

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

**CONSTRUÇÃO DAS PRAÇAS 1 E 2 NO BAIRRO JOÃO FERREIRA**

**1 – MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO**

1.1 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA EM CENTRO URBANO OU REGIÃO LÍMÍTROFE COM VALOR ENTRE 1.000.000,01 E 3.000. 000,00:

- 0,3 % VALOR TOTAL DA OBRA DESCONTANDO A MOBILIZAÇÃO = R\$ 3.548,36

1.2 - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA (3,00 X 1,50M) - EM CHAPA GALVANIZADA 0,26 AFIXADAS COM REBITES 540 E PARAFUSOS 3/8, EM ESTRUTURA METÁLICA VIGA U 2" ENRIJECIDA COM METALON 20 X 20, SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADAS:

- PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA: 1 UND;

1.3 - TAPUME FIXO DE PROTEÇÃO PARA FECHAMENTO DE OBRA EM TELHA METÁLICA GALVANIZADA, TIPO TRAPEZOIDAL, ESP. 0,5MM.

- (PRAÇA 1 118,83 + PRAÇA 2 144,38)X 2,20= 579,06M<sup>2</sup>

1.4 - LOCAÇÃO DE CONTAINER COM ISOLAMENTO TÉRMICO, TIPO 2, PARA ESCRITÓRIO DE OBRA COM SANITÁRIO CONTENDO UM (1) VASO SANITÁRIO E UM (1) LAVATÓRIO, COM MEDIDAS REFERENCIAIS DE (6) METROS COMPRIMENTO, (2,3) METROS LARGURA E (2,5) METROS ALTURA ÚTIL INTERNA, INCLUSIVE AR CONDICIONADO E LIGAÇÕES ELÉTRICAS E HIDROSSANITÁRIAS INTERNAS, EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS EXTERNAS

- 4 MESES

1.5 - LOCAÇÃO DE CONTAINER COM ISOLAMENTO TÉRMICO, TIPO 4, PARA REFEITÓRIO DE OBRA, COM MEDIDAS REFERENCIAIS DE (6) METROS COMPRIMENTO, (2,3) METROS LARGURA E (2,5) METROS ALTURA ÚTIL INTERNA, INCLUSIVE LIGAÇÕES ELÉTRICAS INTERNAS, EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS EXTERNAS

- 4 MESES

1.6 - LOCAÇÃO DE BANHEIRO QUÍMICO, DIMENSÃO (110X120X230)CM, LINHA PADRÃO, CONTENDO UMA (1) PIA/HIGIENIZADOR DE MÃOS, INCLUSIVE MANUTENÇÃO E MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO

- 4 MESES

1.7 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER, INCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), EXCLUSIVE LOCAÇÃO DO CONTAINER.

- 2 UND

1.8 - LIGAÇÃO DE ÁGUA PROVISÓRIA PARA CANTEIRO, INCLUSIVE HIDRÔMETRO E CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA – ENTRADA PRINCIPAL, EM AÇO GALVANIZADO DN 20MM (1/2") - PADRÃO CONCESSIONÁRIA.

- 1 UND

1.9 - LIGAÇÃO COM ENTRADA DE ENERGIA AÉREA, PADRÃO CEMIG, CARGA INSTALADA DE 15,1KVA ATÉ 30KVA, TRIFÁSICO, COM SAÍDA SUBTERRÂNEA, INCLUSIVE POSTE, CAIXA PARA MEDIDOR, DISJUNTOR, BARRAMENTO, ATERRAMENTO E ACESSÓRIOS.

- 1 UND

#### **SERVIÇOS PROFISSIONAIS**

1.10 – ENGENHEIRO/ARQUITETO JÚNIOR: 4 MESES X 3 SEMANAS X 4 DIAS X 4 HORAS= 192 HORAS

1.11 – ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES: 4 MESES

1.12 - TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES: 60 HORAS

1.13 – PROJETO EXECUTIVO DE TERRAPLENAGEM – PLANTA: 2 UNIDADES

1.14 – PROJETO EXECUTIVO DE TERRAPLENAGEM – SEÇÕES: 2 UNIDADES

1.15 - PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E APROVAÇÃO NA CEMIG DE AUMENTO DE CARGA: 2 UNIDADES

#### **PRAÇA 1 JOÃO FERREIRA (SEM PARQUINHO)**

#### **2 - LIMPEZA DO TERRENO E TERRAPLENAGEM**

2.1 - CORTE E DESATERRO MECÂNICO PARA REGULARIZAÇÃO, COM TRATOR DE ESTEIRA, INCLUSIVE ARRASTAMENTO NIVELADO AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA:

- 250M<sup>3</sup>

2.2 - COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE ATERRO COM ROLO VIBRATÓRIO A 100% DO PROCTOR INTERMEDIÁRIO, INCLUSIVE ESPALHAMENTO:

- 250M<sup>3</sup>

2.3 - REGULARIZAÇÃO MANUAL E COMPACTAÇÃO MECANIZADA DE TERRENO COM PLACA VIBRATÓRIA, EXCLUSIVE DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO, LIMPEZA/ROÇADA DO TERRENO.

