBR., FCK=20MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	18,21	M3	300,99	5.481,03
3.5	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	10,65	M3	81,69	870,00
3.6	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	7,56	M3	140,33	1.060,89
3.7	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	63,89	M2	43,72	2.793,27
3.8	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	45,79	M2	89,94	4.118,35
3.9	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	1456,56	KG	7,21	10.501,80
3.10	C4449	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO ATÉ 2 m	30,00	M2	69,54	2.086,20
SUBTOTAL R\$						43.499,13
4.0		PAREDES E PAINÉIS				
4.1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	449,40	M2	37,58	16.888,45
SUBTOTAL R\$						16.888,45
5.0		ESQUADRIAS E FERRAGENS				
5.1	C4428	PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10 m), COMPLETA	9,00	UN	519,71	4.677,39
5.2	COMP P62	PORTA DE MADEIRA PARA BANHEIRO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, REVESTIDA COM LAMINADO TEXTURIZADO, 80X180CM, INCLUSO MARCO E DOBRADICAS	4,00	UN	324,56	1.298,24
5.3	C1999	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO	3,88	M2	170,41	661,19
5.4	C1284	ESQUADRIAS DE MADEIRA E VIDRO	39,45	M2	307,96	12.149,02
5.5	C4728	CERCA/GRADIL NYLOFOR H=2,43M, MALHA 5 X 20CM - FIO 4,30MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA), REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	7,00	M	255,67	1.789,69
SUBTOTAL R\$						20.575,53

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061528971-9



130

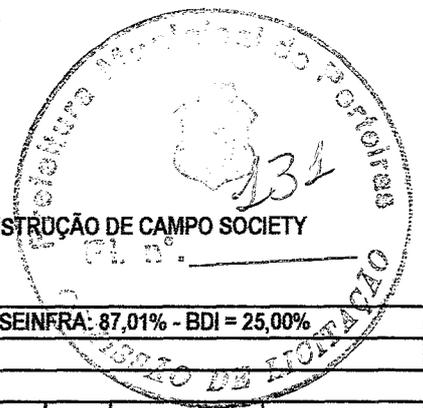
OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA BEATRIZ MIRANDA C/ CONSTRUÇÃO DE SALAS DE AULA E CONSTRUÇÃO DE CAMPO SOCIETY
LOCALIZAÇÃO: SÍTIO MUQUÊM - MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE

DATA: OUT/2018 - TABELA SEINFRA/CE 024.1 - DESONERADA - ENCARGOS SOCIAIS: SEINFRA: 87,01% - BDI = 25,00%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UN	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
6.0 COBERTURA						
6.1	C4460	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)	544,70	M2	68,83	37.491,70
6.2	C2460	TESOURA EM MASSARANDUBA C/ACESSÓRIOS	30,00	M	112,75	3.382,50
6.3	C4462	TELHA CERÂMICA	544,70	M2	40,03	21.804,34
6.4	C4463	CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA	64,75	M	15,59	1.009,45
6.5	C0387	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL	129,50	M	7,49	969,96
6.6	CP9533	COBERTURA EM POLICARBONATO TRANSPARENTE INCLUSIVE ESTRUTURA EM FERRO (FORN./MONTAGEM)	38,90	M2	279,74	10.881,89
SUBTOTAL R\$						75.539,84
7.0 REVESTIMENTO						
7.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	898,80	M2	4,21	3.783,95
7.2	C3245	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6	76,65	M2	18,93	1.450,98
7.3	C3407	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6	822,15	M2	20,27	16.664,98
7.4	C4445	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	76,65	M2	68,14	5.222,93
7.5	C1123	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	76,65	M2	4,98	381,72
7.6	C4468	FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM	325,74	M2	36,00	11.726,64
SUBTOTAL R\$						39.231,20
8.0 PISO						
8.1	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	32,70	M3	364,22	11.909,99
8.2	C2180	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5 - ESP= 3cm	69,05	M2	14,44	997,08
8.3	C4445	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	69,05	M2	68,14	4.705,07
8.4	C1123	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	69,05	M2	4,98	343,87
8.5	C1920	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)	475,94	M2	89,88	42.777,49
SUBTOTAL R\$						60.733,50
9.0 INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS						
9.1	C0357	BANCADA DE GRANITO (OUTRAS CORES) E= 3cm (COLOCADO)	5,20	M2	378,81	1.969,81
9.2	C0985	CUBA DE INOX PARA BANCADA, COMPLETA	2,00	UN	257,71	515,42
9.3	C0986	CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR C/ TORNEIRA E ACESSÓRIOS	6,00	UN	244,73	1.468,38
9.4	C0986	CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR C/ TORNEIRA E ACESSÓRIOS	4,00	UN	244,73	978,92
9.5	C3247	BACIA DE LOUÇA BRANCA P/ CRIANÇA, INCLUSIVE TAMPA	4,00	UN	286,27	1.145,08
9.6	C2504	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA LONGA P/PIA	2,00	UN	67,52	135,04
9.7	C2684	VÁLVULA DE DESCARGA CROMADA C/CANOPLA LISA DE 32 OU 40mm	4,00	UN	167,56	670,24
9.8	C3441	CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS - CAP. 500L	4,00	UN	214,97	859,88
9.9	C1898	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S	3,60	M	196,13	706,07
9.10	C4670	PORTA PAPEL METÁLICO			26,53	106,12

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro CIVIL - CREA/CE 321456
RNP 061528971-9



OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA BEATRIZ MIRANDA C/ CONSTRUÇÃO DE SALAS DE AULA E CONSTRUÇÃO DE CAMPO SOCIETY
LOCALIZAÇÃO: SÍTIO MUQUÊM - MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE

DATA: OUT/2018 - TABELA SEINFRA/CE 024.1 - DESONERADA - ENCARGOS SOCIAIS: SEINFRA: 87,01% - BDI = 25,00%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UN	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
9.11	C4671	SABONETEIRA METÁLICA	3,00	UN	30,03	90,09
9.12	C0609	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	3,00	UN	253,04	759,12
9.13	C3586	CAIXA SIFONADA 150X150X50cm COM GRELHA - PADRÃO POPULAR	8,00	UN	34,00	272,00
9.14	C2595	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	10,00	M	9,78	97,80
9.15	C2596	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")	21,00	M	13,32	279,72
9.16	C2593	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4")	30,70	M	23,92	734,34
9.17	C1551	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	16,00	UN	8,89	142,24
9.18	C1549	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4")	4,00	UN	20,67	82,68
9.19	C4388	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=40mm (1 1/4")	4,00	UN	10,83	43,32
9.20	C4669	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=50mm (2")	2,00	UN	11,43	22,86
9.21	C3994	JUNÇÃO PVC BRANCO 50 x 50 mm (2" x 2")	2,00	UN	15,65	31,30
9.22	C2625	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 25mm(3/4")	30,00	M	13,53	405,90
9.23	C2627	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")	12,00	M	23,77	285,24
9.24	C2175	REGISTRO GLOBO /FECHO RÁPIDO DE 1 1/4"	4,00	UN	67,76	271,04
9.25	C2497	TORNEIRA DE BÓIA D= 20mm (3/4")	2,00	UN	55,78	111,56
9.26	C2832	FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ALVENARIA	1,00	UN	2556,77	2.556,77
SUBTOTAL R\$						14.740,94
10.0		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				
10.1	C2078	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO EMBUTIR ATÉ 6 DIVISÕES, S/BARRAMENTO	1,00	UN	52,62	52,62
10.2	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	4,00	UN	15,48	61,92
10.3	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	1,00	UN	15,48	15,48
10.4	C1184	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA	296,80	M	10,36	3.074,85
10.5	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	36,00	UN	5,39	194,04
10.6	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	1350,00	M	3,87	5.224,50
10.7	C0534	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	25,00	M	4,63	115,75
10.8	C0537	CABO ISOLADO PVC 750V 6MM2	40,00	M	5,68	227,20
10.9	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	1,00	UN	11,03	11,03
10.10	C1496	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES E TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	1,00	UN	22,76	22,76
10.11	C1493	INTERRUPTOR UMA TECLA PARALELO E TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	4,00	UN	20,07	80,28
10.12	C1479	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	5,00	UN	16,79	83,95
10.13	C2493	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	25,00	UN	10,93	273,25
10.14	C1666	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 40W	33,00	UN	84,10	2.775,30
SUBTOTAL R\$						12.212,93
11.0		PINTURA				
11.1	C1208	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA	399,60	M2	10,04	4.011,98
11.2	C4167	LATEX ACRÍLICO TRÊS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/ MASSA	399,60	M2	15,49	6.189,80
11.3	C1616	LATEX TRÊS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	422,55	M2	16,81	7.103,07
11.4	C1206	EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS	109,14	M2	12,39	1.352,24
11.5	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	109,14	M2	13,71	1.496,31



OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA BEATRIZ MIRANDA C/ CONSTRUÇÃO DE SALAS DE AULA E CONSTRUÇÃO DE CAMPO SOCIETY 132
LOCALIZAÇÃO: SÍTIO MUQUÊM - MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE

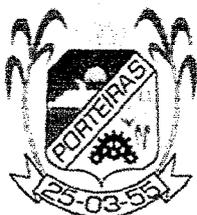
DATA: OUT/2018 - TABELA SEINFRA/CE 024.1 - DESONERADA - ENCARGOS SOCIAIS: SEINFRA: 87,01% - BDI = 25,00%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UN	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
11.6	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	3,88	M2	23,91	92,77
SUBTOTAL R\$						20.246,17
12.0		SERVIÇOS DIVERSOS				
12.1	C1628	LIMPEZA GERAL	450,20	M2	6,39	2.876,78
SUBTOTAL R\$						2.876,78
CONSTRUÇÃO DE CAMPO SOCIETY						
13.0		SERVIÇOS PRELIMINARES				
13.1	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	748,00	M2	0,29	216,92
SUBTOTAL R\$						216,92
14.0		MOVIMENTO DE TERRA				
14.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	13,34	M3	24,18	322,56
14.2	C0095	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG	44,48	M2	15,51	689,88
14.3	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	4,45	M3	15,51	69,02
SUBTOTAL R\$						1.081,46
15.0		FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS				
15.1	C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	8,90	M3	396,02	3.524,58
15.2	C3272	CONCRETO PMIBR., FCK=20MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	4,21	M3	300,99	1.267,17
15.3	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVACÃO	4,21	M3	81,69	343,91
15.4	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	25,24	M2	43,72	1.103,49
15.5	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	336,48	KG	7,21	2.426,02
SUBTOTAL R\$						8.665,17
16.0		PAREDES E PAINEIS				
16.1	C0046	ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO FURADO (19x19x39)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=19 cm	44,48	M2	44,88	1.996,26
16.3	C0773	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	27,80	M2	71,20	1.979,36
SUBTOTAL R\$						3.975,62
17.0		REVESTIMENTO				
17.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	111,20	M2	4,21	468,15
17.2	C2123	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	111,20	M2	13,85	1.540,12
SUBTOTAL R\$						2.008,27
18.0		PINTURA				
18.1	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	111,20	M2	14,00	1.556,80
SUBTOTAL R\$						1.556,80
19.0		ALAMBRADO E TELAS				
19.1	C0035	ALAMBRADO C/ TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2", INCLUSIVE PINTURA	223,50	M2	149,82	33.484,77
19.2	C3436	ALAMBRADO C/TELA DE NYLON FIO ESP.=3MM E MALHA DE (5 X 5)CM	44,40	M2	38,13	1.692,97
SUBTOTAL R\$						35.177,74
20.0		GRAMADO				
20.1	C0328	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	181,44	M3	64,82	11.760,94
20.2	C2862	LASTRO DE BRITA	36,29	M3	82,65	2.999,37

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456

RNE 061528971-9



133

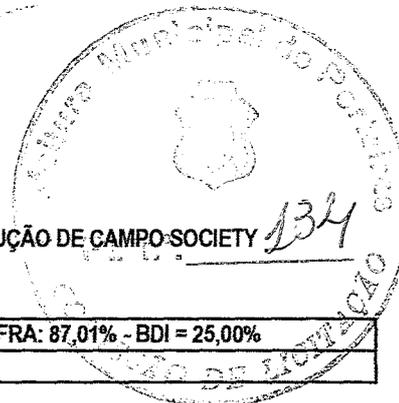
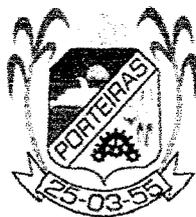
OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA BEATRIZ MIRANDA C/ CONSTRUÇÃO DE SALAS DE AULA E CONSTRUÇÃO DE CAMPO SOCIETY
LOCALIZAÇÃO: SÍTIO MUQUÊM - MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE

DATA: OUT/2018 - TABELA SEINFRA/CE 024.1 - DESONERADA - ENCARGOS SOCIAIS: SEINFRA: 87,01% - BDI = 25,00%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UN	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
20.3	C2864	LASTRO DE PÓ DE PEDRA	21,77	M3	45,21	984,22
20.4	C0822	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DO CALÇAMENTO C/ ROLO LISO	725,76	M2	0,79	573,35
20.6	CP8196	P1720 GRAMA SINTÉTICA ESPORTIVA PARA FUTEBOL EM POLIETILENO, COM AL TURA MINIMA DE 50MM	725,76	M2	78,00	56.609,28
SUBTOTAL R\$						72.927,16
21.0		DRENAGEM				
21.1	C2591	TUBO DE PVC CORRUGADO PERFURADO D= 15cm	67,20	M	40,28	2.706,82
21.2	C4653	GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO 100% POLIÉSTER COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO LONGITUDINAL MÍNIMA DE 9 kN/m (BIDIM RT-09 OU SIMILAR)	31,58	M2	8,10	255,80
21.3	C2593	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4")	6,00	M	23,92	143,52
21.4	C2862	LASTRO DE BRITA	4,86	M3	82,65	401,68
21.5	C0632	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO	2,00	UN	236,09	472,18
21.6	C3449	MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO	67,20	M	17,37	1.167,26
SUBTOTAL R\$						5.147,26
22.0		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				
22.1	C2007	POSTE DE CONCRETO P/ ILUMINAÇÃO, ATÉ H=11,0M	4,00	UN	935,83	3.743,32
22.2	C2045	PROJETOR DE ALUMÍNIO, C/ LÂMPADA DE VAPOR METÁLICO E FOTOCÉLULA ATÉ 400W	8,00	UN	469,66	3.757,28
22.3	C2090	QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO	1,00	UN	1.127,61	1.127,61
22.4	C2068	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 24 DIVISÕES 332X332X95mm, C/BARRAMENTO	1,00	UN	301,14	301,14
22.5	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")	10,00	M	10,70	107,00
22.6	C1198	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")	12,00	M	18,90	226,80
22.7	C1197	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	50,00	M	15,45	772,50
22.8	C4765	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"X 2.40M	3,00	UN	173,40	520,20
22.9	C4377	CABO EM PVC 1000V 2,5 mm ²	300,00	M	4,21	1.263,00
22.10	C0554	CABO EM PVC 1000V 4MM2	240,00	M	5,70	1.368,00
22.11	C0550	CABO EM PVC 1000V 16MM2	30,00	M	11,95	358,50
22.12	C4530	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	1,00	UN	132,25	132,25
22.13	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	9,00	UN	15,48	139,32
22.14	C1096	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A	1,00	UN	15,48	15,48
22.15	C4562	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS'S - 40 KA/440V	4,00	UN	106,63	426,52
22.16	C3504	CAIXA ALVENARIA / REBOCO / C/ TAMPA CONCRETO S/ FUNDO DI=30x30x50 cm	10,00	UN	94,24	942,40
22.17	C0632	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO	1,00	UN	236,09	236,09
22.18	C0518	CABO COBRE NU 16MM2	16,00	M	9,40	150,40
SUBTOTAL R\$						15.587,81
23.0		SERVIÇOS DIVERSOS				
23.1	C1348	ESTRUTURA METÁLICA DE TRAVES DE FUTEBOL DE CAMPO OFICIAL	1,00	CJ	2141,06	2.141,06
23.2	C1628	LIMPEZA GERAL	748,00	M2	6,39	4.779,72
SUBTOTAL R\$						6.920,78

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro CIVIL - CREA/CE 321456
RNF 061528971-9



OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA BEATRIZ MIRANDA C/ CONSTRUÇÃO DE SALAS DE AULA E CONSTRUÇÃO DE CAMPO-SOCIETY
LOCALIZAÇÃO: SÍTIO MUQUÊM - MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE

DATA: OUT/2018 - TABELA SEINFRA/CE 024.1 - DESONERADA - ENCARGOS SOCIAIS: SEINFRA: 87,01% - BDI = 25,00%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UN	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
CONSTRUÇÃO DE MURO DE CONTORNO						
24.0		MUROS E FECHAMENTOS				
24.1	C1807	MURO CONTORNO DE ALVENARIA. E CONCRETO(PILAR+CINTA), INCLUSIVE PINTURA	497,00	M2	176,99	87.964,03
SUBTOTAL R\$						87.964,03
25.0		ESQUADRIAS E FERRAGENS				
25.1	C3659	PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADIÇA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	15,96	M2	310,98	4.963,24
SUBTOTAL R\$						4.963,24
TOTAL SIMPLES R\$						562.882,43
BDI 25,00% R\$						140.720,61
TOTAL GERAL R\$						703.603,04


