

MEMORIAL DESCRITIVO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

Diversos

1. INTRODUÇÃO:

Na obra serão executadas as redes hidráulicas completas de Água Fria, Esgoto, Águas Pluviais e Prevenção e Combate a Incêndio.

A Rede de Água Fria será abastecida pela rede existente, proveniente da Rua Cinco adentrando no edifício pelo shaft até o reservatório superior. Não será necessária a utilização de reservatório inferior. A rede de abastecimento geral do reservatório superior deriva-se em uma rede AF-02, que desce pelo shaft e interliga a todos os pontos de utilização.

A Rede de Esgoto é composta por ramais e subramais, com desconectores e interligados à rede de ventilação. As redes são todas enterradas e seguem para as caixas externas até se interligarem com a rede de esgoto que passa na Rua Cinco.

A Rede de Águas Pluviais capta as águas provenientes das chuvas no telhado através de uma canaleta de escoamento em alvenaria com tampa metálica. O fundo desta canaleta é coberto com seixo rolado, permitindo assim que uma parte da água pluvial infiltre no solo. O excedente escorre e se dirige para caixas em alvenaria e em seguida esta água escorre para um poço de infiltração. Estando no poço, a água irá infiltrar no solo e quando houver a saturação do mesmo, a água excedente irá escoar para o bueiro existente localizado à Rua Cinco. Os sistemas de Prevenção e Combate à Incêndio possuem extintores e toda a iluminação e sinalização de emergência necessária.

2. GENERALIDADES

Este memorial visa apresentar e traçar diretrizes sobre o projeto de instalações das redes hidráulicas e combate à incêndio da Unidade de Saúde Familiar – USF Residencial Zavaglia.

O projeto segue rigorosamente os princípios preconizados nas normas vigentes NBR 5626/98, Instalações Prediais de Água Fria, NBR 8160/99 Instalações Prediais de Esgotos Sanitários e NBR 10844/89, Instalações Prediais de Águas Pluviais, bem como as especificações para Instalações de Combate a Incêndios do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo.

3. ABASTECIMENTO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FRIA

A rede de abastecimento terá diâmetro de 32mm e irá abastecer os reservatórios.

A instalação de água fria é constituída pelo conjunto de tubulações, conexões, registros, válvulas e demais acessórios detalhados. O abastecimento obedece ao regime de distribuição direto-indireto através de dois reservatórios de 3000 litros localizados sobre a Sala de reuniões.

Proveniente da Rede existente passando pela Rua Cinco, os Reservatórios de água são abastecidos pela rede denominada a seguir:

Coluna AF-01 – Abastecimento dos reservatórios de água, proveniente da rede existente da cidade.

A partir dos reservatórios deriva a coluna de abastecimento que irá abastecer aos pontos de hidráulica:

Coluna AF-02 – Abastecimento dos pontos de consumo dos sanitários, vestiários, consultórios e copa de todo o pavimento térreo. Parte deste abastecimento será feito com a tubulação percorrendo sobre a laje e uma outra parte será feita enterrada.

Os diâmetros das tubulações foram calculados pelo método do consumo máximo provável.

As saídas e entradas que interferem na estrutura do reservatório terão acomodação com folga em encamisamento dos tubos de PVC rígidos soldáveis.

Durante a instalação das tubulações deve ser efetuada inspeção visual, observando-se a correta instalação execução de juntas, instalação de válvulas e registros, bem como, quando em tubulações enterradas, se o leito de assentamento e reaterro da vala seguem as recomendações da NBR 5626/98.

As canalizações e conexões devem obedecer a padrões de qualidade especificados nas normalizações regentes.

3.1. ENSAIOS

A firma instaladora deverá realizar, antes do revestimento das tubulações, testes para verificação de estanqueidade.

O ensaio de estanqueidade deve ser realizado de modo a submeter às tubulações a uma pressão hidrostática duas vezes maior que a pressão prevista em projeto por um período de uma hora.

A pressão de ensaio mínima em qualquer ponto da tubulação deve ser de 100 Kpa (10 mca).

4. COLETA E DISPOSIÇÃO DOS ESGOTOS SANITÁRIOS

O esgoto proveniente dos sanitários, copa, cozinha e consultórios em geral, passarão por caixas de inspeção detalhadas abaixo, e logo após serão despejadas na rede de esgoto que passa pela Rua Cinco.

A instalação de esgotos sanitários compõe-se do conjunto de canalizações, aparelhos sanitários e demais acessórios detalhados em projeto.

Toda a tubulação será protegida por sistema de ventilação que tem por objetivo evitar a ruptura dos fechos hidricos dos aparelhos sanitários e o acesso de gases indesejáveis para o interior da edificação. A coluna de ventilação deverá prolongar-se por no mínimo 30 cm acima da cobertura e conter dispositivo para evitar a entrada de corpos estranhos. Todas as caixas sifonadas, ralos e caixas especiais (inspeção ou passagem) devem ser providas de tampas ou grelhas.

