



## MEMÓRIA DE CÁLCULO

**OBRA: CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE REFERÊNCIA ESPECIALIZADO DE ASSISTÊNCIA SOCIAL  
LOCAL: RUA SÃO BENEDITO, S/N, BOA MIRA, BOA ESPERANÇA/ES**

### **1 – SERVIÇOS PRELIMINARES**

#### **1.1 BARRACÃO**

**TOTAL = 10,90m<sup>2</sup>**

#### **1.2 TAPUME**

C = lateral + frente = 25,00m + 15,00m = 40,00m

**TOTAL = 40,00 m**

#### **1.3 PLACA DE OBRA**

A= (2,00X4,00) m = 8,00m<sup>2</sup>

**TOTAL = 8,00m<sup>2</sup>**

#### **1.4 LOCAÇÃO DE OBRA**

A= área edificação = 211,65m<sup>2</sup>

**TOTAL = 211,65m<sup>2</sup>**

### **2 – MOVIMENTO DE TERRA**

#### **2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL**

Sapatas= (1,00x1,00x1,50)m x 33und + (1,40x1,40x1,50)m x 01und= 52,44m<sup>3</sup>

Baldrame = forma x 0,30m = 99,33m<sup>2</sup> x 0,30m = 29,80m<sup>3</sup>

**TOTAL = 82,24 m<sup>3</sup>**

#### **2.2 REATERRO:**

V = (escavação sapatas - concreto sapatas) + (escavação baldrame – concreto baldrame) =  
(52,44-6,77)m<sup>3</sup> + (29,80-7,45)m<sup>3</sup> = 68,02 m<sup>3</sup>

**TOTAL = 68,02 m<sup>3</sup>**

### **3 – INFRAESTRUTURA**

#### **3.1 FORMA:**

Sapatas = 33,12m<sup>2</sup>

Pilaretes = 46,35m<sup>2</sup>

Baldrame = 99,33m<sup>2</sup>

**TOTAL = 178,80 m<sup>2</sup>**

#### **3.2 CONCRETO FCK 25MPA:**

Sapatas = 6,77m<sup>3</sup>

Pilaretes = 12,12m<sup>3</sup>

Baldrame = 7,45m<sup>3</sup>

**TOTAL = 26,34 m<sup>3</sup>**



**3.3 ARMAÇÃO CA-60:**

Pilaretes = 56,06kg

Baldrame = 133kg

**TOTAL = 189,06 kg**

**3.4 ARMAÇÃO CA-50 6.3 A 10.0MM:**

Sapatas = 185,09kg

Pilaretes = 170,40kg

Baldrame = 496kg

**TOTAL = 851,49 kg**

**4 – SUPERESTRUTURA**

**4.1 FORMA:**

Pilares = 131,17m<sup>2</sup>

Vigas laje = 115,85m<sup>2</sup>

Vigas platibanda e cx d'agua = 52,40m<sup>2</sup>

**TOTAL = 299,42 m<sup>2</sup>**

**4.2 CONCRETO FCK 25MPA:**

Pilares = 41,71m<sup>3</sup>

Vigas laje = 8,48m<sup>3</sup>

Vigas platibanda e cx d'agua = 3,93m<sup>3</sup>

**TOTAL = 54,12 m<sup>3</sup>**

**4.3 ARMAÇÃO CA-60 4.0 A 7.0MM:**

Pilares = 160,54kg

Vigas laje = 152kg

Vigas platibanda e cx d'agua = 70kg

**TOTAL = 382,54 kg**

**4.4 ARMAÇÃO CA-50 6.3 A 10.0MM:**

Pilares = 367,79kg

Vigas laje = 545,58kg

Vigas platibanda e cx d'agua = 264kg

**TOTAL = 1177,37 kg**

**4.5 LAJE PREMOLDADA**

A = 213,41m<sup>2</sup> + 12,16m<sup>2</sup> = 225,57m<sup>2</sup>

**TOTAL = 225,57 m<sup>2</sup>m<sup>2</sup>**



## 5 – PAREDES E PAINÉIS

### 5.1 ALVENARIA:

EXTERNA =

$$(3,97+1,64+1,34+1,49+3,97+6,40+1,14+3,13+1,40+2,73+1,46+4,46+1,46+1,58+3,88+8,44+3,28+0,84+6,10+0,84+9,13)M = 68,68M \times 3,00M = 206,04M^2$$

