

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

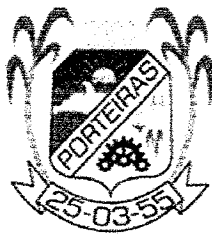
PMD = PERÍMETRO DO MURO À DEMOLIR = 9,00 m

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 |

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

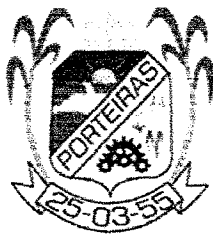
3.0 FUNDAÇÃO E ESTRUTURA

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



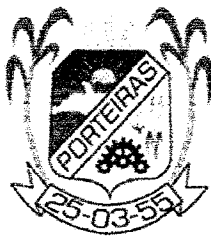
OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA BEATRIZ MIRANDA C/ CONSTRUÇÃO DE SALAS DE AULA E CONSTRUÇÃO DE CAMPO SOCIETY

LOCALIZAÇÃO: SÍTIO MUQUÊM - MUNICIPIO 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 = PERIMETRO 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

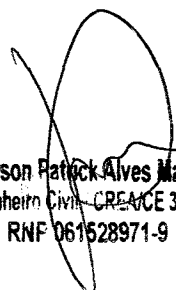
LCSE = BC + TC + CIM

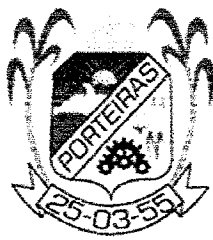
BC = BLOCOS CONCRETO = 7,63 m³

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 |
|---------------------------------|------------|


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

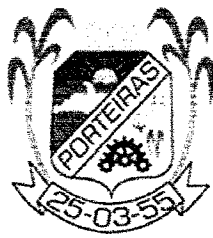
3.16 LAJE PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO = LAJ

$$LAJ = ALA$$

| | |
|---|----------------------|
| 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 x16,00un =

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

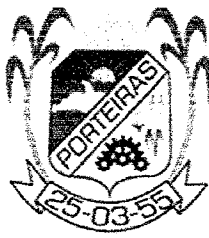
CGN = COMPRIMENTO DO GRADIL EM NYLOFOR =

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

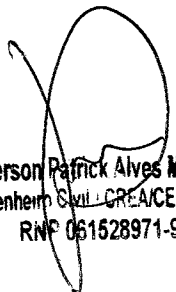
TCE = ACP

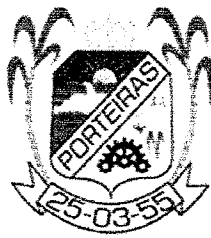
ACP = ÁREA DA COBERTA EM POLICARBONATO À EXECUTAR =

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

$CHV = ATC \times 2$

$ATC = \text{ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO} = 449,40 \text{ m}^2$

$CHV = \text{ÁREA DO CHAPISCO VERTICAL} = 898,80 \text{ m}^2$

7.2 EMBOÇO VERTICAL = EM

$EM = (PRCO + PRD) \times HRC$

$PRCO = \text{PERIMETRO REVESTIMENTO - COZINHA} = 20,40 \text{ m}$

$PRD = \text{PERIMETRO REVESTIMENTO DEPÓSITO} = 16,10 \text{ m}$

$HRC = \text{ALTURA DO REVESTIMENTO CERÂMICO} = 2,10 \text{ m}$

$EM = \text{ÁREA DO EMBOÇO} = 76,65 \text{ m}^2$

7.3 REBOCO EM MASSA ÚNICA = RE

$RE = CHV - EM$

$CHV = \text{ÁREA DO CHAPISCO VERTICAL} = 898,80 \text{ m}^2$

$CE = \text{ÁREA DA CERÂMICA} = 76,65 \text{ m}^2$

$RE = \text{ÁREA DO REBOCO} = 822,15 \text{ m}^2$

7.4 REVESTIMENTO CERÂMICO 30X30 cm = CE30

$CE30 = EM$

$EM = \text{ÁREA DO EMBOÇO} = 76,65 \text{ m}^2$

$CE30 = \text{REVESTIMENTO CERÂMICO 30x30 cm} = 76,65 \text{ m}^2$

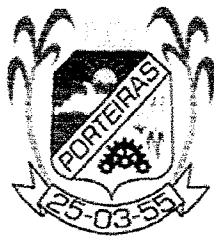
7.5 REJUNTAMENTO CERÂMICA 30X30 cm = RE30

$RE30 = CE30$

$CE30 = \text{REVESTIMENTO CERÂMICO 30x30 cm} = 76,65 \text{ m}^2$

$RE30 = \text{REJUNTAMENTO CERÂMICA 30x30 cm} = 76,65 \text{ m}^2$

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

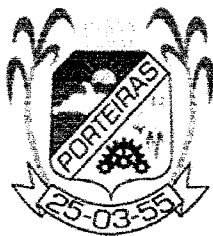
PC = PISO CERÂMICO À EXECUTAR =

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 ACRILICA INTERNA = PLAC

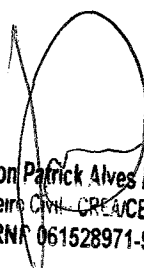
PLAC = EMA

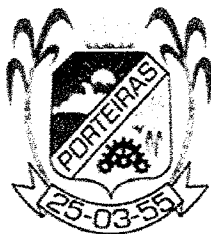
EMA = EMASSAMENTO DE PAREDES =

399,60 m

PLAC = PINTURA LATEX ACRILICA 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 =

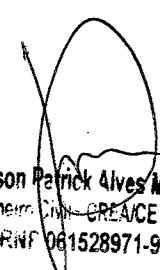
3,88 m²

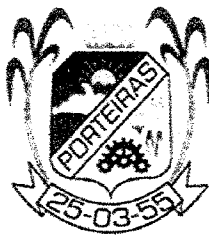
12.0 DIVERSOS

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

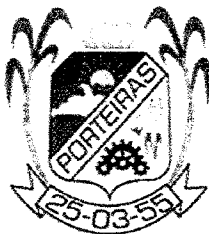
RE = REATERRO MANUAL DE VALAS = 4,45 m³

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 = PERÍMETRO 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 = PERÍMETRO 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

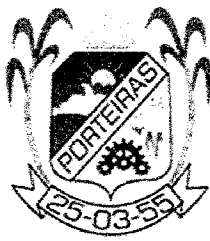
15.6 CONCRETO P/ VIBRAÇÃO = CV

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

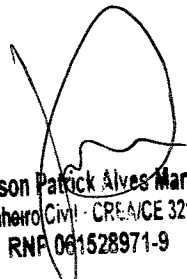
ATC1 = ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO 1 VEZ = 44,48 m²

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

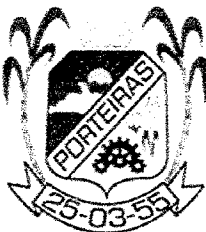
GSE = AGE

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

PB = PERÍMETRO 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 = PERÍMETRO 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

