



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAPAGAIOS ESTADO DE MINAS GERAIS

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: REFORMA / RECUPERAÇÃO DE PONTE DO MIRIN LOCALIZADA NAS COORDENADAS -19,456007S -44,825146W.

Estrada em Zona Rural – Município de Papagaios/MG.

1) – INSTALAÇÕES INICIAIS DA OBRA

1.1 – Fornecimento e colocação de placa de obra em chapa galvanizada #26, esp. 0,45 mm, plotada com adesivo vinílico, afixada com rebites 4,8x40 mm, em estrutura metálica de metalon 20x20 mm, esp. 1,25 mm, inclusive suporte em eucalipto autoclavado pintado com tinta PVA duas (2) demãos.

- **Quantidade: 01 unidade**

1.2 – Locação da obra (Gabarito).

- **Quantidade: $0,65m \times 15m + 0,4m \times 15m + 5,15m \times 3m = 31,20m^2$**

1.3 – Gerador portátil monofásico, potência 5500 VA, motor a gasolina, potência do motor 13 CV - CHP diurno. AF_03/2016.

- **Quantidade: 60 horas produtivas (CHP)**

2) – MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

2.1 – Escavação manual de tubulão a céu aberto.

TABELA DE QUANTIDADES (CONFORME PROJETO ESTRUTURAL)



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAPAGAIOS ESTADO DE MINAS GERAIS

TABELA DE CONC. FUNDAÇÕES		
Família e tipo	Contagem	Volume
Bloco de fundação: 60x60x40cm	6	0.86 m³
Fundação da parede: Cinta de Base - 40x40cm	5	2.58 m³
Tubulão de Concreto: Diâmetro de 50cm h=2,6m	6	3.06 m³
Tubulão de Concreto: Diâmetro de 50cm h=3,0m	6	3.53 m³
Total geral: 23		10.04 m³

- **Quantidade: 6,60m³**

2.2 – Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,5m

- **Quantidade: $6 \times (0,65\text{m} \times 0,65\text{m} \times 0,45\text{m}) + (0,6\text{m} \times 0,45\text{m} \times 15\text{m}) + 2 \times (0,6\text{m} \times 0,45\text{m} \times 2\text{m}) = 6,27\text{m}^3$**

2.3 – Apiloamento do fundo de valas com soquete.

- **Quantidade: $= 6 \times (0,6\text{m} \times 0,6\text{m}) + (0,4\text{m} \times 15\text{m}) + 2 \times (0,4\text{m} \times 2\text{m}) = 9,76\text{m}^2$**

3) – INFRAESTRUTURA – FUNDAÇÃO

3.1 – Lastro de concreto magro, inclusive transporte, lançamento e adensamento.

- **Quantidade: $= 6 \times (0,6\text{m} \times 0,6\text{m} \times 0,05\text{m}) + (0,4\text{m} \times 15\text{m} \times 0,05\text{m}) + 2 \times (0,4\text{m} \times 2\text{m} \times 0,05\text{m}) = 0,49\text{m}^3$**

3.2 – Grampo de ancoragem diâmetro de 6.3mm desen. 125cm (fornecimento e instalação).

- **Quantidade: 38 unidades**

3.3 Concreto ciclópico, fck 15 mpa, preparado em obra com betoneira, com 30% de pedra de mão, inclusive lançamento, adensamento e acabamento.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAPAGAIOS ESTADO DE MINAS GERAIS

- **Quantidade: Volume tubulões = $6,60\text{m}^3$**
- 3.4** – Concreto estrutural, preparado em obra com betoneira, controle "a", com fck 20 Mpa, brita nº (1), consistência para vibração (fabricação)
- **Quantidade: $= 6 \times (0,6\text{m} \times 0,6\text{m} \times 0,4\text{m}) + (0,4\text{m} \times 0,4\text{m} \times 15\text{m}) + 2 \times (0,4\text{m} \times 0,4\text{m} \times 2\text{m}) = 3,90\text{m}^3$**
- 3.5** – Corte, dobra e montagem de aço CA-50/60.

