



Obra: Reforma e Reestruturação da Praça São José
Local: Avenida José Pagne – Pedranópolis/SP.
Interessado: Prefeitura do Município de Pedranópolis

MEMORIA DE CÁLCULO – ETAPA 1

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1. Placa de obra – $2,00 \times 3,00 = 6,00 \text{ m}^2$

2. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

2.1. Retirada de banco de concreto

Canteiro A e B = 7 unidades = $2,32 \text{ m}^2 \times 7 = 16,24 \text{ m}^2 \times 0,07 \text{ m} = 1,14 \text{ m}^3$

2.2. Retirada de Poste de iluminação

Todos canteiros = 10 unidades

3. INFRAESTRUTURA

3.1. Escavação manual de solo (viga baldrame bebedouro) = $0,40 \text{ m}^3$

Bebedouro = $0,20 \text{ m} \times 0,25 \text{ m} \times (2 \times 1,10 \text{ m} + 2 \times 2,90) = 0,40 \text{ m}^3$

3.2. Broca em concreto armado diâmetro de 25 cm – completa = $8,00 \text{ m}$

4 brocas x $2,00 \text{ m}$ profundidade = $8,00 \text{ m}$

3.3. Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) $f_yk = 500 \text{ Mpa} = 13,00 \text{ kg}$

Viga baldrame = $2 \times 1,10 \text{ m} + 2 \times 2,90 \text{ m} = 8,00 \text{ m} \times 4 = 32,00 \text{ m} \times 0,395 = 12,64 \text{ kg}$

3.4. Armadura em barra de Aço CA-60 de 5.00 mm – viga baldrame – estrivos = $6,50 \text{ kg}$

Cada Estrivos = $0,20 + 0,15 + 0,20 + 0,15 + 0,10 = 0,80 \text{ m}$

Bebedouro = Aço CA-60 5 mm = $8,00 / 0,15 = 53$ estrivos = $53 \times 0,80 = 42,40 \times 0,154 = 6,50 \text{ kg}$

3.5. Concreto FCK = 20 MPa = item 3.1 = $0,40 \text{ m}^3$

3.6. Lançamento/aplicação manual de concreto em fundações = idem item anterior = $0,40 \text{ m}^3$

4. SUPERESTRUTURA

4.1. Armadura barra de Aço CA-50 $f_yk = 500 \text{ Mpa} = 7,60 \text{ kg}$

Pilares Bebedouro = $4 \times 1,20 \text{ m} \times 4 = 19,20 \text{ m} \times 0,395 \text{ kg/m} = 7,60 \text{ kg}$

4.2. Armadura em barra de Aço CA-60 de 5.00 mm – estrivos = $3,00 \text{ kg}$

Pilares - Cada Estrivos = $0,10 + 0,15 + 0,10 + 0,15 + 0,10 = 0,60 \text{ m}$

Bebedouro = $(4 \times 1,20) / 0,15 = 32$ estrivos = $32 \times 0,60 = 19,20 \text{ m} \times 0,154 \text{ kg/m} = 3,00 \text{ kg}$

4.3. Concreto FCK = $25 \text{ MPa} = 0,10 \text{ m}^3$

Pilares = $4 \times 1,20 \text{ m} \times 0,15 \text{ m} \times 0,15 \text{ m} = 0,10 \text{ m}^3$

4.4. Lançamento/aplicação manual de concreto em estrutura = idem item anterior = $0,10 \text{ m}^3$

5. ELEVAÇÃO

5.1. Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de $9 \times 19 \times 19 \text{ cm}$ (espessura 9cm) de paredes.

Bebedouro = $(1,10 \text{ m} + 1,10 \text{ m} + 2,90 \text{ m} + 2,90 \text{ m}) \times 1,20 \text{ m} = 9,60 \text{ m}^2$

6. REVESTIMENTOS

6.1. Chapisco = $128,00 \text{ m}^2 + 10,80 \text{ m}^2 = 138,80 \text{ m}^2$

Todas muretas dos canteiros = $319,98 \text{ m} \times 0,40 \text{ m} = 128,00 \text{ m}^2$

Bebedouro = $(1,10 \text{ m} + 2,90 \text{ m} + 1,10 \text{ m} + 0,50 \text{ m} + 2,90 \text{ m} + 0,50 \text{ m}) \times 1,20 \text{ m} = 10,80 \text{ m}^2$

6.2. Emboço comum = $138,80 \text{ m}^2$

Idem item anterior = $138,80 \text{ m}^2$

6.3. Revestimento em ladrilho hidráulico, assentado com argamassa industrial

Todas muretas dos canteiros e bebedouro = $128,00 \text{ m}^2 + 10,80 \text{ m}^2 = 138,80 \text{ m}^2$

7. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

1.1. Cabo de cobre de 2,50 mm²

Canteiros = $300,00 \text{ m}$

1.2. Poste modelo Republicano com 02 Luminarias, altura útil 3,00 m

Canteiros A, B, C, E e F – 05 unidades

1.3. Poste modelo Republicano com 01 Luminarias, altura útil 3,00 m

Canteiros A, B, C, E e F – 05 unidades



8. INSTALAÇÕES HIDRAÚLICAS

2.1. Torneira de jardim

Canteiro A = 4 unidades

2.2. Tubo de PVC rígido soldável 25 mm

Canteiro A = 18 m

9. IRRIGAÇÃO

3.1. BOMBEAMENTO

3.1.1. Conjunto Motor bomba

Bomba 8CV, TRIF. 220V.

3.1.2. Tubo edutor em PVC d= 1 ½" , barra de 4,00 m

25 Tubos = 25 x 4,00m = 100,00m

3.1.3. Luva galvanizada 1 ½"

27 unidades

3.1.4. Paine 8 CV Trifásico

01 unidade

3.1.5. Cabo PP 3 x 10 mm

120,00 m

3.2. COMPONENTES ELÉTRICOS

3.2.1. Cabo flexível 1,5 mm

200,00 m

3.2.2. Eletroduto ¾"

200,00 m

3.3. AUTOMAÇÃO

3.3.1. Controlador

01 unidade

3.3.2. Válvula elétrica de 1 ½"

02 unidades

3.3.3. Solenoide elétrico

06 unidades

3.3.4. Caixa de Válvula de 6"

02 unidades

3.3.5. Sensor de Chuva

01 unidades

3.4. ADUTORAS E LINHAS LATERAIS

3.4.1. Tubo de irrigação sold. 32 mm

270 m

3.4.2. Tubo de irrigação sold. 50 mm

132 m

3.5. EMISSORES E ACESSÓRIOS

3.5.1. Aspersor Spray Fixo

46 unidades

3.5.2. Aspersor Escamoteavel

04 unidades

3.6. ASSISTENCIA TÉCNICA E MONTAGEM

01 unidade


WILLIAM JOSÉ REGIANI
ENG. CIVIL CREA 0400236348