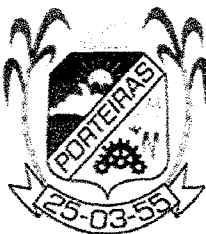
23.1 TRAVES DE FUTEBOL = TFU

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

23.2 LIMPEZA GERAL = LIMP

LIMP = ÁREA 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

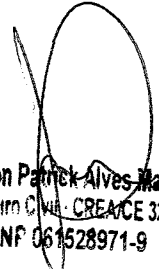
PNF = PF05 + PF06 + PF07

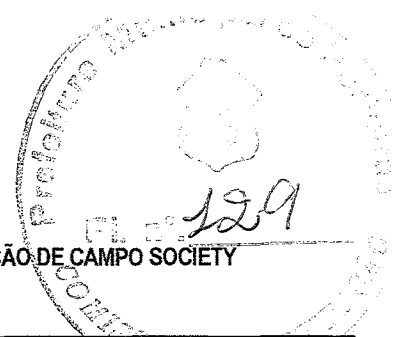
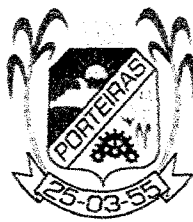
PF05 = PORTÃO EM NYLOFOR 05 = (2,00x2,10)m x 1,00un = 4,20 m²

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

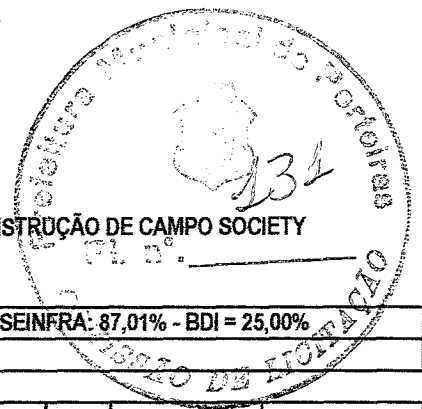
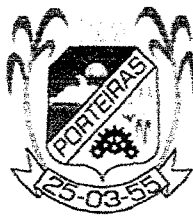
OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA BEATRIZ MIRANDA C/ CONSTRUÇÃO DE SALAS DE AULA E CONSTRUÇÃO DE CAMPO SOCIETY
LOCALIZAÇÃO: SÍTIO MUQUÊM - MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE

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

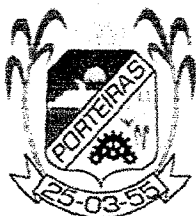
DATA: OUT/2018 - TABELA SEINFRA/CE 024.1 - DESONERADA - ENCARGOS SOCIAIS: SEINFRA: 87,01% - BDI = 25,00%

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

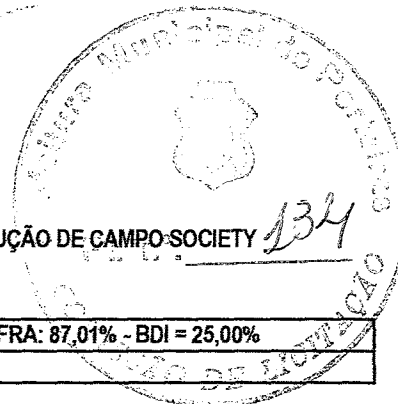
OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA BEATRIZ MIRANDA C/ CONSTRUÇÃO DE SALAS DE AULA E CONSTRUÇÃO DE CAMPO SOCIETY
LOCALIZAÇÃO: SÍTIO MUQUÊM - MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE

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 mm² | 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



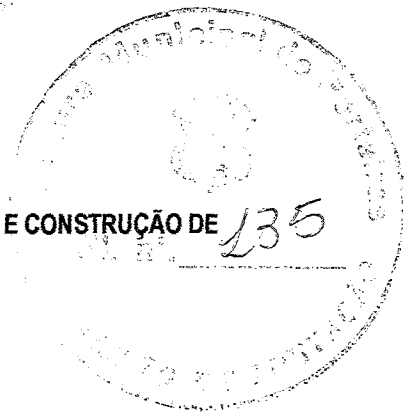
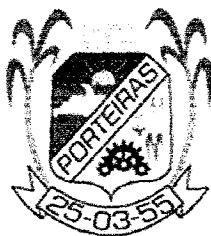
OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA BEATRIZ MIRANDA C/ CONSTRUÇÃO DE SALAS DE AULA E CONSTRUÇÃO DE CAMPO-SOCIETY
LOCALIZAÇÃO: SÍTIO MUQUÊM - MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE

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

136



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\$) | % | Valor(R\$) | % | Valor(R\$) | % | Valor(R\$) | % | Valor(R\$) | % | 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

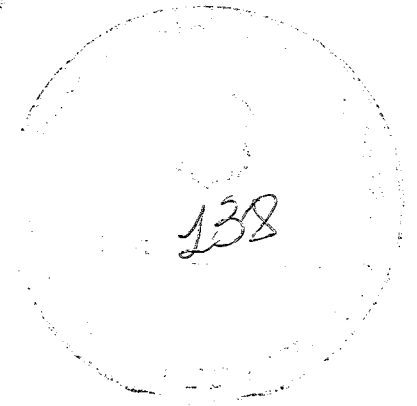
3.2 PINTURA LATEX EXTERNA = PLE


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 |

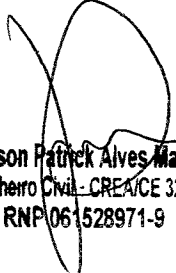
$$ESM = \text{ESMALTE SINTÉTICO ESQUADRIA DE MADEIRA} = 80,04 \text{ m}^2$$

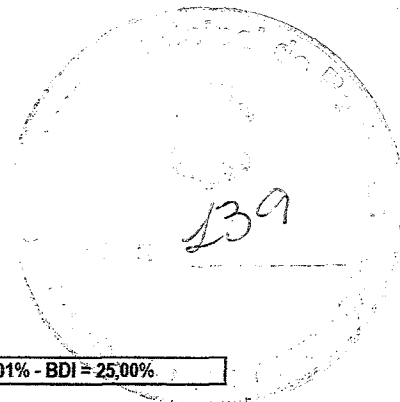
3.4 ESMALTE SINTÉTICO EM ESQUADRIAS DE FERRO = ESF

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

| | |
|--|---------------------|
| 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



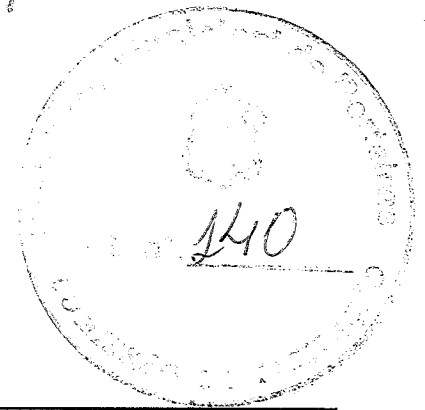
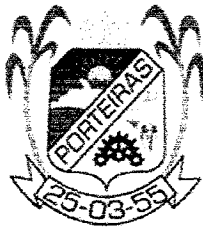
OBRA: RECUPERAÇÃO E.E.F. FRANKLIN PINHEIRO
LOCAL: RUA JOAQUIM TÁVORA, SEDE DO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS

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



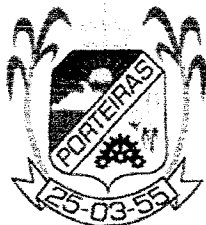
OBRA: RECUPERAÇÃO E.E.F. FRANKLIN PINHEIRO

LOCAL: RUA JOAQUIM TÁVORA, SEDE DO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS

RESUMO DO ORÇAMENTO

| ITEM | SERVIÇOS | % TOTAL | TOTAL |
|------|-----------------------|---------|-----------|
| 001 | SERVIÇOS PRELIMINARES | 0,86% | 414,54 |
| 004 | REVESTIMENTOS | 4,03% | 1.936,61 |
| 007 | PINTURA | 75,11% | 36.106,56 |
| | | | |
| | TOTAL GERAL: | 80,00% | 38.457,71 |
| | BDI 25% : | 20,00% | 9.614,43 |
| | TOTAL GERAL: | 100,00% | 48.072,14 |

