

## **MEMORIAL DE CÁLCULO PARA RECOMPOSIÇÃO ASFÁLTICA**

Obra: Estação Elevatória de Esgoto (EEE) Geni

Localização: Avenida Juscelino Kubitschek

Serviço: Reposição Asfáltica após a execução de rede de esgotamento sanitário

Extensão da vala: 2000 metros

Largura da vala: 1,20 metros

Espessura da camada asfáltica: 0,08 metros

Densidade do concreto asfáltico: 2,4 toneladas por metro cúbico (t/m<sup>3</sup>)

### **1. Cálculo do Volume de Asfalto**

#### **1.1 Área da Seção Transversal**

A vala a ser recomposta tem uma seção transversal retangular, com:

- **Largura:** 1,20 metros
- **Espessura da camada de asfalto:** 0,08 metros (8 cm)

A área da seção transversal (A) é calculada pela fórmula:

$$A = \text{Largura} \times \text{Espessura}$$

$$A = 1,20 \text{ m} \times 0,08 \text{ m} = 0,096 \text{ m}^2$$

#### **1.2 Volume Total**

O volume total de asfalto (V) necessário para recompor a vala é obtido multiplicando a área da seção transversal pela extensão da vala:

$$V = A \times \text{Extensão}$$

$$V = 0,096 \text{ m}^2 \times 2000 \text{ metros} = 192 \text{ m}^3$$

## 2. Cálculo do Peso em Toneladas

Sabendo que a densidade do concreto asfáltico é de **2,4 toneladas por metro cúbico (t/m³)**, o peso total do asfalto a ser utilizado é calculado pela fórmula:

$$\text{Peso (t)} = \text{Volume (m}^3\text{)} \times \text{Densidade (t/m}^3\text{)}$$

$$\text{Peso} = 192\text{m}^3 \times 2,4 \text{ t/m}^3 = 460,80 \text{ toneladas}$$

### Resultado Final:

Para a recomposição asfáltica da vala na obra de esgotamento sanitário na **Avenida Juscelino Kubitschek**, será necessário um total de **460,80 toneladas de concreto asfáltico**.

### Observações:

- O presente cálculo não considera perdas operacionais durante a execução, variações de compactação ou diferenças no tipo de material utilizado.
- Recomenda-se a adoção de margem de segurança no orçamento para cobrir eventuais imprevistos de campo.
- Os quantitativos apresentados estão compatíveis com os parâmetros adotados na planilha orçamentária da obra.

---

**Laiz Moscardini Cruz Nascimento**  
Engenheira Civil – CREA MG 283.596/D  
Chefe do Departamento de Engenharia do SAAE