

MEMORIAL DESCRITIVO

IFC – GUARITA
Campus Luzerna – SC

1. INTRODUÇÃO

1.1. Estas ESPECIFICAÇÕES referem-se às instruções básicas para instalação do SISTEMA HIDROSSANITÁRIO para a construção da **Guarita do IFC - Campus Luzerna**, localizado na Rua Vigário Frei João, Bairro Centro - **Luzerna** - SC.

1.2. Este descritivo define os procedimentos para a implantação dos seguintes Sistemas:

- Água Fria,
- Sistema de Tratamento de Esgoto;

2. CARACTERÍSTICAS DA EDIFICAÇÃO

2.1. A edificação é formada por:

- Térreo: 18,14 m²

2.2. Área total construída será de aproximadamente **18,14 m²**.

2.3. Altura total da Edificação **3,92 m**.

2.4. Perímetro da Edificação: **25,80 m**.

3. NORMAS ADOTADAS

3.1. O presente projeto foi elaborado e atende os requisitos aplicáveis das seguintes normas:

- NBR 5626:1998 – Instalação Predial de Água Fria
- NBR 8160:1999 – Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário
- NBR 13969:1997– Tanques Sépticos – Unidades de Tratamento Complementar e Disposição final dos Efluentes Líquidos.
- NBR 15527/07– Água de Chuva – Aproveitamento de Coberturas

Toda a execução deverá seguir rigorosamente as normas acima citadas, bem como as normas pertinentes a cada parte da execução, mesmo quando não citado em projeto.

As recomendações aqui apresentadas visam orientar a execução do projeto Hidrossanitário, no sentido de estabelecer uma instalação funcional e segura. Não implicam, todavia, em qualquer responsabilidade do projetista com relação à qualidade da instalação executada por terceiros e discordância com as normas aplicáveis.

4. DETERMINAÇÕES DO PROJETO

4.1. REDE DE ÁGUA FRIA

4.1.1. Dimensionamento do sistema Hidráulico:

A população total = 2 pessoas
Adotamos um consumo de 50 litros/pessoa/dia

- Número de Consumidores: 2 pessoas
- Consumo per capita: 50 litros/dia
- Volume: $2 \times 50 = 100$ litros

Reservatório adotado:

- O Ramal de AF da Guarita será servido pelo reservatório do prédio da Administração.

4.1.2. Distribuição de Água Fria - AF

A partir dos barrilete do Reservatório Superior da Administração, partirá uma coluna $\varnothing 40\text{mm}$ de AF para a Guarita.

Todas as tubulações serão de PVC e deverão suportar os níveis de pressão previstos.

4.1.3. Inspeção de ensaios e limpeza

Após a instalação da rede e, antes de ser efetuado o preenchimento da alvenaria e piso com argamassa, deverão ser realizados inspeção e teste hidrostático na mesma, conforme NBR 5626 / 98.

4.1.4. Inspeção de Ensaio

Para verificar a conformidade da execução da instalação predial de água fria com o respectivo projeto e se esta execução foi corretamente levada a efeito. As inspeções e ensaios podem se dar durante o desenvolvimento da execução como também após a sua conclusão, podendo ser simples inspeção visual como, também, podem exigir a realização de medições, aplicação de cargas, pequenos ensaios de funcionamento e outros.

4.1.5. Ensaio de estanqueidade das tubulações

As tubulações devem ser submetidas a ensaio para verificação da estanqueidade durante o processo de sua montagem, quando elas ainda estão sujeitas a inspeção visual e a eventuais reparos. O ensaio de estanqueidade deve ser realizado de modo a submeter as tubulações a uma pressão hidráulica superior àquela que se verificará durante o uso. O valor da pressão de ensaio, em cada seção da tubulação, deve ser no mínimo 1,5 vez o valor da pressão prevista em projeto (**mínimo 20 m.c.a**) para ocorrer nessa mesma seção em condições estáticas (sem escoamento).

4.1.6. Limpeza e desinfecção

O construtor deve entregar a instalação predial de água fria em condições de uso. Para tanto, devem ser executadas a limpeza e a desinfecção aqui estabelecidas, cujo objetivo é garantir que a água distribuída atenda o padrão de potabilidade.