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

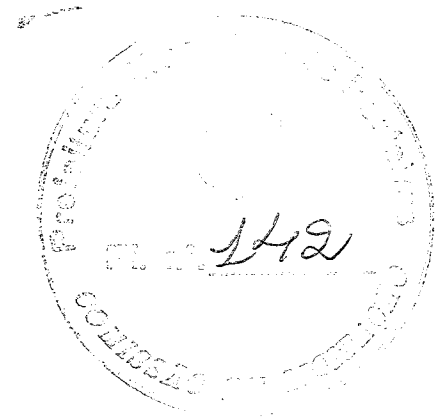


OBRA: RECUPERAÇÃO E.E.F. FRANKLIN PINHEIRO
LOCAL: RUA JOAQUIM TÁVORA, SEDE DO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS

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 |

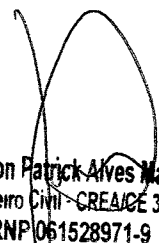
ESM = ESMALTE SINTÉTICO ESQUADRIA DE MADEIRA = 54,60 m²

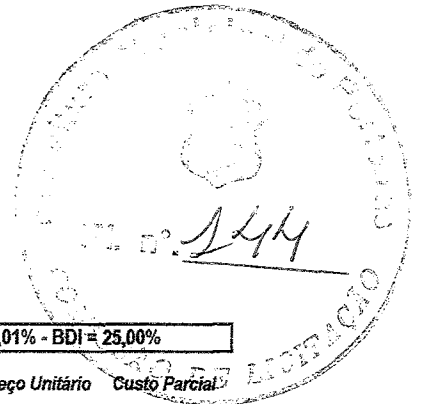
3.4 ESMALTE SINTÉTICO EM ESQUADRIAS DE FERRO = ESF

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

| | |
|---|----------------------|
| 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



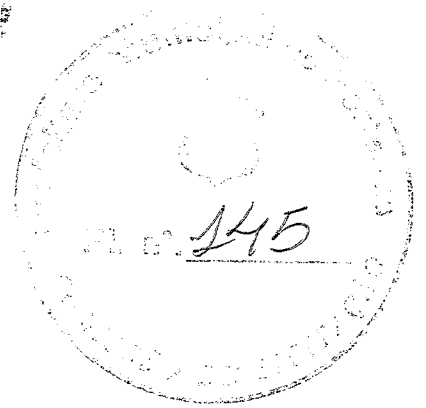
OBRA: REFORMA DA E.E.I.F EDVAR SOARES DE LAVOR
LOCAL: SÍTIO SERRA DA MATA NO MUNICÍPIOS DE PORTEIRAS / CE

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



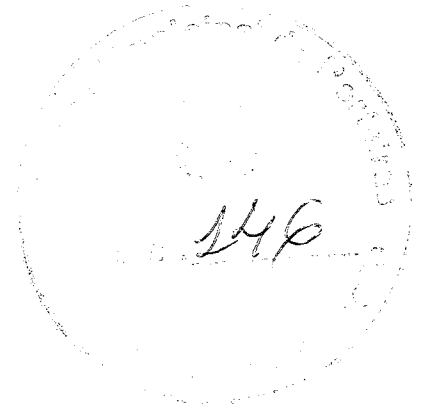
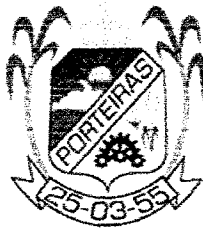
OBRA: REFORMA DA E.E.I.F EDVAR SOARES DE LAVOR

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

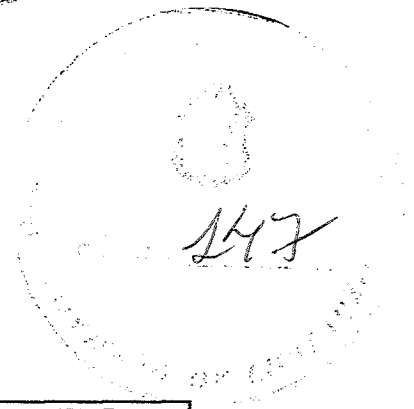


OBRA: REFORMA DA E.E.I.F EDVAR SOARES DE LAVOR
LOCAL: SÍTIO SERRA DA MATA NO MUNICÍPIOS DE PORTEIRAS / CE

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

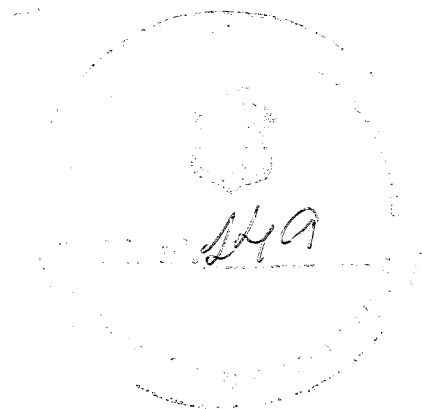
ATCE20 - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO E=20cm = 23,12 m²

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

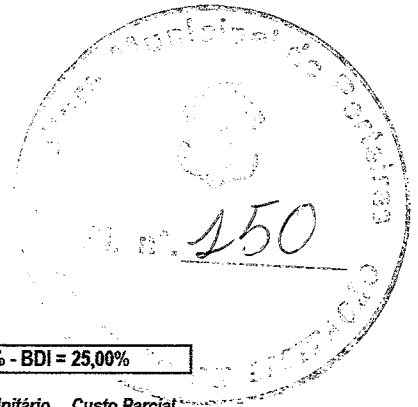
GFEP - GRADE DE FERRO ENTRADA PADRÃO = (9,20 x 1,50 x 1,00)

13,80 m²

ESM = ESMALTE SINTÉTICO ESQUADRIA DE FERRO =

52,00 m²


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



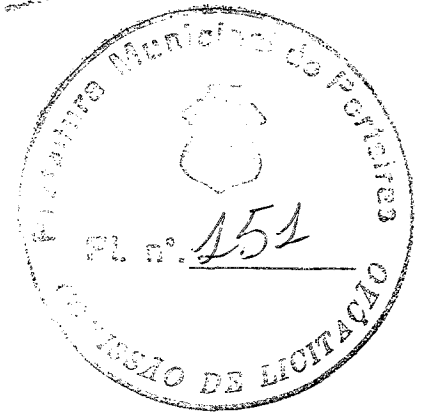
OBRA: RECUPERAÇÃO DA E.E.F FRANCISCO XAVIER DE SOUZA
LOCAL: SÍTIO VIEIRA GRANDE NO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE

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 |

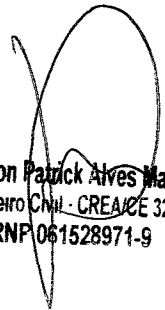

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061628971-9

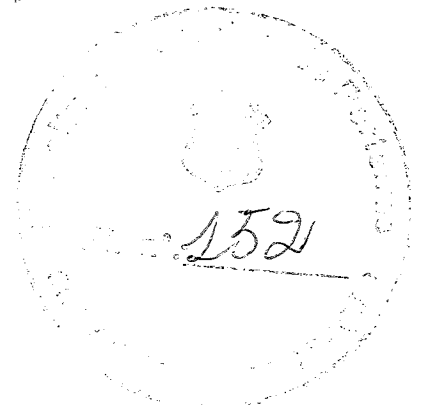
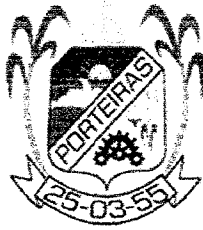


