



## MEMÓRIA DE CÁLCULO

### OBRA: CONSTRUÇÃO DE PRAÇA NA COMUNIDADE DE JUSTA 2 –MANGA/MG

#### 1) SERVIÇOS PRELIMINARES

Área total (cad) – 1.263,39 m<sup>2</sup>

1.1 PLACA DE OBRA –4,50 m<sup>2</sup> (3,00 x 1,50 m)

1.2 LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA – 20 pontos

1.3 REGULARIZAÇÃO

Área - 1.263,39 m<sup>2</sup>

1.4 DEMOLIÇÕES DE PISO DE CONCRETO

Rampa central igreja –  $(1,74 \times 0,27/2) = 0,23 \times 2,54 = 0,60 \text{ m}^3$

Rampa lateral direita igreja-  $(0,66 \times 0,26/2) = 0,09 \times 1,25 = 0,11 \text{ m}^3$

Rampa lateral esquerda igreja –  $(1,30 \times 0,38/2) = 0,28 \times 1,25 = 0,31 \text{ m}^3$

Tampa poço artesiano –  $(2,20 \times 1,20) \times 0,06 = 0,16 \text{ m}^3$

Concreto de bases da academia de saúde:

7 equipamentos x 2 pontos de fixação –  $(0,30 \times 0,30 \times 0,50) \times 14 = 0,63 \text{ m}^3$

Total = 1,81 m<sup>3</sup>

#### 2) PAVIMENTAÇÃO

2.1 – PISO BLOCO INTERTRAVADO – COR NATURAL

Área total em BIM = 1.110,84 m<sup>2</sup>

2.2 – PISO BLOCO INTERTRAVADO – COR COLORIDO

Área total em BIM = 37,29 m<sup>2</sup>

2.3 – MEIO-FIO DE CONCRETO – TRECHO RETO

➤ Locais onde será instalada meio fio novo

$22,09 + 10,47 + 11,80 + 3,70 + 2,90 + 6,10 + 3,97 + 13,05 = 74,08$   
metros

Meio fio dividindo área de piso emborrachado

$(9,00 + 7,50) \times 2 = 33,00$  metros

**TOTAL = 107,08 metros**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MANGA  
ESTADO DE MINAS GERAIS**

**2.4 – MEIO-FIO DE CONCRETO – TRECHO CURVO**

Pergolado bancos – 5,02 m

Pergolado academia –  $(2,51 \times 6) = 15,06$  m

Jardineira central – 8,80 m

Jardineira árvores existentes (creche e lateral igreja) – 9,42m

Total – 38,30 metros

**2.5 PISO EMBORRACHADO**

Área –  $7,50 \times 9,00 = 67,50\text{m}^2$

**2.6 CONCRETO MAGRO PARA ÁREA DE PISO EMBORRACHADO**

Área piso emborrachado x 0,06 (espessura) =  $4,05 \text{ M}^3$

**2.7 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M<sup>3</sup> EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM**

Colchão de areia –  $1.148,13 \text{ m}^2 \times 0,05 \text{ m} = 57,40 \text{ m}^3$

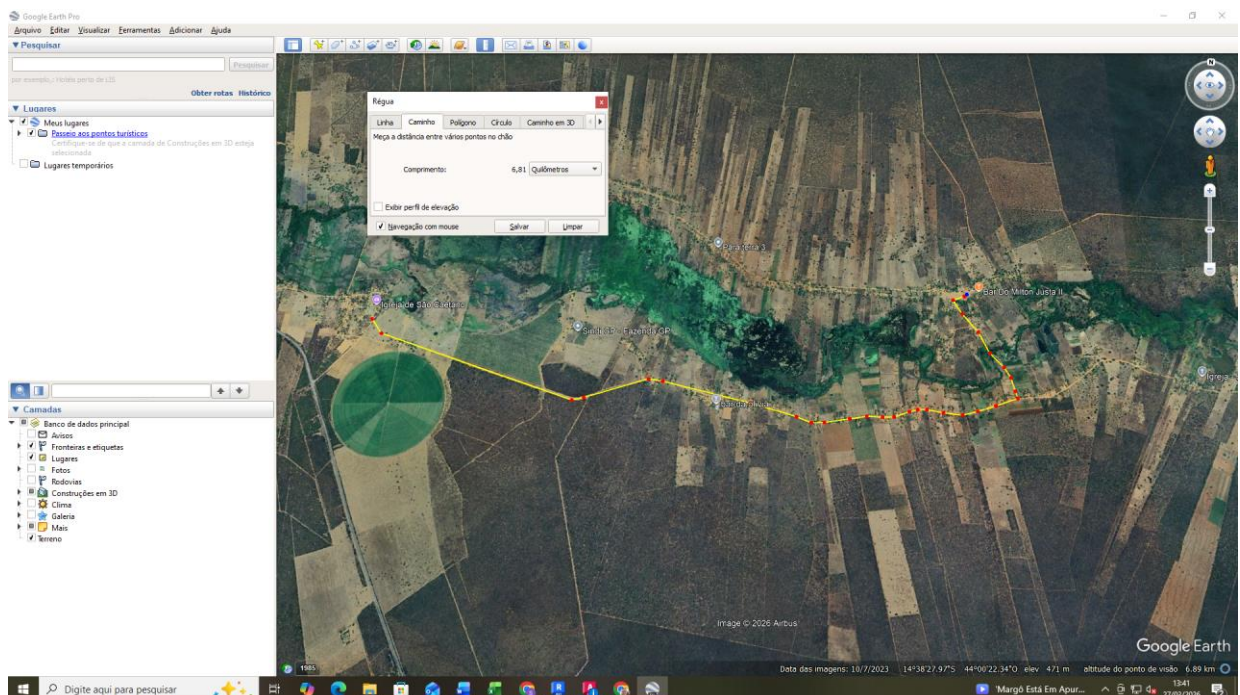
Distância em trecho com pavimentação – 15,47km