Emerson Patrick Aiyas Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNF 061528971-9



OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA BEATRIZ MIRANDA C/ CONSTRUÇÃO DE SALAS DE AULA E CONSTRUÇÃO DE CAMPO SOCIETY

LOCALIZAÇÃO: SÍTIO MUQUÊM - MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE

RESUMO DO ORÇAMENTO

ITEM	SERVIÇOS	% TOTAL	TOTAL
AMPLIAÇÃO SALAS DE AULA E REFEITÓRIO			
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	0,53%	3.735,97
2.0	MOVIMENTO DE TERRA	0,91%	6.409,73
3.0	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	6,18%	43.499,13
4.0	PAREDES E PAINÉIS	2,40%	16.888,45
5.0	ESQUADRIAS E FERRAGENS	2,92%	20.575,53
6.0	COBERTURA	10,74%	75.539,84
7.0	REVESTIMENTO	5,58%	39.231,20
8.0	PISO	8,63%	60.733,50
9.0	INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	2,10%	14.740,94
10.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	1,74%	12.212,93
11.0	PINTURA	2,88%	20.246,17
12.0	SERVIÇOS DIVERSOS	0,41%	2.876,78
CONSTRUÇÃO DE CAMPO SOCIETY			
13.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	0,03%	216,92
14.0	MOVIMENTO DE TERRA	0,15%	1.081,46
15.0	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	1,23%	8.665,17
16.0	PAREDES E PAINÉIS	0,57%	3.975,62
17.0	REVESTIMENTO	0,29%	2.008,27
18.0	PINTURA	0,22%	1.556,80
19.0	ALAMBRADO E TELAS	5,00%	35.177,74
20.0	GRAMADO	10,36%	72.927,16
21.0	DRENAGEM	0,73%	5.147,26
22.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	2,22%	15.587,81
23.0	SERVIÇOS DIVERSOS	0,98%	6.920,78
CONSTRUÇÃO DE MURO DE CONTORNO			
24.0	MUROS E FECHAMENTOS	12,50%	87.964,03
25.0	ESQUADRIAS E FERRAGENS	0,71%	4.963,24
	TOTAL SIMPLES:	80,00%	562.882,43
	BDI 25,00%:	20,00%	140.720,61
	TOTAL GERAL:	100,00%	703.603,04

Emerson Patrick Aves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 064528971-9



Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061528971-9

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA BEATRIZ MIRANDA C/ CONSTRUÇÃO DE SALAS DE AULA E CONSTRUÇÃO DE CAMPO SOCIETY
LOCALIZAÇÃO: SÍTIO MÚQUEM - MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

ITEM	SERVIÇOS	MÊS 01		MÊS 02		MÊS 03		MÊS 04		MÊS 05		MÊS 06		TOTAL	%
		Valor(R\$)	%												
AMPLIAÇÃO SALAS DE AULA E REFEITÓRIO															
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	3.735,97	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.735,97	0,53%
2.0	MOVIMENTO DE TERRA	6.409,73	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.409,73	0,91%
3.0	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	21.749,57	50,00	21.749,57	50,00	-	-	-	-	-	-	-	-	43.499,13	6,18%
4.0	PAREDES E PAINÉIS	3.377,69	20,00	13.510,76	80,00	-	-	-	-	-	-	-	-	16.888,45	2,40%
5.0	ESQUADRIAS E FERRAGENS	-	-	-	-	6.172,66	30,00	8.230,21	40,00	6.172,66	30,00	-	-	20.575,53	2,92%
6.0	COBERTURA	-	-	-	-	75.539,84	100,00	-	-	-	-	-	-	75.539,84	10,74%
7.0	REVESTIMENTO	-	-	-	-	11.769,36	30,00	19.615,60	50,00	7.846,24	20,00	-	-	39.231,20	5,58%
8.0	PISO	-	-	-	-	-	-	36.440,10	60,00	24.293,40	40,00	-	-	60.733,50	8,63%
9.0	INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	-	-	-	-	-	-	4.422,28	30,00	4.422,28	30,00	5.896,38	40,00	14.740,94	2,10%
10.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	-	-	-	-	-	-	2.442,59	20,00	7.327,76	60,00	2.442,59	20,00	12.212,93	1,74%
11.0	PINTURA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20.246,17	100,00	20.246,17	2,88%
12.0	SERVIÇOS DIVERSOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.876,78	100,00	2.876,78	0,41%
CONSTRUÇÃO DE CAMPO SOCIETY															
13.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	216,92	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	216,92	0,03%
14.0	MOVIMENTO DE TERRA	1.081,46	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.081,46	0,15%
15.0	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	1.733,03	20,00	6.932,14	80,00	-	-	-	-	-	-	-	-	8.665,17	1,23%
16.0	PAREDES E PAINÉIS	-	-	3.975,62	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	3.975,62	0,57%
17.0	REVESTIMENTO	-	-	2.008,27	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	2.008,27	0,29%
18.0	PINTURA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.556,80	100,00	1.556,80	0,22%
19.0	ALAMBRADO E TELAS	-	-	-	-	17.588,87	50,00	17.588,87	50,00	-	-	-	-	35.177,74	5,00%
20.0	GRAMADO	14.585,43	20,00	-	-	-	-	-	-	36.463,58	50,00	21.878,15	30,00	72.927,16	10,36%
21.0	DRENAGEM	-	-	5.147,26	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	5.147,26	0,73%
22.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	-	-	-	-	-	-	15.587,81	100,00	-	-	-	-	15.587,81	2,22%
23.0	SERVIÇOS DIVERSOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.920,78	100,00	6.920,78	0,98%
CONSTRUÇÃO DE MURO DE CONTORNO															
24.0	MUROS E FECHAMENTOS	43.982,02	50,00	43.982,02	50,00	-	-	-	-	-	-	-	-	87.964,03	12,50%
25.0	ESQUADRIAS E FERRAGENS	-	-	-	-	-	-	-	-	4.963,24	100,00	-	-	4.963,24	0,71%
TOTAL SIMPLES:		96.871,82	13,77%	97.305,63	13,83%	111.070,73	15,79%	104.327,46	14,83%	91.489,16	13,00%	61.817,64	8,79%	562.882,43	80,00%
BDI 25,00%:		24.217,95		24.326,41		27.767,68		26.081,87		22.872,29		15.454,41		140.720,61	20,00%
TOTAL GERAL:		121.089,77	17,21%	121.632,03	17,29%	138.838,41	19,73%	130.409,33	18,53%	114.361,45	16,25%	77.272,05	10,98%	703.603,04	100,00%
TOTAL ACUMULADO:		121.089,77	17,21%	242.721,80	34,50%	381.560,21	54,23%	511.969,54	72,76%	626.330,99	89,02%	703.603,04	100,00%		



OBRA: RECUPERAÇÃO E.E.F. FRANKLIN PINHEIRO
LOCAL: RUA JOAQUIM TÁVORA, SEDE DO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS

137

MEMORIAL DE CÁLCULO

PP = PERÍMETRO DAS PAREDES EXISTENTES =	345,78 m
PPEX = PERÍMETRO DAS PAREDES EXTERNAS =	224,23 m
HPM= ALTURA DO PÉ DIREITO MÉDIO =	3,20 m
PM = PERÍMETRO DO MURO	105,97 m
HM = ALTURA DO MURO	2,00 m

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 DEMOLIÇÃO DE REBOCO = DRV

$$DRV = ((PP \times HP) + (PM \times HM)) \times 2,00 \times \%R$$

PP = PERÍMETRO DAS PAREDES EXISTENTES =	345,78 m
HPM= ALTURA DO PÉ DIREITO MÉDIO =	3,20 m
PM = PERÍMETRO DO MURO	105,97 m
HM = ALTURA DO MURO	2,00 m
%R = PORCENTAGEM A RECUPERAR =	3,00 %

DRV = DEMOLIÇÃO DE REBOCO 79,11 m²

2.0 REVESTIMENTO

2.1 CHAPISCO = CH

CH = ADRVE

ADRVE = ÁREA DA DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO A EXECUTAR = 79,11 m²

CH = ÁREA DO CHAPISCO VERTICAL = 79,11 m²

2.2 REBOCO = RE

RE = CH

CH = ÁREA DO CHAPISCO = 79,11 m²

ATRE = ÁREA TOTAL DO REBOCO A EXECUTAR = 79,11 m²

3.0 PINTURA

3.1 PINTURA LATEX INTERNA = PLI

$$PLI = ((PP \times 2) - PPE) \times HPM$$

PP = PERÍMETRO DAS PAREDES EXISTENTES =	345,78 m
PPEX = PERÍMETRO DAS PAREDES EXTERNAS =	224,23 m
HPM= ALTURA DO PÉ DIREITO MÉDIO =	3,20 m

PLI = ÁREA DA PINTURA LATEX INTERNA = 1.495,46 m²

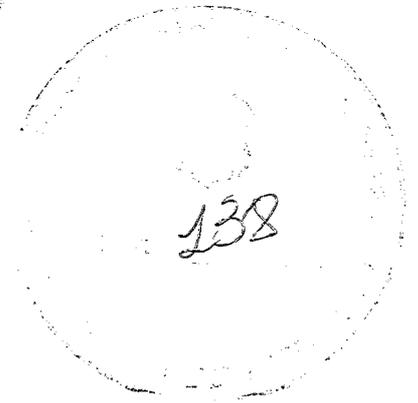
3.2 PINTURA LATEX EXTERNA = PLE


Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil CREA/CE 321456
RNP 061528971-9



OBRA: RECUPERAÇÃO E.E.F. FRANKLIN PINHEIRO
LOCAL: RUA JOAQUIM TÁVORA, SEDE DO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS

MEMORIAL DE CÁLCULO



$$PLE = (PPEX \times HPM) + (PM \times HM \times 2)$$

PPEX = PERIMETRO DAS PAREDES EXTERNAS =	224,23 m
HPM = ALTURA DO PÉ DIREITO MÉDIO =	3,20 m
PM = PERIMETRO DO MURO	105,97 m
HM = ALTURA DO MURO	2,00 m

$$PLE = \text{PINTURA LATEX EXTERNA} = 1.141,42 \text{ m}^2$$

3.3 ESMALTE SINTÉTICO EM ESQUADRIAS DE MADEIRA = ESM

$$ESM = (APM \times 2,00)$$

APM 01 = ÁREA DA PORTA DE MADEIRA = (0,80 x 2,10 x 18,00)	30,24 m ²
APM 02 = ÁREA DA PORTA DE MADEIRA = (0,60 x 2,10 x 3,00)	3,78 m ²
APM 03 = ÁREA DA PORTA DE MADEIRA = (0,50 x 1,50 x 8,00)	6,00 m ²

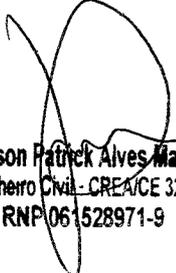
$$ESM = \text{ESMALTE SINTÉTICO ESQUADRIA DE MADEIRA} = 80,04 \text{ m}^2$$

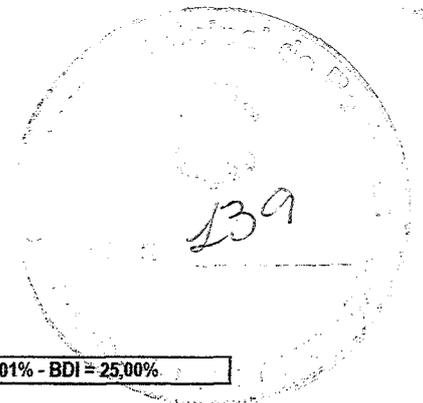
3.4 ESMALTE SINTÉTICO EM ESQUADRIAS DE FERRO = ESF

$$ESM = (APM \times 2,00)$$

PF1 = ÁREA DA PORTA DE FERRO = (0,80 x 2,10 x 1,00)	1,68 m ²
PTF = ÁREA DA PORTÃO DE FERRO = (1,60 x 2,00 x 1,00)	3,20 m ²
GF = ÁREA DA GRADE DE FERRO = (1,10 x 1,10 x 1,00)	1,21 m ²

$$ESM = \text{ESMALTE SINTÉTICO ESQUADRIA DE FERRO} = 12,18 \text{ m}^2$$


Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061528971-9



OBRA: RECUPERAÇÃO E.E.F. FRANKLIN PINHEIRO
LOCAL: RUA JOAQUIM TÁVORA, SEDE DO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS

ORÇAMENTO GERAL DA OBRA

DATA: OUT/2018 - TABELA SEINFRA/CE 024.1 - DESONERADA - ENCARGOS SOCIAIS: SEINFRA: 87,01% - BDI = 25,00%

Num	Código	Discriminação	Quantidade	Un	Preço Unitário	Custo Parcial
1.00	Grupo:	SERVIÇOS PRELIMINARES				
1.00	C1070	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	79,11	M2	5,24	414,54
			TOTAL	R\$		414,54
2.00	Grupo:	REVESTIMENTOS				
1.00	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	79,11	M2	4,21	333,05
2.00	C3407	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6	79,11	M2	20,27	1.603,56
			TOTAL	R\$		1.936,61
3.00	Grupo:	PINTURA				
1.00	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	1.495,46	M2	12,53	18.738,11
2.00	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	1.141,42	M2	14,00	15.979,88
3.00	C1280	ESMALTE DUAS DEMAS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	80,04	M2	13,71	1.097,35
4.00	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	12,18	M2	23,91	291,22
			TOTAL	R\$		36.106,56
			TOTAL SIMPLES	R\$		38.457,71
			BDI 25%	R\$		9.614,43
			TOTAL DA OBRA	R\$		48.072,14

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061528971-9



OBRA: RECUPERAÇÃO E.E.F. FRANKLIN PINHEIRO
LOCAL: RUA JOAQUIM TÁVORA, SEDE DO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

ITEM	SERVIÇOS	MÊS 01		TOTAL	%
		Valor(R\$)	%		
001	SERVIÇOS PRELIMINARES	414,54	100,00	414,54	0,86
004	REVESTIMENTOS	1.936,61	100,00	1.936,61	4,03
007	PINTURA	36.106,56	100,00	36.106,56	75,11
TOTAL SIMPLES		38.457,71	80,00%	38.457,71	80,00
BDI 25%		9.614,43	20,00%	9.614,43	20,00
TOTAL GERAL		48.072,14	100,00%	48.072,14	100,00


Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061528971-9



OBRA: REFORMA DA E.E.I.F EDVAR SOARES DE LAVOR
LOCAL: SÍTIO SERRA DA MATA NO MUNICÍPIOS DE PORTEIRAS / CE

MEMORIAL DE CÁLCULO

PP = PERÍMETRO DAS PAREDES EXISTENTES =	176,85 m
PPEX = PERÍMETRO DAS PAREDES EXTERNAS =	97,20 m
HPM= ALTURA DO PÉ DIREITO MÉDIO =	2,80 m
PM = PERÍMETRO DO MURO	99,00 m
HM = ALTURA DO MURO	2,00 m

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 DEMOLIÇÃO DE REBOCO = DRV

$$DRV = ((PP \times HP) + (PM \times HM)) \times 2,00 \times \%R$$

PP = PERÍMETRO DAS PAREDES EXISTENTES =	176,85 m
HPM= ALTURA DO PÉ DIREITO MÉDIO =	2,80 m
PM = PERÍMETRO DO MURO	99,00 m
HM = ALTURA DO MURO	2,00 m
%R = PORCENTAGEM A RECUPERAR =	3,00 %

DRV = DEMOLIÇÃO DE REBOCO **41,59 m²**

2.0 REVESTIMENTO

2.1 CHAPISCO = CH

CH = ADRVE

ADRVE = ÁREA DA DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO A EXECUTAR = **41,59 m²**

CH = ÁREA DO CHAPISCO VERTICAL = **41,59 m²**

2.2 REBOCO = RE

RE = CH

CH = ÁREA DO CHAPISCO = **41,59 m²**

ATRE = ÁREA TOTAL DO REBOCO A EXECUTAR = **41,59 m²**

3.0 PINTURA

3.1 PINTURA LATEX INTERNA = PLI

$$PLI = ((PP \times 2) - PPE) \times HPM$$

PP = PERÍMETRO DAS PAREDES EXISTENTES =	176,85 m
PPEX = PERÍMETRO DAS PAREDES EXTERNAS =	97,20 m
HPM= ALTURA DO PÉ DIREITO MÉDIO =	2,80 m

PLI = ÁREA DA PINTURA LATEX INTERNA = **718,20 m²**

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061528971-9



OBRA: REFORMA DA E.E.I.F EDVAR SOARES DE LAVOR
LOCAL: SITO SERRA DA MATA NO MUNICIPIOS DE PORTEIRAS / CE

MEMORIAL DE CÁLCULO

3.2 PINTURA LATEX EXTERNA = PLE

$$PLE = (PPEX \times HPM) + (PM \times HM \times 2)$$

PPEX = PERIMETRO DAS PAREDES EXTERNAS =	97,20 m
HPM= ALTURA DO PÉ DIREITO MÉDIO =	2,80 m
PM = PERIMETRO DO MURO	99,00 m
HM = ALTURA DO MURO	2,00 m