OBRA: RECUPERAÇÃO DA E.E.F FRANCISCO XAVIER DE SOUZA
LOCAL: SÍTIO VIEIRA GRANDE NO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE

RESUMO DO ORÇAMENTO

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

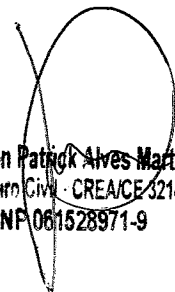

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061528971-9

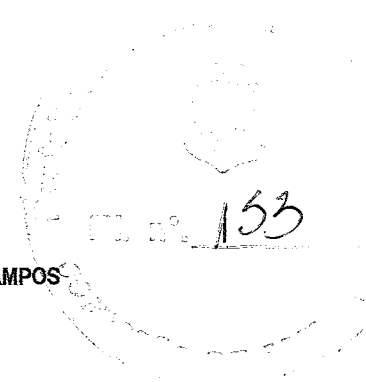


**OBRA: RECUPERAÇÃO DA E.E.F FRANCISCO XAVIER DE SOUZA
LOCAL: SÍTIO VEIRA GRANDE NO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE**

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

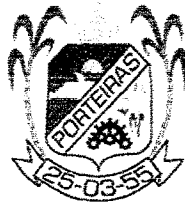
1.3.1 PINTURA LATEX INTERNA = PLI

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

| | | |
|---|--------|---|
| 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 = PINTURA LATEX EXTERNA = 721,19 m²

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 = ESMALTE SINTÉTICO ESQUADRIA DE MADEIRA = 25,20 m²

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 = ESMALTE SINTÉTICO ESQUADRIA DE FERRO = 15,93 m²


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 $((0 + 1,90)/2) =$

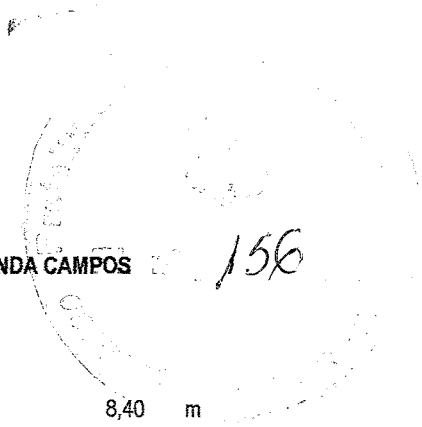
32,00 m

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 x L x 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 x (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 x (HMR + HFR)) + (CPPR x 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 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

2.5.0 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


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

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

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

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

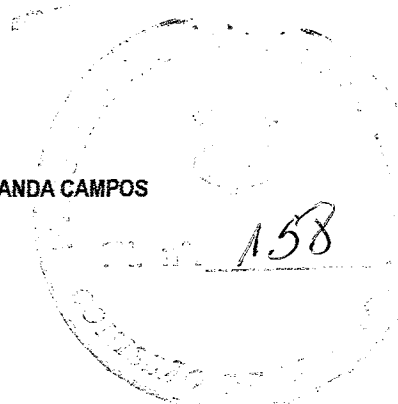
$$\text{PMC} = \text{PISO MORTO EM CONCRETO} = 3,20 \text{ m}^3$$


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

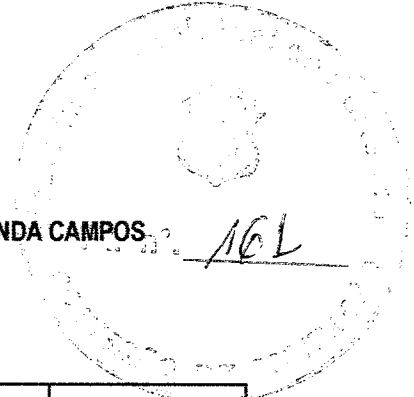
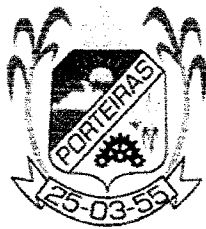
ORÇAMENTO GERAL DA OBRA

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

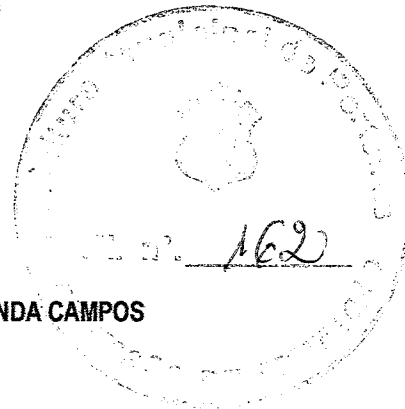
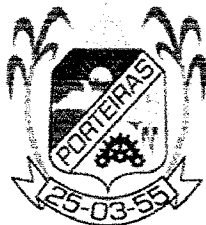


OBRA: RECUPERAÇÃO E CONSTRUÇÃO DE ACESSIBILIDADE DA E.E.F JOAQUIM MIRANDA CAMPOS.
LOCAL: SÍTIO MARROCOS NO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE

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

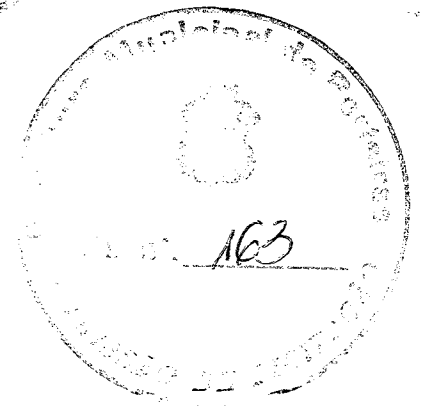


OBRA: RECUPERAÇÃO E CONSTRUÇÃO DE ACESSIBILIDADE DA E.E.F JOAQUIM MIRANDA CAMPOS
LOCAL: SÍTIO MARROCOS NO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE

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**

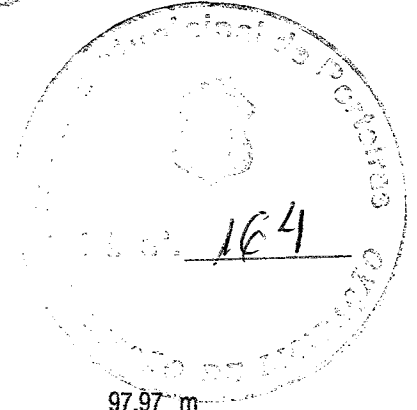
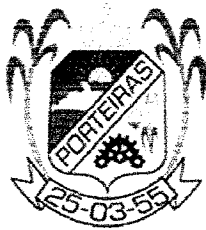
ATRE = ÁREA TOTAL DO REBOCO A EXECUTAR = **29,86 m²**

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 = PERÍMETRO 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 = 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

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

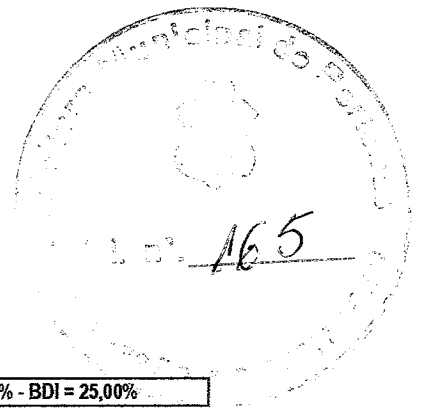
3.4 ESMALTE SINTÉTICO EM ESQUADRIAS DE FERRO = ESF