INTERNA =  $(2,98M \times 03) + (2,77M \times 02) + (2,04M \times 02) + 2,98M + 3,97M +$

$$(4,78+3,28+2,43+4,61+8,83+2,98+2,98+2,98)M + 4,40M = 59,80M \times 3,00M = 179,40M^2$$

PLATIBANDA =  $(9,43+6,40+3,13+2,73+4,46+5,81+4,61+3,97+3,28+6,10+12,26)M = 62,18M \times 1,20M = 74,62M^2$

CAIXA D'ÁGUA =  $(6,16+2,85)M \times 02 = 18,02M \times 1,40M = 25,23M^2$

**TOTAL = 485,29 m<sup>2</sup>**

### 5.2 VERGA/CONTRAVERGA:

**VERGA = VÃO PORTA + TRESPASSE 30CM = 21,90M**

P01 = 1,10M X 10UND = 11,00M

P02 = 1,20M X 02UND = 2,40M

P03 = 1,20M X 02UND = 2,40M

P04 = 2,30M

P06 = 2,80M

P07 = 1,00M

**VERGA E CONTRAVERGA = VÃO + TRESPASSE 30CM X 02 = 17,40M**

B01 = 0,90M X 04UND = 3,60M X 02 = 7,20M

J01 = 2,30M X 07UND = 16,10M X 02 = 3,20M

J02 = 1,80M X 02 = 3,60M

J03 = 0,60M X 02 = 1,20M

J04 = 1,60M X 02 = 3,20M

**TOTAL = 39,30 m**

## 6 – ESQUADRIAS

### 6.1 MADEIRA

#### 6.1.1 PORTA 80X210CM

P01 = 10 UND

**TOTAL = 10 und**

#### 6.1.2 PORTA 90X210CM

P03 = 02 UND

**TOTAL = 02 und**

#### 6.1.3 FECHADURA

PORTAS MADEIRA = 12 UND

**TOTAL = 12 und**



## **6.2 METÁLICA**

### **6.2.1 JANELA DE CORRER**

J01 = (2,00X1,10)M X 05UNDS = 11,00M<sup>2</sup>

J02 = (1,50X1,10)M = 1,65M<sup>2</sup>

J03 = (0,30X1,20)M = 0,36M<sup>2</sup>

**TOTAL = 13,01 m<sup>2</sup>**

### **6.2.2 JANELA BASCULANTE**

B01 = (0,60X0,40)M X 04UND = 0,96M<sup>2</sup>

**TOTAL = 0,96 m<sup>2</sup>**

### **6.2.3 JANELA MAXIN AR DUPLO**

J05 = (0,60X1,20) X 2UNDS= 1,44M<sup>2</sup>

**TOTAL = 1,44 m<sup>2</sup>**

### **6.2.4 VIDRO TRANSPARENTE LISO**

BASCULANTE = 0,96M<sup>2</sup>

JANELA = 14,45M<sup>2</sup>

**TOTAL = 15,41 m<sup>2</sup>**

### **6.2.5 VIDRO TEMPERADO**

J04 = (1,30X2,50)M = 3,25M<sup>2</sup>

**TOTAL = 3,25 m<sup>2</sup>**

### **6.2.6 PORTA 90X210CM – VIDRO - CORRER**

P03 = 02 UND

**TOTAL = 02 und**

### **6.2.7 PORTA 200X210CM – VIDRO - ABRIR**

P04 = 01 UND

**TOTAL = 01 und**

### **6.2.8 PORTA 250X210CM – VIDRO – CORRER**

P06 = 01 UND

**TOTAL = 01 und**

## **6.3 DIVISÓRIA DE GRANITO E PORTAS**

### **6.3.1 DIVISÓRIAS DE GRANITO**

WCF= (1,42+1,42+1,87) X 1,80= 8,48M<sup>2</sup>

WCM= (1,42+0,94+0,48) X 1,80= 5,11M<sup>2</sup>

