

Memorial Descritivo

Este relatório tem por objetivo estabelecer as condições que receberão os usos de materiais, equipamentos e serviços a serem realizados na execução da Obra.

OBRA: SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO e DRENOS NO PÁTIO UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE

Endereço: Rua São Luiz, 130

Município: São Miguel da Boa Vista / SC

CONSIDERAÇÕES:

- Seguir **NBR 7229:1993** – Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos– Procedimentos;
- Seguir **NBR 13969:1997** – Tanques sépticos–Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – projeto, construção e operação;
- Seguir **NBR 8160:1999** - Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução;
- Seguir **Resolução N° 357 - CONAMA** (Conselho Nacional do Meio Ambiente).

IMPORTANTE:

Devido à edificação ser existente e possuir toda a tubulação já instalada para o esgotamento das águas servidas, não será dimensionado a tubulação que chega até o sistema de esgoto, estas, no ato da execução deverão ser localizadas e direcionadas até o novo sistema de tratamento, passando antes por caixa de inspeção, e se necessário for, que seja instalada mais de uma caixa, de acordo com a necessidade verificada no local. Nesta oportunidade, portanto, está sendo considerado somente o sistema de tratamento de esgoto por tanque séptico (Biorreator), filtro anaeróbio (Biofiltro), caixa de inspeção e desaguando em sumidouro, contemplando a tubulação que liga os componentes do sistema entre si. O sistema de esgoto deverá ser em poliéster reforçado com fibra de vidro (PRFV), de acordo com a NBR 7229/93 e NBR 13969/97 e o sumidouro em alvenaria de blocos cerâmicos maciços intercalados, conforme modelo que será entregue juntamente com o projeto. Fica de responsabilidade do município a escolha do fornecedor dos equipamentos para o sistema de tratamento descrito neste memorial.

- Deverá ser solicitado parecer favorável da Vigilância Sanitária do Município, antes da execução do sistema de tratamento de Esgoto descrito neste memorial;
- Providenciar a proteção do sistema de tratamento de esgoto, evitando sobre este, o tráfego pesado que poderá danificar o equipamento.

1.0 - DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS PARA A EXECUÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO

1.1 – LOCAÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO

O sistema de tratamento deverá ser locado de acordo com o indicado em projeto, com os afastamentos e a localização dentro do terreno (na parte dos fundos da Unidade de saúde).

1.2 – ESCAVAÇÕES E REATERRO

O local deverá estar livre de qualquer tipo de matéria orgânica ou objetos que impeçam a correta execução de todo o sistema de tratamento. A instalação dos componentes do sistema (Biorreator, biofiltro, e caixa de inspeção) começa pela escavação das cavas onde ficarão enterrados, seguindo as dimensões indicadas em projeto, o fundo do buraco deve ser nivelado e compactado, removendo-se todo e qualquer objeto pontiagudo da lateral e fundo da vala para evitar perfuração do equipamento.

Estes serviços ficam de responsabilidade do município a execução.

1.3 – INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

A execução do sistema de esgoto sanitário obedecerá ao projeto fornecido pela AMERIOS, juntamente com as normas da ABNT, e VIGILÂNCIA SANITÁRIA.

Considerações de Uso dos Tanques Sépticos:

São encaminhados aos tanques sépticos (biorreator) todos os despejos domésticos oriundos de cozinhas, lavanderias domiciliares, chuveiros, lavatórios, bacias sanitárias, bidês, banheiras, mictórios e ralos de piso. Os despejos da cozinha devem passar por caixas de gordura antes de serem lançados aos tanques sépticos. Águas pluviais não devem ser lançadas neste sistema.