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



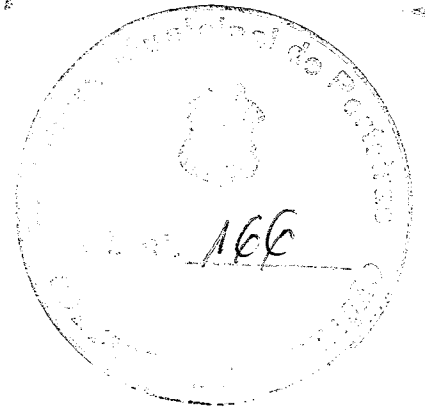
OBRA: RECUPERAÇÃO DA E.E.F MANOEL ALBERTO NETO
LOCAL: SÍTIO LOGRADOURO NO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE

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

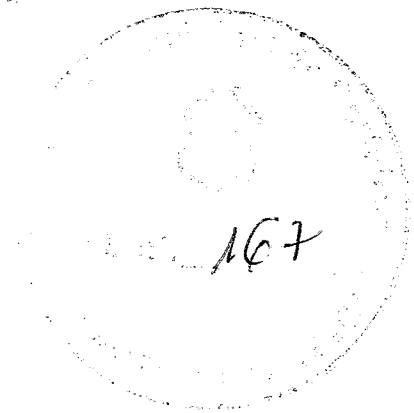
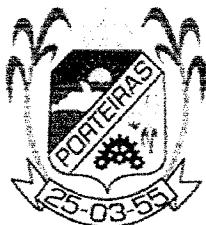


OBRA: RECUPERAÇÃO DA E.E.F MANOEL ALBERTO NETO
LOCAL: SÍTIO LOGRADOURO NO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE

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

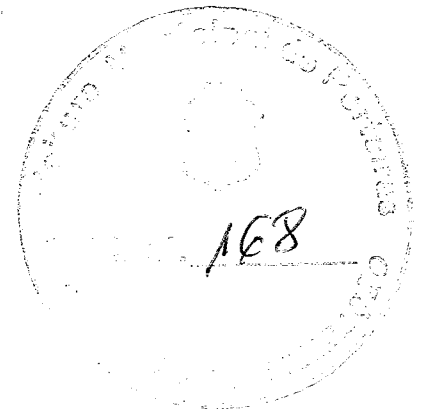
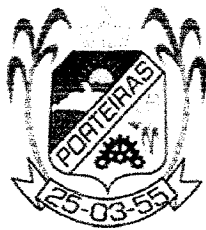


OBRA: RECUPERAÇÃO DA E.E.F MANOEL ALBERTO NETO
LOCAL: SÍTIO LOGRADOURO NO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE

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

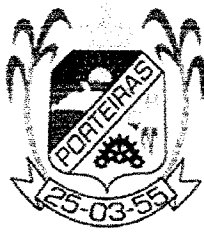
ATRE = ÁREA TOTAL DO REBOCO A EXECUTAR = **86,99 m²**

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

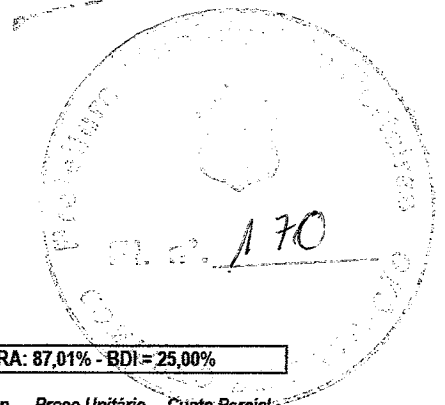
3.4 ESMALTE SINTÉTICO EM ESQUADRIAS DE FERRO = ESF

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



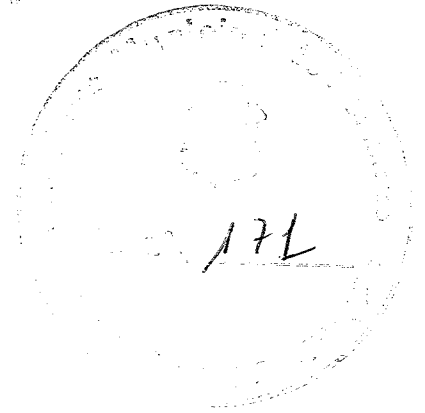
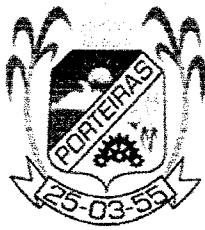
OBRA: RECUPERAÇÃO DA E.E.F JOÃO TAVARES MIRANDA
LOCAL: SÍTIO FREI JORGE NO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE

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

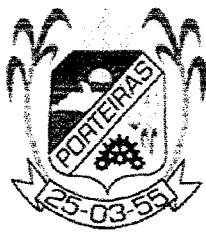


OBRA: RECUPERAÇÃO DA E.E.F JOÃO TAVARES MIRANDA
LOCAL: SÍTIO FREI JORGE NO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE

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 - CRE/CE 321456
RNP 061528971-9

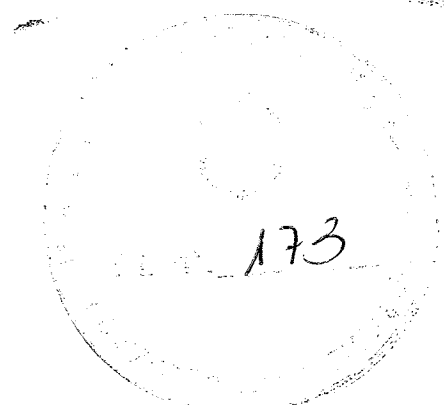


OBRA: RECUPERAÇÃO DA E.E.F JOÃO TAVARES MIRANDA
LOCAL: SÍTIO FREI JORGE NO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE

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

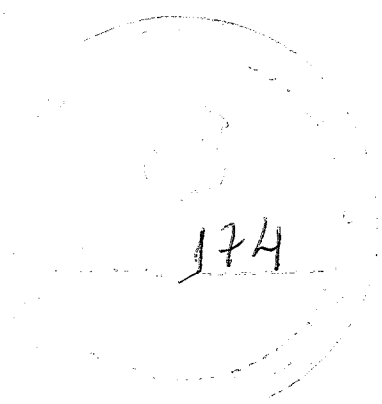
3.0 PINTURA

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

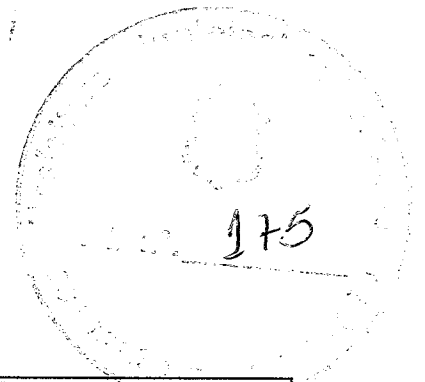
3.4 ESMALTE SINTÉTICO EM ESQUADRIAS DE FERRO = ESF

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

| | | |
|--|------|----------------|
| 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



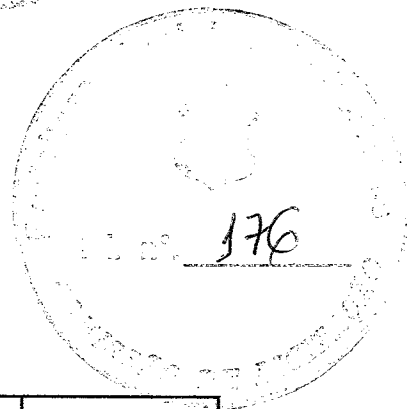
OBRA: RECUPERAÇÃO DA E.E.F ORLANDO BEZERRA
LOCAL: SÍTIO VIEIRA NO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE

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

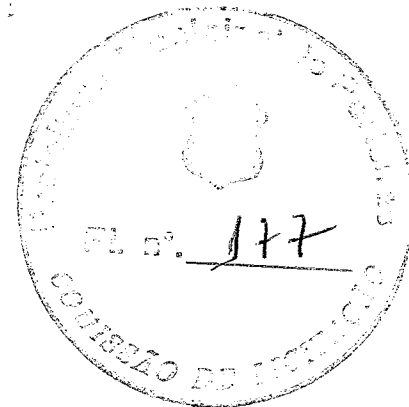


OBRA: RECUPERAÇÃO DA E.E.F ORLANDO BEZERRA
LOCAL: SÍTIO VIEIRA NO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE

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

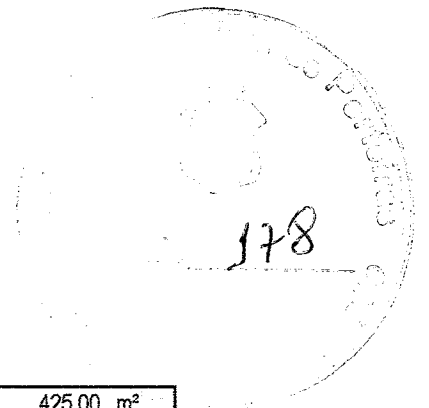


OBRA: RECUPERAÇÃO DA E.E.F ORLANDO BEZERRA
LOCAL: SÍTIO VIEIRA NO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CE

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

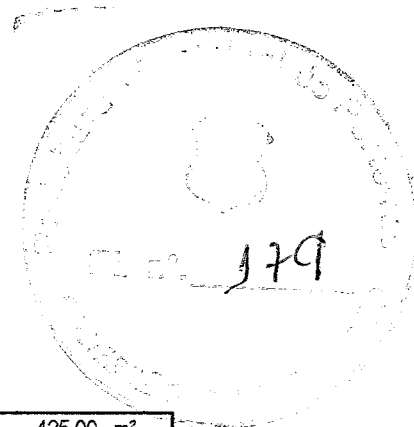
3.1 PINTURA LATEX INTERNA = PLI

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

| | |
|---|----------|
| 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

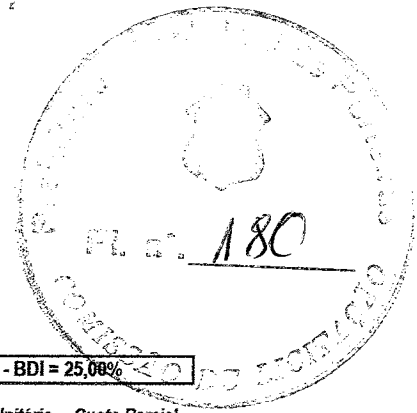
3.4 ESMALTE SINTÉTICO EM ESQUADRIAS DE FERRO = ESF

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

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



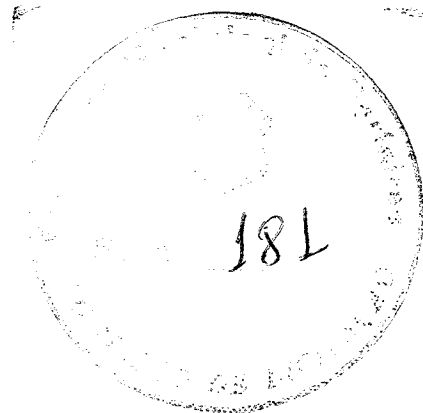
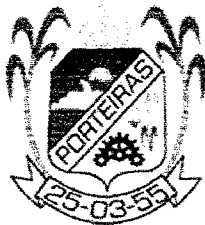
OBRA: RECUPERAÇÃO DA E.E.F JOSÉ WILMAR ANSELMO
LOCAL: SÍTIO MOREIRA - PORTEIRAS - CE

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

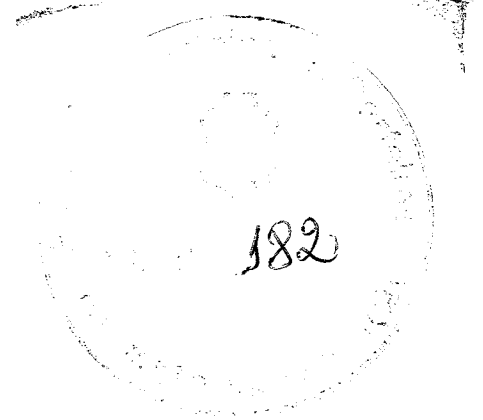
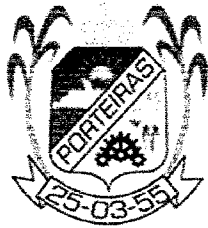


OBRA: RECUPERAÇÃO DA E.E.F JOSÉ WILMAR ANSELMO
LOCAL: SÍTIO MOREIRA - PORTEIRAS - CE

RESUMO DO ORÇAMENTO

| ITEM | SERVIÇOS | % TOTAL | TOTAL |
|------|-----------------------|---------|-----------|
| 001 | SERVIÇOS PRELIMINARES | 0,85% | 223,80 |
| 002 | REVESTIMENTOS | 3,95% | 1.045,54 |
| 003 | PINTURA | 75,21% | 19.914,29 |
| | | | |
| | TOTAL GERAL: | 80,00% | 21.183,63 |
| | BDI 25% : | 20,00% | 5.295,91 |
| | TOTAL GERAL: | 100,00% | 26.479,54 |

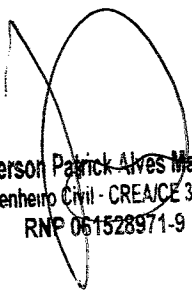

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061528971-9



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

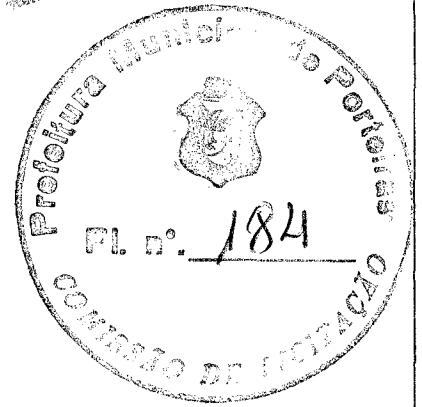
ENDEREÇO/OBRA
SÍTIO MUQUÉM - MUNICÍPIO DE PORTEIRAS-CE

ASSUNTO GEORREFERENCIAMENTO PRANCHA

- PLANTA BAIXA GEORREFERENCIADA
- 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