- 500M<sup>2</sup>

2.4 - LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA PARA ATÉ VINTE (20) PONTOS REFERENCIAIS, INCLUSIVE ESTACA (PIQUETE) DE MARCAÇÃO:

- 3 UNIDADES

2.5 - CARGA MECÂNICA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE.

- (500 M<sup>2</sup> X 0,2 CM DE PROFUNDIDADE X 35% DE EMPOLAMENTO DE TRANSPORTE)=135M<sup>3</sup>

2.6 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M<sup>3</sup>XKM). AF\_01/2018

- 135 M<sup>3</sup> X 10 KM = 1350,00 M<sup>3</sup>/KM

### 3 – MURO DE ARRIMO + BANCO

#### MURO DE ARRIMO H=1,30

3.1 - APLICAÇÃO DE LONA PRETA, ESP. 150 MICRAS, INCLUSIVE FORNECIMENTO.

- ARRIMO = 40M X 1,30H = 52M<sup>2</sup>

3.2 - ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 30CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, INTEIRAMENTE ARMADA. AF\_05/2020\_PA.

- $40 / 2 \text{ M} = 20 \text{ UND} \times 1,5 \text{ M} = 30 \text{ M}$

3.3 - ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF\_06/2017.

- BALDRAME 1 DO MURO DE ARRIMO (40 X 0,3 M X 0,2M) = 2,40 M<sup>3</sup>
- BLOCOS DO MURO DE ARRIMO (0,6 M X 0,6 M X 0,5 M) = 0,18M<sup>3</sup> X 20 UND = 3,60 M<sup>3</sup>

TOTAL = 6,00M<sup>3</sup>

3.4 - FORMA E DESFORMA DE TÁBUA E SARRAFO, REAPROVEITAMENTO (3X) (FUNDAÇÃO).

- $(40 \times 0,3) \times 2 \text{ UND} = 24,00\text{M}^2 \times 2 = 48\text{M}^3$
- O BLOCO DE COROAMENTO SERÁ CONTRA BARRANCO.

3.5 - CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50 DIÂMETRO (6,3MM A 12,5MM).

- BALDRAME =  $(40\text{M} \times 0,3\text{M} \times 0,2\text{M}) = 2,40\text{M}^3$
- BALDRAME 2 =  $(40\text{M} \times 0,3\text{M} \times 0,2\text{M}) = 2,40\text{M}^3$
- PILARES =  $(20 \text{ UND} \times 1,30 \text{ H} \times 0,3 \times 0,2) = 1,56\text{M}^3$
- BLOCO DE COROAMENTO (FECHADO) =  $(0,6 \times 0,6 \times 0,5 \text{ M}) = 0,18\text{M}^3 \times 20 \text{ UND} = 3,60\text{M}^3$

**TOTAL** =  $9,96 \text{ M}^3 \times 90 \text{ KG/ M}^3 = \text{KG} \times 1,1 \text{ CORTE E PERDA} = 986,04 \text{ KG}$

3.6 - FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (ARRIMO)

- BALDRAME =  $(40\text{M} \times 0,3\text{M} \times 0,2\text{M}) = 2,40\text{M}^3$
- BALDRAME 2 =  $(40\text{M} \times 0,3\text{M} \times 0,2\text{M}) = 2,40\text{M}^3$
- PILARES =  $(20 \text{ UND} \times 1,30 \text{ H} \times 0,3 \times 0,2) = 1,56\text{M}^3$
- BLOCO DE COROAMENTO (FECHADO) =  $(0,6 \times 0,6 \times 0,5 \text{ M}) = 0,18\text{M}^3 \times 20 \text{ UND} = 3,60\text{M}^3$

**TOTAL** = 9,96M<sup>3</sup>

3.7 - ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO CHEIO COM ARMAÇÃO, EM CONCRETO COM FCK 15MPA, ESP. 19CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO (DETALHE D - CADERNO SEDS).

- $1,30 - 0,6 \text{ DAS } 2 \text{ BALDRAMES} = 0,70\text{M} \times 40\text{M} = 28 \text{ M}^2$

3.8 - PINTURA COM EMULSÃO ASFÁLTICA, DUAS (2) DEMÃOS.

- 40 M X 1,30 H = 52 M<sup>2</sup>

### **BANCO (45 CM)**

3.9 - FÔRMA E DESFORMA DE TÁBUA E SARRAFO, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO

- BANCO COM 8 CM DE ESPESSURA:  $0,08 \times 40 + 0,08 \times 0,5 \times 2 + 40 \times 0,5 \times 2 = 3,2 + 0,08 + 40 = 43,28 \text{ M}^2$

3.10 - CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50 DIÂMETRO (6,3MM A 12,5MM):

- BANCO COM 8 CM DE ESPESSURA:  $0,08 \times 0,45 \times 40 = 1,44 \text{ M}^3 \times 90 \text{ KG} = 129,60 \text{ KG}$

3.11 - FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 25 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO:

- BANCO COM 8 CM DE ESPESSURA:  $0,08 \times 0,45 \times 40 = 1,44 \text{ M}^3$

### **ACABAMENTO**

3.12 - CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP . 5MM, APLICADO EM ALVENARIA/ESTRUTURA DE CONCRETO COM COLHER, PREPARO MECÂNICO.