Junta nas tubulações: tubos de PVC rígido

Para execução de juntas soldadas, a extremidade do tubo deve ser cortada de modo a permitir seu alojamento completo dentro da conexão. O corte deve ser feito com ferramenta em boas condições de uso, para se obter uma superfície de corte bem acabada e garantir a perpendicularidade do plano de corte em relação ao eixo do tubo. As rebarbas internas e externas devem ser eliminadas com lima ou lixa fina. As superfícies dos tubos e das conexões a serem unidas devem ser lixadas com lixa fina e limpas com solução limpadora recomendada pelo fabricante. Ambas as superfícies devem receber uma película fina de adesivo plástico (solda). A extremidade do tubo deve ser introduzida até o fundo da bolsa, sendo mantido imóvel por cerca de 30 s para pega da solda. Remover o excesso de adesivo e evitar que a junta sofra solicitações mecânicas por um período de 5 min.

É proibido o encurvamento de tubos e a execução de bolsas nas suas extremidades, tendo em vista que os equipamentos e as condições adequadas para tal fim não estão disponíveis no mercado, no momento atual.

4.1.7. Sistema de Distribuição

Todo o sistema de Distribuição será por gravidade, diretamente dos reservatórios superiores através de tubulação de PVC rígido soldável.

4.2. REDES CLOACAL

4.2.1. Generalidades

As redes projetadas se destinam a coletar as águas servidas dos sanitários e encaminhá-las ao sistema de tratamento local. As redes deverão permitir desobstruções, vedar a passagem de gases para o interior do prédio e impedir a ocorrência de vazamentos ou formação de depósitos no interior das canalizações, com inclinação executada, conforme indicado em projeto.

Para rede de esgoto cloacal as declividades mínimas serão:

- 2% para tubulação com diâmetro nominal igual ou inferior a 75 mm;
- 1% para tubulação com diâmetro nominal igual ou superior a 100 mm.

Todas as tubulações enterradas deverão ser envelopadas por concreto em toda sua extensão.

4.2.2. Ventilação

Os sistemas de ventilação primário e secundário, com a finalidade de conduzir os gases oriundos dos esgotos para o exterior da edificação e permitir a entrada de ar nas redes, serão executados com tubos de PVC classe 8 nos diâmetro de 75 mm, conforme indicação em projeto. Os tubos de ventilação, principais e secundários (ramais ou barriletes de ventilação, se houver), deverão ser dispostos de maneira a permanecerem em cota superior a da tubulação de esgoto sanitário.

Tubos de Ventilação:

- Será em PVC rígido no diâmetro: Ø50 mm que deverão ultrapassar em 30cm o nível da cobertura possuindo abertura na sua parte superior.

4.2.3. Esgoto Sanitário

Coletores e subcoletores:

- Serão em PVC rígido nos diâmetros: Ø100 mm, Ø 75 mm, Ø 50 mm e Ø 40 mm.
- Suas declividades mínimas serão: 1% para tubos maiores ou iguais a 100mm e 2% para tubos menores que 100mm (salvo quando indicado).

4.2.4. Ramais de Descarga

Os ramais de descarga serão de PVC rígido, soldável, classe 8. Terão os seguintes diâmetros mínimos, quando não indicado nas plantas:

100 mm – bacia sanitária;
50 mm – caixas sifonadas;
40 mm – descarga dos demais aparelhos.

As tubulações, quando não enterradas, serão embutidas nas paredes.

4.2.5.

Procedimentos

Ao se executar os sistemas prediais de esgoto sanitário, deverão ser tomados cuidados e procedimentos, conforme transcrição da NBR 8160/1999

4.2.6. Manuseio de Materiais

Todas as tubulações, componentes e materiais empregados nas instalações devem atender às disposições contidas nas normas brasileiras relativas ao manuseio dos mesmos.

Além das normas, e no caso de não existir norma específica, devem ser observadas as instruções dos fabricantes, no tocante ao manuseio (carregamento, transporte e armazenamento), dos produtos por eles fabricados.

