



MUNICÍPIO DE MAGDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS FÍSICOS

OBRA: Construção de Ponte de Concreto Armado.

Dimensões: 6,00x9,40x4,00m A=56,40m²

LOCAL: Estrada Municipal MGD 169, Córrego Macaúbas, Magda/SP

PROPONENTE: Prefeitura Municipal de Magda.

1. Serviços Preliminares:

1.1 Projeto executivo estrutural = 2 unid. A1

1.2 Placa da obra = 4,00 x 1,50 = 6,00 m²

1.3 Container depósito de 13,60 m² = 4,00 meses

1.4 Banheiro químico CETESB de 1,00 m² = 4,00 meses

1.5 Demolição mecânica de ponte de madeira: H = 8,00 horas

1.6 Locação da Obra: A = (8,40+6,00) x (6,00+6,00) = 172,80 m²

1.7 Escavação mecânica de obra sem explosivo: V=6,00 x13,00 x2,70 x 2 = 421,20 m³

2. Fundação:

Do relatório de sondagem: tubulão a céu aberto: SP1=6,00m e SP2=1,0m

2.1 Escavação de tubulões a céu aberto: V = (3,1416 x 0,5² x 1,0 x 4) + (3,1416 x 0,5² x 6,0 x 4) = 21,99 m³

2.2 Encamisamento de tubulão: L = (1,0 x 4)+(6,0 x 4) = 28,00m

2.3 Escavação manual:

Vigas baldrames: V = (3,5 x 0,3 x 0,6 x 4) + (4,0 x 0,3 x 0,6 x 2) = 3,96 m³

2.4 Formas:

Vigas baldrames: A = (3,5 x 0,6 x 8) + (4,0 x 0,6 x 4) = 26,40 m²

2.5 Aço: P= 2.076,00 kg (estimativa de 80 kg/m³)

2.6 Concreto: V = 21,99+3,96 = 25,95 m³

2.7 Bombeamento de concreto: V = 25,95 m³

2.8 Ensecadeira: A = (1,5 + 7,0 + 1,5) x 1,00 x 2 = 20,00 m²

2.9 Esgotamento contínuo: V = 5,0 (dias) x 8,0 (horas/dia) x 4,0 (m³/h) = 160,00 m³

3 Mesoestrutura

3.1 Formas:

Alas e Cortinas

A = (4,0 + 6,0 + 4,0) x 4,0 x 4 = 224,00m²

Saliência dos pilares centrais: A = (0,50+0,50+0,50) x 3,0 x 4 = 18,00 m²

Saliência dos pilares das alas: A = (0,50 + 0,30 +0,30) x 4,0 x 4 = 17,60 m²

Total das formas = 259,60 m²

3.2 Concreto:

Alas e Cortinas: V = 14,0 x 0,2 x 4,0 x 2 = 22,40 m³

Saliência dos pilares centrais: V = 0,50x 0,50 x3,0 x 4 = 3,00 m³

Saliência dos pilares das alas: V = 0,30 x 0,30 x 4,0 x 4 = 1,44 m³

Total do concreto = 26,84m³

3.3 Bombeamento de concreto: 26,84m³

3.4 Aço: P = 2.684,00 kg (estimativa de 100 kg/m³)

Município de Magda

Rua 7 de Setembro, 981 – CEP 15310-000 – Magda – SP

Tel. (17) 3487-9020 - www.magda.sp.gov.br

CNPJ 45.660.628/0001-51



Nota 1: Saliência do pilar é a parte que sobressai das alas e cortinas.

4. Super-Estrutura

4.1 Formas:

Laje do tabuleiro: $A = 6,0 \times 9,00 = 54,00 \text{ m}^2$

Vigas longarinas: $A = (0,8 + 0,8 + 0,4) \times 9,00 \times 2 = 36,00 \text{ m}^2$

Vigas transversinas: $A = (0,3 + 0,3 + 0,3) \times 6,0 \times 3 = 16,20 \text{ m}^2$

Laterais da laje: $A = 0,2 \times 9,00 \times 2 = 3,60 \text{ m}^2$

Total: $A = 109,80 \text{ m}^2$

4.2 Concreto:

Laje do tabuleiro: $V = 0,2 \times 6,0 \times 9,00 = 10,80 \text{ m}^3$

Vigas longarinas: $V = 0,8 \times 0,4 \times 9,00 \times 2 = 5,76 \text{ m}^3$

Vigas transversinas: $V = 0,3 \times 0,3 \times 6,0 \times 3 = 1,62 \text{ m}^3$

Total: $18,18 \text{ m}^3$

4.3 Bombeamento de concreto: $V = 18,18 \text{ m}^3$

4.4 Aço: $P = 2.181,60$ (estimativa de 120 kg/m^3)

4.5 Aparelhos de apoio: $V = (4,0 \times 4,0 \times 0,3) \times 4 = 19,20 \text{ dm}^3$

4.6 Guarda roda: $C = 9,00 \times 2 = 18,00 \text{ m}$

4.7 Cimbramento s/ estacas: $V = 6,0 \times 9,00 \times (4,0 - 0,2) = 205,20 \text{ m}^3$

Nota 2: Vigas longarinas e transversinas são tipo "T" (inclui a espessura da laje).

5. Serviços Complementares

5.1 Escavação e carga de material $\frac{1}{2}$ cat = $(1,3 \times 9,0 \times 30,0)/2 \times 2 = 351,00 \text{ m}^3$

5.2 Transporte de material de $\frac{1}{2}$ cat até 1 km = $351,00 \text{ m}^3 \times \text{km}$

5.3 Aterro compactado 95% P S: $V = 421,20 + 351,00 = 772,20 \text{ m}^3$ (escavação + empréstimo)

5.4 Limpeza final da obra: $A = 172,80 \text{ m}^2$ (locação)

Nota de Esclarecimento: Verificar dúvidas no projeto básico de formas anexo.

- Todas as dimensões das peças estruturais estão grafadas no projeto, não sendo necessário o uso de escalímetro para determiná-las.
- Todas as partes (vistas) do projeto estão em duas dimensões, a terceira dimensão deverá ser lida no respectivo corte.

Magda/SP, 16 de março de 2022.

Alexandre Paiva Batello
Prefeito Municipal

André Diogo Agostinho Colodino
Crea/SP: 5070152875

Município de Magda

Rua 7 de Setembro, 981 – CEP 15310-000 – Magda – SP
Tel. (17) 3487-9020 - www.magda.sp.gov.br
CNPJ 45.660.628/0001-51