- MURO -  $1,30 \text{ M} \times 40 \text{ M} \times 2 \text{ LADOS} + 0,20 \times 40 \text{ M} \text{ (LADO DE CIMA)} + \text{BANCO} - 0,08 \times 40 + 0,45 \times 40 \times 2 \text{ LADOS} = 104 + 8 + 3,2 + 36 = 151,20 \text{ M}^2$

3.13 - REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO.

- MURO -  $1,30 \text{ M} \times 40 \text{ M} \times 2 \text{ LADOS} + 0,20 \times 40 \text{ M} \text{ (LADO DE CIMA)} + \text{BANCO} - 0,08 \times 40 + 0,45 \times 40 \times 2 \text{ LADOS} = 104 + 8 + 3,2 + 36 = 151,20 \text{ M}^2$

3.14 - APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF\_06/2014.

- MURO -  $1,30 \text{ M} \times 40 \text{ M} \times 2 \text{ LADOS} + 0,20 \times 40 \text{ M} \text{ (LADO DE CIMA)} + \text{BANCO} - 0,08 \times 40 + 0,45 \times 40 \times 2 \text{ LADOS} = 104 + 8 + 3,2 + 36 = 151,20 \text{ M}^2$

3.15 - APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF\_06/2014.

- MURO - 1,30 M X 40M X 2 LADOS + 0,20 X40 M (LADO DE CIMA) + BANCO – 0,08 40 + 0,45X 40 X2 LADOS = 104 + 8 + 3,2 + 36 = 151,20M<sup>2</sup>

#### 4 - PISOS E REVESTIMENTOS

4.1 - PISO EM CONCRETO COR VERMELHO, USINADO CONVENCIONAL, FCK 15MPA, COM TELA SOLDADA NERVURADA TIPO Q-61, ACABAMENTO POLIDO EM NÍVEL ZERO, ESP. 5CM, INCLUSIVE FORNECIMENTO, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO, EXCLUSIVE JUNTA DE DILATAÇÃO (PISTA DE CAMINHADA).

- 412,35M<sup>2</sup>

4.2 - EXECUÇÃO DE JUNTAS DE CONTRAÇÃO PARA PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF\_04/2022 (PISO DA QUADRA ).

- 126M

4.3 - DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES (PASSEIO EXISTENTE):

- 130,96M<sup>2</sup>

4.4 - PASSEIOS DE CONCRETO E = 8 CM, FCK = 15 MPA PADRÃO PREFEITURA:

- 130,96M<sup>2</sup>

4.5 - GUIA DE MEIO-FIO, EM CONCRETO COM FCK 20MPA, PRÉMOLDADA, MFC-01 PADRÃO DER-MG, DIMENSÕES (12X16,7X35)CM , EXCLUSIVE SARJETA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, APILOAMENTO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA).

- 86,82 M

4.6 - RAMPA PARA ACESSO DE DEFICIENTE, EM CONCRETO SIMPLES FCK = 25 MPA, DESEMPENADA, COM PINTURA INDICATIVA, 02 DEMÃOS.

- 4 UND

4.7 - CARGA MECÂNICA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE:

- 130,96 X 0,2 = 26,19M<sup>3</sup>

4.8 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF\_01/2018:

- 26,19X10= 261,90M³

## **5- ILUMINAÇÃO**

5.1 - CAIXA DE INSPEÇÃO/PASSAGEM ( 30X30X30CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA DE CONCRETO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA) **(PASSAGEM DE CIRCUITO DE UMA PRAÇA PARA OUTRA):**

- 1 UNID

5.2 - CAIXA DE INSPEÇÃO EM PVC, DIÂMETRO DE 30CM, ALTURA DE 30CM, COM TAMPA EM FERRO FUNDIDO, EXCLUSIVE HASTE DE ATERRAMENTO, INCLUSIVE INSTALAÇÃO (ATERRAMENTO).

- 3 UNID

5.3 - POSTE DE 4 PÉTALAS RETO, H = 9,00 M EM AÇO GALVANIZADO , (LIVRE) (**POSTES DE 4 PÉTALAS**)

- 4 UNID

5.4 - LUMINÁRIA PÚBLICA LED PÉTALA 200W (LUMINÁRIA PARA POSTE DE 4 PÉTALAS).

- 4X4= 16 UNID

5.5 - SUPORTE DE AÇO P/04 LUMINÁRIAS PÉTALAS LED PÚBLICA.

- 4 UNID

5.6 - ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL.

- 33,05M³

5.7 - REATERRO MANUAL DE VALA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MANUAL COM SOQUETE.

- 33,05M³

5.8 - RELE FOTOELETRICO P/ COMANDO DE ILUMINACAO EXTERNA 220V/1000W - FORNECIMENTO E INSTALACAO.

