

MEMORIAL DE QUANTIDADES – PONTE SOBRE RIO GUAIAPO

Este memorial de quantidades tem por objetivo apresentar de forma clara e organizada as dimensões, volumes e resistências características do concreto (F_{ck}) adotadas para cada elemento estrutural da Obra de Arte Especial – Ponte Sobre Rio Guaiapó.

As informações aqui dispostas foram extraídas do projeto executivo, considerando as medições lineares, de área e volume conforme o tipo de elemento, servindo como base para o planejamento de insumos, execução e controle de qualidade da obra.

1) Identificação da Obra

Obra: Ponte Sobre Rio Guaiapó

Local: Avenida Nova Aurora – Sarandi

Rua Prof.^a Abegair Corina dos Santos – Maringá

2) Critérios Gerais

Unidade de Medição:

- Concreto: m^3 (metro cúbico), considerando o volume líquido de cada elemento estrutural, com descontos de vazios, nichos e aberturas previstas em projeto.
- Aço: kg (quilograma), englobando armaduras principais, secundárias e de distribuição, conforme detalhamento estrutural.
- Forma: m^2 (metro quadrado), quando aplicável, considerando a área efetiva em contato com o concreto.

Dimensões consideradas: seguem rigorosamente as dimensões nominais indicadas no projeto executivo, incluindo espessuras, comprimentos, larguras e alturas obtidas das plantas e cortes.

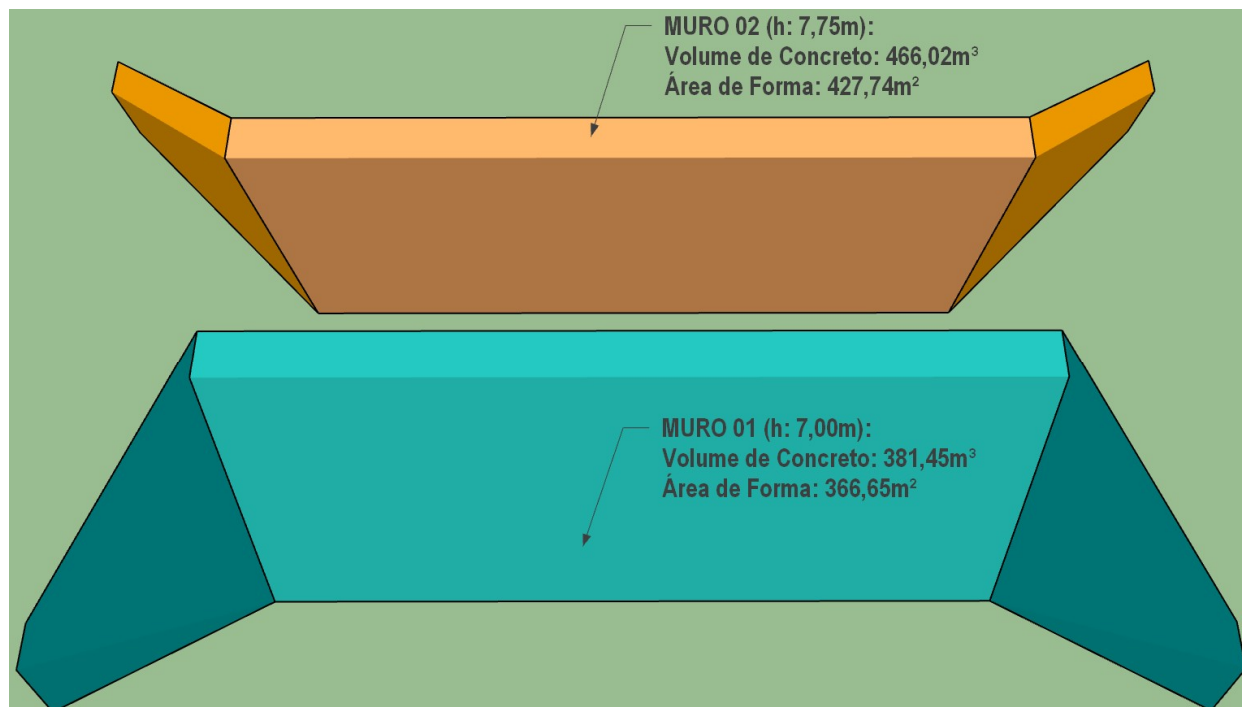
F_{ck} : a resistência característica do concreto à compressão (F_{ck}) será indicada para cada elemento no projeto.