1.3.1 – INSTALAÇÃO SANITÁRIA: A tubulação que se fizer necessária será executada com tubos e conexões de PVC rígido soldável nos diâmetros especificados em projeto. As tubulações de esgoto sanitário predial deverão obedecer às seguintes declividades, para tubulações com diâmetros até 75mm inclinação mínima de 2% e para tubulações acima de 75mm a 100mm inclinações de 1%. O esgotamento das águas servidas se dará através de biorreator (fosse séptica), biofiltro (filtro anaeróbio), e indo para o sumidouro, passando antes pela caixa de inspeção, sendo todo o sistema em fibra:

- *O sistema deverá estar adequado conforme normas descritas no início deste memorial e deverá estar localizado a uma distância mínima de 1,5m de divisas e da edificação, e 15m de fontes d'água quando houverem.*

Caixa de Inspeção: As caixas de inspeção deverão ser em poliéster reforçado com fibra de vidro (PRFV) de acordo com a NBR 7229/93 e NBR 13969/97, nas dimensões de 60x60cm, com profundidade mínima de 40cm e DN da tubulação de entrada e saída de 10cm, devendo ter mais de uma entrada (no mínimo entrada tripla devido à tubulação existente que deverá ser ligada). A escavação da vala deverá ser feita de forma a ficar perfeitamente compactada e nivelada para receber a caixa.

→ *Os procedimentos completos de instalação das caixas de inspeção deverão ser seguidos de acordo com a indicação do fabricante.*

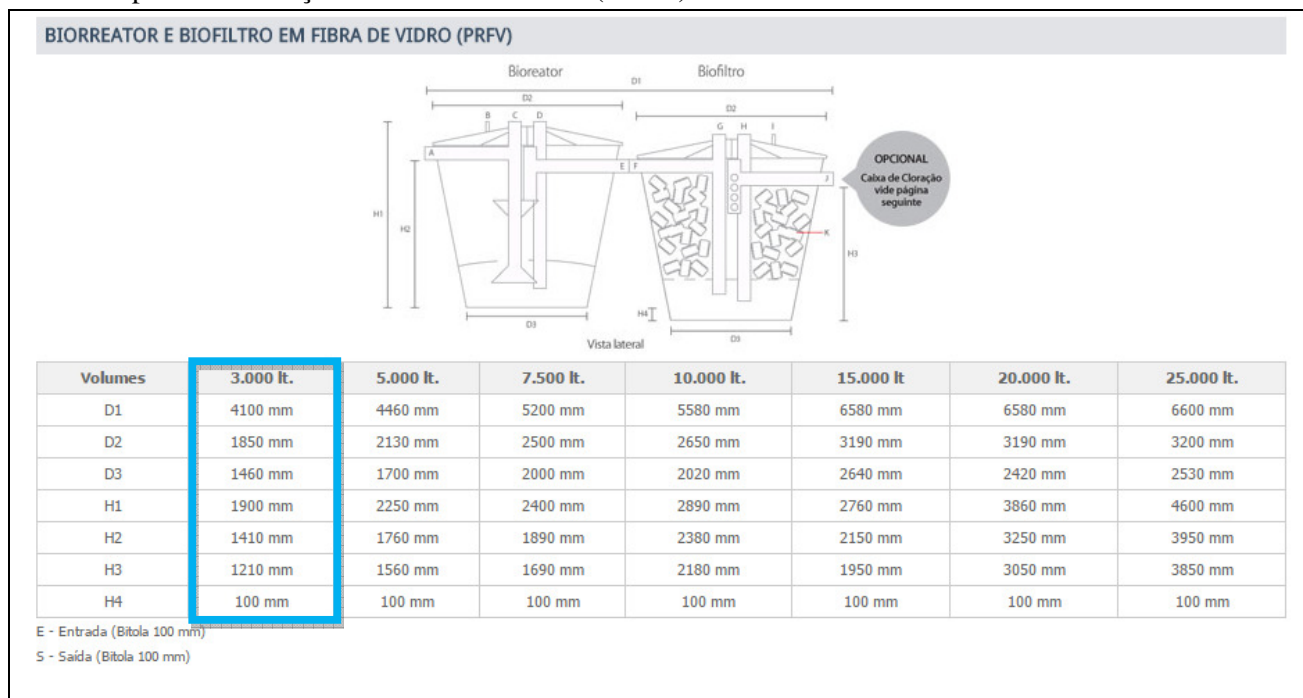
Tanque Séptico em fibra (ou Biorreator) / Filtro Anaeróbio em fibra (ou biofiltro): A execução do tanque séptico e do filtro anaeróbio, ambos em fibra e com todos os acessórios para instalação, começa pela escavação

do buraco onde ficarão enterrados, o fundo do buraco deve ser compactado e nivelado, retirando-se todo e qualquer objeto pontiagudo da lateral e fundo da vala para evitar perfuração do equipamento. O equipamento deve ser instalado na vala previamente preparada e procedido com as demais providências para a correta execução. Ver o memorial de cálculo com o dimensionamento do sistema de esgoto (**3.000 litros**).

