



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ASTOLFO DUTRA

Praça Governador Valadares, 77 - (32) 3451-1498

36780-000 - Minas Gerais

## Memória de Cálculo:

### Construção de Posto de Atendimento

#### 1 Instalação da obra

1.1 – Limpeza do terreno:  $10,70\text{m} \times 12,15\text{m} = 130,00\text{m}^2$

1.2 - Locação da obra:  $105,50\text{m}^2$  (área da construção)

#### 2 - Fundação:

**2.1 – Escavação manual:  $15,01\text{m}^3$**

20 sapatas  $\times 0,80\text{m} \times 0,80\text{m} \times 0,80\text{m} = 10,24\text{m}^3$

106,00m (cintas)  $\times 0,15\text{m} \times 0,30\text{m} = 4,77\text{m}^3$

**2.2 – Apiloamento valas:  $28,70\text{m}^2$**

20 sapatas  $\times 0,80\text{m} \times 0,80\text{m} = 12,80\text{m}^2$

106,00m (cintas)  $\times 0,15\text{m} = 15,90\text{m}^2$

**2.3 – Reaterro:  $4,76\text{m}^3$**

$15,01\text{m}^3$  (escavação)  $- 10,19\text{m}^3 = 4,82\text{m}^3$

**2.4 – Concreto 18MPA:  $10,19\text{m}^3$**

20 sapatas  $\times 0,80\text{m} \times 0,80\text{m} \times 0,40\text{m} + 20$  sapatas  $\times 0,15\text{m} \times 0,25\text{m} \times 0,40\text{m} = 5,42\text{m}^3$

106,00m (cintas)  $\times 0,15\text{m} \times 0,30\text{m} = 4,77\text{m}^3$

**2.5 – Armação:  $305,70\text{kg}$**

$10,19\text{m}^3 \times 30 \text{ kg /m}^3 = 305,70\text{kg}$

#### 3 - Estrutura de Concreto:

**3.1 - Forma:  $70,40\text{m}^2$**

20 pilares  $\times 0,50\text{m} \times 2,80\text{m} = 28,00\text{m}^2$

106,00m (vigas)  $\times 0,40\text{m} = 42,40\text{m}^2$

**3.2 - Concreto:  $4,56\text{m}^3$**

20 pilares  $\times 0,15\text{m} \times 0,25\text{m} \times 2,80\text{m} = 2,02\text{m}^3$

106,00m (vigas)  $\times 0,15\text{m} \times 0,20\text{m} = 2,54\text{m}^3$

**3.3 - Armação:**

Considerando  $40\text{kg/m}^3$  de concreto:  $4,56\text{m}^3 \times 40\text{kg/m}^3 = 182,40\text{kg}$

#### 4 – Alvenaria e divisões:

**4.1 - Alvenaria:**  $100,00\text{m} \times 2,80\text{m} + 41,95\text{m} \times 1,0\text{m} = 321,95\text{m}^2$

**4.2 - Verga:  $0,32\text{m}^3$**

Janelas:  $1,50\text{m} \times 3\text{unid.} + 1,80\text{m} \times 2 \text{unid.} + 1,00\text{m} \times 2 \text{unid.} + 1,20\text{m} \times 2 \text{unid.}) \times 0,10\text{m} \times 0,12\text{m} = 0,15\text{m}^3$

Portas:  $14\text{unid.} + 1,00\text{m} \times 0,10\text{m} \times 0,12\text{m} = 0,17\text{m}^3$

**4.3 – Muro divisório:  $12,15\text{m} + 1,20\text{m} + 0,40\text{m} = 13,75\text{m}$**

#### 5 – Cobertura:

**5.1 – Estrutura metálica:**  $105,50\text{m}^2$  (área da construção).

**5.2 – Telha galvanizada:**  $105,50\text{m}^2$  (área da construção).



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ASTOLFO DUTRA

Praça Governador Valadares, 77 - (32) 3451-1498

36780-000 - Minas Gerais

**5.3 – Laje pré-moldada:** 105,50m<sup>2</sup> (área da construção).

**5.4 – Calha:** 12,15m x 2 lados = 24,30m

**5.5 – Calha:** 12,15m x 2 lados = 24,30m

### 6 - Impermeabilização:

**6.1 – Impermeabilização emulsão asfáltica:** 106,00m (cintas) x 0,15m = 15,90m<sup>2</sup>

### 7 – Pisos:

**7.1 – Rodapé:** 12,10m + 8,10m + 10,50m + 5,80m + 18,40m + 12,90m + 13,10m + 12,50m = 93,40m.

**7.2 – Soleira:** 14 unid. x 0,15m x 0,80m = 1,68m<sup>2</sup>

**7.3 – Peitoril:** 1,20m x 3unid. + 1,50m x 2 unid. + 0,80m x 2 unid. + 1,00m x 2 unid.) x 0,12m = 1,22m<sup>2</sup>

**7.4 - Piso cerâmico:** 9,10m<sup>2</sup> + 2,20m<sup>2</sup> + 4,07m<sup>2</sup> + 5,68m<sup>2</sup> + 2,40m<sup>2</sup> + 5,62m<sup>2</sup> + 4,48m<sup>2</sup> + 2,28m<sup>2</sup> + 2,02m<sup>2</sup> + 9,13m<sup>2</sup> + 10,50m<sup>2</sup> + 10,01m<sup>2</sup> + 3,40m<sup>2</sup> + 9,38m<sup>2</sup> + 9,8m<sup>2</sup> = 90,15m<sup>2</sup>