**TOTAL = 13,59 M<sup>2</sup>**



### 6.3.2 PORTAS 0,60 X 1,80M

WCF= 2UND

WCM= 1UND

**TOTAL = 03 und**

## 7 – COBERTURA

### 7.1 ESTRUTURA DE MADEIRA

A = PROJ. ARQ. = 167,74M<sup>2</sup>

**TOTAL = 167,74 m<sup>2</sup>**

### 7.2 COBERTURA FIBROCIMENTO

A = PROJ. ARQ. = 167,74M<sup>2</sup>

**TOTAL = 167,74 m<sup>2</sup>**

### 7.3 RUFO METÁLICO

C = (0,99+3,92+4,92+4,92)M + (5,86+2,55+2,55)M + (3,97+4,47+9,57)M = 43,72M

**TOTAL = 43,72 m**

### 7.4 CALHA GALVANIZADA

C = (11,95+3,28+6,10)M + 5,86M + (2,98+6,25+4,76+4,46)M = 45,64M

**TOTAL = 45,64 m**

### 7.5 CHAPIM GRANITO

PLATIBANDA = (9,43+6,40+3,13+2,73+4,46+5,81+4,61+3,97+3,28+6,10+12,26)M = 62,18M

MURO = (25,00+15,00+25,00) = 65,00M

**TOTAL = 127,18 m**

## 8 – IMPERMEABILIZAÇÃO

### 8.1 PINTURA IMPERMEABILIZANTE

BALDRAMES (2 FACES) = 99,33M<sup>2</sup>

ALVENARIA ATÉ 3ª FIADA (2 FACES) = 128,48M X 0,60M X 02 = 154,18M<sup>2</sup>

LAJE (FRENTE) = 33,67M<sup>2</sup>

LAJE (RESERVATÓRIOS) = 12,16M<sup>2</sup>

**TOTAL = 299,31 m<sup>2</sup>**

## 9 – REVESTIMENTO DE PAREDE

### 9.1 CHAPISCO

PAREDES = ALVENARIA X 02 = 485,29M<sup>2</sup> X 02 = 970,58M<sup>2</sup>

TETO = EMASSAMENTO = 191,59M<sup>2</sup>

**TOTAL = 1162,17 m<sup>2</sup>**



### 9.2 REBOCO PAULISTA

IDEM CHAPISCO = 1162,17M<sup>2</sup>

**TOTAL = 1162,17 m<sup>2</sup>**

### 9.3 REVESTIMENTO CERÂMICO

WC MASC = (2,77+2,16)M X 02 X 3,00M = 29,58M<sup>2</sup>

WC FEM = (2,77+2,16)M X 02 X 3,00M = 29,58M<sup>2</sup>

COZINHA = 3,23M X 3,00M = 9,69M<sup>2</sup>

WC PNE = (2,04+1,49)M X 02 X 3,00M = 21,18M<sup>2</sup>

**TOTAL = 90,03 m<sup>2</sup>**

### 9.4 REVESTIMENTO CERÂMICO

PILAR DE DETALHE NA RECEPÇÃO= (0,15 + 4,35 + 0,15 + 4,35) X 1,00= 9M<sup>2</sup>

PAREDE DA RECEPÇÃO= 5,41 X 3= 16,23M<sup>2</sup>

**TOTAL = 25,23 m<sup>2</sup>**

### 9.5 PEITORIL

B01 = 0,60M X 04 = 2,40M

J01 = 2,00M X 07 = 14,00M

J02 = 1,50M

J03 = 0,30M

J04 = 1,30M

**TOTAL = 19,50 m**

## 10 – PISOS

### 10.1 LASTRO CONCRETO

IDEM PISO CERAMICO = 191,59M<sup>2</sup>

**TOTAL = 191,59 m<sup>2</sup>**

### 10.2 REVESTIMENTO CERÂMICO

ACESSO COBERTO = 8,43M<sup>2</sup>

COORDENAÇÃO = 11,81M<sup>2</sup>

RECEPÇÃO = 23,94M<sup>2</sup>

