

## **MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO HIDROSSANITÁRIO**

### **1 – CARACTERÍSTICAS GERAIS:**

**1.1 - Nome do Edifício: CREAS**

**1.2 - Número de Pavimentos: 1**

**1.3 - Número de Pessoas: 25 (vinte e cinco) pessoas**

**1.5 - Proprietário: Secretaria de Estado da Assistência Social, Trabalho e Habitação.**

### **2 – SISTEMA HIDRAÚLICO:**

#### **2.1 - Cálculo do consumo médio diário de água**

Vamos adotar no empreendimento, edificação de ocupação transitória, um consumo diário de 50 litros/dia/pessoa.

Então, teremos:

**Consumo diário:**

- 25 pessoas =  $25 \times 50$  = **1.250 litros/dia**

#### **2.2 - Reservatório**

**Adotado 01 caixa de 1.500 litros de fibra de vidro.**

Reserva Para Consumo: 1.500 lts

Canalização Extravasora: PVC  $\phi$  40 mm

Canalização de Limpeza: Aço Galvanizado (AG)  $\phi$  40 mm

Canalização de Ventilação: PVC  $\phi$  40 mm

#### **2.3 - Ramal Predial:**

Material: PVC Roscável

Diâmetro: Definido pela Empresa Fornecedora

#### **2.4 - Distribuição de Água Fria:**

Barrilete que parte do Reservatório Superior com diâmetro de 40 mm de PVC.

Colunas com diâmetro de 25 mm e 40mm de PVC.

### **3 - SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO**

#### **3.1 – Caixas de Gordura**

Será utilizada caixa de plástico ABS com 4 furos de 100 mm com volume de retenção de 18 L conforme exigido pela NBR 8160/99.

#### **3.2 – Caixas de Inspeção**

Será utilizada caixa de plástico ABS com 4 furos de 100 mm com volume de retenção de 18 L conforme exigido pela NBR 8160/99.

#### **3.3 - Coletores e Sub-Coletores:**

Coletores e Sub-coletores com diâmetro de 100 de PVC, interligados por caixas de inspeção.

#### **3.4 - Disposição Final de Esgoto Sanitário**

O esgoto gerado será lançado em uma fossa séptica, filtro anaeróbio e posteriormente para 2 sumidouros.

##### **3.4.1 – Dimensionamento da Fossa Séptica**

Unidade cilíndrica ou prismática retangular com fluxo horizontal, para tratamento de esgotos por processos de sedimentação, flotação e digestão.

$$V = 1000 + N ( C . T + K . Lf ) \quad (\text{NBR 7229/1993})$$

Onde:

V = volume útil, em litros

N = número de contribuintes

C = contribuição de despejos (litros/pessoa x dia)

T = período de retenção em dias

K = taxa de acumulação de lodo digerido em dias, equivalente ao tempo de acumulação de lodo fresco

Lf = contribuição de lodo frescos (litros/pessoa)

$$V = 1.000 + 25 ((40.1)+(65.0,20))$$

$$V = 1.000 + 1.325$$

$$V = 2.325 \text{ litros}$$

Então, para tanque de forma cilíndrica:

**H útil = 1,775 m      Diâmetro interno= 1,4m**

**Volume adotado = 2.732 litros**

### **3.4.2 – Dimensionamento do Filtro Anaeróbio:**

O filtro anaeróbio consiste em um reator biológico onde o esgoto é depurado por meio de microorganismos não aeróbios, dispersos tanto no espaço vazio do reator quanto nas superfícies do meio filtrante. Este é utilizado para retenção de sólidos.

$$V_{\text{útil}} = 1,6 . N . C . T \text{ (NBR 13969/97)}$$

Contribuição = N . C = 25 x 40 = 1000 litros/dia

Então: período de detenção T = 1 dia

$$V_{\text{útil}} = 1,6 \times 1000 \times 1$$

$$V_{\text{útil}} = 1.600 \text{ litros} \quad \text{Adotado } V = 1.847 \text{ litros}$$

**Então, para filtro de forma cilíndrica:**

**H útil = 1,20m      Diâmetro interno=1,40m**

### **3.4.3 – Dimensionamento do Sumidouro**

O Sumidouro é a unidade de depuração e disposição final do efluente de tanque séptico verticalizado. Utilizaremos um **Sumidouro com formato retangular**, conforme os detalhes constantes no projeto, para o nível aquífero pouco profundo (menor ou igual a 1,50m), conforme a NBR 7229/93.

Cálculo do Sumidouro:

**C = Contribuição = 100 litros/dia**

**CI = Coeficiente de Infiltração = 65 litros/m<sup>2</sup>**

**A = Área de Infiltração = C/CI**

$$A = 1000 / 65 = 15,30 \text{ m}^2 \text{ (mínimo)}$$

Adotamos 02 unidades de infiltração com formato cilíndrico, com as seguintes dimensões:

Unidade de infiltração com formato cilíndrico, cada um, com as dimensões:

**Diâmetro interno = 1,20 m**

**Prof. útil = 2,00 m (0,30m=brita)**

Prof. total = 2,25 m

Volume útil = 2,26 m<sup>3</sup>

**Área total de infiltração = 8,67 m<sup>2</sup>**

Altura livre = 0,25 m

**Área total adotada para a unidade de infiltração = 17,34m<sup>2</sup>**

Volume total adotado = 2,54 m<sup>3</sup>

*OBS* : O afastamento mínimo entre as unidades do sumidouro, quando for o caso, e limites laterais de divisas do terreno é maior ou igual a 1,50 m.  
Altura mínima de brita n° 3 no fundo do sumidouro = 0.30 m

**Para melhorar a eficiência do tratamento final, em torno do sumidouro, deve-se dispor um leito de brita de 50 cm até a altura total do sumidouro, protegidos por manta bidim.**

---

Roberto Daniel Gevaerd  
Engenheiro Civil  
CREA/SC 041750-9