

**SEDE DA PROMOTORIA DE JUSTIÇA REGIONAL DE PORTO SEGURO-
BA**

MEMORIAL DESCRITIVO DE HIDROSSANITÁRIO

Cliente: MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DA BAHIA

Nome do arquivo: FJS-MPS-MD-HIDROSSANITÁRIO-DRENAGEM PLUVIAL-R01

EMIÇÃO INICIAL – 10/05/2018

REVISÃO 01 – 14/06/2018

1. INTRODUÇÃO

1.1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Este memorial descritivo tem por objetivo descrever e justificar a implementação dos equipamentos necessários para o sistema do Projeto de Instalações Hidrossanitárias da nova edificação a ser construída para abrigar a Sede Regional da Promotoria de Justiça do Município de Porto Seguro BA.

2. DESCRIÇÃO DA EDIFICAÇÃO

2.1. LOCALIZAÇÃO

O imóvel será construído em terreno localizado na praça água de coco, s/nº, bairro Tabapiri, município de Porto Seguro, BA.

2.2. DESCRIÇÃO GERAL

O lote apresenta uma poligonal semi-circular, perfazendo uma área total de 1.790,79m² aproximadamente.

O projeto será desenvolvido a partir do Estudo Preliminar elaborado pela Diretoria de Engenharia e Arquitetura do Ministério Público do Estado da Bahia, prevendo uma construção de um pavimento com área construída total de aproximadamente 712,13m².

3. NORMAS DE REFERÊNCIA

NBR 5626 – Instalações Prediais de Água Fria;

NBR 8160 – Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário – Projeto e Execução;

NBR 10844 – Instalações Prediais de Águas Pluviais;

NBR 5648 – Sistemas Prediais de Água Fria – Tubos e Conexões de PVC

6.3, PN 750 kPa, com junta soldável – Requisitos;

NBR 07229 - Construção e Instalação de Fossa Séptica e Disposição de Efluentes Finais



NBR 13969 - Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação

Instruções técnicas para projetos de edificações do Ministério Público da Bahia_r01;

Fundação José Silveira - PTS_TR - Projeto Executivo 2015;

4. DESCRIÇÕES E ESPECIFICAÇÕES DAS INSTALAÇÕES

4.1. TUBOS E CONEXÕES

Alimentação Predial: Será pelo modo indireto, ou seja, o abastecimento fornecido pela Concessionária local será alinhado para um reservatório semi enterrado e posteriormente recalcado para a cobertura da Edificação através de um sistema de recalque.

- Tubos e conexões de PVC rígido da linha soldável, nos diâmetros externos de 20 a 60mm;
- Tubos e conexões de PVC rígido da linha esgoto série normal (SN), nos diâmetros externos de 40 a 150mm;
- Tubos e conexões de PVC rígido da linha esgoto série reforçada (SR), nos diâmetros externos de 40 a 150mm;
- Ralos e caixas sifonadas de PVC injetado, com altura mínima de selo hídrico de 50 mm, com entradas dn 40 e saída dn 50 mm ou de 75mm, dotadas de grelha removível com acabamento metálico cromado e formato quadrado e/ou redondo, para as caixas sifonadas com tampa hermética as tampas deverão ser cegas, redondas e/ou quadradas;
- Nos terminais de ligações as conexões deverão ser dotadas de rosca com bucha de latão (Irm).

4.2. METAIS SANITÁRIOS E EQUIPAMENTOS

- Bases para registros de pressão e de gaveta, fabricação Fabrimar, Deca, Docol, ou equivalente técnico;
- Registros de pressão e de gaveta, com acabamento cromado, fabricação Fabrimar, Deca, Docol;
- Registro regulador de vazão com acionamento restrito para torneiras - 13010006 da Docol ou equivalente; BHZ – BE;



- Torneiras para lavatórios (tipo Presmatic, fechamento automático), pias, e para tanques com acabamento cromado, fabricação Fabrimar, Deca, Docol, ou equivalente;
- Torneira angular de acionamento restrito latão cromado da Docol ou equivalente;
- Válvulas de escoamento, sifões e ligações flexíveis, cromados, fabricação Deca, Docol, Fabrimar, Esteves, ou equivalente;
- Válvula de mictório pressmatic antivandalismo baixa pressão - 17015006 da Docol ou equivalente;
- Louças sanitárias ver especificações no projeto de arquitetura.
- Bomba de recalque centrífuga horizontal, Jacuzzi, Thebe, Dancor ou equivalente;

5. DIMENSIONAMENTO

5.1. SISTEMA DE ÁGUA FRIA

O projeto de instalações de água fria foi elaborado de modo a garantir o fornecimento de água de forma contínua em quantidade suficiente, mantendo sua qualidade, com pressões e velocidades adequadas ao perfeito funcionamento do sistema de tubulações, incluindo as limitações dos níveis de ruído.