4.2.7. Juntas

Todas as juntas executadas nas tubulações, e entre as tubulações e os aparelhos sanitários devem ser estanques ao ar e à água devendo assim permanecer durante a vida útil. As instruções dos fabricantes devem ser sempre observadas de forma a se obter uma junta eficaz. Nenhum material utilizado na execução de juntas deve adentrar nas tubulações de forma a diminuir a seção de passagem destas tubulações. As juntas e as tubulações devem estar de tais formas arranjadas, que permitam acomodar os movimentos decorrentes dos efeitos de dilatação térmica, tanto da estrutura do prédio, como do próprio material da instalação.

É vedada a confecção de juntas que deformem ou venham a deformar fisicamente os tubos ou aparelhos sanitários, na região de junção entre as partes, como por exemplo, fazer bolsa alargando o diâmetro do tubo por meio de aquecimento.

4.2.8. Proteção e Fixação

Partes ou componentes da instalação que permaneçam externamente (instalação aparente) e requeiram proteção contra corrosão atmosférica devem ser fixadas de tal maneira que o acesso seja livre em volta das mesmas, de forma a se poder aplicar tinta ou outro tipo de revestimento protetor; a distância mínima livre ao redor deve ser igual a 30 mm, sendo que todos os fixadores devem estar alinhados e fixos rigidamente ao corpo da edificação. O método de fixação das instalações deve considerar os movimentos causados por variação de temperatura, principalmente quando se utiliza tubos ou peças de material plástico, fibra de vidro e de cobre.

Quando tubos destes materiais atravessam paredes ou pisos, devem ser protegidos por material que absorva as movimentações. Quando a tubulação atravessar paredes e pisos no sentido transversal, as mesmas devem ser protegidas com material inerte. As tubulações devem ser fixadas de forma que não sofram danos causados pela movimentação da estrutura do prédio ou por outras solicitações mecânicas. O método de fixação das tubulações deve ser tal que possibilite garantir a declividade de projeto das tubulações.

O intervalo entre os dispositivos fixadores varia conforme o material da tubulação, e deve ser tal, que não provoque, ao longo do desenvolvimento da mesma, trechos passíveis de acumulação de esgoto e ou contra declividades.

4.2.9. Proteção durante a obra

Todo cuidado deve ser tomado para proteger as tubulações e aparelhos sanitários durante execução da obra e prevenir a entrada de materiais estranhos para o interior das mesmas. Quando o método de junção entre as tubulações for executado por meio de junta elástica, deve-se fixar a tubulação de forma a prevenir a ocorrência de deflexão nas juntas.

É recomendável o não carregamento nas tubulações de qualquer carga externa, temporária ou permanente, durante ou após a execução da obra. Todas as tampas dos acessos para inspeção e limpeza devem estar colocadas e fixadas nos respectivos dispositivos de inspeção. Todas as aberturas devem ser devidamente protegidas por peças ou meios adequados e assim permanecerem durante toda a execução da obra.

4.2.10. Condições exigíveis conforme a norma

Todo o sistema de esgoto sanitário, incluindo o sistema de ventilação, seja novo ou existente que tenha sofrido modificações ou acréscimos, deve ser inspecionado e ensaiado antes de entrar em funcionamento.

Após concluída a execução, e antes dos ensaios, deve ser verificado se o sistema se encontra adequadamente fixado e se existe algum material estranho no seu interior.

Depois de feita a inspeção final e antes da colocação de qualquer aparelho sanitário, a tubulação deve ser ensaiada com água ou ar, conforme a norma, não devendo apresentar nenhum vazamento.

Após a colocação dos aparelhos sanitários, o sistema deve ser submetido a ensaio final de fumaça, conforme norma.

4.3. ÁGUAS PLUVIAIS

As águas pluviais serão captadas por calha galvanizada a ser instalada na cobertura, bem como em seu interior entre as “águas” da cobertura. Terão diâmetro seção 30x40 cm, e declividade mínima de 0,5% em direção ao condutor. O condutor será em PVC rígido com diâmetro de 100 mm (mínimo).

A rede horizontal, no nível de piso, terá declividade mínima de 0,5%. Será executada em PVC rígido com tubos de até 100 mm.

Entre a rede horizontal e os condutores deverão ser instaladas caixas de areia com grelha com dimensões mínimas de 60x60 cm. Todas as Águas coletadas da edificação serão encaminhadas à rede Pública de Coleta de Águas Pluviais.

TERRAPRIME Construções Ltda.
Eng. Júlio César da Silva –
CREA/SC 056787-0