TABELA DE QUANTIDADES (CONFORME PROJETO ESTRUTURAL)

- **Kg/m (das barras) x comprimento (das barras) x 1,10 (10% de acréscimo)**
- **Quantidade total: $374,07\text{m}^3$**

4) – SUPERESTRUTURA - MUROS DE CONCRETO, PILARES, VIGAS E CINTAMENTO

- 4.1** – Forma e desforma de tábua e sarrafo, reaproveitamento (5x), exclusive escoramento.
- **Área de forma muro de arrimo (parede) + Área de forma dos 12 pilares + Área de forma viga de ligação dos pilares + Área de forma das cintas de reforço**
 - **Quantidade total: $150,94\text{m}^2$**
- 4.2** – Concreto estrutural, preparado em obra com betoneira, controle "a", com fck 20 Mpa, brita nº (1), consistência para vibração (fabricação).

TABELA DE QUANTIDADES (CONFORME PROJETO ESTRUTURAL)



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAPAGAIOS ESTADO DE MINAS GERAIS

- Quantidade: = $3,2\text{m}^3 + 5,88\text{m}^3 + 13,45\text{m}^3 = 22,53\text{m}^3$**

TABELA CONC. PILARES			
Família e tipo	Contagem	Comprimento	Volume
Concreto-Retangular-Coluna: 30x25cm	5	2.09	0.79 m³
Concreto-Retangular-Coluna: 30x25cm	1	2.10	0.16 m³
Concreto-Retangular-Coluna: 40x40cm	6	2.35	2.26 m³
Total geral: 12			3.20 m³

TABELA CONC. CINTAS/VIGAS			
Família e tipo	Comprimento	Contagem	Volume
Cintas/Vigas Concreto - retangular: 25x40cm	4.54	1	0.48 m³
Cintas/Vigas Concreto - retangular: 25x40cm	5.48	1	0.52 m³
Cintas/Vigas Concreto - retangular: 25x40cm	5.36	1	0.53 m³
Cintas/Vigas Concreto - retangular: 40x40cm	4.34	1	0.76 m³
Cintas/Vigas Concreto - retangular: 40x40cm	5.17	1	0.78 m³
Cintas/Vigas Concreto - retangular: 40x40cm	2.60	1	0.42 m³
Cintas/Vigas Concreto - retangular: 40x40cm	2.52	1	0.37 m³
Cintas/Vigas Concreto - retangular: 40x35cm	4.40	1	0.66 m³
Cintas/Vigas Concreto - retangular: 40x35cm	5.17	1	0.68 m³
Cintas/Vigas Concreto - retangular: 40x35cm	2.60	1	0.36 m³
Cintas/Vigas Concreto - retangular: 40x35cm	2.58	1	0.32 m³
Total geral: 11			5.88 m³

TABELA PAREDES DE CONCRETO		
Família e tipo	Contagem	Volume
Parede básica: .INT. PAREDE 40 cm - CONCRETO	1	2.98 m³
Parede básica: .INT. PAREDE 40 cm - CONCRETO	1	3.28 m³
Parede básica: .INT. PAREDE 40 cm - CONCRETO	1	3.19 m³
Parede básica: .INT. PAREDE 40 cm - CONCRETO	1	2.00 m³
Parede básica: .INT. PAREDE 40 cm - CONCRETO	1	2.00 m³
Total geral: 5		13.45 m³

4.3 – Corte, dobra e montagem de aço CA-50/60.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAPAGAIOS ESTADO DE MINAS GERAIS

TABELA DE QUANTIDADES (CONFORME PROJETO ESTRUTURAL)

- **Kg/m (das barras) x comprimento (das barras) x 1,10 (10% de acréscimo)**
- **Quantidade total: 539,69m³**

5) – ACESSÓRIOS

5.1 Corrimão simples em tubo galvanizado DIN 2440, D = 1 1/2" - fixado em piso.

- **Quantidade: 6,20m x 2 = 12,40m**

6) – LIMPEZA

6.1 Limpeza final para entrega da obra.

- **Quantidade: 0,65m x 15m + 0,4m x 15m + 5,15m x 3m = 31,20m²**

Papagaios/MG, 04 de outubro de 2022

Nome do Eng.: KENNEDY GONÇALVES CAPANEMA
CREA: 202782/D