- 4 UND

5.9 - LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA BLINDADA COMPLETA, PARA UMA (1) LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 20W, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE BASE E LÂMPADA (**LUZ VERDE**)

- 5 UNID

5.10 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ ATOX, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOPLÁSTICO, UNIPOLAR, SEÇÃO 2,5 MM<sup>2</sup>, 70°C, 450/750V (CIRCUITO QUE SOBE EM CADA POSTE ).

- 620M

5.11 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/ HEPR, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFIXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 16 MM<sup>2</sup>, 90°C, 0,6/1KV (ALIMENTAÇÃO CASA DE BOMBA).

- 100M

5.12 - DUTO CORRUGADO EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE) , PARA PROTEÇÃO DE CABOS SUBTERRÂNEOS DN 50 MM (2")

- 300M

## 6 - PINTURA POSTES E MEIOS FIOS

6.1 - PINTURA ESMALTE EM TUBO GALVANIZADO, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO.

- 9M X 4 UND = 36 M

6.2 - PINTURA EM CAIAÇÃO PARA AMBIENTE EXTERNO, TRÊS (3) DEMÃOS, INCLUSIVE PIGMENTO E FIXADOR DE CAL

- 86,82 X 0,4 X 2 = 69,46 M<sup>2</sup>

## 7 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

7.1 - PONTO DE EMBUTIR PARA ÁGUA FRIA EM TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DN 1/2" (20MM), EMBUTIDO NA ALVENARIA COM DISTÂNCIA DE ATÉ CINCO (5) METROS DA TOMADA DE ÁGUA, INCLUSIVE CONEXÕES E FIXAÇÃO DO TUBO COM ENCHIMENTO DO RASGO NA TERRA/CONCRETO COM ARGAMASSA.



- 1 UNID

7.2 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, COLETOR DE ESGOTO LISO (JEI), DN 200 MM (8"), INCLUSIVE CONEXÕES.

- 15 M

7.3 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PBV - SÉRIE REFORÇADO, DN 75 MM (3"), INCLUSIVE CONEXÕES.

- 35 M

7.4 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 85 MM (3"), INCLUSIVE CONEXÕES.

- 35 M

7.5 - GRELHA EM AÇO INOX L = 20 CM COMPLETA - PADRÃO SEDS (PONTOS DE DRENAGEM PRAÇA):

- 8 M

## 8 - DIVERSOS

### PERGOLADO

### ESCAVAÇÕES

8.1 - PERFURAÇÃO MANUAL DE ESTACA TIPO BROCA A TRADO, INCLUSIVE AFASTAMENTO, EXCLUSIVE ARMAÇÃO, CONCRETO ESTRUTURAL, TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO - D = 300 MM.

- 2,00 M X 12 UNDX0,07 X 2 LADOS (24 ESTACAS) = 3,40 M³

8.2 - ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF\_06/2017

- 0,5 X 0,5 X 0,5 = 0,12M³ X 12 X 2 LADOS (24 BLOCOS) = 3,00 M³

### FORMA E DESFORMA

8.3 - FORMA E DESFORMA DE TÁBUA E SARRAFO, REAPROVEITAMENTO (5X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO (BLOCOS)

- 12 X 0,50 X 0,50 X 4 X 2 LADOS (24 BLOCOS) = 24 M<sup>2</sup>;

## AÇO

8.4 - CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50, DIÂMETRO 8MM, INCLUSIVE ESPAÇADOR - (ESTACAS, BLOCOS):

- ESTACAS: 04 BARRAS X 2,50M X 12 UNIDADES = 96,00M X 0,395KG/M = 47,4KG X2 LADOS (24 ESTACAS) = 94,80KG;
- BLOCOS: 10 BARRAS X 1,94M X 12 UNIDADES = 232,80M X 0,395KG/M = 91,96KG X 2 LADOS (24 BLOCOS) = 183,92KG ;

TOTAL DE 278,72KG + 10% = 306,59KG;

8.5 - CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-60, DIÂMETRO 5MM, INCLUSIVE ESPAÇADOR - (ESTACAS):

- 13 ESTRIBOS DE 0,78M X 12 UNIDADES = 121,68M X 0,154KG/M = 18,74KG X 2 LADOS (24 UNIDADES) = 37,48KG;

## CONCRETO

8.6 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO - (BLOCOS):

- 0,10M<sup>3</sup> X 12 UNIDADES X 2 LADOS = 2,40M<sup>3</sup>;

8.7 - FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO - (ESTACAS E BLOCOS):

- ESTACAS: 24 UNIDADES DE 2,00M COM DIÂMETRO DE 30CM = 1,70M<sup>3</sup>;
- BLOCOS: 24 UNIDADES DE 0,50 X 0,50 X 0,50M = 1,50M<sup>3</sup>

TOTAL = 6,40M<sup>3</sup>

## ESTRUTURA METÁLICA

8.8 - FORNECIMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA EM PERFIL SOLDADO, INCLUSIVE FABRICAÇÃO, TRANSPORTE, MONTAGEM E APLICAÇÃO DE FUNDO PREPARADOR ANTICORROSIVO EM SUPERFÍCIE METÁLICA, UMA (1) DEMÃO - **PILAR E VIGA:**