AT. INDIVIDUAL = 8,86M<sup>2</sup> X 02 = 17,72M<sup>2</sup>

WC FEM = 6,09M<sup>2</sup>

WC MASC = 6,01M<sup>2</sup>

COZINHA = 7,85M<sup>2</sup>

CIRCULAÇÃO = 25,52M<sup>2</sup>

WC. PNE = 3,03M<sup>2</sup> X 02 = 6,06M<sup>2</sup>

AT. FAMILIAR I E II= 11,81M<sup>2</sup> X 02= 23,62M<sup>2</sup>

SALA MULTIUSO = 35,04M<sup>2</sup>

AREA SERVIÇO = 6,51M<sup>2</sup>

ESPAÇO EXTERNO COBERTO = 13,00M<sup>2</sup>

**TOTAL = 191,59 m<sup>2</sup>**



### 10.3 RODAPÉ GRANITO

COORDENAÇÃO =  $(2,98+3,97)M \times 02 = 13,36M$   
RECEPÇÃO =  $(4,61+4,32+5,41+1,58+3,88)M = 19,80M$   
AT. INDIVIDUAL =  $(2,98+2,98)M \times 02 \times 02 = 23,84M$   
COZINHA =  $(3,23+2,43+2,43)M = 8,09M$   
CIRCULAÇÃO = 19,59M  
AT. FAMILIAR I E II =  $(2,97+2,98)M \times 02 \times 2 = 23,80M$   
SALA MULTIUSO =  $(8,83+3,97)M \times 02 = 25,60M$   
AREA SERVIÇO =  $(1,46+4,46+1,46)M = 7,38M$   
ESPAÇO EXTERNO COBERTO =  $(1,64+3,97)M = 5,61M$

**TOTAL = 147,07 m**

### 10.4 SOLEIRA GRANITO

P04 = RECEPÇÃO = 2,00M  
P02 = WC'S =  $0,90M \times 03 \text{ UND} = 2,70M$   
P01 = WC MASC./COZINHA =  $0,80M \times 03 \text{ UND} = 2,40M$   
ESPAÇO EXTERNO COBERTO =  $(3,97+3,13+1,49)M = 8,59M$   
AREA SERVIÇO = 4,46M  
ACESSO COBERTO =  $(1,69+4,05+2,63)M = 8,37M$

**TOTAL = 28,52 m**

### 10.5 PASSEIO

A = CONFORME PROJETO ARQ. = 93,78M<sup>2</sup>

**TOTAL = 90,22 m<sup>2</sup>**

### 10.6 LADRILHO HIDRÁULICO

C = COMP X LARG =  $(15,00+7,00+23,20+)M \times 0,20M = 9,04M^2$

**TOTAL = 9,04 m<sup>2</sup>**

### 10.7 MEIO-FIO

C = 15,00 M

**TOTAL = 15,00 m**

## 11 – INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS

- 11.1 PADRÃO DE ENTRADA D' ÁGUA COM CAVALETE DE PVC= 01UND
- 11.2 RESERVATÓRIO DE POLIETILENO DE 500 L= 02UND
- 11.3 TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DIÂM. 20MM= 6,10M
- 11.4 TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DIÂM. 25MM (3/4")= 45M
- 11.5 TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DIÂM. 32MM (1")= 4M
- 11.6 REGISTRO DE GAVETA BRUTO DIAM. 25MM= 7UND
- 11.7 REGISTRO DE GAVETA BRUTO DIAM. 32MM (1 1/4")= 06UND
- 11.8 TORNEIRA PARA JARDIM DE 3/4"= 01UND
- 11.9 BACIA SIFONADA DE LOUÇA BRANCA PNE= 02UND
- 11.10 LAVÁTORIO DE CANTO= 02UND