**$57,40 \times 15,47 = 887,98 \text{ M}^3 \times \text{KM}$**

**2.8 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO**

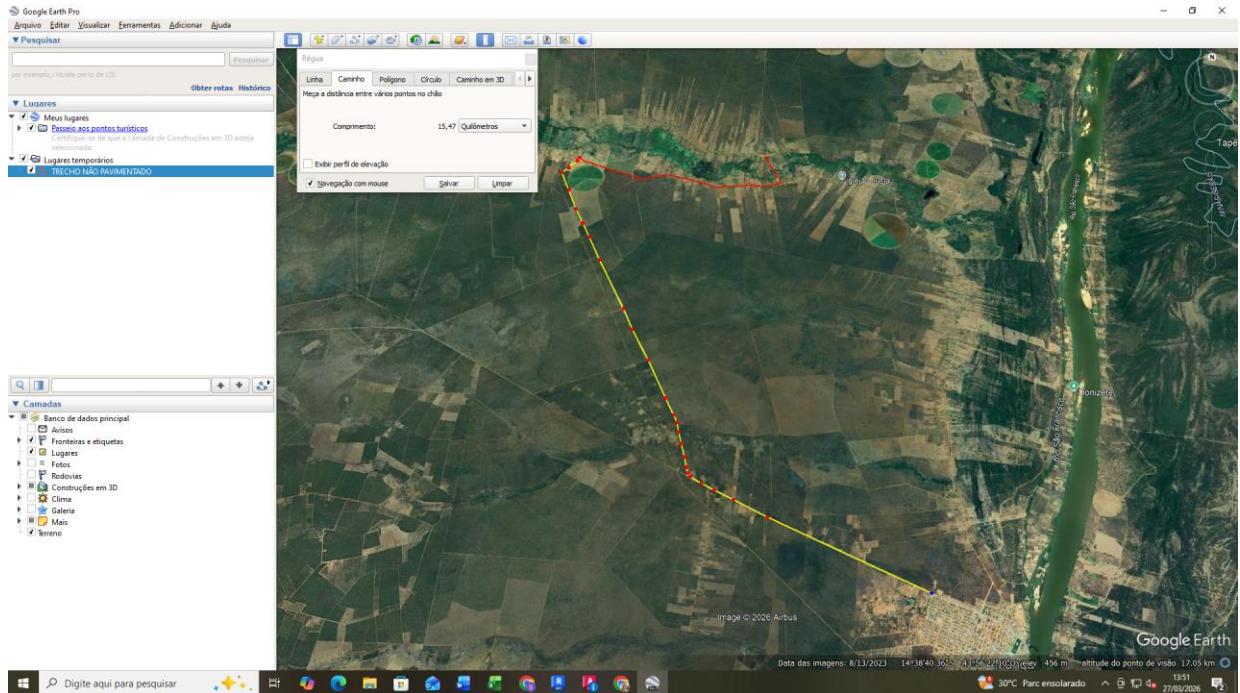
Distância em trecho sem pavimentação – 6,81 km

**$57,40 \times 6,81 = 390,89 \text{ M}^3 \times \text{KM}$**





**PREFEITURA MUNICIPAL DE MANGA  
ESTADO DE MINAS GERAIS**



Distância total = 22,28 km, sendo 15,47 km em trecho com pavimentação e 6,81 km com trecho em revestimento primário.

### **3) INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

Conforme projeto elétrico

Postes decorativos – 20 unidades

Postes altos – 3,00 unidades

### **4) INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**

Caixa de alvenaria para torneira – 1,00 unidade

Torneira  $\frac{3}{4}$ " para jardim – 1,00 unidade

Tubo  $\frac{3}{4}$ " – 2,00 metros

Joelho  $\frac{3}{4}$ " soldável – 1,00 unidade

Joelho 25 mm x  $\frac{3}{4}$ " com bucha latão - 1,00 unidade

### **5) PAISAGISMO**

5.1 – VASOS DE CONCRETO – 22 unidades

5.2 - PLANTIO DE BUGANVILLE – 12 unidades

5.3 – PLANTIO DE FORRAÇÃO (Wedélia) – em volta de plantas existentes + pergolados –  $(3,07 + 2,01 + 3,53) = 8,61 \text{ m}^2$