- VIGAS DE PERFIL (250X85X3,35MM): COMPRIMENTO DOS ARCOS (21M+13,55M)  
X 2 VIGAS= 69,10M X 11,86KG/M = 819,53KG;
- PILARES: 02 PERFIS (300X100X25MM) X 3,60M = 7,20M X 12 UNIDADES = 86,40M  
X 13,88KG/M = 1199,23KG X 2 LADOS (24 PILARES) = 2398,46KG

TOTAL = 3217,99KG

## VIGAS DE MADEIRA (MENORES)

8.9 - INSTALAÇÃO DE PERGOLADO DE MADEIRA - VIGA APARELHADA 8X25CM, EM CUMARU:

- VIGAS: 82 VIGAS X3,6 X 0,08CM= 23,62M<sup>2</sup>

## PINTURA

8.10 - PINTURA ESMALTE SINTÉTICO EM SUPERFÍCIES METÁLICAS, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO:

- PILAR: 0,70X 2,60M X 24 UNIDADES = 43,68M<sup>2</sup>;
- VIGAS: (0,82X 34,55M X 2 UNIDADES)= 56,66M<sup>2</sup>;

TOTAL = 100,34M<sup>2</sup>

8.11 - PINTURA PRESERVATIVA COM CUPINICIDA EM MADEIRA SECA, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE DUAS (2) DEMÃOS DE VERNIZ SINTÉTICO MARÍTIMO, ACABAMENTO TIPO FOSCO:

- 0,36 X 3,60M X 82 UNIDADES = 106,27M<sup>2</sup>;

## 9 - LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA

9.1 - LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA (ÁREAS PAVIMENTADAS)

- 500 M<sup>2</sup> ÁREAS TOTAIS

## PRAÇA 2 JOÃO FERREIRA

### 10 - LIMPEZA DO TERRENO E TERRAPLENAGEM

10.1 - CORTE E DESATERRO MECÂNICO PARA REGULARIZAÇÃO, COM TRATOR DE ESTEIRA, INCLUSIVE ARRASTAMENTO NIVELADO AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA:

- 350M<sup>2</sup>

10.2 - COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE ATERRO COM ROLO VIBRATÓRIO A 100% DO PROCTOR INTERMEDIÁRIO, INCLUSIVE ESPALHAMENTO:

- 350M<sup>2</sup>

10.3 - REGULARIZAÇÃO MANUAL E COMPACTAÇÃO MECANIZADA DE TERRENO COM PLACA VIBRATÓRIA, EXCLUSIVE DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO, LIMPEZA/ROÇADA DO TERRENO.

- 1046,57 M<sup>2</sup> ÁREA TOTAL

10.4 - LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA PARA ATÉ VINTE (20) PONTOS REFERENCIAIS, INCLUSIVE ESTACA (PIQUETE) DE MARCAÇÃO:

- 6 UNIDADES

10.5 - CARGA MECÂNICA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE.

- (1046,57 M<sup>2</sup> X 0,2 CM DE PROFUNDIDADE X 35% DE EMPOLAMENTO DE TRANSPORTE)=282,57M<sup>3</sup>

10.6 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M<sup>3</sup>XKM). AF\_01/2018

- 282,57 M<sup>3</sup> X 10 KM = 2825,70 M<sup>3</sup>/KM

## 11 – MURO DE ARRIMO + BANCO

### MURO DE ARRIMO H=1,30

11.1 - APLICAÇÃO DE LONA PRETA, ESP. 150 MICRAS, INCLUSIVE FORNECIMENTO.

- ARRIMO = (24,50M + 47,30M) = 71,80M X 1,30H = 93,34M<sup>2</sup>

11.2 - ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 30CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, INTEIRAMENTE ARMADA. AF\_05/2020\_PA.

- 71,80 / 2 M = 36 UND X 1,5 M = 54 M

11.3 - ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF\_06/2017.

- BALDRAME 1 DO MURO DE ARRIMO (71,80X 0,3 M X 0,2M) = 4,31 M<sup>3</sup>
- BLOCOS DO MURO DE ARRIMO (0,6 M X 0,6 M X 0,5 M)=0,18M<sup>3</sup> X 36 UND = 6,48 M<sup>3</sup>

TOTAL = 10,79M<sup>3</sup>

11.4 - FORMA E DESFORMA DE TÁBUA E SARRAFO, REAPROVEITAMENTO (3X) (FUNDAÇÃO).

- (71,80X 0,3) X 2 UND = 43,08M<sup>2</sup> X2= 86,16M<sup>3</sup>
- O BLOCO DE COROAMENTO SERÁ CONTRA BARRANCO.

11.5 - CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50 DIÂMETRO (6,3MM A 12,5MM).