PLE = PINTURA LATEX EXTERNA = 668,16 m²

3.3 ESMALTE SINTÉTICO EM ESQUADRIAS DE MADEIRA = ESM

$$ESM = (APM \times 2,00)$$

APM 01 = ÁREA DA PORTA DE MADEIRA= (0,80 x 2,10 x 11,00)	18,48 m ²
APM 02 = ÁREA DA PORTA DE MADEIRA= (0,60 x 2,10 x 7,00)	8,82 m ²

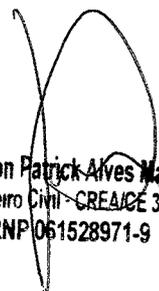
ESM = ESMALTE SINTÉTICO ESQUADRIA DE MADEIRA = 54,60 m²

3.4 ESMALTE SINTÉTICO EM ESQUADRIAS DE FERRO = ESF

$$ESM = (APM \times 2,00)$$

PTF1 = ÁREA DA PORTÃO DE FERRO 01 = (2,00 x 2,10 x 1,00)	4,20 m ²
PTF2 = ÁREA DA PORTÃO DE FERRO 02 = (2,50 x 1,80 x 1,00)	4,50 m ²
GF1 = ÁREA DA GRADE DE FERRO 01 = (1,70 x 1,25 x 1,00)	2,13 m ²
GF2 = ÁREA DA GRADE DE FERRO 02 = (2,00 x 1,50 x 1,00)	3,00 m ²
GFEP - GRADE DE FERRO ENTRADA PADRÃO = (9,20 x 1,50 x 1,00)	13,80 m ²

ESM = ESMALTE SINTÉTICO ESQUADRIA DE FERRO = 55,25 m²


Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061528971-9



OBRA: REFORMA DA E.E.I.F EDVAR SOARES DE LAVOR
LOCAL: SÍTIO SERRA DA MATA NO MUNICÍPIOS DE PORTEIRAS / CE

ORÇAMENTO GERAL DA OBRA

DATA: OUT/2018 - TABELA SEINFRA/CE 024.1 - DESONERADA - ENCARGOS SOCIAIS: SEINFRA: 87,01% - BDI = 25,00%

Num	Código	Discriminação	Quantidade	Un	Preço Unitário	Custo Parcial
1.00	Grupo:	SERVIÇOS PRELIMINARES				
1.00	C1070	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	41,59	M2	5,24	217,93
			TOTAL	R\$		217,93
2.00	Grupo:	REVESTIMENTOS				
1.00	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP. = 5mm P/ PAREDE	41,59	M2	4,21	175,09
2.00	C3407	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6	41,59	M2	20,27	843,03
			TOTAL	R\$		1.018,12
3.00	Grupo:	PINTURA				
1.00	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	718,20	M2	12,53	8.999,05
2.00	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	668,16	M2	14,00	9.354,24
3.00	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	54,60	M2	13,71	748,57
4.00	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	55,25	M2	23,91	1.321,03
			TOTAL	R\$		20.422,89
			TOTAL SIMPLES	R\$		21.658,94
			BDI 25%	R\$		5.414,74
			TOTAL DA OBRA	R\$		27.073,68

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061528971-9

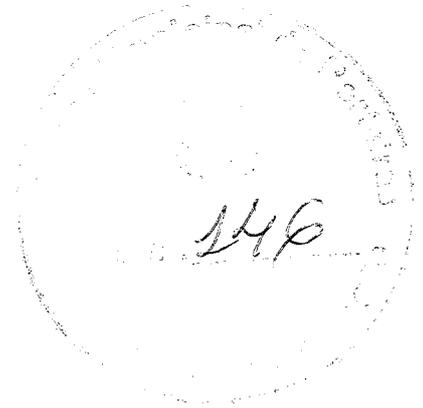


OBRA: REFORMA DA E.E.I.F EDVAR SOARES DE LAVOR
LOCAL: SÍTIO SERRA DA MATA NO MUNICÍPIOS DE PORTEIRAS / CE

RESUMO DO ORÇAMENTO

ITEM	SERVIÇOS	% TOTAL	TOTAL
001	SERVIÇOS PRELIMINARES	0,80%	217,93
002	REVESTIMENTOS	3,76%	1.018,12
003	PINTURA	75,43%	20.422,89
		TOTAL GERAL:	80,00%
		BDI 25% :	20,00%
		TOTAL GERAL:	100,00%
			21.658,94
			5.414,74
			27.073,68

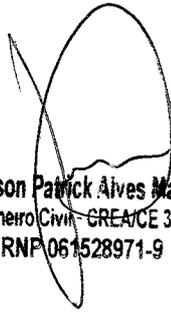

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061528971-9

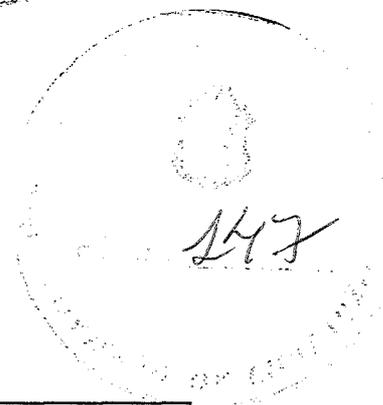


OBRA: REFORMA DA E.E.I.F EDVAR SOARES DE LAVOR
LOCAL: SÍTIO SERRA DA MATA NO MUNICÍPIOS DE PORTEIRAS / CE

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

ITEM	SERVIÇOS	MÊS 01		MÊS 02		TOTAL	%
		Valor(R\$)	%	Valor(R\$)	%		
001	SERVIÇOS PRELIMINARES	217,93	100,00	0,00	0,00	217,93	0,80
002	REVESTIMENTOS	1.018,12	100,00	0,00	0,00	1.018,12	3,76
003	PINTURA	0,00	0,00	20.422,89	100,00	20.422,89	75,43
TOTAL SIMPLES		1.236,05	4,57%	20.422,89	75,43%	21.658,94	80,00
BDI 25%		309,01	1,14%	5.105,72	18,86%	5.414,74	20,00
TOTAL GERAL		1.545,06	5,71%	25.528,61	94,29%	27.073,68	100,00
TOTAL ACUMULADO		1.545,06	5,71%	27.073,67	100,00%		


Emerson Patrick Aives Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061528971-9



**OBRA: RECUPERAÇÃO DA E.E.F FRANCISCO XAVIER DE SOUZA
LOCAL: SÍTIO VIEIRA GRANDE NO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE**

MEMORIAL DE CÁLCULO

PP = PERÍMETRO DAS PAREDES EXISTENTES =	150,57 m
PPEX = PERÍMETRO DAS PAREDES EXTERNAS =	108,00 m
HPM= ALTURA DO PÉ DIREITO MÉDIO =	2,80 m
PM = PERÍMETRO DO MURO	174,10 m
HM = ALTURA DO MURO	2,00 m

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 DEMOLIÇÃO DE REBOCO = DRV

$$DRV = ((PP \times HP) + (PM \times HM)) \times 2,00 \times \%R$$

PP = PERÍMETRO DAS PAREDES EXISTENTES =	150,57 m
HPM= ALTURA DO PÉ DIREITO MÉDIO =	2,80 m
PM = PERÍMETRO DO MURO	174,10 m
HM = ALTURA DO MURO	2,00 m
%R = PORCENTAGEM A RECUPERAR =	3,00 %

DRV = DEMOLIÇÃO DE REBOCO **46,19 m²**

2.0 MOVIMENTO DE TERRA

2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE SOLO - EMS

$$EMS = PEM \times LF \times PFF$$

PEM - PERÍMETRO DA ESCAVAÇÃO MANUAL = (4,85 + 20,75 + 2,70 + 13,90 + 15,60)	57,80 m
LF - LARGURA DA FUNDAÇÃO =	0,40 m
PFF - PROFUNDIDADE FUNDAÇÃO =	0,50 m

EMS - ESCAVAÇÃO MANUAL DE SOLO = **11,56 m³**

3.0 FUNDAÇÃO E ESTRUTURA - FE

3.1 ALVENARIA DE EMBASAMENTO C/ TIJOLO FURADO = AETF

AETF = EMS - ESCAVAÇÃO MANUAL DE SOLO **11,56 m³**

AETF - ALVENARIA DE EMBASAMENTO C/ TIJOLO FURADO = **11,56 m³**

4.0 PAREDES E PAINÉIS

4.1 ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO E=20cm - ATCE20

$$ATCE20 = PEM \times HMC$$

PEM - PERÍMETRO DA ESCAVAÇÃO MANUAL = (4,85 + 20,75 + 2,70 + 13,90 + 15,60)	57,80 m
HMC - ALTURA DO MURO DE CONTENÇÃO =	0,40 m

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil CREA/CE 321456
RNP 061528971-9



**OBRA: RECUPERAÇÃO DA E.E.F FRANCISCO XAVIER DE SOUZA
LOCAL: SÍTIO VIEIRA GRANDE NO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE**

MEMORIAL DE CÁLCULO

ATCE20 - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO E=20cm = 23,12 m²

5.0 REVESTIMENTO

5.1 CHAPISCO = CH

CH = ADRVE + ATCE20

ADRVE = ÁREA DA DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO A EXECUTAR = 46,19 m²

ATCE20 - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO E=20cm = 23,12 m²

CH = ÁREA DO CHAPISCO VERTICAL = 69,31 m²

5.2 REBOCO = RE

RE = CH

CH = ÁREA DO CHAPISCO = 69,31 m²

ATRE = ÁREA TOTAL DO REBOCO A EXECUTAR = 69,31 m²

6.0 PINTURA

6.1 PINTURA LATEX INTERNA = PLI

PLI = ((PP x 2) - PPE) x HPM

PP = PERÍMETRO DAS PAREDES EXISTENTES = 150,57 m

PPEX = PERÍMETRO DAS PAREDES EXTERNAS = 108,00 m

HPM = ALTURA DO PÉ DIREITO MÉDIO = 2,80 m

PLI = ÁREA DA PINTURA LATEX INTERNA = 540,79 m²

6.2 PINTURA LATEX EXTERNA = PLE

PLE = ((PPEX x HPM) + (PM x HM x 2)) + ATCE20

PPEX = PERÍMETRO DAS PAREDES EXTERNAS = 108,00 m

HPM = ALTURA DO PÉ DIREITO MÉDIO = 2,80 m

PM = PERÍMETRO DO MURO = 174,10 m

HM = ALTURA DO MURO = 2,00 m

ATCE20 - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO E=20cm = 23,12 m²

PLE = PINTURA LATEX EXTERNA = 1.021,92 m²

6.3 ESMALTE SINTÉTICO EM ESQUADRIAS DE MADEIRA = ESM

ESM = (APM x 2,00)

**Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061528971-9**



**OBRA: RECUPERAÇÃO DA E.E.F FRANCISCO XAVIER DE SOUZA
LOCAL: SÍTIO VIEIRA GRANDE NO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE**

MEMORIAL DE CÁLCULO

APM 01 = ÁREA DA PORTA DE MADEIRA= (0,80 x 2,10 x 12,00)

20,16 m²

APM 02 = ÁREA DA PORTA DE MADEIRA= (0,60 x 2,10 x 5,00)

6,30 m²

ESM = ESMALTE SINTÉTICO ESQUADRIA DE MADEIRA =

52,92 m²

6.4 ESMALTE SINTÉTICO EM ESQUADRIAS DE FERRO = ESF

ESM = (APM x 2,00)

PTF - PORTÃO DE FERRO = (5,00 x 2,00 x 1,00)

10,00 m²

GF = ÁREA DA GRADE DE FERRO (CANTINA) = (2,00 x 1,10 x 1,00)

2,20 m²

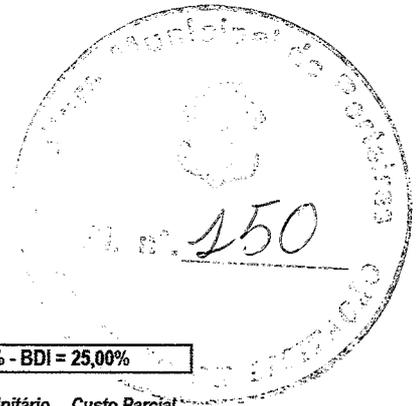
GFEP - GRADE DE FERRO ENTRADA PADRÃO = (9,20 x 1,50 x 1,00)

13,80 m²

ESM = ESMALTE SINTÉTICO ESQUADRIA DE FERRO =

52,00 m²


Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061528971-9



OBRA: RECUPERAÇÃO DA E.E.F FRANCISCO XAVIER DE SOUZA
LOCAL: SÍTIO VIEIRA GRANDE NO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE

ORÇAMENTO GERAL DA OBRA

DATA: OUT/2018 - TABELA SEINFRA/CE 024.1 - DESONERADA - ENCARGOS SOCIAIS: SEINFRA: 87,01% - BDI = 25,00%

Num	Código	Discriminação	Quantidade	Un	Preço Unitário	Custo Parcial
1.00	Grupo:	SERVIÇOS PRELIMINARES				
1.00	C1070	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	46,19	M2	5,24	242,04
			TOTAL	R\$		242,04
2.00	Grupo:	MOVIMENTO DE TERRA				
1.00	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	11,56	M3	24,18	279,52
			TOTAL	R\$		279,52
3.00	Grupo:	FUNDAÇÃO E ESTRUTURA				
3.1	C0056	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)	11,56	M3	345,99	3.999,64
			TOTAL	R\$		3.999,64
4.00	Grupo:	PAREDES E PAINÉIS				
4.1	C0074	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	23,12	M2	66,30	1.532,86
			TOTAL	R\$		1.532,86
5.00	Grupo:	REVESTIMENTOS				
1.00	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	69,31	M2	4,21	291,80
2.00	C3407	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6	69,31	M2	20,27	1.404,91
			TOTAL	R\$		1.696,71
6.00	Grupo:	PINTURA				
1.00	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	540,79	M2	12,53	6.776,10
2.00	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	1.021,92	M2	14,00	14.306,88
3.00	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	52,92	M2	13,71	725,53
4.00	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	52,00	M2	23,91	1.243,32
			TOTAL	R\$		23.051,83
			TOTAL SIMPLES	R\$		30.802,60
			BDI 25%	R\$		7.700,65
			TOTAL DA OBRA	R\$		38.503,25

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061628971-9

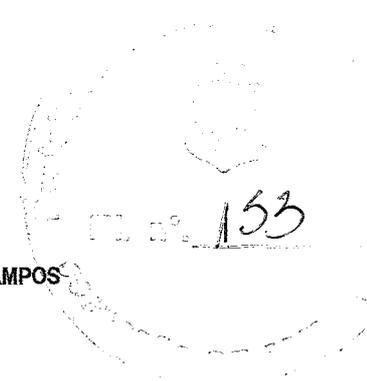


**OBRA: RECUPERAÇÃO DA E.E.F FRANCISCO XAVIER DE SOUZA
LOCAL: SÍTIO VEIRA GRANDE NO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE**

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

ITEM	SERVIÇOS	MÊS 01		TOTAL	%
		Valor(R\$)	%		
001	SERVIÇOS PRELIMINARES	242,04	100,00	242,04	0,63
002	MOVIMENTO DE TERRA	279,52	100,00	279,52	0,73
003	FUNDAÇÃO E ESTRUTURA	3.999,64	100,00	3.999,64	10,39
004	PAREDES E PAINÉIS	1.532,86	100,00	1.532,86	3,98
005	REVESTIMENTOS	1.696,71	100,00	1.696,71	4,41
006	PINTURA	23.051,83	100,00	23.051,83	59,87
TOTAL SIMPLES		30.802,60	80,00%	30.802,60	80,00
BDI 25%		7.700,65	20,00%	7.700,65	20,00
TOTAL GERAL		38.503,25	100,00%	38.503,25	100,00


Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNF 061528971-9



OBRA: RECUPERAÇÃO E CONSTRUÇÃO DE ACESSIBILIDADE DA E.E.F JOAQUIM MIRANDA CAMPOS
LOCAL: SÍTIO MARROCOS NO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE

MEMORIAL DE CÁLCULO

1.0 RECUPERAÇÃO DA ESCOLA

PP = PERÍMETRO DAS PAREDES EXISTENTES =	148,46	m
PPEX = PERÍMETRO DAS PAREDES EXTERNAS =	112,77	m
HPM= ALTURA DO PÉ DIREITO MÉDIO =	2,80	m
PM = PERÍMETRO DO MURO	101,36	m
HM = ALTURA DO MURO	2,00	m

1.1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1.1 DEMOLIÇÃO DE REBOCO = DRV

$$DRV = ((PP \times HP) + (PM \times HM)) \times 2,00 \times \%R$$

PP = PERÍMETRO DAS PAREDES EXISTENTES =	148,46	m
HPM= ALTURA DO PÉ DIREITO MÉDIO =	2,80	m
PM = PERÍMETRO DO MURO	101,36	m
HM = ALTURA DO MURO	2,00	m
%R = PORCENTAGEM A RECUPERAR =	4,00	%

DRV = DEMOLIÇÃO DE REBOCO **49,47 m²**

1.2.0 REVESTIMENTO

1.2.1 CHAPISCO = CH

$$CH = ADRVE$$

ADRVE = ÁREA DA DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO A EXECUTAR = **49,47 m²**