Observações gerais: este memorial foi elaborado considerando a execução fiel ao projeto executivo aprovado, não contemplando serviços provisórios, perdas de materiais, transporte ou adaptações realizadas durante a obra.

3) Memorial por Elemento

3.1 MUROS DE CONTENÇÃO (01 e 02):

Concreto e Forma: As quantidades foram retiradas no desenho em 3D através do programa SketchUp conforme as medidas especificadas no projeto executivo.



Volume de Concreto: $381,45\text{m}^3 + 466,02\text{m}^3 = 847,47\text{m}^3$

Área de Forma: $366,65\text{m}^2 + 427,74\text{m}^2 = 794,39\text{m}^2$

Aço: 702,91kg, conforme tabela do projeto estrutural.

Perfuração em Rocha Ø16mm:

Qtde. x Profundidade =

$375 \times 0,20\text{m} = 75,00\text{m}$ “Muro 01”

/

$425 \times 0,20\text{m} = 85,00\text{m}$ “Muro 02”

3.2 CORTINAS (2 un.):

Volume de Concreto:

Área x Extensão x Qtde. =

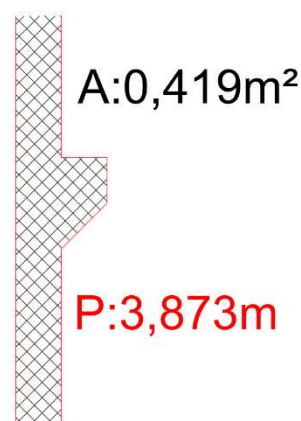
$0,419\text{ m}^2 \times 13,00\text{m} \times 2 = 10,89\text{m}^3$

Área de Forma:

Perímetro x Extensão x Qtde. =

$3,873\text{m} \times 13,00\text{m} \times 2 = 100,70\text{ m}^2$

Aço: 1.071,63kg, conforme tabela do projeto estrutural.



3.3 ALAS (4 un.):

Volume de Concreto:

Área x Espessura x Qtde. =

$$((2,00\text{m} \times 1,80\text{m}) / 2) \times 0,20\text{m} \times 4 = 1,44\text{m}^3$$

Área de Forma:

(Área da Face x Qtde. Repetição) x Qtde. =

$$(((2,00\text{m} \times 1,80\text{m}) / 2) \times 2) \times 4 = 14,40 \text{ m}^2$$

Aço: 86,80kg, conforme tabela do projeto estrutural.

3.4 VIGAS LONGARINAS (6 un.):

Volume de Concreto:

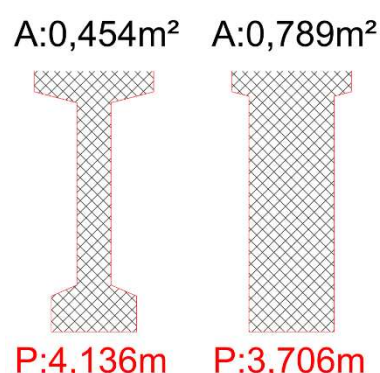
((Área Cabeça x Comp. x2) + (Área Corpo x Comp.)) x Qtde. =

$$((0,789\text{m}^2 \times 1,30\text{m} \times 2) + (0,454\text{m}^2 \times 10,68\text{m})) \times 6 = 41,40 \text{ m}^3$$

Área de Forma:

((Área Cabeça x 2) + (Perím. Cabeça x Comp. x 2) + (Perím. Corpo x Comp.)) x Qtde.=

$$((0,789\text{m}^2 \times 2) + (3,706\text{m} \times 1,30\text{m} \times 2) + (4,136\text{m} \times 10,68\text{m})) \times 6 = 332,32\text{m}^3$$



Aço: 6.620,71kg, conforme tabela do projeto estrutural.

Cordoalha: 56,232kg x 6 = 337,39kg, conforme tabela do projeto de protensão.

Bainha: 14,20m x 6 = 85,20m, conforme tabela do projeto de protensão.

