



VIVAX CONSULTORIA E PROJETOS

PROJETO DE REFORMA DO MERCADÃO MUNICIPAL DE OURO FINO MEMORIAL DESCRITIVO INSTALAÇÃO HIDROSSANITÁRIA

Ouro fino - MG, junho de 2023.

SUMÁRIO

1 – INTRODUÇÃO	1
2 – LOCALIZAÇÃO DO IMÓVEL	1
3 – INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA	1
4 – OBJETIVOS DE UMA INSTALAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA FRIA	2
5 – ETAPAS DE PROJETO	2
6 – SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO.....	3
7 – MATERIAL UTILIZADO	4
8 – INSTALAÇÕES SANITÁRIAS.....	4
9- SISTEMA DE TRATAMENTO	6
10 - MEDIDAS DE CONTROLE AMBIENTAL	6
11 – OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO S.T.E	6
12 – INSTALAÇÕES DE ÁGUA PLUVIAL	7
13 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	7



1 – INTRODUÇÃO

O presente projeto atende às normas vigentes da ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas. Dentre as mais relevantes e que nortearam o serviço de desenvolvimento deste projeto de instalações hidrossanitárias, destacam-se:

- NBR-5626:1998 - Instalação Predial de Água Fria;
- NBR-8160:1999 – Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário - Projeto e Execução;
- NBR 5688/99 – sistemas prediais de águas pluviais, ventilação, esgotamento sanitário tubos e conexões de PVC.

O presente Memorial Descritivo tem por objetivo descrever as soluções adotadas e a metodologia executiva para que seja realizado corretamente o projeto de Instalações Hidrossanitárias do Projeto de reforma do Mercado Municipal localizado em Ouro Fino - MG.

O projeto foi elaborado tendo por base as normas vigentes preconizadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas, as diretrizes básicas fornecidas pelo projeto arquitetônico, Normativos da Concessionária local e especificações dos materiais serem utilizados na obra.

2 – LOCALIZAÇÃO DO IMÓVEL

O empreendimento proposto está localizado em Ouro Fino - MG.

3 – INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

As instalações hidráulicas deverão atender a toda área do projeto, sendo que todas as tubulações hidráulicas de água fria deverão ser de PVC rígido soldável, inclusive as conexões, ambos de primeira qualidade e executados conforme projeto hidráulico.

O projeto define um sistema de distribuição de água fria potável a partir da tubulação que vem da rua, e será armazenado em 4 reservatórios de polietileno, sendo que 3 deles ficarão lcoados dentro da estrutura de alvenaria existente no local e 1 ficará acima dessa estrutura. Cada reservaótrio possui a capacidade de armazenar 5.000 litros, totalizando 20.000.

Para o dimensionamento do reservatório considerou-se: Consumo de 5 litros de áua por metro quadrado de área construída.

Área: 1.692,36m²

Consumo: 5l/m²/dia

Total considerando 2 dias de consumo: $1.692,36 \times 5 \times 2 = 16.923,6$ litros.

4 – OBJETIVOS DE UMA INSTALAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA FRIA

Os principais objetivos de um projeto desse tipo de instalação são:

Fornecimento contínuo de água aos usuários e em quantidade suficiente, amenizando ao máximo os problemas decorrentes da interrupção do funcionamento do sistema público de abastecimento;

Limitação de certos valores de pressões e velocidades, definidos na referida Norma Técnica, assegurando-se dessa forma o bom funcionamento da instalação e, evitando-se assim, consequentes vazamentos e ruídos nas canalizações e aparelhos;

Preservação da qualidade da água através de técnicas de distribuição e reservação coerentes e adequadas propiciando aos usuários boas condições de higiene, saúde e conforto.

5 – ETAPAS DE PROJETO

Basicamente, podem-se considerar três etapas na realização de um projeto de instalações prediais de água fria:

- ☐ concepção do projeto, determinação de vazões e dimensionamento.

A concepção é a etapa mais importante do projeto e é nesta fase que devem ser

definidos: o tipo do prédio e sua utilização, sua capacidade atual e futura, o tipo de sistema de abastecimento, os pontos de utilização, o sistema de distribuição, a localização dos reservatórios, canalizações e aparelhos.