CH = ÁREA DO CHAPISCO VERTICAL = 49,47 m²

1.2.2 REBOCO = RE

$$RE = CH$$

CH = ÁREA DO CHAPISCO = **49,47 m²**

ATRE = ÁREA TOTAL DO REBOCO A EXECUTAR = 49,47 m²

1.3.0 PINTURA

1.3.1 PINTURA LATEX INTERNA = PLI

$$PLI = ((PP \times 2) - PPE) \times HPM$$

PP = PERÍMETRO DAS PAREDES EXISTENTES =	148,46	m
PPEX = PERÍMETRO DAS PAREDES EXTERNAS =	112,77	m
HPM= ALTURA DO PÉ DIREITO MÉDIO =	2,80	m

PLI = ÁREA DA PINTURA LATEX INTERNA = 515,59 m²


Emerson Patrek Aives Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061528971-9



OBRA: RECUPERAÇÃO E CONSTRUÇÃO DE ACESSIBILIDADE DA E.E.F JOAQUIM MIRANDA CAMPOS
LOCAL: SÍTIO MARROCOS NO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE

154

MEMORIAL DE CÁLCULO

1.3.2 PINTURA LATEX EXTERNA = PLE

$$PLE = (PPEX \times HPM) + (PM \times HM \times 2)$$

PPEX = PERIMETRO DAS PAREDES EXTERNAS =	112,77	m
HPM = ALTURA DO PÉ DIREITO MÉDIO =	2,80	m
PM = PERIMETRO DO MURO	101,36	m
HM = ALTURA DO MURO	2,00	m

$$PLE = \text{PINTURA LATEX EXTERNA} = 721,19 \text{ m}^2$$

1.3.3 ESMALTE SINTÉTICO EM ESQUADRIAS DE MADEIRA = ESM

$$ESM = (APM \times 2,00)$$

APM 01 = ÁREA DA PORTA DE MADEIRA = (0,80 x 2,10 x 12,00)	20,16	m ²
APM 02 = ÁREA DA PORTA DE MADEIRA = (0,60 x 2,10 x 4,00)	5,04	m ²

$$ESM = \text{ESMALTE SINTÉTICO ESQUADRIA DE MADEIRA} = 25,20 \text{ m}^2$$

1.3.4 ESMALTE SINTÉTICO EM ESQUADRIAS DE FERRO = ESF

$$ESM = (APM \times 2,00)$$

GF = ÁREA DA GRADE DE FERRO = (1,70 x 1,25 x 1,00)	2,13	m ²
GFEP = GRADE DE FERRO ENTRADA PADRÃO = (9,20 x 1,50 x 1,00)	13,80	m ²

$$ESM = \text{ESMALTE SINTÉTICO ESQUADRIA DE FERRO} = 15,93 \text{ m}^2$$


Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CP - CCE 321456
RNP 0615289/1-5



OBRA: RECUPERAÇÃO E CONSTRUÇÃO DE ACESSIBILIDADE DA E.E.F JOAQUIM MIRANDA CAMPOS
LOCAL: SÍTIO MARROCOS NO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE

155

MEMORIAL DE CÁLCULO

2.0 CONSTRUÇÃO DE RAMPA DE ACESSIBILIDADE

DADOS ADMISSÍVEIS

REX - RAMPA À EXECUTAR 01 =	13,00	m ²
REX - RAMPA À EXECUTAR 02 =	40,30	m ²

2.1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1.1 DEMOLIÇÃO DE RAMPA EXISTENTE = DRE

DRE = ADRE

ADRE = ÁREA DA DEMOLIÇÃO DA RAMPA EXISTENTE = 55,65 m²

DRE = DEMOLIÇÃO DE RAMPA EXISTENTE = 55,65 m²

2.2.0 MOVIMENTO DE TERRA

2.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS = ESC

$ESC = ((PER01 + PER02) \times L \times H)$

PER01 - PERÍMETRO DA ESCAVAÇÃO DA RAMPA 01 = 54,00 m

PER02 - PERÍMETRO DA ESCAVAÇÃO DA RAMPA 02 = 14,40 m

L = LARGURA 0,40 m

H = ALTURA 0,50 m

ESC = ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS = 13,68 m³

2.2.2 ATERRO DA RAMPA - ATR

ATR = ATR01 + ATR02

ATR01 - ATERRO DA RAMPA 01

ATR = CR x HMR x LR

CR01 - COMPRIMENTO DA RAMPA01 = 7,20 m

HMR - ALTURA MÉDIA DA RAMPA $((0 + 0,6)/2) = 0,30$ m

LR - LARGURA DA RAMPA = 1,80 m

ATR - ATERRO DA RAMPA 01 = 3,89 m³

ATR02 - ATERRO DA RAMPA 02

ATR = $((CR \times HMR) + (CPR \times HP)) \times LR$

CR - COMPRIMENTO DA RAMPA =

HMR - ALTURA MÉDIA DA RAMPA $((0 + 1,90)/2) =$

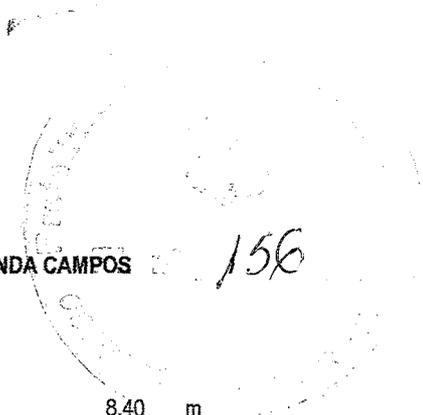
32,00 m

0,95 m

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321436
RNP 061528971-9



OBRA: RECUPERAÇÃO E CONSTRUÇÃO DE ACESSIBILIDADE DA E.E.F JOAQUIM MIRANDA CAMPOS
LOCAL: SÍTIO MARROCOS NO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE



MEMORIAL DE CÁLCULO

CPPR - COMPRIMENTO DA PAREDE DO PATAMAR DA RAMPA = 8,40 m
HPR - ALTURA DO PATAMAR DA RAMPA $(0,48 + 0,95 + 1,43 + 1,90)/4 =$ 1,19 m
LR - LARGURA DA RAMPA = 1,20 m

ATR02 - ATERRO DA RAMPA 02 = 48,48 m²

ATR - ATERRO DA RAMPA = 52,36 m³

2.3.0 FUNDAÇÃO E ESTRUTURA

2.3.1 ALVENARIA DE EMBASAMENTO C/ TIJOLO FURADO = AETF

$AETF = (PPE \times L \times H)$

PPE = PERIMETRO DAS PAREDES À EXECUTAR 01 = 14,40 m
PPE = PERIMETRO DAS PAREDES À EXECUTAR 02 = 54,00 m
L = LARGURA = 0,40 m
H = ALTURA = 0,50 m

AETF = ALVENARIA DE EMBASAMENTO C/ TIJOLO FURADO = 13,68 m³

2.4.0 PAREDES E PAINÉIS

2.4.1 ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO DA RAMPA = ATCR

ATCR = ATCR01 + ATCR02

$ATCR01 = (CR \times (HMR + HFR)) =$

CR - COMPRIMENTO DA RAMPA = 7,20 m
HMR - ALTURA MÉDIA DA RAMPA $((0 + 0,60)/2) =$ 0,30 m
HFR = ALTURA DA FUNDAÇÃO DA RAMPA = 0,40 m

ATCR01 = ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO DA RAMPA 01 = 5,04 m²

ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO DA RAMPA = ATCR 02

$ATCR02 = (CR \times (HMR + HFR)) + (CPPR \times HPR) =$

CR - COMPRIMENTO DA RAMPA = 32,00 m
HMR - ALTURA MÉDIA DA RAMPA $((0 + 1,90)/2) =$ 0,95 m
HFR = ALTURA DA FUNDAÇÃO DA RAMPA = 0,40 m
CPPR - COMPRIMENTO DA PAREDE DO PATAMAR DA RAMPA = 8,40 m
HPR - ALTURA DO PATAMAR DA RAMPA $(0,48 + 0,95 + 1,43 + 1,90)/4 =$ 1,19 m

ATCR02 = ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO DA RAMPA 02 = 53,20 m²

ATCR = ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO DA RAMPA 01 + 02 = 58,24 m²

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 041528971-9



OBRA: RECUPERAÇÃO E CONSTRUÇÃO DE ACESSIBILIDADE DA E.E.F JOAQUIM MIRANDA CAMPOS
LOCAL: SÍTIO MARROCOS NO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE

MEMORIAL DE CÁLCULO

2.5.0 REVESTIMENTO

2.5.1 CHAPISCO VERTICAL DA RAMPA - CHVR

$$\text{CHVR} = \text{CHVR01} + \text{CHVR02} + \text{CHP}$$

$$\text{CHVR01} = ((\text{CR01} \times \text{HMR01}) =$$

$$\text{CR01} - \text{COMPRIMENTO DA RAMPA 01} = 7,20 \text{ m}$$

$$\text{HMR01} - \text{ALTURA MÉDIA DA RAMPA 01} = ((0 + 0,60)/2) = 0,30 \text{ m}$$

$$\text{CHV01} - \text{CHAPISCO VERTICAL 01} = 2,16 \text{ m}^2$$

$$\text{CHVR02} = ((\text{CR02} \times \text{HMR02}) =$$

$$\text{CR02} - \text{COMPRIMENTO DA RAMPA 02} = 32,00 \text{ m}$$

$$\text{HMR02} - \text{ALTURA MÉDIA DA RAMPA 02} = ((0 + 1,90)/2) = 0,95$$

$$\text{CHV02} - \text{CHAPISCO VERTICAL 02} = 30,40 \text{ m}^2$$

$$\text{CHP} = \text{CPPR} \times \text{HPPR}$$

$$\text{CPPR} - \text{COMPRIMENTO DA PAREDE DO PATAMAR DA RAMPA} = 8,40 \text{ m}$$

$$\text{HPP} - \text{ALTURA DO PATAMAR DA RAMPA} (0,48 + 0,95 + 1,43 + 1,90)/4 = 1,19 \text{ m}$$

$$\text{CHP} - \text{CHAPISCO DO PATAMAR DA RAMPA} = 10,00 \text{ m}^2$$

$$\text{CHV} - \text{CHAPISCO VERTICAL} (\text{CHV01} + \text{CHV02} + \text{CHP} = 42,56 \text{ m}^2$$

2.5.2 REBOCO A EXECUTAR = ERA

$$\text{RAE} = \text{CHV01} + \text{CHV02}$$

$$\text{ACE} = \text{ÁREA DE CHAPISCO A EXECUTAR} = 42,56 \text{ m}$$

$$\text{EM} = \text{ÁREA DO REBOCO A EXECUTAR} = 42,56 \text{ m}^2$$

2.6.0 PISO

2.6.1 PISO MORTO EM CONCRETO = PMC

$$\text{PMC} = \text{ATRE} \times \text{ESP}$$

$$\text{ATRE} - \text{ÁREA TOTAL DA RAMPA À EXECUTAR 01} = 13,00 \text{ m}^2$$

$$\text{ATRE} - \text{ÁREA TOTAL DA RAMPA À EXECUTAR 02} = 40,30 \text{ m}^2$$

$$\text{ESP.P} - \text{ESPESSURA DO PISO} = 0,06 \text{ m}$$

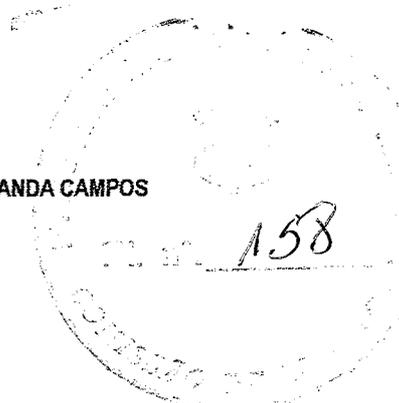
$$\text{PMC} = \text{PISO MORTO EM CONCRETO} = 3,20 \text{ m}^3$$


Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061528971-9



OBRA: RECUPERAÇÃO E CONSTRUÇÃO DE ACESSIBILIDADE DA E.E.F JOAQUIM MIRANDA CAMPOS
LOCAL: SÍTIO MARROCOS NO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE

MEMORIAL DE CÁLCULO



2.6.2 PISO CIMENTADO - PC

PC = ATRE

ATRE - ÁREA TOTAL DA RAMPA À EXECUTAR = 53,30 m²

PC - PISO CIMENTADO = 53,30 m²

2.7.0 ESQUADRIAS

2.7.1 CORRIMÃO DA RAMPA - CR

CR = CR

CR2 - COMPRIMENTO DO CORRIMÃO DA RAMPA = 37,20 m

CR - CORRIMÃO DA RAMPA = 37,20 m

2.8.0 PINTURAS

2.8.1 PINTURA LATEX EXTERNA = PLE

PLE = CHV

CHV = CHAPISCO VERTICAL = 42,56 m²

PLE = PINTURA LATEX EXTERNA = 42,56 m²


Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061528971-9



OBRA: RECUPERAÇÃO E CONSTRUÇÃO DE ACESSIBILIDADE DA E.E.F JOAQUIM MIRANDA CAMPOS
LOCAL: SÍTIO MARROCOS NO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE

ORÇAMENTO GERAL DA OBRA

1.0 RECUPERAÇÃO DA ESCOLA

DATA: OUT/2018 - TABELA SEINFRA/CE 024.1 - DESONERADA - ENCARGOS SOCIAIS: SEINFRA: 87,01% - BDI = 25,00%

Num	Código	Discriminação	Quantidade	Un	Preço Unitário	Custo Parcial
1.1	Grupo:	SERVIÇOS PRELIMINARES				
1.1.1	C1070	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	49,47	M2	5,24	259,22
			TOTAL	R\$		259,22
1.2	Grupo:	REVESTIMENTOS				
1.2.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP. = 5mm P/ PAREDE	49,47	M2	4,21	208,27
1.2.2	C3407	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6	49,47	M2	20,27	1.002,76
			TOTAL	R\$		1.211,03
1.3	Grupo:	PINTURA				
1.3.1	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	515,59	M2	12,53	6.460,34
1.3.2	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	721,19	M2	14,00	10.096,66
1.3.3	C1280	ESMALTE DUAS DEMAOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	25,20	M2	13,71	345,49
1.3.4	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	15,93	M2	23,91	380,89
			TOTAL	R\$		17.283,38
			TOTAL 1.0	R\$		18.753,63

2.0 CONSTRUÇÃO DE RAMPA DE ACESSIBILIDADE

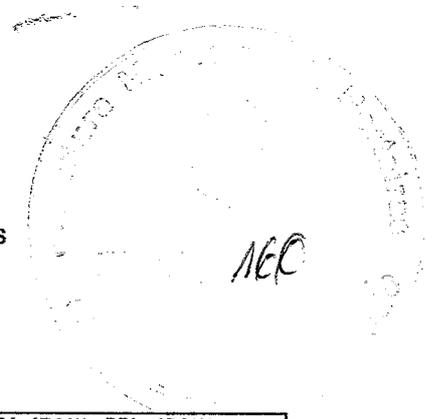
2.1	Grupo:	SERVIÇOS PRELIMINARES				
2.1.1	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	55,65	M2	13,61	757,40
			TOTAL	R\$		757,40
2.2	Grupo:	MOVIMENTO DE TERRA				
2.2.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	13,68	M3	24,18	330,78
2.2.2	C0331	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.)	52,36	M3	19,41	1.016,31
			TOTAL	R\$		1.347,09
2.3	Grupo:	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS				
2.3.1	C0056	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)	13,68	M3	345,99	4.733,14
			TOTAL	R\$		4.733,14
2.4	Grupo:	PAREDES E PAINÉIS				
2.4.1	C0073	ALVENARIA TIJ.CER.FUR. (10X20X20)cm ARG. MISTA C/CAL HIDRAT. ESP.=10cm	58,24	M2	37,58	2.188,66
			TOTAL	R\$		2.188,66
2.5	Grupo:	REVESTIMENTOS				
2.5.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP. = 5mm P/ PAREDE	42,56	M2	4,21	179,18
2.5.2	C3407	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6	42,56	M2	20,27	862,69
			TOTAL	R\$		1.041,87



OBRA: RECUPERAÇÃO E CONSTRUÇÃO DE ACESSIBILIDADE DA E.E.F JOAQUIM MIRANDA CAMPOS
LOCAL: SÍTIO MARROCOS NO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE

ORÇAMENTO GERAL DA OBRA

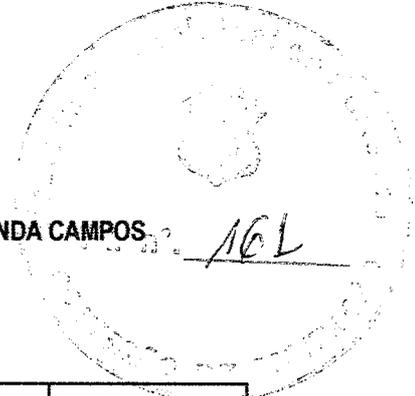
1.0 RECUPERAÇÃO DA ESCOLA



DATA: OUT/2018 - TABELA SEINFRA/CE 024.1 - DESONERADA - ENCARGOS SOCIAIS: SEINFRA: 87,01% - BDI = 25,00%

Num	Código	Discriminação	Quantidade	Un	Preço Unitário	Custo Parcial
2.6	Grupo:	PISOS				
2.6.1	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	3,20	M3	385,89	1.234,85
2.6.2	C1915	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm	53,30	M2	27,54	1.467,88
		TOTAL		R\$		2.702,73
2.7	Grupo:	ESQUADRIAS				
2.7.1	C0925	CORRIMÃO EM TUBO GALVANIZADO DE 2"	37,20	M	67,47	2.509,88
		TOTAL		R\$		2.509,88
2.8	Grupo:	PINTURAS				
2.8.1	C1910	PINTURA P/PISO À BASE LATEX ACRÍLICO, TIPO "NOVACOR"	42,56	M2	13,99	595,41
		TOTAL		R\$		595,41
		TOTAL 2.0		R\$		15.876,18
		TOTAL SIMPLES		R\$		34.629,81
		BDI 25%		R\$		8.657,45
		TOTAL DA OBRA		R\$		43.287,26

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061528971-9

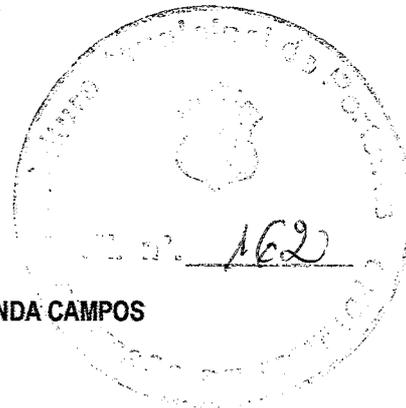


OBRA: RECUPERAÇÃO E CONSTRUÇÃO DE ACESSIBILIDADE DA E.E.F JOAQUIM MIRANDA CAMPOS.
LOCAL: SÍTIO MARROCOS NO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE

RESUMO DO ORÇAMENTO

ITEM	SERVIÇOS 1.0	% TOTAL	TOTAL
1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES	0,60%	259,22
1.2	REVESTIMENTOS	2,80%	1.211,03
1.3	PINTURA	39,93%	17.283,38
	TOTAL 01:	43,32%	18.753,63
ITEM	SERVIÇOS 2.0	% TOTAL	TOTAL
2.1	SERVIÇOS PRELIMINARES	1,75%	757,40
2.2	MOVIMENTO DE TERRA	3,11%	1.347,09
2.3	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	10,93%	4.733,14
2.4	PAREDES E PAINEIS	5,06%	2.188,66
2.5	REVESTIMENTOS	2,41%	1.041,87
2.6	PISOS	6,24%	2.702,73
2.7	ESQUADRIAS	5,80%	2.509,88
2.8	PINTURAS	1,38%	595,41
	TOTAL 02:	36,68%	15.876,18
	TOTAL GERAL:	80,00%	34.629,81
	BDI 25% :	20,00%	8.657,45
	TOTAL GERAL:	100,00%	43.287,26

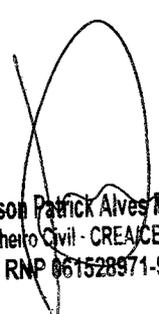
Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061528971-9

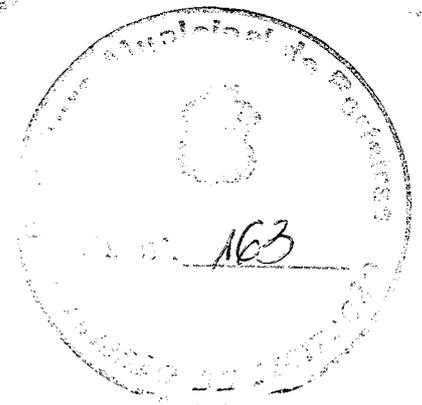


OBRA: RECUPERAÇÃO E CONSTRUÇÃO DE ACESSIBILIDADE DA E.E.F JOAQUIM MIRANDA CAMPOS
LOCAL: SÍTIO MARROCOS NO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

ITEM	SERVIÇOS	MÊS 01		TOTAL	%
		Valor(R\$)	%		
1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES	259,22	100,00	259,22	0,60
1.2	REVESTIMENTOS	1.211,03	100,00	1.211,03	2,80
1.3	PINTURA	17.283,38	100,00	17.283,38	39,93
TOTAL 01		18.753,63		18.753,63	43,32
2.1	SERVIÇOS PRELIMINARES	757,40	100,00	757,40	1,75
2.2	MOVIMENTO DE TERRA	1.347,09	100,00	1.347,09	3,11
2.3	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	4.733,14	100,00	4.733,14	10,93
2.4	PAREDES E PAINEIS	2.188,66	100,00	2.188,66	5,06
2.5	REVESTIMENTOS	1.041,87	100,00	1.041,87	2,41
2.6	PISOS	2.702,73	100,00	2.702,73	6,24
2.7	ESQUADRIAS	2.509,88	100,00	2.509,88	5,80
2.8	PINTURAS	595,41	100,00	595,41	1,38
TOTAL 01		15.876,18		15.876,18	36,68
TOTAL SIMPLES		34.629,81	80,00%	34.629,81	80,00
BDI 25%		8.657,45	20,00%	8.657,45	20,00
TOTAL GERAL		43.287,26	100,00%	43.287,26	100,00


Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061528971-9



OBRA: RECUPERAÇÃO DA E.E.F MANOEL ALBERTO NETO
LOCAL: SÍTIO LOGRADOURO NO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE

MEMORIAL DE CÁLCULO

PP = PERÍMETRO DAS PAREDES EXISTENTES =	97,97 m
PPEX = PERÍMETRO DAS PAREDES EXTERNAS =	70,47 m
HPM= ALTURA DO PÉ DIREITO MÉDIO =	2,80 m
PM = PERÍMETRO DO MURO	111,69 m
HM = ALTURA DO MURO	2,00 m

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 DEMOLIÇÃO DE REBOCO = DRV

$$DRV = ((PP \times HP) + (PM \times HM)) \times 2,00 \times \%R$$

PP = PERÍMETRO DAS PAREDES EXISTENTES =	97,97 m
HPM= ALTURA DO PÉ DIREITO MÉDIO =	2,80 m
PM = PERÍMETRO DO MURO	111,69 m
HM = ALTURA DO MURO	2,00 m
%R = PORCENTAGEM A RECUPERAR =	3,00 %

DRV = DEMOLIÇÃO DE REBOCO **29,86 m²**

2.0 REVESTIMENTO

2.1 CHAPISCO = CH

$$CH = ADRVE$$

ADRVE = ÁREA DA DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO A EXECUTAR = **29,86 m²**

CH = ÁREA DO CHAPISCO VERTICAL = **29,86 m²**

2.2 REBOCO = RE

$$RE = CH$$

CH = ÁREA DO CHAPISCO = **29,86 m²**

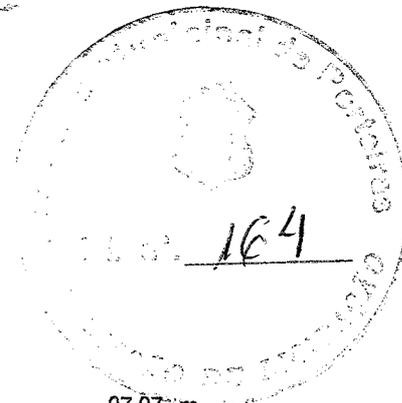
ATRE = ÁREA TOTAL DO REBOCO A EXECUTAR = **29,86 m²**

3.0 PINTURA

3.1 PINTURA LATEX INTERNA = PLI

$$PLI = ((PP \times 2) - PPE) \times HPM$$

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061528971-9



OBRA: RECUPERAÇÃO DA E.E.F MANOEL ALBERTO NETO
LOCAL: SÍTIO LOGRADOURO NO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE

MEMORIAL DE CÁLCULO

PP = PERÍMETRO DAS PAREDES EXISTENTES = 97,97 m
PPEX = PERIMETRO DAS PAREDES EXTERNAS = 70,47 m
HPM= ALTURA DO PÉ DIREITO MÉDIO = 2,80 m

PLI = ÁREA DA PINTURA LATEX INTERNA = 351,29 m²

3.2 PINTURA LATEX EXTERNA = PLE

PLE = (PPEX x HPM) + (PM x HM x 2)

PPEX = PERIMETRO DAS PAREDES EXTERNAS = 70,47 m
HPM= ALTURA DO PÉ DIREITO MÉDIO = 2,80 m
PM = PERIMETRO DO MURO 111,69 m
HM = ALTURA DO MURO 2,00 m

PLE = PINTURA LATEX EXTERNA = 644,08 m²

3.3 ESMALTE SINTÉTICO EM ESQUADRIAS DE MADEIRA = ESM

ESM = (APM x 2,00)

APM 01 = ÁREA DA PORTA DE MADEIRA= (0,80 x 2,10 x 6,00) 10,08 m²
APM 02 = ÁREA DA PORTA DE MADEIRA= (0,60 x 2,10 x 2,00) 2,52 m²

ESM = ESMALTE SINTÉTICO ESQUADRIA DE MADEIRA = 25,20 m²

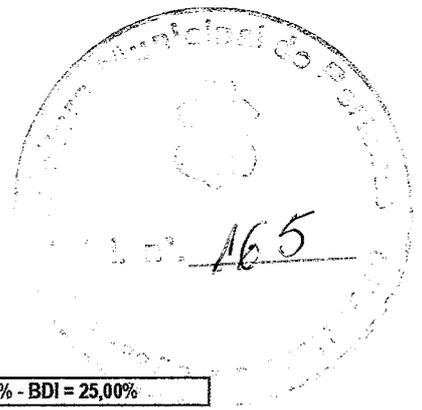
3.4 ESMALTE SINTÉTICO EM ESQUADRIAS DE FERRO = ESF

ESM = (APM x 2,00)

PF1 = ÁREA DA PORTA DE FERRO = (0,60 x 2,10 x 1,00) 1,26 m²
GF1 = ÁREA DA GRADE DE FERRO (CANTINA) = (2,00 x 1,10 x 1,00) 2,20 m²
GFEP - GRADE DE FERRO ENTRADA PADRÃO = (9,20 x 1,50 x 1,00) 13,80 m²

ESM = ESMALTE SINTÉTICO ESQUADRIA DE FERRO = 34,52 m²

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 051528971-9

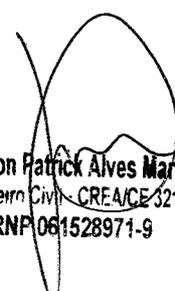


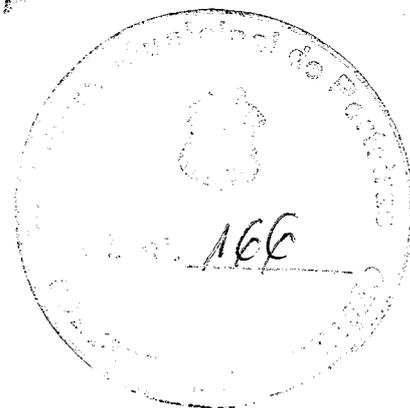
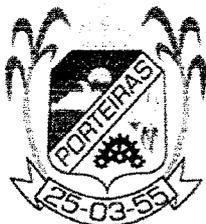
OBRA: RECUPERAÇÃO DA E.E.F MANOEL ALBERTO NETO
LOCAL: SÍTIO LOGRADOURO NO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE

ORÇAMENTO GERAL DA OBRA

DATA: OUT/2018 - TABELA SEINFRA/CE 024.1 - DESONERADA - ENCARGOS SOCIAIS: SEINFRA: 87,01% - BDI = 25,00%

Num	Código	Discriminação	Quantidade	Un	Preço Unitário	Custo Parcial
1.00	Grupo:	SERVIÇOS PRELIMINARES				
1.00	C1070	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	29,86	M2	5,24	156,47
			TOTAL	R\$		156,47
2.00	Grupo:	REVESTIMENTOS				
1.00	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	29,86	M2	4,21	125,71
2.00	C3407	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6	29,86	M2	20,27	605,26
			TOTAL	R\$		730,97
3.00	Grupo:	PINTURA				
1.00	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	351,29	M2	12,53	4.401,66
2.00	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	644,08	M2	14,00	9.017,12
3.00	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	25,20	M2	13,71	345,49
4.00	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	34,52	M2	23,91	825,37
			TOTAL	R\$		14.589,64
			TOTAL SIMPLES	R\$		15.477,08
			BDI 25%	R\$		3.869,27
			TOTAL DA OBRA	R\$		19.346,35


Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061528971-9



OBRA: RECUPERAÇÃO DA E.E.F MANOEL ALBERTO NETO
LOCAL: SÍTIO LOGRADOURO NO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE

RESUMO DO ORÇAMENTO

ITEM	SERVIÇOS	% TOTAL	TOTAL
001	SERVIÇOS PRELIMINARES	0,81%	156,47
004	REVESTIMENTOS	3,78%	730,97
007	PINTURA	75,41%	14.589,64
		TOTAL GERAL:	80,00%
		BDI 25% :	20,00%
		TOTAL GERAL:	100,00%
			15.477,08
			3.869,27
			19.346,35

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061528971-9

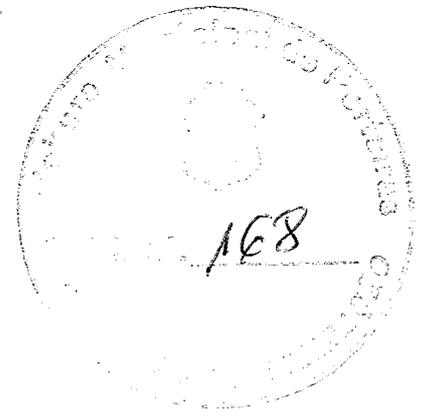


OBRA: RECUPERAÇÃO DA E.E.F MANOEL ALBERTO NETO
LOCAL: SÍTIO LOGRADOURO NO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

ITEM	SERVIÇOS	MÊS 01		TOTAL	%
		Valor(R\$)	%		
001	SERVIÇOS PRELIMINARES	156,47	100,00	156,47	0,81
004	REVESTIMENTOS	730,97	100,00	730,97	3,78
007	PINTURA	14.589,64	100,00	14.589,64	75,41
TOTAL SIMPLES		15.477,08	80,00%	15.477,08	80,00
BDI 25%		3.869,27	20,00%	3.869,27	20,00
TOTAL GERAL		19.346,35	100,00%	19.346,35	100,00


Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 081528971-9



**OBRA: RECUPERAÇÃO DA E.E.F JOÃO TAVARES MIRANDA
LOCAL: SÍTIO FREI JORGE NO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE**

MEMORIAL DE CÁLCULO

PP = PERÍMETRO DAS PAREDES EXISTENTES =	290,88 m
PPEX = PERÍMETRO DAS PAREDES EXTERNAS =	243,00 m
HPM= ALTURA DO PÉ DIREITO MÉDIO =	2,80 m
PM = PERÍMETRO DO MURO	317,70 m
HM = ALTURA DO MURO	2,00 m

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 DEMOLIÇÃO DE REBOCO = DRV

$$DRV = ((PP \times HP) + (PM \times HM)) \times 2,00 \times \%R$$

PP = PERÍMETRO DAS PAREDES EXISTENTES =	290,88 m
HPM= ALTURA DO PÉ DIREITO MÉDIO =	2,80 m
PM = PERÍMETRO DO MURO	317,70 m
HM = ALTURA DO MURO	2,00 m
%R = PORCENTAGEM A RECUPERAR =	3,00 %

DRV = DEMOLIÇÃO DE REBOCO **86,99 m²**

2.0 REVESTIMENTO

2.1 CHAPISCO = CH

CH = ADRVE

ADRVE = ÁREA DA DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO A EXECUTAR = 86,99 m²

CH = ÁREA DO CHAPISCO VERTICAL = **86,99 m²**

2.2 REBOCO = RE

RE = CH

CH = ÁREA DO CHAPISCO = 86,99 m²

ATRE = ÁREA TOTAL DO REBOCO A EXECUTAR = **86,99 m²**

3.0 PINTURA

3.1 PINTURA LATEX INTERNA = PLI

PLI = ((PP x 2) - PPE) x HPM

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil CREA/CE 321456
RNP 061528971-9



**OBRA: RECUPERAÇÃO DA E.E.F JOÃO TAVARES MIRANDA
LOCAL: SÍTIO FREI JORGE NO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE**

MEMORIAL DE CÁLCULO

PP = PERÍMETRO DAS PAREDES EXISTENTES = 290,88 m
PPEX = PERIMETRO DAS PAREDES EXTERNAS = 243,00 m
HPM= ALTURA DO PÉ DIREITO MÉDIO = 2,80 m

PLI = ÁREA DA PINTURA LATEX INTERNA = 948,53 m²

3.2 PINTURA LATEX EXTERNA = PLE

PLE = (PPEX x HPM) + (PM x HM x 2)

PPEX = PERIMETRO DAS PAREDES EXTERNAS = 243,00 m
HPM= ALTURA DO PÉ DIREITO MÉDIO = 2,80 m
PM = PERIMETRO DO MURO 317,70 m
HM = ALTURA DO MURO 2,00 m