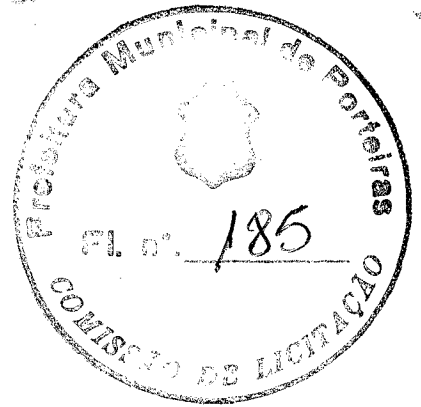
ARQUITETÔNICO

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

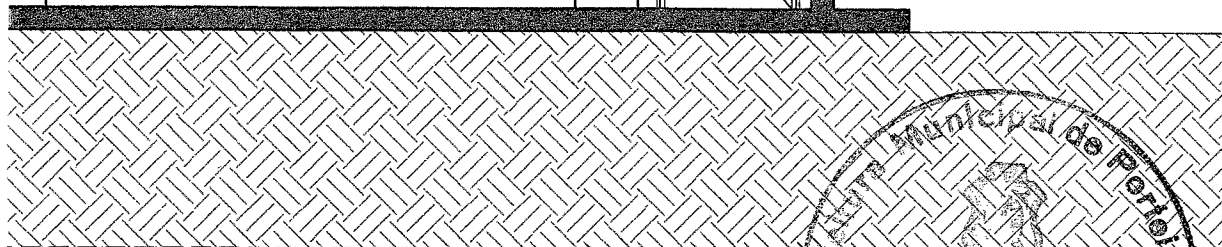
DATA

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

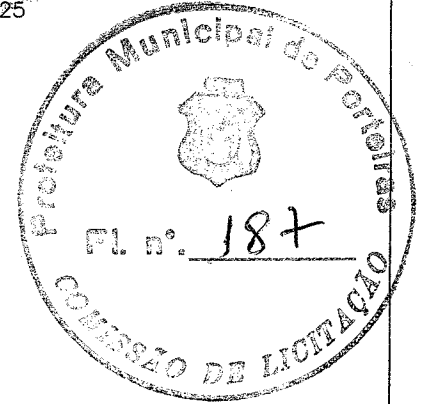
ENDEREÇO/OBRA
 SÍTIO MUQUÉM - MUNICÍPIO DE PORTEIRAS-CE

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

lx40



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: (68) 9 8821-4237
 E-MAIL: marx2projetos@gmail.com

Cir

TOTA

Ilumir

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

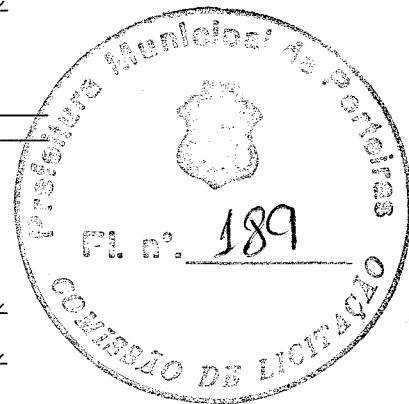
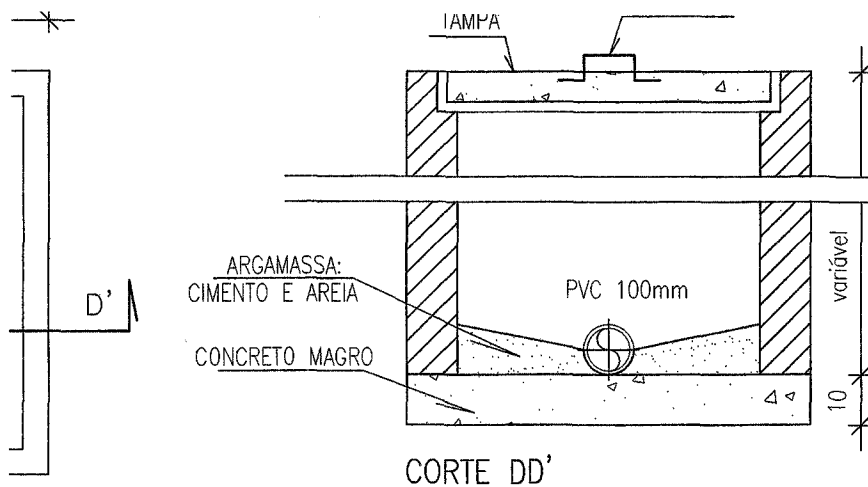
ASSUNTO


INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PRANCHA

- DISTRIBUIÇÃO DOS CIRCUITOS
- QUADROS DE CARGAS E DE DEMANDA
- LEGENDA
- DIAGRAMAS UNIFILAR E MULTIFILAR

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

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

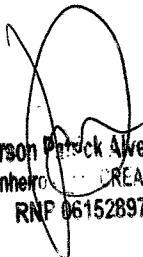
PROJETO

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

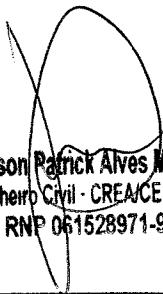
- PLANTA BAIXA
- QUADRO DE ESQUADRIAS

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 | DESENHO | ESCALA | DATA |
| MARX2 PROJETOS | NIAS | INDICADA | 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 MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CEARÁ

ASSUNTO

ARQUITETÔNICO

PRANCHA

PLANTA BAIXA

QUADRO DE ESQUADRIAS

01/01

OBJETO

MARX2PROJETOS

DESENHO

NIAS

ESCALA

INDICADA

DATA

OUTUBRO/2018

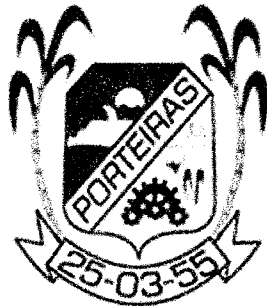


LEGENDA

| | |
|-----------------|--|
| 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

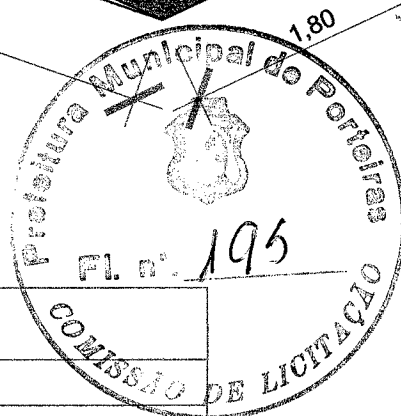
PRANCHA

- 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 |

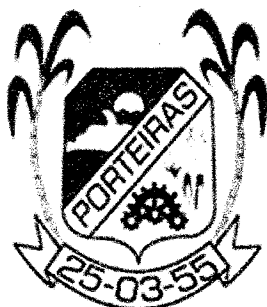


LEGENDA

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

Emerson Patrick Alves Martins
 Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
 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

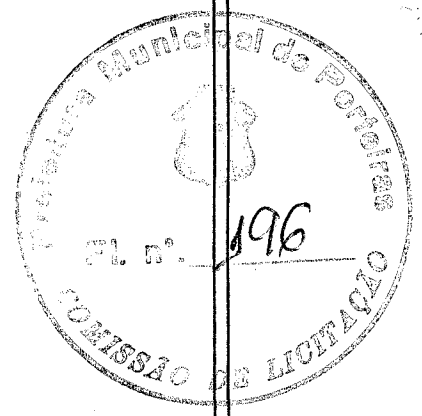
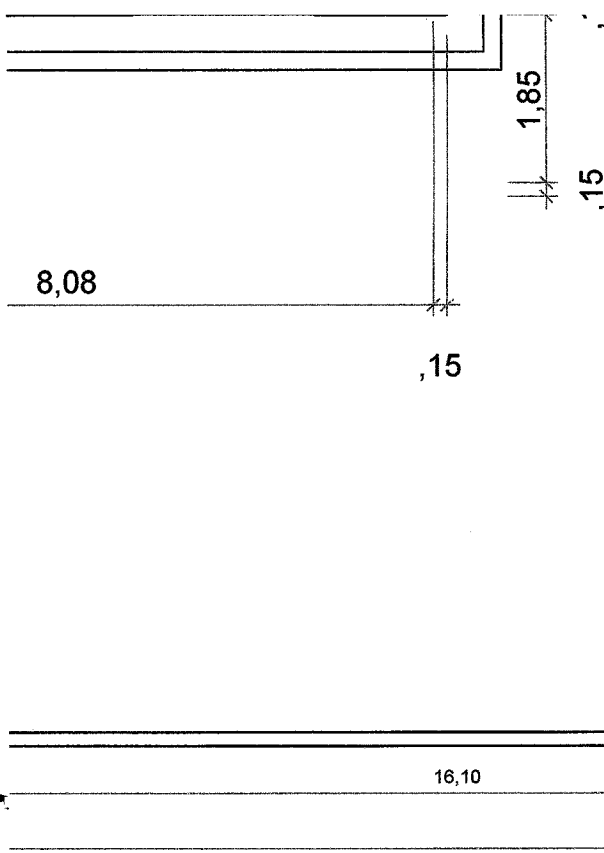
ENDEREÇO/OBRA
 SÍTIO MARROCOS NO MUNICIPIO DE PORTEIRAS - CEARÁ