A etapa seguinte consiste na determinação das vazões das canalizações constituintes do sistema, que é feita através de dados e tabelas da Norma, assim como na determinação das necessidades de reservação e capacidade dos equipamentos.

No projeto das instalações prediais de água fria devem ser consideradas as necessidades, no que couber do projeto de instalações de água. O dimensionamento das canalizações é realizado utilizando-se dos fundamentos básicos da Hidráulica.

6 – SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO

6.1 – Distribuição

A distribuição é alimentada através da rede pública (Companhia de água da região) e é encaminhado para o reservatório locado encima da edificação.

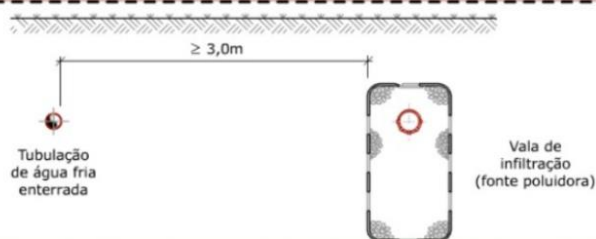
Utilizaremos o sistema de Distribuição Indireta onde a alimentação dos aparelhos, das torneiras e peças da instalação é feita por meio de reservatório.

As redes de água situadas nas dependências internas serão distribuídas descendo pela parede para alimentar os aparelhos.

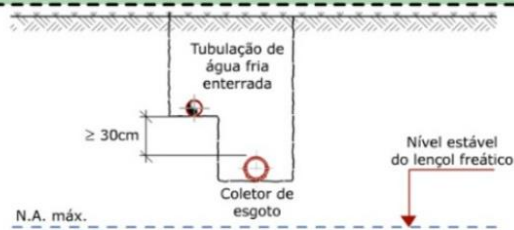
Como o sistema de abastecimento dos aparelhos passará pelo chão devido à arquitetura, alguns distanciamentos das tubulações de esgoto deverão ser respeitados.



Qualquer tubulação enterrada de água fria conduzindo água potável deve guardar uma distância mínima de 3,0 m em projeção horizontal, de qualquer fonte potencialmente poluidora (fossa negra, sumidouro, vala de infiltração, etc.).



Se a tubulação de água fria com água potável é enterrada na mesma vala onde correm tubulações de esgoto, ele deve guardar pelo menos 30 cm de distância vertical, a contar de sua geratriz inferior externa à geratriz superior da tubulação de esgoto.



7 – MATERIAL UTILIZADO

De acordo com a NBR 5626, tanto os tubos como as conexões, constituintes de uma instalação predial de água fria, podem ser de aço galvanizado, cobre, ferro fundido, PVC rígido ou de outros materiais, de tal modo que satisfaçam a condição de que a pressão de serviço não deva ser superior a pressão estática, no ponto considerado, somada à sobrepressão devido a golpes de aríete. Utilizaremos tubo de PVC rígido soldável, inclusive as conexões, ambos de primeira qualidade e executados conforme projeto.

8 – INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

A instalação predial de esgotos sanitários foi projetada segundo as normas vigentes e já citada inicialmente.

8.1 – Objetivo de Uma Instalação Predial de Esgoto

Coletar, afastar e tratar todo o esgoto produzido no estabelecimento, de modo que favoreça a sustentação e preservação do meio ambiente como alternativa à localidade sem rede de saneamento básico.

8.2 – Material Utilizado e Detalhes Construtivos

As tubulações de esgotamento sanitário também serão de PVC, inclusive as conexões, ambos de primeira qualidade e executados conforme projeto.

As caixas de passagem de esgoto serão construídas de alvenaria de tijolo comum maciço de ½ vez revestido internamente com argamassa de cimento e areia sem peneirar no traço 1:3 no fundo um lastro de concreto espessura 10 cm e tampa em concreto de espessura 5 cm com puxador, serão todas construídas fora da edificação. Assim como a caixa de gordura da cozinha, conforme locado em planta, estas não deverão ser lacradas para a sua futura manutenção.

Nos sanitários o esgoto será encaminhado através de um tubo de PVC, até as caixas de passagem localizadas conforme locado em planta, haverá uma coluna de ventilação para cada conjunto de sanitários.

