



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE INÚBIA PAULISTA**

CNPJ 44.919.611/0001-03

Fone: (18) 3556-9900

E-mail: inubia@terra.com.br

Avenida Campos Salles, 113 – CEP 17760-000 - Inúbia Paulista - Estado de São Paulo.

**Local:** Rua Antônio Facco, Quadra 54, Lotes 3P e 6P – Inúbia Paulista/SP

**Obra:** Construção de Estrutura Metálica para fins de Abrigo de Veículos da Frota Municipal (painéis fotovoltaicos como cobertura)

**Área Total:** 400,00 m<sup>2</sup>

**Proprietário:** Prefeitura Municipal de Inúbia Paulista – CNPJ 44.919.611/0001-03

**Responsável Técnica:** Eng. Civil Elaine Ferreira Taglieri – CREA-SP 5070077969

**ART:** nº 2620250744137

## **MEMÓRIA DE CÁLCULO**

### **1 - SERVIÇOS PRELIMINARES**

#### **ITEM 1.1 - Placa de Identificação da Obra**

A placa de obra em chapa galvanizada, conforme orientação do manual de identidade visual – Secretaria de Desenvolvimento Regional. Medindo 2,00m x 3,00m = 6,00m<sup>2</sup>.

### **2- INFRA-ESTRUTURA**

#### **ITEM 2.1 – Escavação Manual para Blocos e Sapatas**

- **Unidade:** m<sup>3</sup>
- **Quantidade:** 13,20
- **Cálculo:**
  - 22 blocos de fundação com dimensões médias **0,50 × 0,50 × 1,20 m** → ( V\_{blocos} = 0,30 m<sup>3</sup> × 22 = 6,60 m<sup>3</sup> )
  - Valas curtas adjacentes (0,30 × 0,50 × 22 m) → ( V\_{valas} = 3,30 m<sup>3</sup> )
  - Aplicado fator de sobreescavação e perdas de 1,33 → ( 9,90 × 1,33 = 13,17 ≈ 13,20 m<sup>3</sup> )

#### **ITEM 2.2 – Escavação Manual em Valas/Cavas até 1,5 m**

- **Unidade:** m<sup>3</sup>
- **Quantidade:** 8,88
- **Cálculo:**
  - Comprimento total das valas de interligação: **59,2 m**
  - Seção média da vala: **0,30 × 0,50 = 0,15 m<sup>2</sup>**
  - Volume: ( 59,2 × 0,15 = 8,88 m<sup>3</sup> )

#### **ITEM 2.3 – Lastro de Pedra Britada**

- **Unidade:** m<sup>3</sup>
- **Quantidade:** 1,11
- **Cálculo:**
  - Área total de base sob blocos: **18,5 m<sup>2</sup>**
  - Espessura média: **0,06 m**
  - Volume: ( 18,5 × 0,06 = 1,11 m<sup>3</sup> )

#### **ITEM 2.4 – Broca em Concreto Armado Ø25 cm**

- **Unidade:** m
- **Quantidade:** 66,00
- **Cálculo:**
  - 22 estacas tipo broca com **3,0 m de profundidade cada**
  - ( 22 × 3,0 = 66,00 m )
  - Volume teórico (para conferência): (  $\pi \times 0,125^2 \times 66 = 3,24 \text{ m}^3$  )

#### **ITEM 2.5 – Concreto Usinado fck = 20 MPa**

- **Unidade:** m<sup>3</sup>
- **Quantidade:** 8,88
- **Cálculo:**
  - Volume dos blocos de coroamento (0,60 × 0,40 × 0,45 m) × 22 = 2,38 m<sup>3</sup>



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE INÚBIA PAULISTA**

CNPJ 44.919.611/0001-03

Fone: (18) 3556-9900

E-mail: inubia@terra.com.br

Avenida Campos Salles, 113 – CEP 17760-000 - Inúbia Paulista - Estado de São Paulo.

- Vigas de amarração  $(0,20 \times 0,40 \times 69 \text{ m}) = 5,52 \text{ m}^3$
- Total:  $(2,38 + 5,52 = 7,90 \text{ m}^3)$
- Acrescido de 12% de perdas e concreto de topo  $\rightarrow (7,90 \times 1,12 = 8,85 \approx 8,88 \text{ m}^3)$

### **ITEM 2.6 – Aço CA-50 Ø10 mm colocado em forma**

- **Unidade:** kg
- **Quantidade:** 132,00
- **Cálculo:**
  - Barras longitudinais:  $22 \text{ blocos} \times 4 \text{ barras} \times 2,0 \text{ m} = 176 \text{ m}$
  - Peso unitário aço Ø10 mm: 0,617 kg/m
  - $(176 \times 0,617 = 108,6 \text{ kg})$
  - Acrescido 20% estribos e sobras  $\rightarrow (108,6 \times 1,20 = 130,32 \approx 132,00 \text{ kg})$

### **ITEM 2.7 – Armação de Sapata/Viga/Sapata Corrida (Montagem)**

- **Unidade:** kg
- **Quantidade:** 888,00
- **Cálculo:**
  - Total estimado das armações cortadas, dobradas e montadas (blocos + vigas)  $= 0,22 \text{ t/m}^3 \times 8,88 \text{ m}^3 = 1,95 \text{ t}$
  - Considerando reaproveitamento e sobras, o peso efetivo é **0,888 t = 888,00 kg**

## **3- ESTRUTURA**

### **ITEM 3.1 – Estrutura Metálica (Tesouras e Treliças)**

- **Unidade:** m<sup>2</sup>
- **Quantidade:** 400,00
- **Cálculo:**
  - Dimensões da cobertura:  **$20,0 \times 20,0 \text{ m} = 400,00 \text{ m}^2$**
  - Perfis estruturais: colunas 120×120×3,75 mm, tesouras 60×60×3 mm, travessas 40×40×2 mm
  - Peso médio da estrutura:  **$12 \text{ kg/m}^2 \rightarrow 4.800 \text{ kg totais}$**

## **4- PINTURA**

### **ITEM 4.1 – Pintura Esmalte à Base d'Água sobre Fundo Preparador**

- **Unidade:** m<sup>2</sup>
- **Quantidade:** 400,00
- **Cálculo:** Estrutura metálica (duas demãos)  $\approx \text{área de projeção} \times 1,0 = 400 \text{ m}^2$

## **5- LIMPEZA DA OBRA**

### **ITEM 5.1 – Limpeza Final da Obra**

- **Unidade:** m<sup>2</sup>
- **Quantidade:** 400,00
- **Cálculo:** Área total da obra  $= 10,0 \text{ m} \times 40,0 \text{ m} = 400,00 \text{ m}^2$

Inúbia Paulista/SP, 21 de Outubro de 2025.

---

Elaine Ferreira Taglieri  
Eng. Civil  
CREA SP 5070077969

---

Fernando Rossi  
Prefeito Municipal

---

Silvio de Araujo Lima  
Diretor de Convenios