- 11.11 TORNEIRA PRESSÃO CROMADA DIÂM. 1/2" PARA LAVATÓRIO= 04UND
- 11.12 TORNEIRA PRESSÃO EM PVC PARA PIA DIAM. 1/2"= 01UND
- 11.13 BACIA SANITÁRIA DE LOUÇA BRANCA, COM CAIXA ACOPLADA= 03UND
- 11.14 MICTÓRIO DE LOUÇA BRANCA= 01UND
- 11.15 BANCADA DE GRANITO= 1M<sup>2</sup>
- 11.16 CUBA LOUÇA BRANCA= 02UND
- 11.17 DUCHA MANUAL ACQUA JET= 05UND
- 11.18 TUBO PVC RÍGIDO PARA ESGOTO NO DIÂM. DE 100MM= 30M
- 11.19 TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL BRANCO, PARA ESGOTO, DIÂM. 40MM (1 1/2")= 5M
- 11.20 TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL BRANCO, PARA ESGOTO, DIÂM. 50MM (2")= 21M
- 11.21 CAIXA SIFONADA EM PVC, DIÂM. 150MM= 06UND
- 11.22 CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA, DIMENSÕES DE 50X50X50CM= 05UND
- 11.23 CAIXA DE GORDURA DE ALVENARIA, DIMENSÕES DE 60X60CM= 01UND
- 11.24 VÁLVULA DE DESCARGA PARA MICTÓRIO = 01UND

## 12 – INSTALAÇÕES PLUVIAIS

- 12.1 CALHA EM CHAPA GALVANIZADA COM LARGURA DE 40 CM= 45M
- 12.2 TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM= 110M
- 12.3 CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA, DIMENSÕES DE 50X50X50CM= 06UND
- 12.4 CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA, DIMENSÕES DE 1.00X1.00X1.00M= 01UND
- 12.5 RALO ABACAXI TIPO GRELHA ANTI ENTUPIMENTO HEMISFÉRICO= 11UND
- 12.6 CISTERNA VERTICAL 1000L COM FILTRO= 03UND

## 13 – EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO

- 13.1 EXTINTOR DE INCÊNDIO DE ÁGUA PRESSURIZADA= 02UND
- 13.2 EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL DE PÓ QUÍMICO ABC= 02UND
- 13.3 EXTINTOR DE INCÊNDIO DE GÁS CARBÔNICO CO2 5 B:C= 02UND
- 13.3 LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W= 06UND

## 14 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS

### 14.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

- 14.1.1 PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA= 01UND
- 14.1.2 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO 3/4"= 25M
- 14.1.3 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO 1"= 40M
- 14.1.4 CABO DE COBRE TERMOPLÁSTICO, 2.5 MM<sup>2</sup>= 500M
- 14.1.5 CABO DE COBRE TERMOPLÁSTICO, 4.0 MM<sup>2</sup>= 240M
- 14.1.6 MINI-DISJUNTOR MONOPOLAR 10 A= 02UND
- 14.1.7 MINI-DISJUNTOR MONOPOLAR 16 A= 02UND
- 14.1.8 DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN= 07UND
- 14.1.9 MINI-DISJUNTOR BIPOLAR 16 A= 02UND
- 14.1.10 MINI-DISJUNTOR BIPOLAR 32 A= 02UND
- 14.1.11 DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO (DPS) BIPOLAR= 08UND
- 14.1.12 INTERRUPTOR DIFERENCIAL DR 40A TETRAPOLAR= 02UND
- 14.1.13 CAIXA DE EMBUTIR= 02UND