As caixas de inspeção deverão ser de alvenaria impermeabilizada internamente, revestidas externamente, com tampa facilmente removível e que permita perfeita vedação. Estas caixas devem ter lado interno mínimo de 60cm e fundo construído de modo a assegurar rápido escoamento.

A disposição do esgoto está projetada no projeto de implantação de redes, por onde o esgoto foi conduzido à rede existente na Rua Cinco.

4.1. ENSAIO COM ÁGUA

O ensaio com água deverá ser aplicado em toda a tubulação de uma só vez ou por trechos. No ensaio, toda a abertura deve ser convenientemente tamponada, exceto a mais alta por onde deve ser introduzida água até o nível de transbordamento da mesma e mantida por um período de 15 minutos, observando-se se a carga hidrostática não ultrapassa a 6 mca.

4.2. ENSAIO COM AR

No ensaio com ar deve-se proceder como no ensaio anterior, introduzindo ar na tubulação a uma pressão de 3,5Kpa, a qual deve ser mantida sem a introdução de ar adicional por um período de 15 minutos.

4.3. ENSAIO DE FUMAÇA

Para a realização deste ensaio, todos os fechos hídricos dos aparelhos sanitários devem ser completamente preenchidos com água, devendo as demais aberturas ser tamponadas, com exceção dos tubos ventiladores e da abertura onde se introduzirá fumaça.

A fumaça deverá ser introduzida até que se atinja uma pressão de 0,025 mca por um período de 15 minutos sem que seja introduzida fumaça adicional.

5. COLETA E ENCAMINHAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS

A instalação de águas pluviais é composta do conjunto de canalizações, canaletas e demais acessórios que serão detalhados no projeto executivo. As águas provenientes da cobertura serão coletadas e encaminhadas à rede existente na Rua Cinco, através de caixas de passagem e de um poço de infiltração.

As canaletas utilizadas devem seguir as recomendações do projeto arquitetônico. Toda a cobertura deverá ser protegida por rufos devidamente vedados com silicone.

As canaletas que conduzirão a água da cobertura de telha metálica até as caixas de passagem serão em alvenaria com o fundo coberto por seixo rolado, conforme indicado no projeto. Ao final de cada canaleta, serão projetadas caixas de inspeção em alvenaria revestida e impermeabilizada, as quais deverão ter tampa facilmente removível e que permita perfeita vedação. Estas caixas de inspeção receberão esta água e farão o encaminhamento para o poço de infiltração.

A tubulação utilizada será de PVC rígido até 300mm.

6. SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO

Os extintores foram distribuídos de tal forma que o operador não percorra mais que 25m para chegar até ele. (Risco Baixo).

É sugerida a colocação de 1 extintor de Pó Químico Seco 20BC, 1 extintores de Água Pressurizada 2A e 1 extintor de Gás Carbônico (CO₂) 5B.

Fabricantes: Yanes, Resil, Protege ou equivalente.

7. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

A presente especificação tem por objetivo estabelecer as características dos materiais e equipamentos a serem utilizados na obra. Caberá ao responsável pela obra a aceitação ou recusa dos materiais e equipamentos diferentes dos adiante relacionados.

A inspeção de recebimento dos materiais e equipamentos necessários será realizada no canteiro de obra por processo visual, contagem e notas de compra podendo, entretanto, ser feita na fábrica ou em laboratórios, por meio de ensaios. Neste caso, o fornecedor ou fabricante, deverá avisar a data em que a inspeção será realizada.

A inspeção visual para o recebimento dos materiais e equipamentos constituir-se-á basicamente do cumprimento das seguintes atividades:

- Verificação das quantidades;

- Verificação das condições dos materiais, constando de seu perfeito estado e de sua validade;
- Designação dos locais de estocagem, levando-se em conta o tipo do material.
- Caso exista alguma anormalidade em relação às atividades acima descritas o material deverá ser recusado.
- Cabe a empresa responsável pela obra o correto armazenamento dos materiais e equipamentos.

Escavação e Reaterro de valas

Para execução das redes externas deverá ser executado a escavação e o reaterro de valas. As escavações que ultrapassarem 2,00 metros de profundidade deverão ser executadas com valas escoradas.

As redes de PVC deverão ser envelopadas com areia grossa. As redes de tubulação de concreto deverão ser assentadas sobre uma camada de 10cm de bica corrida. As redes de ferro fundido deverão ser envelopadas com areia grossa e a 15 cm acima da geratriz superior da tubulação deverá ser colocada uma fita de alerta.

O reaterro será executado utilizando-se compactador mecânico do tipo sapo, em camadas de solo não superiores a 30cm.