- BALDRAME= (71,80M X 0,3M X 0,2M ) = 4,31M<sup>3</sup>
- BALDRAME 2 = (71,80M X 0,3M X 0,2M ) = 4,31M<sup>3</sup>
- PILARES =( 36 UND X 1,30 H X 0,3 X 0,2)= 2,81M<sup>3</sup>
- BLOCO DE COROAMENTO (FECHADO) = (0,6 X 0,6 X 0,5 M ) = 0,18M<sup>3</sup> X 36 UND =6,48M<sup>3</sup>

**TOTAL** = 17,91M<sup>3</sup> X 90 KG/ M<sup>3</sup> = KG X 1,1 CORTE E PERDA = 1773,09 KG

11.6 - FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (ARRIMO)

- BALDRAME= (71,80M X 0,3M X 0,2M ) = 4,31M<sup>3</sup>
- BALDRAME 2 = (71,80M X 0,3M X 0,2M ) = 4,31M<sup>3</sup>
- PILARES =( 36 UND X 1,30 H X 0,3 X 0,2)= 2,81M<sup>3</sup>
- BLOCO DE COROAMENTO (FECHADO) = (0,6 X 0,6 X 0,5 M ) = 0,18M<sup>3</sup> X 36 UND =6,48M<sup>3</sup>

**TOTAL** = 17,91M<sup>3</sup>

11.7 - ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO CHEIO COM ARMAÇÃO, EM CONCRETO COM FCK 15MPA , ESP. 19CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO (DETALHE D - CADERNO SEDS).

- 1,30 - 0,6 DAS 2 BALDRAMES =0,70M X 71,80M = 50,26 M<sup>2</sup>

11.8 - PINTURA COM EMULSÃO ASFÁLTICA, DUAS (2) DEMÃOS.

- 71,80 M X 1,30 H = 93,34 M<sup>2</sup>

### **BANCO (45 CM)**

11.9 - FÔRMA E DESFORMA DE TÁBUA E SARRAFO, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO;

- BANCO COM 8 CM DE ESPESSURA:  $0,08 \times 71,80 + 0,08 \times 0,5 \times 2 + 71,80 \times 0,5 \times 2 = 5,74 + 0,08 + 71,80 = 77,62M$

11.10 - CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50 DIÂMETRO (6,3MM A 12,5MM):

- BANCO COM 8 CM DE ESPESSURA:  $0,08 \times 0,45 \times 71,80 = 2,58M^3 \times 90KG = 232,63KG$

11.11 - FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 25 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO:

- BANCO COM 8 CM DE ESPESSURA:  $0,08 \times 0,45 \times 71,80 = 2,58M^3$

### **ACABAMENTO**

11.12 - CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP . 5MM, APLICADO EM ALVENARIA/ESTRUTURA DE CONCRETO COM COLHER, PREPARO MECÂNICO.

- MURO - 1,30 M X 71,80M X 2 LADOS + 0,20 X 71,80M (LADO DE CIMA) + BANCO –  $0,08 \times 71,80 + 0,45 \times 71,80 \times 2 \text{ LADOS} = 186,68 + 14,36 + 5,74 + 67,32 = 274,10M^2$

11.13 - REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO.

- MURO - 1,30 M X 71,80M X 2 LADOS + 0,20 X 71,80M (LADO DE CIMA) + BANCO –  $0,08 \times 71,80 + 0,45 \times 71,80 \times 2 \text{ LADOS} = 186,68 + 14,36 + 5,74 + 67,32 = 274,10M^2$

11.14 - APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF\_06/2014.

- MURO - 1,30 M X 71,80M X 2 LADOS + 0,20 X 71,80M (LADO DE CIMA) + BANCO –  $0,08 \times 71,80 + 0,45 \times 71,80 \times 2 \text{ LADOS} = 186,68 + 14,36 + 5,74 + 67,32 = 274,10M^2$

11.15 - APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF\_06/2014.

- MURO - 1,30 M X 71,80M X 2 LADOS + 0,20 X 71,80M (LADO DE CIMA) + BANCO – 0,08 X 71,80 + 0,45X 71,80 X2 LADOS = 186,68 + 14,36 + 5,74 + 67,32 = 274,10M<sup>2</sup>

## 12 - PISOS E REVESTIMENTOS

12.1 - PISO EM CONCRETO COR VERMELHO, USINADO CONVENCIONAL, FCK 15MPA, COM TELA SOLDADA NERVURADA TIPO Q-61, ACABAMENTO POLIDO EM NÍVEL ZERO, ESP. 5CM, INCLUSIVE FORNECIMENTO, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO, EXCLUSIVE JUNTA DE DILATAÇÃO (PISTA DE CAMINHADA).

- 872,88 M<sup>2</sup>

12.2 - EXECUÇÃO DE JUNTAS DE CONTRAÇÃO PARA PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF\_04/2022 (PISO DA QUADRA ).

- 250M

12.3 - DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES (PASSEIO):

- 1046,57-872,88=173,69M<sup>2</sup>

12.4 - PASSEIOS DE CONCRETO E = 8 CM, FCK = 15 MPA PADRÃO PREFEITURA:

- 1046,57-872,88=173,69M<sup>2</sup>

12.5 - GUIA DE MEIO-FIO, EM CONCRETO COM FCK 20MPA, PRÉMOLDADA, MFC-01 PADRÃO DER-MG, DIMENSÕES (12X16,7X35)CM , EXCLUSIVE SARJETA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, APILOAMENTO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA).