**14.1.14 LUMINARIA EMBUTIR=24UND**

**14.1.15 TOMADA PADRÃO BRASILEIRA, 10A/250V= 52UND**

**14.1.16 TOMADA PADRÃO BRASILEIRO, 20A/250V= 09UND**

**14.1.17 INTERRUPTOR DE UMA TECLA SIMPLES 10A/250V= 12UND**

**14.1.18 INTERRUPTOR DE DUAS TECLAS SIMPLES 10A/250V= 03UND**

**14.1.19 INTERRUPTOR DE TRÊS TECLAS SIMPLES 10A/250V= 01UND**

**14.1.20 INTERRUPTOR DE UMA TECLA PARALELO 10A/250V= 01UND**

**14.1.21 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA, 24DIVISÕES= 02UND**

**14.1.22 HASTE DE TERRA= 02UND**

**14.2 INSTALAÇÕES TELEFÔNICAS**

**14.2.1 CAIXA DE TELEFONE EM CHAPA DE AÇO= 01UND**

**14.2.2 ELETRODUTO APARENTE DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DIÂMETRO 3/4"= 50M**

**14.2.3 CABO TELEFÔNICO CI, DIÂMETRO DO CONDUTOR 50MM= 50M**

**14.2.4 TOMADA PARA TELEFONE COM CONECTOR RJ 11= 09UND**

**15 – PINTURA**

**15.1 TETO**

**15.1.1 FORRO DE GESSO**

COORDENAÇÃO = 11,81M<sup>2</sup>

RECEPÇÃO = 23,94M<sup>2</sup>

AT. INDIVIDUAL = 8,86M<sup>2</sup> X 02 = 17,72M<sup>2</sup>

WC FEM = 6,09M<sup>2</sup>

WC MASC = 6,01M<sup>2</sup>

COZINHA = 7,85M<sup>2</sup>

CIRCULAÇÃO = 25,52M<sup>2</sup>

WC. PNE = 3,03M<sup>2</sup> X 02 = 6,06M<sup>2</sup>

AT. FAMILIAR I E II= 11,81M<sup>2</sup> X 02= 23,62

SALA MULTIUSO = 35,04M<sup>2</sup>

AREA SERVIÇO = 6,51M<sup>2</sup>

**TOTAL = 163,65 m<sup>2</sup>**

**15.1.2 EMASSAMENTO**

ACESSO COBERTO = 8,43M<sup>2</sup>

COORDENAÇÃO = 11,81M<sup>2</sup>

RECEPÇÃO = 23,94M<sup>2</sup>

AT. INDIVIDUAL = 8,86M<sup>2</sup> X 02 = 17,72M<sup>2</sup>

WC FEM = 6,09M<sup>2</sup>

WC MASC = 6,01M<sup>2</sup>

COZINHA = 7,85M<sup>2</sup>

CIRCULAÇÃO = 25,52M<sup>2</sup>

WC. PNE = 3,03M<sup>2</sup> X 02 = 6,06M<sup>2</sup>

AT. FAMILIAR I E II= 11,81M<sup>2</sup> X 02= 23,62M<sup>2</sup>

SALA MULTIUSO = 35,04M<sup>2</sup>



AREA SERVIÇO = 6,51M<sup>2</sup>  
ESPAÇO EXTERNO COBERTO = 13,00M<sup>2</sup>  
**TOTAL = 191,59 m<sup>2</sup>**

**15.1.3 PINTURA**  
IDEM EMASSAMENTO  
**TOTAL = 191,59 m<sup>2</sup>**

## **15.2 PAREDE**

### **15.2.1 EMASSAMENTO**

**INTERNO = PERÍMETRO X ALTURA = 148,56M X 3,00M = 445,68M<sup>2</sup>**  
COORDENAÇÃO = (2,98+3,97)M X 02 = 13,36M  
RECEPÇÃO = (4,61+4,32+5,41+1,58+3,88)M = 19,80M  
AT. INDIVIDUAL = (2,98+2,98)M X 02 X 02 = 23,84M  
COZINHA = (3,23+2,43+2,43)M = 8,09M  
CIRCULAÇÃO = 19,59M  
AT. FAMILIAR I E II = (2,97+2,98)M X 02 = 11,90M X 02 = 23,80M  
SALA MULTIUSO = (8,83+3,97)M X 02 = 25,60M  
AREA SERVIÇO = (1,46+4,46+1,46)M = 7,38M  
ESPAÇO EXTERNO COBERTO = (1,64+1,49+3,97)M = 7,10M  
**TOTAL = 445,68 m<sup>2</sup>**

