



## Memória de Cálculo

**OBRA:** SANEAMENTO RUMO A SAÚDE

### 01 – INSTALAÇÕES INICIAIS DA OBRA

#### 01.01 – Fornecimento e colocação de placa de obra em chapa galvanizada (3,00x1,50m) – Governo Federal

A placa deverá ser executada conforme medidas e modelo fornecida pelo convênio e expressa na planilha em m<sup>2</sup>.

### 02 – LOCAÇÃO

#### 02.01 – Locação de rede de esgoto.

**Comprimento (m) da rede coletora + Comprimento das ligações domiciliares =**

Conforme relação de vias (em anexo), temos:

Comprimento (m) da rede coletora = 1.645,00 m.

Comprimento (m) das ligações domiciliares = 1.002,00 m.

Total = 2.647,00 m.

### 03 – REDE DE ESGOTO

#### 03.01 – Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,5m, com retro escavadeira, largura menor que 08m, em solo de 1ª. Categoria e em locais de baixa interferência.

Volume do material = (1.645,00m x 0,60m x 1,50m) + (1.002,00m x 0,60m x 1,50m) + 23,00 x ((3,14x1,20<sup>2</sup>)/4)m<sup>2</sup>x1,50m = 2.408,30m<sup>3</sup>

#### 03.02 – Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5m, em local com nível baixo de interferência.

Área = (1.645,00m x 0,60m) + (1.002,00m x 0,60m) + 23,00x((3,14x1,20<sup>2</sup>)/4)m<sup>2</sup> = 1.614,20m<sup>2</sup>.

#### 03.03 – Reaterro manual de valas com compactação mecanizada

Volume = Volume do material escavado – volume dos tubos – volume dos PV's = [(1.645,00mx0,60mx1,50m)+(1.002,00mx0,60mx1,50m)+23,00unidx((3,14x1,20<sup>2</sup>)/4)m<sup>2</sup>x1,50



$$m] - [ 1.645,00m \times ((3,14 \times 0,20^2)/4)m^2 + 1.002,00m \times ((3,14 \times 0,10^2)/4)m^2 + 23,00 \text{unidade} \times ((3,14 \times 1,20^2)/4)m^2 \times 1,50m ] = 2.408,30m^3 - 98,52m^3 = 2.309,78m^3.$$

**03.04 – Lastro de vala com preparo de fundo, largura menor que 15m, com camada de brita, lançamento manual, em local com nível baixo de interferência.**

$$\text{Volume} = \text{área do fundo de vala} \times \text{espessura} = 2.647,00m \times 0,60 \times 0,05m = 79,41m^3.$$

**03.05 – Tubo de VC para rede coletora de esgoto de parede maciça, DN 100mm, junta elástica, instalado em local com nível baixo de interferências – fornecimento e assentamento.**

$$\text{Comprimento} = 1.002,00m.$$

**03.06 – Tubo de PVC para rede coletora de esgoto de parede maciça, DN 200mm, junta elástica, instalado em local com nível baixo de interferências – fornecimento e assentamento.**

$$\text{Comprimento} = 1.645,00m.$$

**03.07 – Curva Curta PVC, PB, JE, 90°, DN 100mm, para 4ª rede coletora de esgoto**

$$\text{Quantidade} = 167 \text{ ligações domiciliares} = 167 \text{ unidades.}$$

**03.08 – Poço de visita para rede de esgoto sanitário, em alvenaria, diâmetro 120cm, profundidade de até 200cm, incluindo Tampão de ferro fundido.**

$$\text{Quantidade} = 23 \text{ unidades.}$$

Veríssimo (MG), 22 de Novembro de 2019

---

**LUIZ CARLOS FURTADO DE ALMEIDA**  
**ENGENHEIRO CIVIL**  
**CREA 28.492/D - MG**