- 67,08 M

12.6 - RAMPA PARA ACESSO DE DEFICIENTE, EM CONCRETO SIMPLES FCK = 25 MPA, DESEMPENADA, COM PINTURA INDICATIVA, 02 DEMÃOS.

- 6 UND

12.7 - CARGA MECÂNICA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE.

- 173,69X0,2= 34,74M<sup>3</sup>

12.8 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF\_01/2018

- 34,74 M³ X 10 KM = 347,40M3/KM

### **13 - ILUMINAÇÃO**

13.1 - ENTRADA DE ENERGIA AÉREA, TIPO C4, PADRÃO CEMIG, CARGA INSTALADA DE 27,1KVA ATÉ 38KVA, TRIFÁSICO, COM SAÍDA SUBTERRÂNEA, INCLUSIVE POSTE, CAIXA PARA MEDIDOR, DISJUNTOR, BARRAMENTO, ATERRAMENTO E ACESSÓRIOS.

- 1 UND

13.2 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 8 MÓDULOS COM BARRAMENTO E CHAVE.

- 1 UND

13.3 - DISJUNTOR BIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 10KA, DE 60ª.

- 1 UND

13.4 - DISJUNTOR BIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 10KA, DE 25ª.

- 1 UND

13.5 - DISJUNTOR BIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 5KA, DE 15ª.

- 1 UND

13.6 - CAIXA DE INSPEÇÃO EM PVC, DIÂMETRO DE 30CM, ALTURA DE 30CM, COM TAMPA EM FERRO FUNDIDO, EXCLUSIVE HASTE DE ATERRAMENTO, INCLUSIVE INSTALAÇÃO (ATERRAMENTO).

- 10 UNID

13.7 - POSTE DE 4 PÉTALAS RETO, H = 9,00 M EM AÇO GALVANIZADO , (LIVRE)  
**(POSTES DE 4 PÉTALAS)**

- 6 UNID

13.8 - LUMINÁRIA PÚBLICA LED PÉTALA 200W (LUMINÁRIA PARA POSTE DE 4 PÉTALAS).

- 6X4= 24 UNID



13.9 - SUPORTE DE AÇO P/04 LUMINÁRIAS PÉTALAS LED PÚBLICA.

- 6 UNID

13.10 - ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL.

- 58M³

13.11 - REATERRO MANUAL DE VALA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MANUAL COM SOQUETE.

- 58M³

13.13 - RELE FOTOELETRICO P/ COMANDO DE ILUMINACAO EXTERNA 220V/1000W - FORNECIMENTO E INSTALACAO.

- 6 UND

13.14 - LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA BLINDADA COMPLETA, PARA UMA (1) LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 20W, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE BASE E LÂMPADA (**LUZ VERDE**)

- 5 UNID

13.15 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ ATOX, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOPLÁSTICO, UNIPOLAR, SEÇÃO 10 MM², 70°C, 450/750V (CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO POSTES E ILUMINAÇÕES DIVERSAS).

- 700M

13.16 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ ATOX, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOPLÁSTICO, UNIPOLAR, SEÇÃO 2,5 MM², 70°C, 450/750V (CIRCUITO QUE SOBE EM CADA POSTE ).

- 620M

13.17 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/ HEPR, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFIXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 16 MM², 90°C, 0,6/1KV (ALIMENTAÇÃO CASA DE BOMBA).

- 100M

13.18 - DUTO CORRUGADO EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE) , PARA PROTEÇÃO DE CABOS SUBTERRÂNEOS DN 50 MM (2");

- 600M

#### **14 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**

14.1 - PONTO DE EMBUTIR PARA ÁGUA FRIA EM TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DN 1/2" (20MM), EMBUTIDO NA ALVENARIA COM DISTÂNCIA DE ATÉ CINCO (5) METROS DA TOMADA DE ÁGUA, INCLUSIVE CONEXÕES E FIXAÇÃO DO TUBO COM ENCHIMENTO DO RASGO NA TERRA/CONCRETO COM ARGAMASSA.

- 3 UNID

14.2 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, COLETOR DE ESGOTO LISO (JEI), DN 200 MM (8"), INCLUSIVE CONEXÕES.

- 20 M

14.3 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PBV - SÉRIE REFORÇADO, DN 75 MM (3"), INCLUSIVE CONEXÕES.

- 60 M

14.4 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 85 MM (3"), INCLUSIVE CONEXÕES.

- 18 M

14.5 - GRELHA EM AÇO INOX L = 20 CM COMPLETA - PADRÃO SEDS (PONTOS DE DRENAGEM PRAÇA):

- 8M

#### **15 - PINTURA POSTES E MEIOS FIOS**

15.1 - PINTURA ESMALTE EM TUBO GALVANIZADO, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO.

