

MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO HIDROSSANITÁRIO

O presente memorial descritivo faz parte integrante do projeto de instalações hidrossanitárias de propriedade do MUNICIPIO DE SÃO MIGUEL DA BOA VISTA, devendo ser fornecido juntamente com os desenhos e especificações dos materiais, tanto na fase de orçamentação como na de execução.

1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

1.1 Localização: Parte Do Lote Colonial Rural nº (148), São Miguel da Boa Vista/SC.

1.2 Número de Pavimentos: Pavimento Térreo;

1.3 Nome do Proprietário: MUNICIPIO DE SÃO MIGUEL DA BOA VISTA;

1.4 Projetista: RICARDO DE MARCO, arquiteto e urbanistaCAU/SC A 109.866-7

2. SISTEMA HIDRÁULICO

2.1 Ramal

O ramal será em PVC soldável será em 32 mm ou na bitola a ser determinada pela CASAN ou pela concessionária local do serviço de água. A rede interna será executada pelo contratado, que também será responsável pelo pedido e os custos de ligação dos três pontos de água junto a concessionária.

2.2 Reservatório superior

Será instalado três reservatórios em fibra, conforme locação em projeto. A distribuição indicada em projeto deverá ser observada para evitar sobrecargas na estrutura.

- Volume de projeto: 03 x1.000 litros;
- Visita: através de tampa removível;
- Impermeabilização: não é necessário visto a utilização das caixas em fibra;

- Torneira de boia: será instalada uma torneira de boia de forma a possibilitar operações de limpeza e de manutenção;
- Extravasor: diâmetro 50 mm – PVC, lança diretamente sobre o solo;
- Ventilação: através da tampa do reservatório.

2.3 Distribuição de água fria

A distribuição de água fria será executada através da cobertura. O barrilete terá diâmetro de 25 mm.

As colunas serão todas em PVC e comandadas através de registros de gaveta instalados na cobertura.

2.4 Distribuição de água fria - Ramais e sub-ramais

Todos os ramais e sub-ramais serão executados com tubos e conexões soldáveis, marca TIGRE ou de similar qualidade de acordo com ABNT EB892/77 (NBR 5648).

Os tubos, conexões e adesivos, deverão ter a mesma procedência de fabricação.

As conexões de ligação para consumo deverão ser do tipo azul com bucha rosqueável de latão. Os engates flexíveis serão em PVC.

Todas as extremidades deverão ser vedadas com plug durante a execução da obra.

Eventuais tubulações horizontais aéreas ou verticais descobertas, serão fixadas com braçadeiras apropriadas, com espaçamento máximo de 1,00 m. A distribuição de água fria será executada através da cobertura. O barrilete terá o diâmetro de 50 mm.

As colunas serão todas em PVC e comandadas através de registros de gaveta instalados no barrilete.

3. ESGOTO SANITÁRIO

3.1 RAMAIS DE ESGOTO PRIMÁRIO E SECUNDÁRIO

Serão utilizados tubos de PVC, de acordo com os diâmetros especificados em projeto. Os tubos e conexões serão de qualidade de acordo com a EB 608/77. Os tubos, as conexões, os anéis de borracha e o adesivo deverão ser do mesmo fabricante.

As extremidades e aberturas deverão ser apropriadamente protegidas durante a execução da obra. Eventuais tubulações horizontais aéreas e verticais descobertas serão fixadas com braçadeiras apropriadas, com espaçamento máximo de 1,00 m.

3.2 COLETORES E SUB-COLETORES

Os tubos coletores e sub-coletores serão em PVC devendo obedecer as seguintes declividades mínimas, ou conforme indicação em planta.

Ø 75 mm – 0,02

Ø 100 mm – 0,01

Ø 150 mm – 0,01

Ø 200 mm – 0,01

3.3 SISTEMA DE TRATAMENTO

O sistema de tratamento de esgoto será composto de três módulos: Biorreator, Biofiltro e Sumidouro. Foram escolhidos esses módulos pela sua facilidade de construção, por seu baixo custo e boa eficiência na retirada dos poluentes.

O dimensionamento do sistema segue a baixo. O sistema está localizado no mapa de locação (em anexo).

3.3.1 Biorreator e Biofiltro

Calculo do Sistema

O dimensionamento do Biorreator foi realizado considerando-se as disposições do fabricante:

Número contribuintes: Para o cálculo da população será adotado uma população de 01 pessoa a cada 15,00 m².