**7.5 - Contrapiso:** 9,10m<sup>2</sup> + 2,20m<sup>2</sup> + 4,07m<sup>2</sup> + 5,68m<sup>2</sup> + 2,40m<sup>2</sup> + 5,62m<sup>2</sup> + 4,48m<sup>2</sup> + 2,28m<sup>2</sup> + 2,02m<sup>2</sup> + 9,13m<sup>2</sup> + 10,50m<sup>2</sup> + 10,01m<sup>2</sup> + 3,40m<sup>2</sup> + 9,38m<sup>2</sup> + 9,8m<sup>2</sup> = 90,15m<sup>2</sup>

**7.6- Passeio:** 12,15m x 1,00m + 10,15m x 1,00m + 11,50m x 1,00m + 12,15m x 1,00m = 45,95m<sup>2</sup>

### 8 – Revestimento:

#### 8.1 - chapisco: 768,13m<sup>2</sup>

Interno: 151,30 x 3,00m + 43,30 x 1,00m = 497,20m<sup>2</sup>

Externo: 43,30m x 3,10m + 43,30 x 1,00m = 177,53m<sup>2</sup>

Teto: 93,40m<sup>2</sup>

#### 8.2 - Reboco:

- Reboco: área de chapisco – área de azulejo = 768,13m<sup>2</sup> - 173,70m<sup>2</sup> = 594,43m<sup>2</sup>

#### 8.3 - Emboço:

Curativo (38,10m<sup>2</sup>) + copa (30,0m<sup>2</sup>) + DML (19,20m<sup>2</sup>) + ARS (19,20m<sup>2</sup>) + vestiário (26,40m<sup>2</sup>) + IS (18,60m<sup>2</sup>) + Sanitário (22,20m<sup>2</sup>) = 173,70m<sup>2</sup>

#### 8.4 - azulejo:

Curativo (38,10m<sup>2</sup>) + copa (30,0m<sup>2</sup>) + DML (19,20m<sup>2</sup>) + ARS (19,20m<sup>2</sup>) + vestiário (26,40m<sup>2</sup>) + IS (18,60m<sup>2</sup>) + Sanitário (22,20m<sup>2</sup>) = 173,70m<sup>2</sup>

### 9 – Pintura:

**9.1 – Fundo selador:** 594,43m<sup>2</sup> ( área de chapisco – área de azulejo = 768,13m<sup>2</sup> - 173,70m<sup>2</sup>)

**9.2 – Pintura latex:** 43,30m x 3,10m + 43,30 x 1,00m = 177,53m<sup>2</sup>

**9.3 – Pintura acrílica:** 594,43m<sup>2</sup> - 177,53m<sup>2</sup> = 416,90m<sup>2</sup>

**9.4 – Pintura esmalte esquadria ferro:** 01 unid. x 0,80m x 2,10m x 2 lados = 3,36m<sup>2</sup>

**9.5 – Pintura esmalte esquadria madeira:** 10 unid. x 0,80m x 2,10m x 2 lados + 02 unid. x 0,70m x 2,10m x 2 lados = 39,48m<sup>2</sup>



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE ASTOLFO DUTRA**

Praça Governador Valadares, 77 - (32) 3451-1498

36780-000 - Minas Gerais

### **10 – Divisória:**

**10.1 – Divisória de granito:**  $(0,93m + 0,83m + 1,60m \times 1,80m - 0,55m \times 1,60m \times 2 \text{ unid.} = 4,29m^2$

### **11 – Serralheria:**

**11.1 – Portão:**  $0,80m \times 2,10m = 1,68m^2$

### **12 - Instalações Hidráulica**

Conforme planilha e projeto

### **13 – Esquadrias:**

**13.1 – Porta 0,80x2,10m madeira:** 10 unidades

**13.2 – Porta 0,70x2,10m madeira:** 2 unidades

**13.3 – Porta de vidro temperado 10mm =** 2 unid.  $\times 0,80m \times 2,10m = 3,36m^2$

**13.4 – Janela de vidro temperado 8mm:** = 2 unid.  $\times 0,60m \times 0,60m + 3 \text{ unid.} \times 1,20m \times 0,60m$   
3 unid.  $\times 1,00m \times 0,60m + 2 \text{ unid.} \times 1,50m \times 1,20m + 2 \text{ unid.} \times 0,80m \times 0,60m + 2 \text{ unid.} \times 2,00m$   
 $\times 0,80m = 12,44m^2$

### **14 - Instalações Elétrica**

Conforme planilha

### **15 – Equipamentos sanitários**

Conforme planilha