- 9M X 6 UND = 54 M

15.2 - PINTURA EM CAIAÇÃO PARA AMBIENTE EXTERNO, TRÊS (3) DEMÃOS, INCLUSIVE PIGMENTO E FIXADOR DE CAL

- $67,08 \times 0,4 \times 2 = 53,66 \text{ M}^2$

## 16 - DIVERSOS

### PERGOLADO

### ESCAVAÇÕES

16.1 - PERFURAÇÃO MANUAL DE ESTACA TIPO BROCA A TRADO, INCLUSIVE AFASTAMENTO, EXCLUSIVE ARMAÇÃO, CONCRETO ESTRUTURAL, TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO - D = 300 MM.

- $2,00 \text{ M} \times 12 \text{ UND} \times 0,07 = 1,70 \text{ M}^3$

16.2 - ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF\_06/2017

- $0,5 \times 0,5 \times 0,5 = 0,12 \text{ M}^3 \times 12 = 1,50 \text{ M}^3$

### FORMA E DESFORMA

16.3 - FORMA E DESFORMA DE TÁBUA E SARRAFO, REAPROVEITAMENTO (5X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO (BLOCOS)

- $12 \times 0,50 \times 0,50 \times 04 = 12,00 \text{ M}^2$ ;

### AÇO

16.4 - CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50, DIÂMETRO 8MM, INCLUSIVE ESPAÇADOR - (ESTACAS, BLOCOS):

- ESTACAS: 04 BARRAS X 2,50M X 12 UNIDADES = 96,00M X 0,395KG/M = 47,4KG;;
- BLOCOS: 10 BARRAS X 1,94M X 12 UNIDADES = 232,80M X 0,395KG/M = 91,96KG;  
TOTAL DE 139,36KG + 10%= 153,30KG;

16.5 - CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-60, DIÂMETRO 5MM, INCLUSIVE ESPAÇADOR - (ESTACAS):

- 13 ESTRIBOS DE 0,78M X 12 UNIDADES = 121,68M X 0,154KG/M = 18,74KG;

### CONCRETO

16.6 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO - (BLOCOS):

- $0,1M^3 \times 12 \text{ UNIDADES} = 1,20M^3$ ;

16.7 - FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO - (ESTACAS E BLOCOS):

- ESTACAS: 12 UNIDADES DE 2,00M COM DIÂMETRO DE 30CM =  $1,70M^3$ ;
- BLOCOS: 12 UNIDADES DE 0,50 X 0,50 X 0,50M =  $1,50M^3$

TOTAL=  $3,20M^3$

## ESTRUTURA METÁLICA

16.8 - FORNECIMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA EM PERFIL SOLDADO, INCLUSIVE FABRICAÇÃO, TRANSPORTE, MONTAGEM E APLICAÇÃO DE FUNDO PREPARADOR ANTICORROSIVO EM SUPERFÍCIE METÁLICA, UMA (1) DEMÃO - **PILAR E VIGA**:

- VIGAS DE PERFIL (250X85X3,35MM): (VIGA 1 26,25M+ VIGA 2 17,43M) = 43,68M X 11,86KG/M = 518,04KG;
- PILARES: 02 PERFIS (300X100X25MM) X 3,60M = 7,20M X 12 UNIDADES = 86,40M X 13,88KG/M = 1199,23KG

TOTAL = 1637,27KG

## VIGAS DE MADEIRA (MENORES)

16.9 - INSTALAÇÃO DE PERGOLADO DE MADEIRA - VIGA APARELHADA 8X25CM, EM CUMARU:

- VIGAS: 41 VIGAS X4,50X 0,08CM=  $14,76M^2$

## PINTURA

16.10 - PINTURA ESMALTE SINTÉTICO EM SUPERFÍCIES METÁLICAS, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO:

- PILAR:  $0,70X 2,60M \times 12 \text{ UNIDADES} = 21,84M^2$ ;
- VIGAS:  $(0,82X 43,68M)= 35,82M^2$ ;

TOTAL=  $57,66M^2$

16.11 - PINTURA PRESERVATIVA COM CUPINICIDA EM MADEIRA SECA, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE DUAS (2) DEMÃOS DE VERNIZ SINTÉTICO MARÍTIMO, ACABAMENTO TIPO FOSCO:

- 0,36 X 4,50M X 41 UNIDADES = 66,42M<sup>2</sup>;

**BANCO DE PRAÇA**

16.12 - BANCO JARDIM 3 LUGARES 1,50M COM ENCOSTO - MADEIRA PLÁSTICA IPÊ, INCLUSIVE FIXAÇÃO COM PARAFUSO DE AÇO TIPO CHUMBADOR PARABOLT E ADESIVO ESTRUTURAL SIKADUR-32;

- 25 UNID

**BRINQUEDOS PLAYGROUND**

16.13 - CONJUNTO DE PLAYGROUD COMPLETO COMFORME PROJETO BÁSICO

- 1 UNID

16.14 - CERCA PARA PLAYGROND DECORATIVA

- 46,15 M

**17 - LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA**

17.1 - LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA (ÁREAS PAVIMENTADAS)

- 1046,57 M<sup>2</sup> ÁREAS TOTAIS

IBIÁ, 15 DE JUNHO DE 2024.

---

R.T. LUCIANO JOSÉ PEREIRA  
CREA-MG: 231600/D