→ Os procedimentos completos de instalação deverão ser seguidos de acordo com a indicação do fabricante do equipamento.

- Segue abaixo modelo de biorreator e biofiltro em fibra para consulta, a definição do modelo e marca a serem adquiridos fica de responsabilidade do Município.

Material: poliéster reforçado com fibra de vidro (PRFV) de acordo com a NBR 7229/93 e NBR 13969/97.



Sumidouro: É um elemento do sistema de tratamento sem laje de fundo que permite a penetração do efluente oriundo da fossa séptica / filtro, no solo. Os sumidouros devem ser revestidos com tijolos assentes com juntas livres, convenientemente fundos, e ter enchimento no fundo de cascalho ou pedra britada de pelo menos 0,50 m de espessura. Para este caso, executar com blocos cerâmicos maciços executados de forma intercalada, de modo a deixar vazios para a infiltração da água no solo também nas paredes do sumidouro. A laje da cobertura do sumidouro deve ficar no nível do terreno, de concreto armado e dotada de abertura de inspeção com tampão de fechamento hermético, na parte superior do sumidouro executar cinta de amarração em concreto armado na altura de 15cm e largura dos blocos cerâmicos, com 4 barras Ø 8mm e estribos a cada 15 cm em todo o contorno, para dar maior rigidez ao elemento. O sistema de tratamento deverá estar localizado a uma distância mínima de 1,5m de divisas e da edificação. A disposição desses materiais deve ser tal que permita fácil infiltração do líquido no terreno. Ver dimensão do sistema de tratamento junto ao projeto.

- *Os sumidouros devem preservar a qualidade das águas superficiais e subterrâneas, mediante estrita observância das prescrições da NBR 7229/1993: Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos.*

ORIENTAÇÃO DE MANUTENÇÃO DO SISTEMA:

- a) Retirar os tampões das tubulações L;
- b) Inserir a mangueira do caminhão limpa-fossa no bocal L que irá succionar o lodo decantado no BIORREATOR, o mesmo é válido para o BIOFILTRO;
- c) Colocar novamente os tampões nos canos L do BIORREATOR e BIOFILTRO;
- d) Pode-se retomar o tratamento de efluentes com o sistema Fibratec, pois o mesmo tem um volume máximo de descarte, mantendo uma quantidade de lodo mínima para a funcionabilidade do sistema;
- e) A manutenção deve ser efetuada, considerando limite máximo, a cada quinze (15) meses, seguindo as especificações técnicas ou o memorial descritivo.

- *Será entregue nesta oportunidade manual de instalação do sistema de tratamento de esgoto para servir como consulta, desde que seguidas as normas citadas no início deste memorial descritivo.*

2.0 - DRENOS SUB-HORIZONTAIS

No pátio da unidade de saúde, (fundos), devido à saturação do solo (vertentes de água), que dificulta a execução do sistema de tratamento de esgoto e também a circulação geral, deverá ser executado sistema de drenos, com a colocação de tubos corrugados, brita e manta bidim. A água escoará pelos drenos indo para a sanga existente, conforme mostrado em projeto.

2.1. Acompanhamento e execução

Somente poderá ser aceito o serviço de instalação dos drenos e a retirada dos equipamentos, após a vistoria dos drenos instalados e a comprovação de sua operacionalidade, com especial atenção para o recolhimento das descargas e seu lançamento em ponto de deságue adequado.