Ancoragem Ativa: 1un. x 6 = 6 un., conforme tabela do projeto de protensão.

Ancoragem Passiva: 1un. x 6 = 6 un., conforme tabela do projeto de protensão.

3.5 PRÉ-LAJES CENTRAL (40 un.):

Volume de Concreto:

Área x Espessura x Qtde. =

$$(2,16\text{m} \times 1,67\text{m}) \times 0,07\text{m} \times 40 = 10,10\text{m}^3$$

Área de Forma:

(Área da Base + (Perímetro x Espessura)) x Qtde. =

$$((2,16\text{m} \times 1,67\text{m}) + ((2,16\text{m} \times 2 + 1,67\text{m} \times 2) \times 0,07\text{m})) \times 40 = 165,74 \text{ m}^2$$

Aço: 1.051,92kg, conforme tabela do projeto estrutural.

3.6 VIGAS TRANSVERSINAS (10 un.):

Volume de Concreto:

Área x Espessura x Qtde. =

$$(1,96\text{m} \times 1,40\text{m}) \times 0,20\text{m} \times 10 = 5,49\text{m}^3$$

Área de Forma:

(Área da Face x Qtde. Repetição) x Qtde. =

$$((1,96\text{m} \times 1,40\text{m}) \times 2) \times 10 = 54,88 \text{ m}^2$$

Aço: 427,14kg, conforme tabela do projeto estrutural.

3.7 TABULEIRO (1 un.):

Volume de Concreto:

(Área Tabuleiro - (Área Pré-Laje x Qtde. Repetição)) x Comp. =

$$((0,22\text{m} \times 13,00\text{m}) - ((0,07\text{m} \times 2,16\text{m}) \times 5)) \times 13,38\text{m} = 28,15 \text{ m}^3$$

Área de Forma:

Perímetro Lateral x Espessura =

$$(13,38\text{m} \times 2 + 13,00\text{m} \times 2) \times 0,22\text{m} = 11,61 \text{ m}^2$$

Aço: 4.993,54kg, conforme tabela do projeto estrutural.

3.8 MURETA (1 un.):

Volume de Concreto:

Área x Extensão =

$$(0,40\text{m} \times 0,20\text{m}) \times 15,45\text{m} = 1,24\text{m}^3$$

Área de Forma:

(Área Face x 2) + (Espessura Lateral x 2 x Extensão) =

$$((0,40\text{m} \times 0,20\text{m} \times 2) + (0,40\text{m} \times 2 \times 15,45\text{m})) = 12,52 \text{ m}^2$$

Aço: 75,48kg, conforme tabela do projeto estrutural.

3.9 GUARDA-RODAS (10 un.):

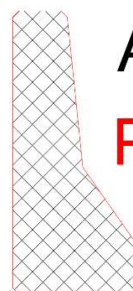
Volume de Concreto:

$$\begin{aligned} \text{Área} \times \text{Comprimento} \times \text{Qtde.} &= \\ 0,237\text{m}^2 \times 3,00\text{m} \times 10 &= 7,11\text{m}^3 \end{aligned}$$

Área de Forma:

$$\begin{aligned} ((\text{Área Face} \times 2) + (\text{Perímetro} \times \text{Comprimento})) \times \text{Qtde.} &= \\ ((0,237\text{m}^2 \times 2) + (2,266\text{m} \times 3,00\text{m})) \times 10 &= 72,72 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Aço: 413,15kg, conforme tabela do projeto estrutural.



A:0,237m²

P:2,266m

3.10 PLACA DE APROXIMAÇÃO (2 un.):

Volume de Concreto:

$$\begin{aligned} \text{Área} \times \text{Espessura} \times \text{Qtde.} &= \\ (13,00\text{m} \times 2,55\text{m}) \times 0,10\text{m} \times 2 &= 6,63\text{m}^3 \end{aligned}$$

Área de Forma:

$$\begin{aligned} \text{Perímetro} \times \text{Espessura} \times \text{Qtde.} &= \\ ((13,00\text{m} \times 2 + 2,55\text{m} \times 2) \times 0,10\text{m})) \times 2 &= 6,22 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Aço: 1.702,57kg, conforme tabela do projeto estrutural.