Sistema.

O sistema de abastecimento será do tipo indireto. A entrada d'água alimentará o reservatório inferior (02 câmaras) e por meio de moto-bombas, a água será recalçada para o reservatório superior, a partir do qual a distribuição aos pontos de consumo será descendente por ação de forças hidrostáticas gravitacionais.

O abastecimento do reservatório superior será feito por duas bombas centrífugas de acionamento automático. O sistema terá uma bomba reserva da outra, de forma manual. Através da manobra de registros, conforme indicado em projeto, qualquer bomba poderá alimentar o reservatório superior. O sistema de recalque foi projetado de maneira que as bombas fiquem permanentemente afogadas, para se evitar a necessidade de escorva durante a operação.

Consumo.

O cálculo do consumo de água fria foi feito com base na NBR 5626 da ABNT.

A população do Prédio será de:

Para escritórios devemos adotar 50 a 80 l/dia.

Para a população deste prédio, deverá ser considerado CD (consumo diário) de 7.000L e reserva mínima para 02 dias de 14.000 l.

Reservatórios.

A norma recomenda distribuir a reserva de água, sendo 60% no reservatório inferior e 40% no reservatório superior, de acordo norma da ABNT e necessidades estruturais / arquitetônicas.

A capacidade mínima de reservação foi dimensionada para atender no mínimo dois dias de consumo, sem reposição e será dividida da seguinte forma:

- a) Reservatório inferior: 2 câmara de 11.000 l, sendo 6.000 l de RTI por câmara.
- b) Reservatório superior: 2 x 2.000 l

O esgotamento do reservatório inferior para limpeza será processado pelas próprias bombas de recalque através de manobras de registros.

A limpeza do reservatório superior será por gravidade, através de manobra de registros.

Distribuição.

Na saída do reservatório foram previstos registros de gaveta para manobra, a partir dos quais e através do sistema de tubulações, a água fria será conduzida para as diversas colunas de alimentação. Os ramais de derivação das colunas serão isolados dos sub-ramais através de registro de gaveta bruto e uniões, dividido em 03 colunas principais e registro de gaveta com canopla, nas áreas internas dos prédios.

Critérios de Dimensionamento.

Toda a instalação de água fria foi dimensionada trecho a trecho, funcionando como condutos forçados, ficando caracterizados a vazão, velocidade, perda de carga e pressão dinâmica atuante nos pontos mais desfavoráveis. A rede foi projetada de modo que as pressões estáticas ou dinâmicas em qualquer ponto não sejam inferiores a 0,5 mca e nem superiores a 40,0 mca e a velocidade em qualquer trecho não ultrapasse a 3,0 m/s.

Para o cálculo das vazões de dimensionamento, utilizou-se o método de pesos previsto na NBR-5626 da ABNT. As perdas de carga foram calculadas com base na fórmula de Fair-Whipple-Hsiao para tubos de PVC.

Fixações.

As fixações para tubos de PVC rígido marrom no teto ou na parede, deverão ser feitas com materiais galvanizados eletrolíticos. Quando houverem pesos concentrados, devido à presença de registros, estes deverão ser apoiados independentemente do sistema de tubos. Apoios deverão estar sempre o mais perto possível das mudanças de direção, os mesmos deverão ter um comprimento de contato mínimo de 5 cm e um ângulo de abraçamento de 180° isto é, envolvendo a metade inferior do tubo, inclusive acompanhando a sua forma.

Nos sistemas de apoio, apenas um poderá ser fixo, os demais deverão estar livres, permitindo o deslocamento longitudinal dos tubos, causado pelo efeito da dilatação térmica. Não serão permitidas fixações de tubos no teto feitas com arame nem em PVC.