### **15.2.2 PINTURA**

EXTERNO E INTERNO = CHAPISCO PAREDES – REVESTIMENTO CERAMICO = 970,58M<sup>2</sup> -  
90,03M<sup>2</sup> = 880,55M<sup>2</sup>  
**TOTAL = 880,55 m<sup>2</sup>**

## **15.3 MADEIRA**

### **15.3.1 PINTURA**

PORTAS = (0,90X2,10)M X 03 + (0,80X2,10)M X 09 = (5,67+15,12)M<sup>2</sup> X 03 = 45,36M<sup>2</sup>  
**TOTAL = 45,36 m<sup>2</sup>**

## **15.4 METAL**

### **15.4.1 PINTURA**

P08 = ALÇAPÃO = (0,70X0,70)M X 02 = 0,98M<sup>2</sup>  
P05 = PORTÃO = (0,90X2,40)M X 02 = 4,32M<sup>2</sup> X 02 = 8,64M<sup>2</sup>  
**TOTAL = 9,62 m<sup>2</sup>**

## **16 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

### **16.1 MUROS E FECHAMENTOS**

#### **16.1.1 MURO**

LATERAL = 25,00M + 15,00M = 40,00M  
**TOTAL = 40,00 m**



#### **16.1.2 MURO ARRIMO**

PARTE TRÁS = 15,00M X 1,20M X 0,20M = M<sup>3</sup>

**TOTAL = 3,60 m<sup>3</sup>**

#### **16.1.3 MURETA**

FRENTE = 15,00M

**TOTAL = 15,00 m**

#### **16.1.4 REBOCO**

MURETA FRENTE = 15,00M X 0,50M X 02 FACES = 15,00M<sup>2</sup>

**TOTAL = 15,00 m<sup>2</sup>**

#### **16.1.5 PINTURA**

MURETA FRENTE = 15,00M X 0,50M X 02 FACES = 15,00M<sup>2</sup>

MURO ARRIMO = 15,00M X 1,00M X 01 FACE = 15,00M<sup>2</sup>

MURO EXISTENTE = 25,00M X 2,50M X 1 FACE = 62,50M<sup>2</sup>

**TOTAL = 92,50 m<sup>2</sup>**

#### **16.1.6 NYLOFOR**

MURO FRENTE = 15,00 M

**TOTAL = 15,00 m**

#### **16.2 LIMPEZA**

##### **16.2.1 LIMPEZA**

A= área edificação = 211,65m<sup>2</sup>

**TOTAL = 211,65m<sup>2</sup>**

#### **16.3 DIVERSOS**

##### **16.3.1 PORTÃO**

P05 = 0,90M X 2,40M = 2,16M<sup>2</sup> X 02 = 4,32M<sup>2</sup>

ALÇAPÃO = 0,70M X 0,70M = 0,49M<sup>2</sup>

**TOTAL = 4,81 m<sup>2</sup>**

##### **16.3.2 LETREIRO**

CREAS = 05 UND

**TOTAL = 05 UND**



**17 – JARDIM**

**17.1 GRAMA**

A = PROJETO ARQ. =  $(49,48+3,05+2,29+5,18+1,99)M^2 = 61,99M^2$

**TOTAL = 61,99m<sup>2</sup>**

**17.2 PALMEIRA**

**TOTAL = 06 UND**

**03 de agosto 2021**

**VENÂNCIO GUIMARÃES DE BRITTO SOUZA**  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA ES 050215/D