Nos ambientes dos sanitários, cozinha e serão instaladas caixas sifonadas para a



coleta das águas servidas conforme locado em projeto.

8.3 – Esgoto Sanitário – Projeto e execução.

O sistema predial de esgotos sanitários da edificação compreende um conjunto de aparelhos, tubulações, acessório e desconectores, destinados a coletar e transportar os esgotos sanitários, garantindo o encaminhamento dos gases para a atmosfera e evitando a fuga dos mesmos para os ambientes sanitários.

Esse sistema é dividido em dois subsistemas:

- Subsistema de coleta e transporte;
- Subsistema de ventilação.

8.4 – Subsistema de coleta e transporte

Conjunto de aparelhos sanitários, tubulações, acessórios e desconectores destinados a captar o esgoto sanitário e conduzi-lo a um destino adequado.

Esse subsistema foi projetado de forma que as tubulações não passem por estruturas de concreto, e sim desviem das mesmas.

São partes componentes desse subsistema:

8.5 – Aparelhos

- Bacias sanitárias; Mictórios; Lavatórios; Pias; Tanques.

8.6 – Tubulações

- Ramais de descarga - tubulações que recebem os efluentes diretamente dos aparelhos;
- Ramais de esgoto – tubulações que recebem os efluentes dos ramais de descarga;
- Subcoletores - tubulações que interligam as caixas de inspeção;
- Coletor predial - tubulação final que recebe efluentes dos subcoletores e encaminha-os à rede pública.

8.7 – Acessórios e Desconectores

- Caixas sifonadas com tampa cega hermética (CSH) - recipientes dotados de desconector, sem grelha na parte superior;
- Caixas de gordura - destinadas a coletar efluente das pias;
- Caixas de inspeção – destinadas a receber os ramais de esgoto, interligar os subcoletores até o coletor predial, reunir tubulações e permitir inspeção, limpeza e desobstrução da rede.

8.8 – Subsistema de Ventilação

O subsistema de ventilação consiste no conjunto de tubulações ou dispositivos destinados a encaminhar os gases para a atmosfera e evitar a fuga dos mesmos para os ambientes sanitários, bem como evitar o rompimento dos fechos hídricos dos desconectores. Todas as colunas de ventilação devem possuir terminais de ventilação instalados em suas extremidades superiores e estes devem estar acima do forro.

9- SISTEMA DE TRATAMENTO

No projeto em questão, para a coleta de esgotos, adotaremos como solução de tratamento a destinação dos esgotos para a rede coletora pública. Todo o esgoto da edificação será encaminhado e lançado na mesma.

10 - MEDIDAS DE CONTROLE AMBIENTAL

- Deverá ser realizada manutenção periódica no sistema de tratamento de efluentes, para que seja mantida a eficiência do mesmo;
- Análise do efluente na entrada e saída do sistema de tratamento de 03 em 03 meses, para verificação dos valores dos parâmetros se estão de acordo com a Norma.



11. – OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO S.T.E

Para se atender aos objetivos de um tratamento de efluentes. Esse conhecimento só será obtido através da manutenção do Sistema.

12. – INSTALAÇÕES DE ÁGUA PLUVIAL

O projeto de águas pluviais contemplará a captação das águas da cobertura que serão encaminhadas pelas calhas até os tubos de quedas posicionados de acordo com o projeto fornecido. Os tubos de descida serão colocados no local para o escoamento da água da chuva das calhas. No projeto em questão, para a coleta das águas pluviais foram posicionando em toda a edificação tubos de queda de 150 e 100mm (verificar projeto), tubos estes que chegarão até o solo e serão ligados em caixas pluviais já existentes no local.

13 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- **Jordão, Eduardo Pacheco & Pessoa, Constantino Arruda.** Tratamento de Esgotos Domésticos. ABES. 3ª Edição. Rio de Janeiro 1995.
- **NBR 7229/1993** – Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos.
- **NBR 13969/1997** – Tanques sépticos - Unidades complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação.
- **Manual Técnico Tigre-** Infraestrutura Esgoto e Água Fria.
- **NBR 10844/89-** Instalações Prediais de Águas Pluviais.
- **Hélio Creder** – Instalações Hidráulicas e Sanitárias.

THIAGO ANTONIO LAVRATI

Engenheiro Civil
CREA-MT 031348