5.2. SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O projeto das instalações de esgotos sanitários foi desenvolvido de modo a atender as exigências técnicas mínimas quanto a higiene, segurança, economia e conforto dos usuários, incluindo-se a limitação nos níveis de ruído.

As instalações foram projetadas de maneira a permitir rápido escoamento dos esgotos sanitários e fáceis desobstruções, vedar a passagem de gases e animais das tubulações para o interior das edificações, impedir a formação de depósitos na rede interna e não poluir a água potável.

Foi previsto um sistema de ventilação para os trechos de esgoto primário proveniente de desconectores e despejos de vasos sanitários, a fim de evitar a ruptura dos fechos hídricos por aspiração ou compressão e também para que os gases emanados dos coletores sejam encaminhados para a atmosfera.

Foi projetado um sistema no qual todos os efluentes serão coletados por tubulações. As coletas dos esgotos serão lançadas por gravidade em caixas de inspeção/areia na área externa do prédio.

A partir das caixas de inspeção e poços de visitas, os esgotos serão lançados na ETE (fossa, filtro anaeróbio e sumidouro), detalhado nas peças gráficas, que ficará localizada na lateral esquerda do prédio.

Foi adotado um sistema com ventilação secundária, com colunas totalmente ventiladas, preconizadas pelas normas brasileiras em que os aparelhos sanitários descarregam seus despejos num mesmo tubo de queda, providos de um sistema de ventilação independente constituído de colunas e ramais de ventilação, sendo cada desconector ventilado individualmente.



Todas as gorduras provenientes de pias de copas / cozinhas foram coletadas para uma caixa de gordura sifonada, antes de serem lançadas na rede de esgotos. A rede de esgoto deverá ser em PVC normal.

Para o cálculo das tubulações primárias, secundárias e coletores principais, observou-se o descrito na NBR-8160/93 da ABNT. O dimensionamento foi baseado num fator probabilístico numérico que representa a frequência habitual de utilização, associada a vazão típica de cada uma das diferentes peças e aparelhos sanitários em funcionamento simultâneo na hora de contribuição máxima.

5.3. SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL

O projeto das instalações para captação de águas pluviais foi desenvolvido visando garantir níveis aceitáveis de funcionalidade, segurança, higiene, conforto, durabilidade e economia, incluindo-se a limitação nos níveis de ruído.

As instalações foram projetadas de maneira a permitir um rápido escoamento das precipitações pluviais coletadas e facilidade de limpeza e desobstrução em qualquer ponto da rede, não sendo tolerados empoçamentos ou extravasamentos.

Todas as prumadas, devem ter nas suas extremidades, ralos antifolhas chumbados e todas as canaletas de piso devem também ter estes mesmos ralos na extremidade dos tubos, evitando obstrução da rede.

O sistema de coleta e destino das águas pluviais é totalmente independente do sistema de esgotos sanitários, não havendo qualquer possibilidade de conexão entre eles, o que acarretaria risco de contaminação para os usuários.

Toda captação de águas pluviais foi feita através de calhas e grelhas hemisféricas na laje de cobertura e conduzidas aos tubos de queda.

A partir dos tubos de queda as águas pluviais captadas serão lançadas em caixas de areias/inspeção no pavimento térreo e depois lançadas para fora da edificação, e conduzidas aos bueiros da rede pública.

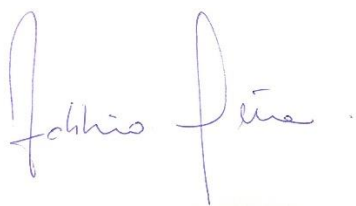
O dimensionamento foi feito adotando-se uma chuva crítica de 150 mm/h/m², coeficiente de rugosidade de $n=0.011$ (PVC), 0.012(MC ALISADA), 0.013(MC RUGOSA) e velocidades determinadas pela ABNT.

Foi adotada para rede de drenagem tubulação de $\varnothing 250\text{mm}$ e $\varnothing 300\text{mm}$ para coletores, desagando livre na rua, por não existir rede no local.

Para condutores verticais adotou-se as especificações da NBR 10844/89. Todas as prumadas deverão ser em PVC reforçado.

Salvador - BA, 10 de maio de 2018.





FPMF ARQUITETOS ASSOCIADOS LTDA – ME

FÁBIO PEREIRA ARQUITETOS