5.4 – PLANTIO DE ESPÉCIE ARBUSTIVA (Sálvia) – 50 mudas (jardineira



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MANGA**  
**ESTADO DE MINAS GERAIS**

central)

5.5 – PLANTIO DE ESPÉCIE FORRAÇÃO (Grama amendoim) (jardineira central)

Área em cad – 4,52 m<sup>2</sup>

**5.6 PLANTIO DE MINI IXORA EM VASOS**

3 unidades x vaso = 4 x 22 = 88,00 unidades

**5.7 – ADUBO**

Pergolados academia - 3,00m<sup>2</sup>

Pergolados bancos – 2,00 m<sup>2</sup>

Área de vasos – 0,20 x 22 = 4,40m<sup>2</sup>

Total – 9,40m<sup>2</sup>

**5.8 ENCHIMENTO VASOS COM TERRA VEGETAL + ESTERCO –**

Área do vaso = 0,20

Profundidade = 0,35

Volume por vaso = 0,07

Total 22 vasos = 1,54 m<sup>3</sup>

**6) URBANIZAÇÃO**

6.1 PLAYGROUND – 1,00 unidade

6.2 EXECUÇÃO DE BANCOS DE CONCRETO – 19 unidades (conforme localização do projeto)

6.3 EXECUÇÃO DE CONJUNTO DE MESA COM BANCOS EM CONCRETO – 4 unidades (conforme localização do projeto)

6.4 RAMPA ACESSIBILIDADE - Área em cad 5,75 m<sup>3</sup>  
2,20 x 1,55 = 3,41 m<sup>2</sup>

6.5 Lixeira – 6 unidades

**6.6 PERGOLADO PARA MESAS + BANCOS**

Área = 38,47m<sup>2</sup>

✓ Sapatas pilares – 0,60x0,60x0,60 (8 unidades) = 1,73m<sup>3</sup>

✓ Sapata pilares central – 0,80x0,80x0,60 (1 unidade) = 0,38 m<sup>3</sup>

✓ Apilamento de fundo de vala sapatas – 2,88 + 0,64 = 3,52 m<sup>2</sup>



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MANGA**  
**ESTADO DE MINAS GERAIS**

- ✓ Eucalipto pilares (Diam.: 20cm) – 2,50 (altura livre) + 0,50 (fixadas em sapata) = 3,00 metros x 16 = 48,00 metros (16 peças de 3,00 metros)
- ✓ Vigas em eucalipto (Diam. 20cm) – 4,00 x 8,00 = 32,00 metros
- ✓ Travessas em eucalipto (Diam. 15cm) – 2,70 x 8,00 = 21,60 metros (8 peças de 3,00 metros)
- ✓ Travessas em eucalipto (Diam. 10 cm) – (1,50 + 1,65 + 1,85 + 2,10 + 2,40) x 8 = 76,00 metros
- ✓ Pintura em madeira (pilares) – 0,63 (circunferência) x 2,50 (altura) x 8 (quantidade) = 12,60 m<sup>2</sup>
- ✓ Pintura em madeira (Vigas) – 0,63 x 4,00 x 8 = 20,16 m<sup>2</sup>
- ✓ Pintura em madeira (Vigas 15cm) – 0,47 x 2,70 x 8 = 10,15m<sup>2</sup>
- ✓ Pintura travessas (Diam.: 10cm) – 0,31 x 76,00 = 23,56 m<sup>2</sup>
- ✓ Total pintura – 66,47 m<sup>2</sup>

#### 6.7 PERGOLADO PARA ACADEMIA

- ✓ Área - 10,00 X 5,00 = 50,00 m<sup>2</sup>
- ✓ Sapatas pilares - 0,60x0,60x0,60 (12 unidades) = 2,59m<sup>3</sup>
- ✓ Apilamento de fundo de vala sapatas = 4,32 m<sup>2</sup>
- ✓ Eucalipto pilares (Diam.: 20cm) – 2,50 (altura livre) + 0,50 (fixadas em sapata) = 3,00 metros x 12 = 36,00 metros (12 peças de 3,00 metros)
- ✓ Vigas em eucalipto (Diam. 20cm) – (5,60 x 4) = 22,40 metros (4 peças de 6,00 metros)
- ✓ Travessas em eucalipto (Diam. 18cm) – 10,60 x 11 = 116,60 metros (11 peças de 7,00 metros e 11 peças de 4,00 metros)
- ✓ Pintura em madeira (pilares) - 0,63 (circunferência) x 2,50 (altura) x 12 (quantidade) = 18,90 m<sup>2</sup>
- ✓ Pintura em madeira (vigas) - 0,63 x 22,40 = 14,11 m<sup>2</sup>
- ✓ Pintura em madeira travessas – 0,47 x 116,60 = 54,80 m<sup>2</sup>

**Gecely França Mota**  
Arquiteta e Urbanista  
CAU MG A48157-2