PLE = PINTURA LATEX EXTERNA = 1.951,20 m²

3.3 ESMALTE SINTÉTICO EM ESQUADRIAS DE MADEIRA = ESM

ESM = (APM x 2,00)

APM 01 = ÁREA DA PORTA DE MADEIRA= (0,80 x 2,10 x 18,00) 30,24 m²
APM 02 = ÁREA DA PORTA DE MADEIRA= (0,60 x 2,10 x 2,00) 2,52 m²

ESM = ESMALTE SINTÉTICO ESQUADRIA DE MADEIRA = 65,52 m²

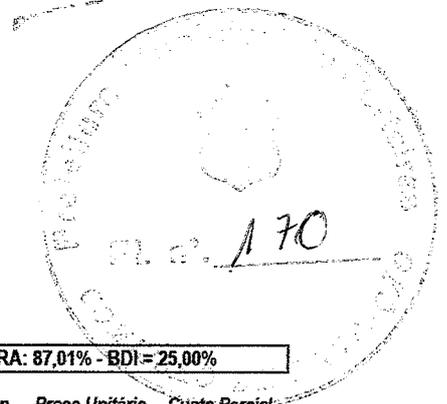
3.4 ESMALTE SINTÉTICO EM ESQUADRIAS DE FERRO = ESF

ESM = (APM x 2,00)

PTF = ÁREA DO PORTÃO DE FERRO = (1,20 x 2,0 x 1,00) 2,40 m²
GF1 = ÁREA DA GRADE DE FERRO (CANTINA) = (2,00 x 1,10 x 1,00) 2,20 m²

ESM = ESMALTE SINTÉTICO ESQUADRIA DE FERRO = 9,20 m²


Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061528971-9



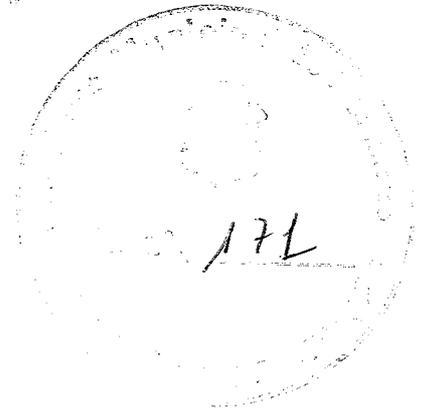
OBRA: RECUPERAÇÃO DA E.E.F JOÃO TAVARES MIRANDA
LOCAL: SÍTIO FREI JORGE NO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE

ORÇAMENTO GERAL DA OBRA

DATA: OUT/2018 - TABELA SEINFRA/CE 024.1 - DESONERADA - ENCARGOS SOCIAIS: SEINFRA: 87,01% - BDI= 25,00%

Num	Código	Discriminação	Quantidade	Un	Preço Unitário	Custo Parcial
1.00	Grupo:	SERVIÇOS PRELIMINARES				
1.00	C1070	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	86,99	M2	5,24	455,83
			TOTAL	R\$		455,83
2.00	Grupo:	REVESTIMENTOS				
1.00	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1.3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	86,99	M2	4,21	366,23
2.00	C3407	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1.6	86,99	M2	20,27	1.763,29
			TOTAL	R\$		2.129,52
3.00	Grupo:	PINTURA				
1.00	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	948,53	M2	12,53	11.885,08
2.00	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	1.951,20	M2	14,00	27.316,80
3.00	C1280	ESMALTE DUAS DEMAGS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	65,52	M2	13,71	898,28
4.00	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	9,20	M2	23,91	219,97
			TOTAL	R\$		40.320,13
			TOTAL SIMPLES	R\$		42.905,48
			BDI 25%	R\$		10.726,37
			TOTAL DA OBRA	R\$		53.631,85

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 221456
RNP 061528971-9



OBRA: RECUPERAÇÃO DA E.E.F JOÃO TAVARES MIRANDA
LOCAL: SÍTIO FREI JORGE NO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE

RESUMO DO ORÇAMENTO

ITEM	SERVIÇOS	% TOTAL	TOTAL
001	SERVIÇOS PRELIMINARES	0,85%	455,83
004	REVESTIMENTOS	3,97%	2.129,52
007	PINTURA	75,18%	40.320,13
		TOTAL GERAL:	80,00%
		BDI 25% :	20,00%
		TOTAL GERAL:	100,00%
			42.905,48
			10.726,37
			53.631,85


Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREC/CE 321456
RNP 061528971-9

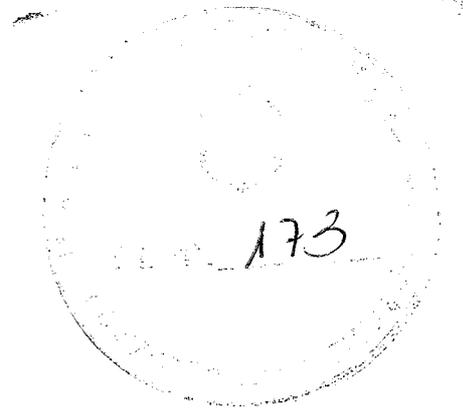


OBRA: RECUPERAÇÃO DA E.E.F JOÃO TAVARES MIRANDA
LOCAL: SÍTIO FREI JORGE NO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

ITEM	SERVIÇOS	MÊS 01		TOTAL	%
		Valor(R\$)	%		
001	SERVIÇOS PRELIMINARES	455,83	100,00	455,83	0,85
004	REVESTIMENTOS	2.129,52	100,00	2.129,52	3,97
007	PINTURA	40.320,13	100,00	40.320,13	75,18
TOTAL SIMPLES		42.905,48	80,00%	42.905,48	80,00
BDI 25%		10.726,37	20,00%	10.726,37	20,00
TOTAL GERAL		53.631,85	100,00%	53.631,85	100,00

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061628971-9



OBRA: RECUPERAÇÃO DA E.E.F ORLANDO BEZERRA
LOCAL: SÍTIO VIEIRA NO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE

MEMORIAL DE CÁLCULO

PP = PERÍMETRO DAS PAREDES EXISTENTES =	138,02	m
PPEX = PERÍMETRO DAS PAREDES EXTERNAS =	110,84	m
HPM = ALTURA DO PÉ DIREITO MÉDIO =	2,80	m
PM = PERÍMETRO DO MURO	68,28	m
HM = ALTURA DO MURO	2,00	m

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 DEMOLIÇÃO DE REBOCO = DRV

$$DRV = ((PP \times HP) + (PM \times HM)) \times 2,00 \times \%R$$

PP = PERÍMETRO DAS PAREDES EXISTENTES =	138,02	m
HPM = ALTURA DO PÉ DIREITO MÉDIO =	2,80	m
PM = PERÍMETRO DO MURO	68,28	m
HM = ALTURA DO MURO	2,00	m
%R = PORCENTAGEM A RECUPERAR =	3,00	%

DRV = DEMOLIÇÃO DE REBOCO **31,38 m²**

2.0 REVESTIMENTO

2.1 CHAPISCO = CH

$$CH = ADRVE + ATCE20$$

ADRVE = ÁREA DA DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO A EXECUTAR = 31,38 m²

CH = ÁREA DO CHAPISCO VERTICAL = 31,38 m²

2.2 REBOCO = RE

$$RE = CH$$

CH = ÁREA DO CHAPISCO = 31,38 m²

ATRE = ÁREA TOTAL DO REBOCO A EXECUTAR = 31,38 m²

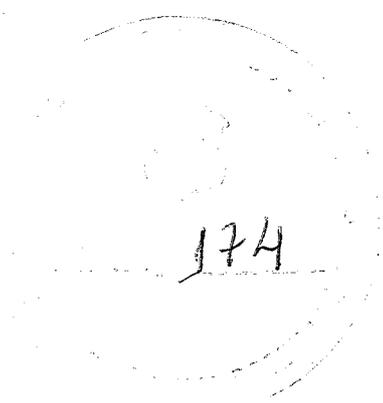
3.0 PINTURA

3.1 PINTURA LATEX INTERNA = PLI

$$PLI = ((PP \times 2) - PPE) \times HPM$$

PP = PERÍMETRO DAS PAREDES EXISTENTES =	138,02	m
PPEX = PERÍMETRO DAS PAREDES EXTERNAS =	110,84	m
HPM = ALTURA DO PÉ DIREITO MÉDIO =	2,80	m

PLI = ÁREA DA PINTURA LATEX INTERNA = 462,55 m²



OBRA: RECUPERAÇÃO DA E.E.F ORLANDO BEZERRA
LOCAL: SÍTIO VIEIRA NO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE

MEMORIAL DE CÁLCULO

3.2 PINTURA LATEX EXTERNA = PLE

$$PLE = ((PPEX \times HPM) + (PM \times HM \times 2)) + ATCE20$$

PPEX = PERIMETRO DAS PAREDES EXTERNAS =	110,84	m
HPM = ALTURA DO PÉ DIREITO MÉDIO =	2,80	m
PM = PERIMETRO DO MURO	68,28	m
HM = ALTURA DO MURO	2,00	m

PLE = PINTURA LATEX EXTERNA = 583,47 m²

3.3 ESMALTE SINTÉTICO EM ESQUADRIAS DE MADEIRA = ESM

$$ESM = (APM \times 2,00)$$

APM 01 = ÁREA DA PORTA DE MADEIRA = (0,80 x 2,10 x 8,00)	13,44	m ²
APM 02 = ÁREA DA PORTA DE MADEIRA = (0,60 x 2,10 x 3,00)	3,78	m ²

ESM = ESMALTE SINTÉTICO ESQUADRIA DE MADEIRA = 34,44 m²

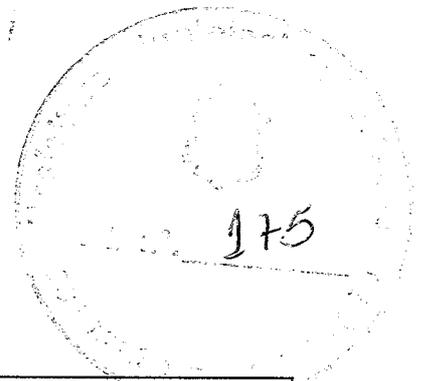
3.4 ESMALTE SINTÉTICO EM ESQUADRIAS DE FERRO = ESF

$$ESM = (APM \times 2,00)$$

PTF - PORTÃO DE FERRO = (1,60 x 2,10 x 1,00)	3,36	m ²
GF = ÁREA DA GRADE DE FERRO (CANTINA) = (1,95 x 1,10 x 1,00)	2,15	m ²
GFEP - GRADE DE FERRO ENTRADA PADRÃO = (4,50 x 1,50 x 1,00)	6,75	m ²

ESM = ESMALTE SINTÉTICO ESQUADRIA DE FERRO = 24,51 m²


Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061528971-9



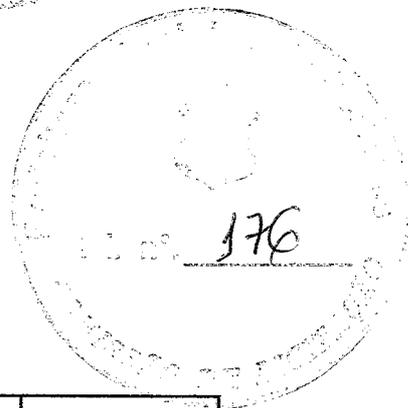
OBRA: RECUPERAÇÃO DA E.E.F ORLANDO BEZERRA
LOCAL: SÍTIO VIEIRA NO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE

ORÇAMENTO GERAL DA OBRA

DATA: OUT/2018 - TABELA SEINFRA/CE 024.1 - DESONERADA - ENCARGOS SOCIAIS: SEINFRA: 87,01% - BDI = 25,00%

Num	Código	Discriminação	Quantidade	Un	Preço Unitário	Custo Parcial
1.00	Grupo:	SERVIÇOS PRELIMINARES				
1.00	C1070	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	31,38	M2	5,24	164,43
			TOTAL	R\$		164,43
2.00	Grupo:	REVESTIMENTOS				
1.00	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	31,38	M2	4,21	132,11
2.00	C3407	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6	31,38	M2	20,27	636,07
			TOTAL	R\$		768,18
3.00	Grupo:	PINTURA				
1.00	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	462,55	M2	12,53	5.795,75
2.00	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	583,47	M2	14,00	8.168,58
3.00	C1280	ESMALTE DUAS DEMAS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	34,44	M2	13,71	472,17
4.00	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	24,51	M2	23,91	586,03
			TOTAL	R\$		15.022,53
			TOTAL SIMPLES	R\$		15.955,14
			BDI 25%	R\$		3.988,79
			TOTAL DA OBRA	R\$		19.943,93

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061528971-9

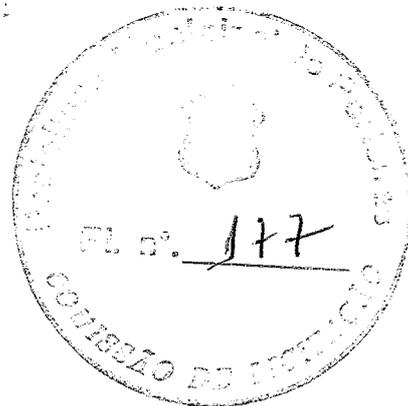


OBRA: RECUPERAÇÃO DA E.E.F ORLANDO BEZERRA
LOCAL: SÍTIO VIEIRA NO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE

RESUMO DO ORÇAMENTO

ITEM	SERVIÇOS	% TOTAL	TOTAL
001	SERVIÇOS PRELIMINARES	0,82%	164,43
005	REVESTIMENTOS	3,85%	768,18
006	PINTURA	75,32%	15.022,53
	TOTAL GERAL:	80,00%	15.955,14
	BDI 25% :	20,00%	3.988,79
	TOTAL GERAL:	100,00%	19.943,93


Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061528971-9

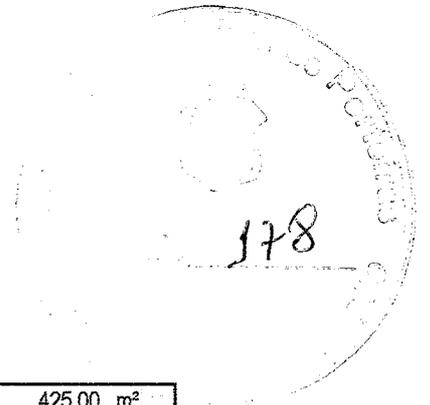


OBRA: RECUPERAÇÃO DA E.E.F ORLANDO BEZERRA
LOCAL: SÍTIO VIEIRA NO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

ITEM	SERVIÇOS	MÊS 01		TOTAL	%
		Valor(R\$)	%		
001	SERVIÇOS PRELIMINARES	164,43	100,00	164,43	0,82
002	REVESTIMENTOS	768,18	100,00	768,18	3,85
003	PINTURA	15.022,53	100,00	15.022,53	75,32
TOTAL SIMPLES		15.955,14	80,00%	15.955,14	80,00
BDI 25%		3.988,79	20,00%	3.988,79	20,00
TOTAL GERAL		19.943,93	100,00%	19.943,93	100,00

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE/321456
RNF 061528971-9



OBRA: RECUPERAÇÃO DA E.E.F JOSÉ WILMAR ANSELMO
LOCAL: SÍTIO MOREIRA - PORTEIRAS - CE

MEMORIAL DE CÁLCULO

ACO = ÁREA CONSTRUIDA =	425,00 m ²
PP = PERÍMETRO DAS PAREDES EXISTENTES =	165,51 m
PPEX = PERÍMETRO DAS PAREDES EXTERNAS =	128,79 m
HPM= ALTURA DO PÉ DIREITO MÉDIO =	2,80 m
PM = PERÍMETRO DO MURO	124,20 m
HM = ALTURA DO MURO	2,00 m

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 DEMOLIÇÃO DE REBOCO = DRV

$$DRV = ((PP \times HP) + (PM \times HM)) \times 2,00 \times \%R$$

PP = PERÍMETRO DAS PAREDES EXISTENTES =	165,51 m
HPM= ALTURA DO PÉ DIREITO MÉDIO =	2,80 m
PM = PERÍMETRO DO MURO	124,20 m
HM = ALTURA DO MURO	2,00 m
%R = PORCENTAGEM A RECUPERAR =	3,00 %

DRV = DEMOLIÇÃO DE REBOCO **42,71 m²**

2.0 REVESTIMENTO

2.1 CHAPISCO = CH

$$CH = ADRVE$$

ADRVE = ÁREA DA DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO A EXECUTAR = 42,71 m²

