

## MEMORIAL DE CÁLCULOS (Sem rede coletora da CASAN)

### 1. Dados:

- Número de contribuintes –  $N = 50$  Refeições;
- Contribuição diária de despejos –  $C = 25 \text{ L / contribuinte*dia}$ ;
- Vazão –  $Q = 1.250 \text{ L / dia} = 1,25 \text{ m}^3 / \text{dia}$ ;
- Contribuição de Lodo fresco –  $L_f = 0,10 \text{ L/hab* dia}$ ;
- Tempo de detenção hidráulica de esgoto –  $T = 1,00 \text{ dia}$ ;
- Taxa de acúmulo de lodo para temperatura entre  $10^\circ\text{C}$  e  $20^\circ\text{C}$  –  $K = 105 \text{ dias}$ ;
- Intervalo de limpeza do tanque séptico, para  $K = 105 \text{ dias} = 2 \text{ anos}$ ;
- Temperatura média do mês mais frio entre  $10^\circ\text{C}$  e  $20^\circ\text{C}$ ;

### 2. Tanque séptico de câmara única NBR – 13969/97:

$$V = 1000 + N*(C*T + K*L_f)$$

$$V = 1000 + 50*(25*1,00 + 105*0,10)$$

$$V = 2775,00 \text{ l} = 2,78 \text{ m}^3$$

#### Dimensões:

$$\text{Diâmetro} = \phi = 2,00 \text{ m.}$$

$$\text{Altura útil} = h = 1,20 \text{ m};$$

$$V_{\text{corrigido}} = 3,77 \text{ m}^3$$

### 3. Filtro anaeróbio (Cynamom):

$$\text{Taxa de aplicação hidráulica} = 10 \text{ m}^3 / \text{m}^2 \cdot \text{d}$$

$$A_{\text{útil}} = Q / T_a = 1,25 / 10 = 0,125 \text{ m}^2$$

$$A = 0,125 \text{ m}^2$$

#### Dimensões:

	Filtro 1º estágio	Filtro 2º estágio	Filtro 3º estágio
Altura útil (m)	1.30	1.20	1.10
Diâmetro (m)	1,50	1,50	1,50
Área (m <sup>2</sup> )	1,77	1,77	1,77

$$A_{\text{adotada}} = 1.77 \text{ m}^2$$

### 4. Tanque de contato:

$$\text{Tempo de detenção} = 30 \text{ minutos}$$

$$\text{Vazão diária} = 1,25 \text{ m}^3 / \text{dia};$$

$$\text{Volume} = V = \frac{Q}{24 \text{ h}} * 0,5 \text{ h} = \frac{1,25}{24} * 0,5 = 0,026 \text{ m}^3$$

**Dimensões:**

Diâmetro = 0,80 m;

Hútil = 0,70 m.

$V_{\text{corrigido}} = 0,352 \text{ m}^3$

**5. Sumidouro NBR 13969/97:**

Vazão média =  $Q_{\text{méd}}$  = 1,25 m<sup>3</sup> / dia.

Coefficiente de Infiltração =  $C_i$  = 90 l/m<sup>2</sup> dia = 0,090 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> dia

Área de infiltração =  $\frac{1,25}{0,090} = 13,88 \text{ m}^2$

Serão adotados 01 (Hum) sumidouro circular com as seguintes dimensões:

Diâmetro = 2,40 m;

H = 1,25 m.

**A = 9,42 m<sup>2</sup> + 4,52 m<sup>2</sup>**

**A<sub>total</sub> = 13,94 m<sup>2</sup>**

**CONFORME DETALHAMENTO.**

## MEMORIAL DE CÁLCULOS (Com rede coletora da CASAN)

### 1. Dados:

- Número de contribuintes – N = 50 Refeições;
- Contribuição diária de despejos – C = 25 L / contribuinte\*dia;
- Vazão – Q = 1.250 L / dia = 1,25 m<sup>3</sup> / dia;
- Contribuição de Lodo fresco – Lf = 0,10 L/hab\* dia;
- Tempo de detenção hidráulica de esgoto – T = 1,00 dia;
- Taxa de acúmulo de lodo para temperatura entre 10°C e 20°C – K = 105 dias;
- Intervalo de limpeza do tanque séptico, para K = 105 dias = 2 anos;
- Temperatura média do mês mais frio entre 10°C e 20°C;

### 2. Tanque séptico de câmara única NBR – 13969/97:

$$V = 1000 + N*(C*T + K*Lf)$$

$$V = 1000 + 50*(25*1,00+105*0,10)$$

$$V = 2775,00 \text{ Litros} = 2,78 \text{ m}^3$$

#### Dimensões:

$$\text{Diâmetro} = \phi = 2,00 \text{ m.}$$

$$\text{Altura útil} = h = 1,20 \text{ m};$$

$$V_{\text{corrigido}} = 3,77 \text{ m}^3$$

### 3. Filtro anaeróbio :

$$V = 1,6 * N*C*T$$

$$V = 1,6 * 50 * 25 * 1$$

$$V = 2000 \text{ Litros} = 3,77 \text{ m}^3$$

Obs: após passagem do efluente pela fossa séptica e filtro anaeróbio o mesmo deverá se ligado na rede coletora de esgoto da CASAN.

---

**Franciane Torquato**  
Secretária de Planejamento e Regulação Urbana

---

**Robson Xavier Kalfeltz**  
Engenheiro Sanitarista e Ambiental  
CREA-SC 062385-2