Produção 01: Área= 233,75 m²

População: 233,75 m²/15,00 m²= 16 pessoas

Produção 02: Área= 233,75 m²

População: $233,75 \text{ m}^2/15,00 \text{ m}^2 = 16$ pessoas

Produção 03: Área= $233,75 \text{ m}^2$

População: $233,75 \text{ m}^2/15,00 \text{ m}^2 = 16$ pessoas

- Ocupantes temporários – Fabricas em geral (70 litros/pessoa): **48 pessoas.**

Contribuição per capita de esgoto/ Residencial (Cm): **70L/habitante.dia;**

Estimativa da contribuição diária de esgoto para o tanque (Q):

$$Q = Nm \cdot Cm = 48 \cdot 70 = 3.360 \text{ L/dia.}$$

Com base nas informações acima, e nas informações obtidas na NBR 7.229/93, adotamos os seguintes coeficientes(T):

Tempo de detenção hidráulica (T) Para um sistema com contribuição de 3.360 L/dia:

$$T = 1,08;$$

Calculo do Biorreator:

obs.: As formulas para base de cálculo são repassadas pelo fornecedor.

$$V = \tau \times Q$$

Onde:

V = Volume do reator (L).

τ = Tempo de residência (d).

Q = Vazão diária (L/d).

$$V = 1,08 \times 3.360$$

$$V = 3628,8 \text{ L}$$

Para fins de instalação esse Biorreator vai ser aproximado para um volume de 5.000 litros.

Calculo do Biofiltro:

O dimensionamento do Biofiltro foi realizado considerando-se as disposições do fabricante:

Estimativa da contribuição diária de esgoto para o Biofiltro (Q):

$$Q = Nm \cdot Cm = 48 \cdot 70 = 3.360 \text{ L/dia.}$$

Com base nesses dados e nas informações da NBR 13.696/97 obtemos o seguinte valor para T(tempo de detenção hidráulica):

Tempo de detenção hidráulica (T) Para um sistema com contribuição de 3.360 l/dia.

T = 1,08;

obs.: As formulas para base de cálculo são repassadas pelo fornecedor.

$$V = 1,1 \times N \times CV \times \tau$$

Onde:

V = Volume do Biofiltro.

1,1 = Coeficiente de volume ocupado pelo recheio.

N = Número de ocupantes (p).

CV = Contribuição volumétrica diária por pessoa (L/d).

τ = Tempo de residência (d)

$$V = 1,1 \times (48 \times 70) \times 1,08$$

$$V = 3991,68 \text{ L}$$

Para fins de instalação esse Biofiltro vai ser aproximado para um volume de 5.000 litros.

3.3.2 Sumidouro

Considerado a taxa de infiltração de 50 litros/m² x dia , prevendo-se 01 unidade, temos as seguintes dimensões para o sumidouro:

Cálculo

$$A = 3.360 \times C/50$$

$$\text{Área calculada} = 67,20 \text{ m}^2$$

$$\text{Área adotada} = 16,00 \text{ m}^2$$

Será adotado 1 sumidouro com as seguintes dimensões:

$$C = 7,00 \text{ m} - L = 3,50 \text{ m} - H = 3,00 \text{ m}$$

$$\text{Área} = ((7,00 + 7,00 + 3,50 + 3,50) \times 3,00) + (7,00 \times 3,50)$$

$$\text{Área} = 63,00 + 24,50 = 87,50 \text{ m}^2$$

Obs. Foi adotada uma área de infiltração maior prevendo possibilidade de futuras ampliações. As execução deve ocorrer conforme o desenho em anexo.

Construção

O sumidouro terá um ou mais tubos de concreto no centro para melhor distribuição do efluente que sai do filtro, e uma camada de brita nº4 ao redor dos tubos furados com altura total da vala, sobre as pedras uma lona ou manta que impeça a infiltração da terra, deixando a boca dos tubos no nível do solo para manutenção do sistema.

São Miguel da Boa Vista/SC, setembro de 2023.

MUNICIPIO DE SÃO MIGUEL DE BOA VISTA

Proprietário

CNPJ/MF: 80.912.124/0001-82

RICARDO DE MARCO

Arquiteto e Urbanista

CAU/SC A 109.866-7