CH = ÁREA DO CHAPISCO VERTICAL = 42,71 m²

2.2 REBOCO = RE

$$RE = CH$$

CH = ÁREA DO CHAPISCO = 42,71 m²

ATRE = ÁREA TOTAL DO REBOCO A EXECUTAR = 42,71 m²

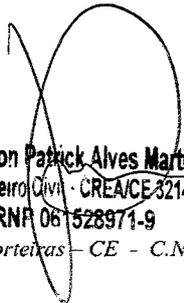
3.0 PINTURA

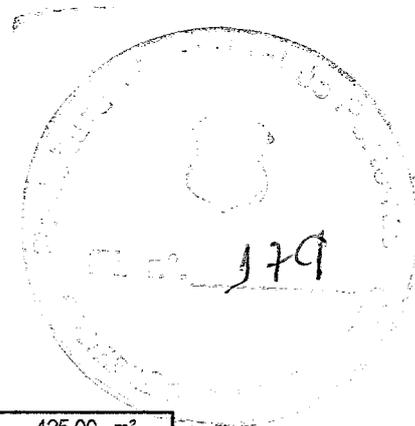
3.1 PINTURA LATEX INTERNA = PLI

$$PLI = ((PP \times 2) - PPE) \times HPM$$

PP = PERÍMETRO DAS PAREDES EXISTENTES =	165,51 m
PPEX = PERÍMETRO DAS PAREDES EXTERNAS =	128,79 m
HPM= ALTURA DO PÉ DIREITO MÉDIO =	2,80 m

PLI = ÁREA DA PINTURA LATEX INTERNA = 566,24 m²


Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 06 528971-9



OBRA: RECUPERAÇÃO DA E.E.F JOSÉ WILMAR ANSELMO
LOCAL: SÍTIO MOREIRA - PORTEIRAS - CE

MEMORIAL DE CÁLCULO

ACO = ÁREA CONSTRUIDA = 425,00 m²
3.2 PINTURA LATEX EXTERNA = PLE

$$PLE = (PPEX \times HPM) + (PM \times HM \times 2)$$

PPEX = PERIMETRO DAS PAREDES EXTERNAS = 128,79 m
HPM = ALTURA DO PÉ DIREITO MÉDIO = 2,80 m
PM = PERIMETRO DO MURO 124,20 m
HM = ALTURA DO MURO 2,00 m

PLE = PINTURA LATEX EXTERNA = 857,41 m²

3.3 ESMALTE SINTÉTICO EM ESQUADRIAS DE MADEIRA = ESM

$$ESM = (APM \times 2,00)$$

APM 01 = ÁREA DA PORTA DE MADEIRA = (0,90 x 2,10 x 2,00) 3,78 m²
APM 02 = ÁREA DA PORTA DE MADEIRA = (0,80 x 2,10 x 9,00) 15,12 m²
APM 03 = ÁREA DA PORTA DE MADEIRA = (0,60 x 2,10 x 3,00) 3,78 m²

ESM = ESMALTE SINTÉTICO ESQUADRIA DE MADEIRA = 45,36 m²

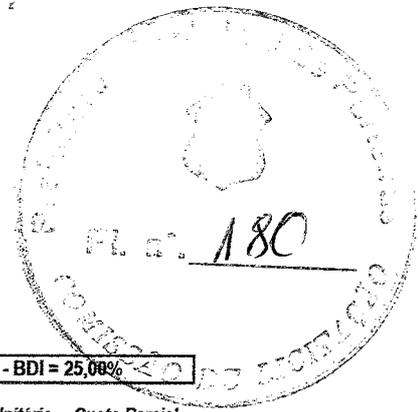
3.4 ESMALTE SINTÉTICO EM ESQUADRIAS DE FERRO = ESF

$$ESM = (APM \times 2,00)$$

PTF = ÁREA DA PORTA DE FERRO = (1,20 x 2,00 x 1,00) 2,40 m²
GF = ÁREA DAS GRADE DE FERRO = (1,50 x 1,10 x 1,00) 1,65 m²

ESM = ESMALTE SINTÉTICO ESQUADRIA DE FERRO = 8,10 m²


Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNF 061528971-9



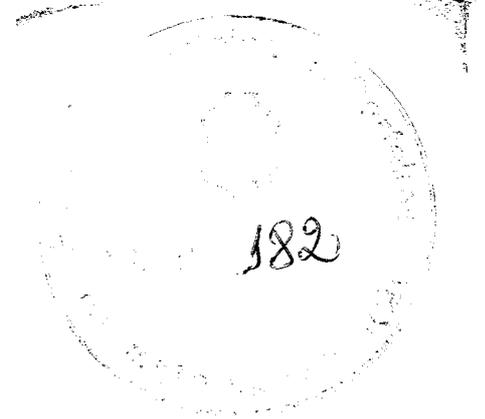
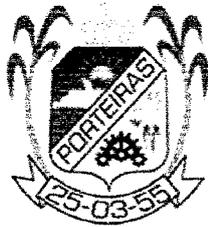
OBRA: RECUPERAÇÃO DA E.E.F JOSÉ WILMAR ANSELMO
LOCAL: SÍTIO MOREIRA - PORTEIRAS - CE

ORÇAMENTO GERAL DA OBRA

DATA: OUT/2018 - TABELA SEINFRA/CE 024.1 - DESONERADA - ENCARGOS SOCIAIS: SEINFRA: 87,01% - BDI = 25,00%

Num	Código	Discriminação	Quantidade	Un	Preço Unitário	Custo Parcial
1.00	Grupo:	SERVIÇOS PRELIMINARES				
1.00	C1070	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	42,71	M2	5,24	223,80
			TOTAL	R\$		223,80
2.00	Grupo:	REVESTIMENTOS				
1.00	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	42,71	M2	4,21	179,81
2.00	C3407	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6	42,71	M2	20,27	865,73
			TOTAL	R\$		1.045,54
3.00	Grupo:	PINTURA				
1.00	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	566,24	M2	12,53	7.094,99
2.00	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	857,41	M2	14,00	12.003,74
3.00	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	45,36	M2	13,71	621,89
4.00	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	8,10	M2	23,91	193,67
			TOTAL	R\$		19.914,29
			TOTAL SIMPLES	R\$		21.183,63
			BDI 25%	R\$		5.295,91
			TOTAL DA OBRA	R\$		26.479,54

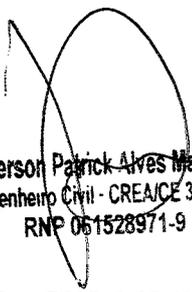
Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNF 061528971-9



OBRA: RECUPERAÇÃO DA E.E.F JOSÉ WILMAR ANSELMO
LOCAL: SÍTIO MOREIRA - PORTEIRAS - CE

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

ITEM	SERVIÇOS	MÊS 01		TOTAL	%
		Valor(R\$)	%		
001	SERVIÇOS PRELIMINARES	223,80	100,00	223,80	0,85
004	REVESTIMENTOS	1.045,54	100,00	1.045,54	3,95
007	PINTURA	19.914,29	100,00	19.914,29	75,21
	TOTAL SIMPLES	21.183,63	80,00%	21.183,63	80,00
	BDI 25%	5.295,91	20,00%	5.295,91	20,00
	TOTAL GERAL	26.479,54	100,00%	26.479,54	100,00


Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061528971-9



Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro CIVIL - CREA/CE 321456
RNP 061528971-9

Responsáveis:



MARX2

MARX2 CONSTRUÇÕES EIRELI-ME

CNPJ: 07.142.394/0001-61
RUA EDUARDO PORFÍLIO DA COSTA / N° 320
DISTRITO DO ROSÁRIO / MILAGRES/CE.
TELEFONE: (88) 9 8821-4237
E-MAIL: marx2projetos@gmail.com

PROJETO GEORREFERENCIAMENTO DE TERRENO PARA
AMPLIAÇÃO DA ESCOLA BEATRIZ MIRANDA E
CONSTRUÇÃO DE CAMPO SOCIETY

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRAS - CE

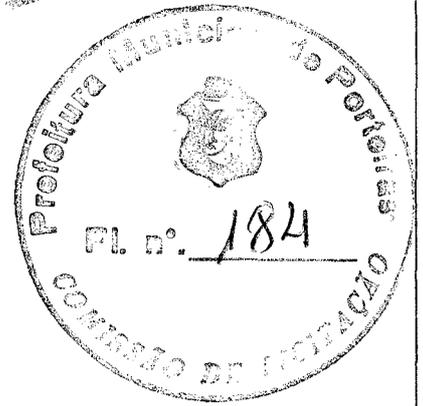
ENDEREÇO/OBRA
SÍTIO MUQUÉM - MUNICÍPIO DE PORTEIRAS-CE

ASSUNTO GEOREFERENCIAMENTO PRANCHA

- PLANTA BAIXA GEOREFERENCIADA
- PLANTA ÁREA DA ESCOLA C/ ÁREA DE AMPLIAÇÃO

01/01

PROJETO MARX2 PROJETOS	DESENHO TICIANO VIDAL	ESCALA INDICADA	DATA OUTUBRO/2018
---------------------------	--------------------------	--------------------	----------------------



Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061528971-9

Responsáveis:



MARX2

MARX2 CONSTRUÇÕES EIRELI-ME

CNPJ: 07.142.394/0001-61
RUA EDUARDO PORFÍLIO DA COSTA / Nº 320
DISTRITO DO ROSÁRIO / MILAGRES/CE.
TELEFONE: (88) 9 8821-4237
E-MAIL: marx2projetos@gmail.com

PROJETO

AMPLIAÇÃO DA ESCOLA BEATRIZ MIRANDA E
CONSTRUÇÃO DE CAMPO SOCIETY

PROPRIETÁRIO

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRAS - CE

ENDEREÇO/OBRA

SÍTIO MUQUÉM - MUNICÍPIO DE PORTEIRAS-CE

ASSUNTO

ARQUITETÔNICO

PRANCHA

- PLANTA BAIXA - AMPLIAÇÃO
- QUADROS DE ESQUADRIAS

01/04

PROJETO MARX2 PROJETOS	DESENHO TICIANO VIDAL	ESCALA INDICADA	DATA OUTUBRO/2018
---------------------------	--------------------------	--------------------	----------------------



Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061528971-9

Responsáveis:



MARX2

MARX2 CONSTRUÇÕES EIRELI-ME

CNPJ: 07.142.394/0001-61
RUA EDUARDO PORFÍLIO DA COSTA / Nº 320
DISTRITO DO ROSÁRIO / MILAGRES/CE.
TELEFONE: (88) 9 8821-4237
E-MAIL: marx2projetos@gmail.com

PROJETO

AMPLIAÇÃO DA ESCOLA BEATRIZ MIRANDA E
CONSTRUÇÃO DE CAMPO SOCIETY

PROPRIETÁRIO

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRAS - CE

ENDEREÇO/OBRA

SÍTIO MUQUÉM - MUNICÍPIO DE PORTEIRAS-CE

ASSUNTO

ARQUITETÔNICO

PRANCHA

- PLANTA DE COBERTURA - AMPLIAÇÃO

02/04

PROJETO

MARX2 PROJETOS

DESENHO

TICIANO VIDAL

ESCALA

INDICADA

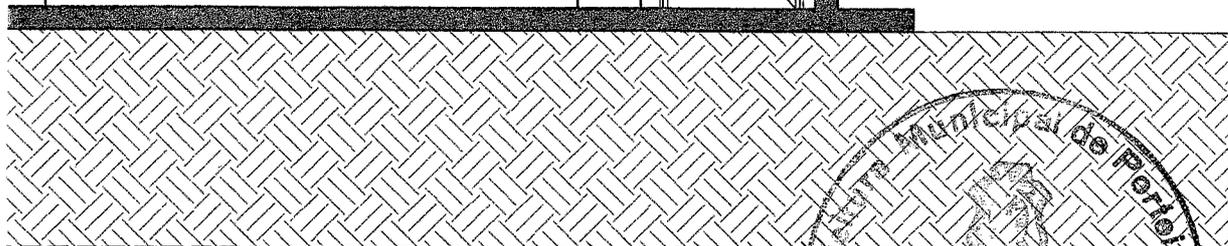
DATA

OUTUBRO/2018

1.00

1.00

2.11



Emerson Patrick Alves Martins
 Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
 RNP 061528971-9

Responsáveis:



MARX2

MARX2 CONSTRUÇÕES EIRELI-ME

CNPJ: 07.142.394/0001-61
 RUA EDUARDO PORFÍLIO DA COSTA / Nº 320
 DISTRITO DO ROSÁRIO / MILAGRES/CE.
 TELEFONE: (88) 9 8821-4237
 E-MAIL: marx2projetos@gmail.com

PROJETO
 AMPLIAÇÃO DA ESCOLA BEATRIZ MIRANDA E
 CONSTRUÇÃO DE CAMPO SOCIETY

PROPRIETÁRIO
 PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRAS - CE

ENDEREÇO/OBRA
 SÍTIO MUQUÉM - MUNICÍPIO DE PORTEIRAS-CE

ASSUNTO **ARQUITETÔNICO** **PRANCHA**

- CORTES AA, BB e CC
- DET. COBERTA EM POLICARBONATO

03/04

PROJETO MARX2 PROJETOS	DESENHO TICIANO VIDAL	ESCALA INDICADA	DATA OUTUBRO/2018
---------------------------	--------------------------	--------------------	----------------------



Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061528971-9

Responsáveis:



MARX2

MARX2 CONSTRUÇÕES EIRELI-ME

CNPJ: 07.142.394/0001-61
RUA EDUARDO PORFÍLIO DA COSTA / Nº 320
DISTRITO DO ROSÁRIO / MILAGRES/CE.
TELEFONE: (88) 9 8821-4237
E-MAIL: marx2projetos@gmail.com

PROJETO

AMPLIAÇÃO DA ESCOLA BEATRIZ MIRANDA E
CONSTRUÇÃO DE CAMPO SOCIETY

PROPRIETÁRIO

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRAS - CE

ENDEREÇO/OBRA

SÍTIO MUQUÉM - MUNICÍPIO DE PORTEIRAS-CE

ASSUNTO

ARQUITETÔNICO

PRANCHA

- PLANTA BAIXA - AMPLIAÇÃO
- QUADROS DE ESQUADRIAS

04/04

PROJETO

MARX2 PROJETOS

DESENHO

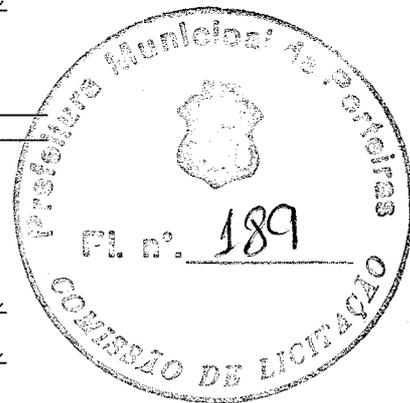
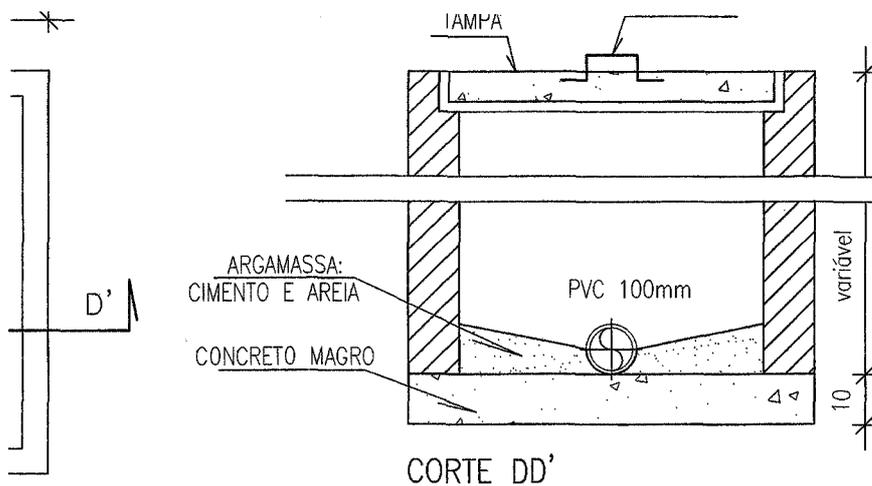
TICIANO VIDAL

ESCALA

INDICADA

DATA

OUTUBRO/2018




 Emerson Patrick Alves Martins
 Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
 RNP 061528971-9

Responsáveis:



MARX2

CONSTRUÇÕES E PROJETOS
 Av. Manoel Furtado dos Santos Nº 296
 Distrito do Rosário - Milagres-Ce
 Email: marx2projetos@bol.com.br
 Fone: (88) 9604 0736

PROJETO **AMPLIAÇÃO DA ESCOLA BEATRIZ MIRANDA E
 CONSTRUÇÃO DE CAMPO SOCIETY**

PROPRIETÁRIO **PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRAS - CE**

ENDEREÇO/OBRA **SÍTIO MUQUÊM - MUNICÍPIO DE PORTEIRAS-CE**

ASSUNTO **INST. SANITÁRIAS** **PRANCHA**

- INST. SANITÁRIAS
- PLANTA BAIXA FOSSA/SUMIDOURO
- CORTE FOSSA/SUMIDOURO
- DETALHES
- LEGENDA

01/01

PROJETO MARX2 PROJETOS	DESENHO JORGE AUBERT	ESCALA INDICADA	DATA OUTUBRO/2018
---------------------------	-------------------------	--------------------	----------------------



Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNF 061528971-9

Responsáveis:



MARX2

CONSTRUÇÕES E PROJETOS

Av. Manoel Furtado dos Santos Nº 296
Distrito do Rosário - Milagres-Ce
Email: marx2projetos@bol.com.br
Fone: (88) 9604 0736

PROJETO AMPLIAÇÃO DA ESCOLA BEATRIZ MIRANDA E
CONSTRUÇÃO DE CAMPO SOCIETY

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRAS - CE

ENDEREÇO/OBRA
SÍTIO MUQUÉM - MUNICÍPIO DE PORTEIRAS-CE

ASSUNTO - INST. HIDRÁULICAS PRANCHA

- INSTALAÇÕES HIDRÁULICA
- DET. CASTELO D'ÁGUA
- LEGENDA

01/01

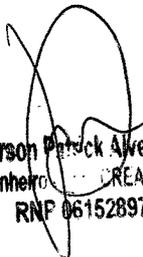
PROJETO

DESENHO

ESCALA
INDICADA

DATA
OUTUBRO/2018




Emerson Peruck Alves Martins
Engenheiro CREA/CE 321456
RNP 061528971-9

Responsáveis:



MARX2

CONSTRUÇÕES E PROJETOS
Av. Manoel Furtado dos Santos Nº 296
Distrito do Rosário - Milagres-Ce
Email: marx2projetos@bol.com.br
Fone: (88) 9604 0736

PROJETO

RECUPERAÇÃO DA E.E.F. FRANKLIN PINHEIRO

PROPRIETÁRIO

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRAS

ENDEREÇO/OBRA

AVENIDA MARIA GONÇALVES DANTAS - SEDE - PORTEIRAS-CE.