ASSUNTO **ARQUITETÔNICO** **PRANCHA**

- PLANTA BAIXA
- 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

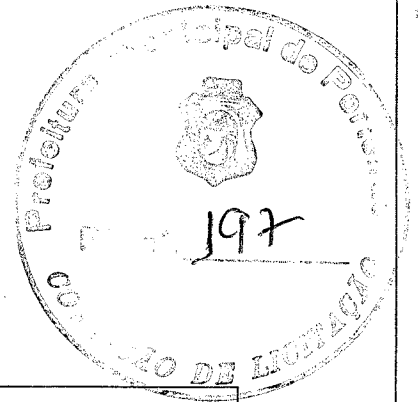
Responsáveis:



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 |

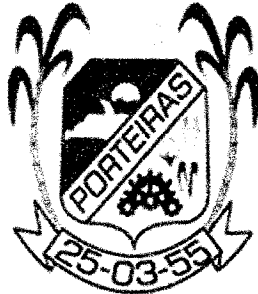
| | | | |
|--------------------------|-----------------|--------------------|------------------------|
| PROJETO MARX2PROJETOS | DESENHO NIAS | ESCALA INDICADA | DATA OUTUBRO / 2018 |
|--------------------------|-----------------|--------------------|------------------------|



| 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

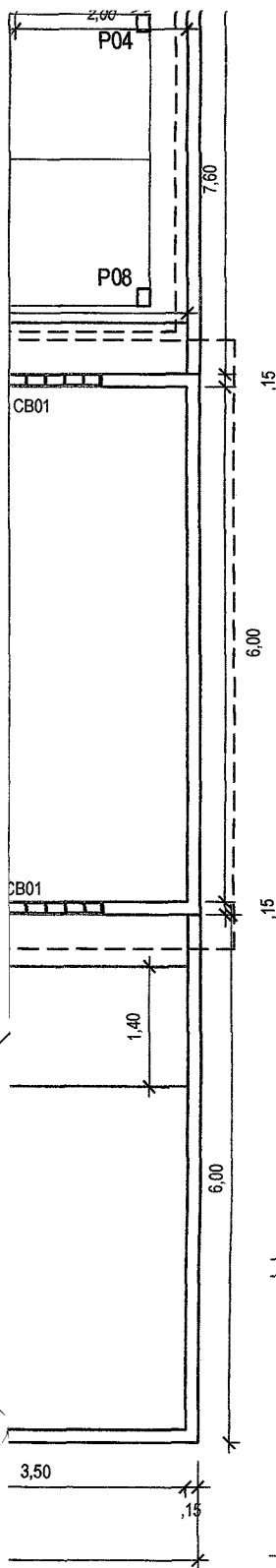
GEONES

ESCALA

INDICADA

DATA

OUTUBRO / 2018



Emerson Patrick Alves Martins
 Engenheiro Civil - CRE 4/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

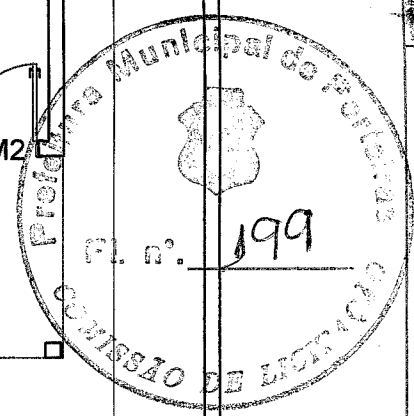
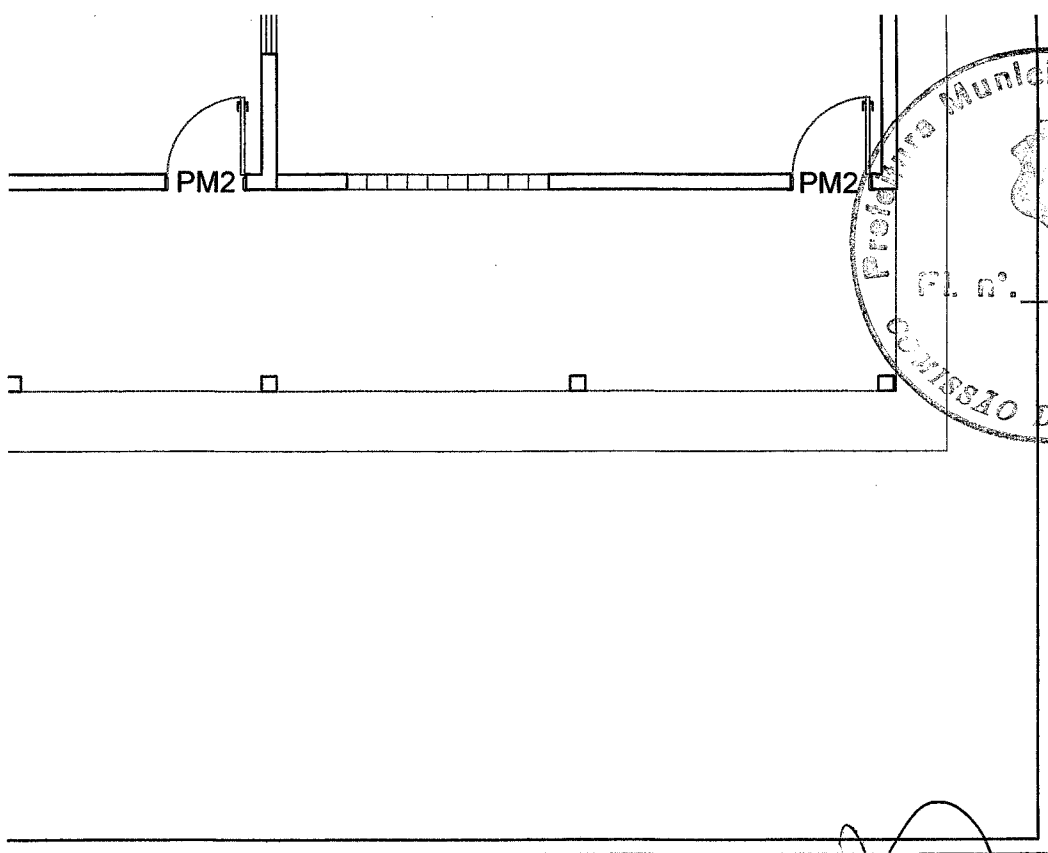
NIAS

ESCALA

INDICADA

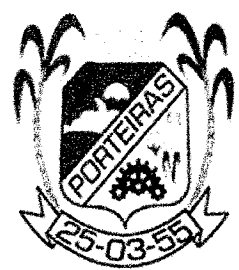
DATA

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 | 01/01 | |
| | - QUADRO DE ESQUADRIAS | | |
| PROJETO | DESENHO | ESCALA | DATA |
| MARX2 PROJETOS | NIAS | INDICADA | OUTUBRO /2018 |