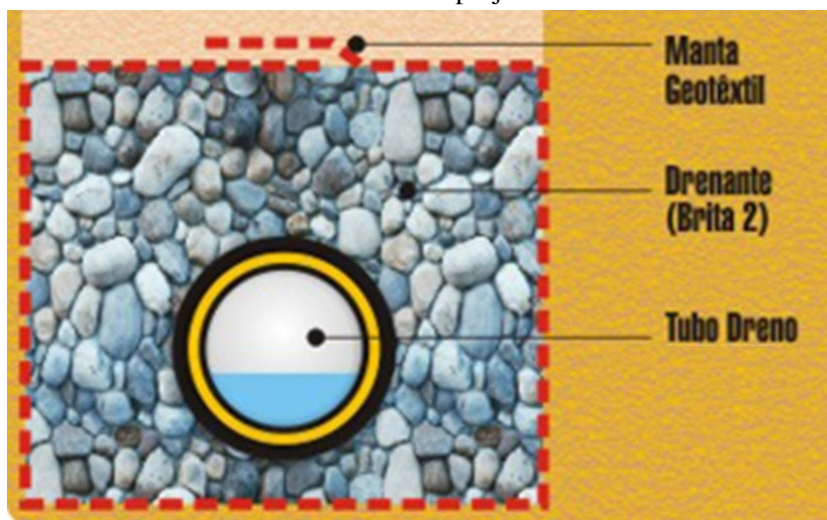
Durante todo o tempo da construção deverá ser mantido o tamponamento dos tubos e a proteção das camadas intermediárias ou de envolvimento dos tubos, para impedir o entupimento das canalizações e a colmatação do material permeável.

2.2. Drenos

Serão executados drenos profundos na região indicada em projeto, nas dimensões de 0,50m x 0,80m para os drenos com diâmetro de 150mm e 100mm, e para os drenos de diâmetro de 200mm será nas dimensões de 0,60m x 0,80 m, tendo em vista que no local existe grande concentração de umidade e solo saturado.

Primeiramente deverá ser escavado no local com auxílio de uma retroescavadeira, sempre respeitando o caimento de pelo menos 5% no sentido do fluxo da água. Após executada a escavação, a vala deverá ser revestida com manta geotêxtil BIDIM RT 10 no fundo, nas laterais e posteriormente também na parte superior. No fundo da vala deverá ser posicionado 2 tubos corrugados, cada trecho tem seu diâmetro variável, podendo ser com 100 mm, 150 mm ou 200 mm de diâmetro, conforme indicado em projeto. Toda a vala deverá ser preenchida com brita nº 02 até no nível do solo conforme especificado nos detalhes.

Abaixo Imagem ilustrativa da execução do dreno composto por brita nº 2, manta geotêxtil BIDIM e tubo corrugado, cujos diâmetros variam conforme indicado no projeto:



3.0 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

- Todos os materiais utilizados na obra deverão ser de primeira qualidade;
- A obra deve ser entregue rigorosamente limpa e pronta para o uso, não se admitindo respingos de tintas, restos de argamassas e cimento em qualquer das partes, ou mesmo solo removido e depositado no local;
- Qualquer alteração do projeto tem que ter prévia autorização do responsável. A empresa executora deverá avisar previamente a Administração Municipal e o responsável pela Fiscalização da devida necessidade de alteração, caso não for comunicado e tiver alteração na obra, os custos serão de responsabilidade da empresa executora da obra;
- O profissional responsável pelo projeto, não é responsável pela compra de materiais, encargos sociais e fiscalização na execução da obra;
- Antes de ser iniciada a obra, deverá ser comunicado o Setor de Fiscalização da AMERIOS (Associação dos Municípios do Entre Rios) e enviar toda a documentação necessária para o mesmo proceder com os serviços;
- Deverá ser analisada toda a tubulação do esgoto existente que chega até o novo sistema de tratamento, para que a mesma seja corretamente direcionada e instalada.

São Miguel da Boa Vista (SC), 13 de março de 2018.

Clarice Vanete Tumelero Niedermaier
Engenheira Civil - CREA-SC 139652-1
Associação dos Municípios do Entre Rios (AMERIOS)