ASSUNTO

ARQUITETÔNICO

PRANCHA

- PLANTA BAIXA
- QUADRO DE ESQUADRIAS

01/01

PROJETO MARX2 PROJETOS	DESENHO NIAS	ESCALA INDICADA	DATA OUTUBRO/2018
---------------------------	-----------------	--------------------	----------------------

PTF2	2,50	1,80	1	PORTÃO DE FERRO
GF1	1,70	1,25	1	GRADE DE FERRO TIPO TIJOLINHO
GF2	2,00	1,50	1	GRADE DE FERRO TIPO TIJOLINHO À RETIRAR
GFEP	9,20	1,50	1	GRADE DE FERRO ENTRADA PADRÃO



Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061528971-9

Responsáveis:



MARX2

CONSTRUÇÕES E PROJETOS
Av. Manoel Furtado dos Santos Nº 296
Distrito do Rosário - Milagres-Ce
Email: marx2projetos@bol.com.br
Fone: (88) 9604 0736

PROJETO
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. EDVAR SOARES DE
LAVOR

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRAS

ENDEREÇO/OBRA
SÍTIO SERRA DA MATA / PORTEIRAS - CE

ASSUNTO
ARQUITETÔNICO **PRANCHA**

- PLANTA BAIXA
- LEGENDA DAS ESQUADRIAS

01/01

PROJETO MARX2 PROJETOS	DESENHO NIAS	ESCALA INDICADA	DATA OUTUBRO/2018
---------------------------	-----------------	--------------------	----------------------



Emerson Patrick Alves Martins
 Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
 RNP 061528971-9

Responsáveis:



MARX2

CONSTRUÇÕES E PROJETOS
 marx2projetos@bol.com.br
 Fone: (88) 9604 0736

OBJETO

RECUPERAÇÃO - E.E.F FRANCISCO XAVIER DE SOUZA

PROPRIETÁRIO

REFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRAS

ENDEREÇO/OBRA

SÍTIO VIEIRA GRANDE NO MUNICIPIO DE PORTEIRAS - CEARÁ

ASSUNTO

ARQUITETÔNICO

PRANCHA

PLANTA BAIXA

QUADRO DE ESQUADRIAS

01/01

OBJETO	DESENHO	ESCALA	DATA
MARX2PROJETOS	NIAS	INDICADA	OUTUBRO/2018



LEGENDA

RAMPA Á DEMOLIR	
-----------------	--

Emerson Patrick Alves Martins
 Engenheiro Civil CREA/CE 221456
 RNP 061528971-9

Responsáveis:



MARX2
 CONSTRUÇÕES E PROJETOS
 marx2projetos@bol.com.br
 Fone: (88) 9604 0736

PROJETO RECUPERAÇÃO E CONSTRUÇÃO DE ACESSIBILIDADE NA E.E.F
 JOAQUIM MIRANDA CAMPOS

PROPRIETÁRIO
 PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRAS

ENDEREÇO/OBRA
 SÍTIO MARROCOS NO MUNICIPIO DE PORTEIRAS - CEARÁ

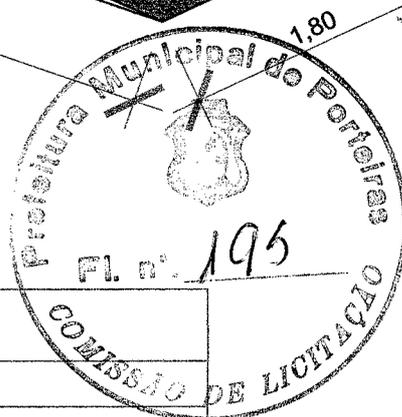
ASSUNTO **ARQUITETÔNICO** **PRANCHA**

- PLANTA BAIXA
- LEGENDA

01/02

PROJETO MARX2PROJETOS	DESENHO NIAS	ESCALA INDICADA	DATA OUTUBRO / 2018
--------------------------	-----------------	--------------------	------------------------

1,20
DETALHE DA RAMPA 01
 ESCALA 1/50



LEGENDA				
QUADRO DE ESQUADRIAS EM (M)				
ITEM	LARG.	ALT.	QUANT.	DISCRIMINAÇÃO
PM1	0,80	2,10	12	PORTA DE MADEIRA
PM2	0,60	2,10	4	PORTA DE MADEIRA
GF	1,70	1,25	1	GRADE DE FERRO TIPO TIJOLINHO
GFEP	9,20	1,50	1	GRADE DE FERRO ENTRADA PADRÃO



LEGENDA

RAMPA Á EXECUTAR	
------------------	--

Emerson Patrick Alves Martins
 Engenheiro Civil - CREA/CE 221456
 RNP 061528971-9

Responsaveis:



CONSTRUÇÕES E PROJETOS
 marx2projetos@bol.com.br
 Fone: (88) 9604 0736

PROJETO RECUPERAÇÃO E CONSTRUÇÃO DE ACESSIBILIDADE NA E.E.F
 JOAQUIM MIRANDA CAMPOS

PROPRIETÁRIO
 PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRAS

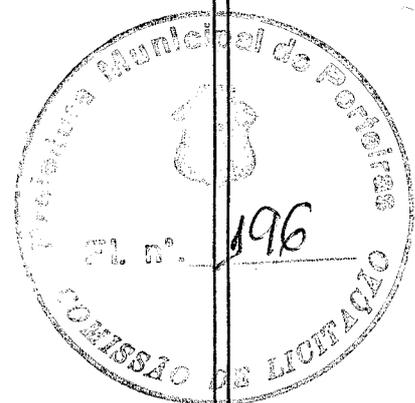
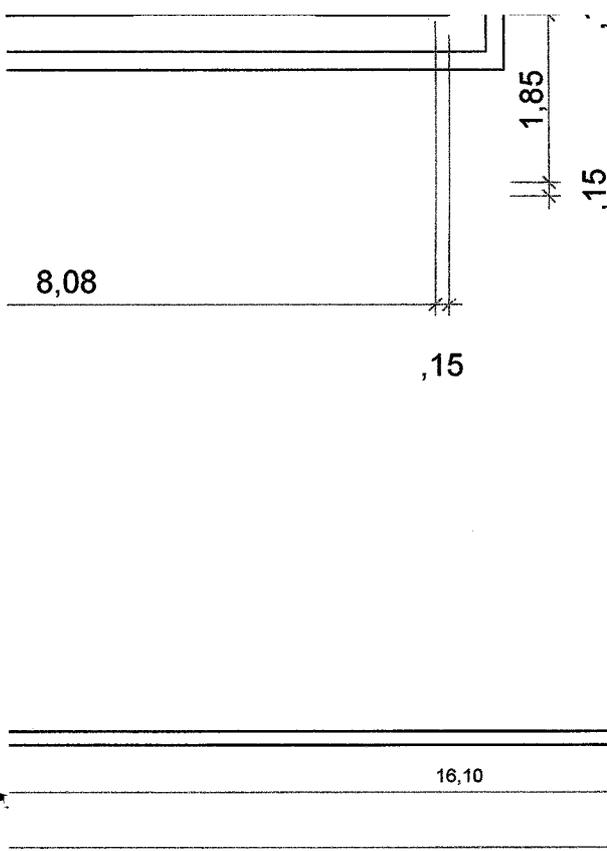
ENDEREÇO/OBRA
 SÍTIO MARROCOS NO MUNICIPIO DE PORTEIRAS - CEARÁ

ASSUNTO **ARQUITETÔNICO** **PRANCHA**

- PLANTA BAIXA
- DETALHE DA RAMPA
- LEGENDA

02/02

PROJETO MARX2PROJETOS	DESENHO NIAS	ESCALA INDICADA	DATA OUTUBRO / 2018
--------------------------	-----------------	--------------------	------------------------



Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061528971-9

Responsáveis:



MARX2
CONSTRUÇÕES E PROJETOS
marx2projetos@bol.com.br
Fone: (88) 9604 0736

PROJETO		
RECUPERAÇÃO DA E.E.F. MANOEL ALBERTO NETO		
PROPRIETÁRIO PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRAS		
ENDEREÇO/OBRA SÍTIO LOGRADOURO/ PORTEIRAS - CEARÁ		
ASSUNTO	ARQUITETÔNICO	PRANCHA
- PLANTA BAIXA		
- LEGENDA		01/01

PROJETO MARX2PROJETOS	DESENHO NIAS	ESCALA INDICADA	DATA OUTUBRO / 2018
--------------------------	-----------------	--------------------	------------------------



LEGENDA				
QUADRO DE ESQUADRIAS EM (M)				
ITEM	LARG.	ALT.	QUANT.	DISCRIMINAÇÃO
PM1	0,80	2,10	18	PORTA DE MADEIRA
PM2	0,60	2,10	2	PORTA DE MADEIRA
PTF	1,20	2,00	1	PORTÃO DE FERRO
GF	2,00	1,10	1	GRADE DE FERRO TIPO TIJOLINHO

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil CREA/CE 321456
RNP 061528971-9

Responsáveis:



MARX2

CONSTRUÇÕES E PROJETOS
marx2projetos@bol.com.br
Fone: (88) 9604 0736

PROJETO

RECUPERAÇÃO DA E.E.I.F - JOÃO TAVARES DE MIRANDA

PROPRIETÁRIO

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRAS

ENDEREÇO/OBRA

SÍTIO FREI JORGE NO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CEARÁ

ASSUNTO

ARQUITETÔNICO

PRANCHA

- PLANTA BAIXA

01/01

PROJETO

MARX2PROJETOS

DESENHO

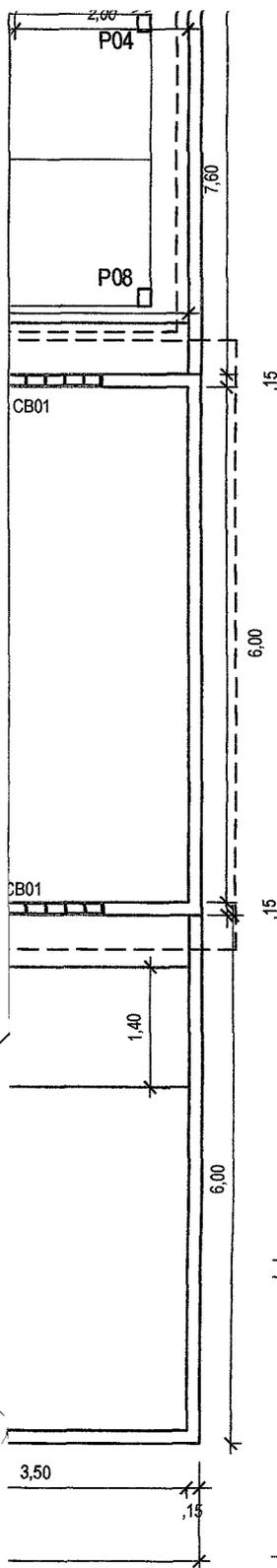
GEONES

ESCALA

INDICADA

DATA

OUTUBRO / 2018



Emerson Patrick Alves Martins
 Engenheiro Civil - CRE A/CE 321456
 RNP 061528971-9

Responsáveis:



MARX2

CONSTRUÇÕES E PROJETOS
 marx2projetos@bol.com.br
 Fone: (88) 9604 0736

PROJETO

RECUPERAÇÃO E.E.F ORLANDO BEZERRA

PROPRIETÁRIO

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRAS

ENDEREÇO/OBRA

SITIO VIEIRA - ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE PORTEIRAS - CE

ASSUNTO

ARQUITETÔNICO

PRANCHA

- PLANTA BAIXA
- LEGENDA DAS ESQUADRIAS

01/01

PROJETO

MARX2 PROJETOS

DESENHO

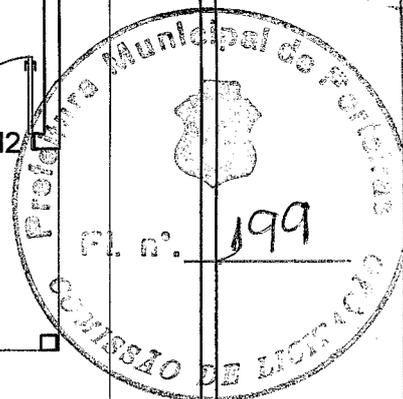
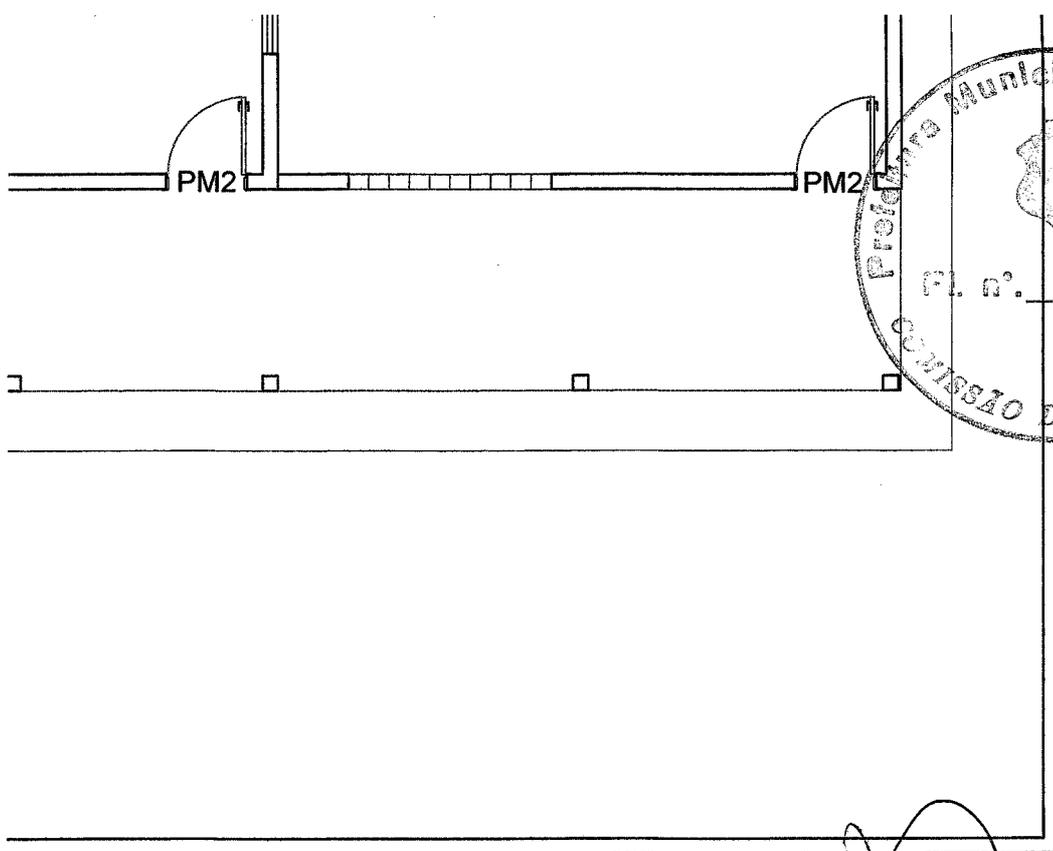
NIAS

ESCALA

INDICADA

DATA

OUTUBRO /2018



Emerson Patrick Alves Martins
 Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
 RNP 061528971-9

Responsáveis:



MARX2

CONSTRUÇÕES E PROJETOS
 marx2projetos@bol.com.br
 Fone: (88) 9604 0736

PROJETO **RECUPERAÇÃO DA E.E.F. JOSÉ WILMAR ANSELMO**

PROPRIETÁRIO
 PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRAS

ENDEREÇO/OBRA
 SÍTIO MOREIRA / PORTEIRAS - CEARÁ

ASSUNTO **ARQUITETÔNICO** **PRANCHA**

- PLANTA BAIXA
- QUADRO DE ESQUADRIAS

01/01

PROJETO MARX2 PROJETOS	DESENHO NIAS	ESCALA INDICADA	DATA OUTUBRO /2018
---------------------------	-----------------	--------------------	-----------------------