Transporte de Material excedente

Após o reaterro, deverá ser providenciado o transporte do solo excedente com o carregamento sendo executado por intermédio de pá carregadeira e o transporte pó caminhão basculante e área a ser determinada pela Fiscalização da obra.

Tubos e Conexões de PVC Rígido Marrom – Água Fria

Tubos de PVC rígido, série A, pressão de serviço 7,5 kg/cm².

Conexões em PVC rígido soldável, série A, pressão de serviço 7,5 kg/cm².

Juntas: até 50mm - solda lenta.

Para a aplicação de metais, deverão ser utilizadas conexões com buchas metálicas ou adaptador e cotovelo de ferro galvanizado.

Fabricantes: Tigre, Amanco, Cardinali ou equivalente.

Tubos e Conexões de PVC Rígido – Esgoto

Tubos e conexões de PVC branco, série normal, aplicados na rede do esgoto doméstico incluindo os condutores, de acordo com o projeto.

Fabricantes: Tigre, Amanco, Cardinali ou equivalente.

Tubos e Conexões de PVC Rígido – Águas Pluviais

Tubos e conexões de PVC ocre, série reforçada, Junta elástica com anel, aplicados na rede de captação de águas pluviais, incluindo os condutores, de acordo com o projeto.

Fabricantes: Tigre, Amanco, Cardinali ou equivalente.

Registros de Controle

Serão de bronze fundido ou forjado, fabricados de acordo com as normas brasileiras específicas, devendo acompanhar, quando aparentes, a linha de acabamento especificada pelo projeto arquitetônico. Quando não aparentes deverão ter volantes brutos.

Aplicação e tipos de registro:

Caixas de recalque: registro de globo angular de 45 graus e diâmetro 65mm.

Tubulação de água fria: registro de gaveta bruto com adaptador, diâmetros ¾, 1, 1¼, 1½, e 2"; registro de esfera com adaptador, diâmetro 1-¼".

Fabricantes: Docol, Deca, Fabrimar ou equivalente.

Torneira para Lavatório

Deverão ser de fechamento automático, de mesa, de ½" (com adaptador de ½" para ¾"), pressão de funcionamento 20 a 400kPa (faixa completa), corpo e botão de acionamento em latão cromado, distância do eixo da rosca de fixação da torneira ao eixo, paralela ao primeiro, que passa pelo centro do arejador de: 105 a 110mm, tempo de ciclo de 6 seg., em conformidade com a NBR 13713/96.

Fabricantes: Deca, Docol, Lorenzetti ou equivalente.

Referência: 1173 C – Deca.

Torneira para lavatório

Torneira de mesa com corpo em latão cromado de ¾".

Fabricante: Deca, Docol, Lorenzetti ou equivalente

Referência: 1197 C37 – Deca.

Torneira para cozinha

Torneira de mesa com bica móvel, corpo em latão cromado de ¾".

Fabricante: Deca, Docol, Lorenzetti ou equivalente

Referência: 1167 C37 – Deca.

Torneira de Acionamento restrito – sanitários e torneiras de jardim

Deverão ser acionadas apenas com chave destacável que fica em poder de pessoa autorizada para sua abertura e fechamento, com corpo em latão cromado, de ¾", com chave para acionamento com ponta rosqueável para mangueira.

Fabricante: Deca, Docol, Lorenzetti ou equivalente

Referência: 1122 C – Docol.

Torneira bóia de alta vazão – caixas de água

Bóia de alta vazão em PVC -32mm

Fabricante: Deca, Docol, Lorenzetti ou equivalente

Referência: Docol

Torneira tipo misturador com aquecedor elétrico automático

Torneira em aço inox com misturador e aquecedor elétrico com potência de 6.000W.

Referência : Docol, Lorenzetti

Ducha Higiênica – sanitários PNE

Ducha com registro de acionamento manual, fixada na parede, com corpo em latão cromado, de ¾" e flexível de 60cm.

Fabricante: Deca, Docol, Lorenzetti ou equivalente

Barras e Acessórios PNE

Alças de apoio em peças tubulares, cromadas, conforme projeto arquitetônico.

Fabricante: Artesanal, Cony, Fabrimar ou equivalente.

Bacia Sanitária com caixa de descarga acoplada

Bacia sanitária em louça, cor branco, com caixa de descarga acoplada, volume de descarga ajustável. Acionamento na parte superior.

Fabricantes: Deca, Celite, Icasa ou equivalente.

Referência: CP 525 –Deca.

Bacia Sanitária convencional com abertura frontal

Bacia sanitária em louça, cor branco, com abertura frontal destinado a deficientes físicos, cadeirantes e idosos.

Fabricantes: Deca, Celite, Icasa ou equivalente.

Referência: P51 –Deca.

Acessórios para sanitários

Deverão ser de louça branca, conforme projeto arquitetônico, em lavatórios e pias.

Peças: Suporte para papel higiênico, Porta sabonete líquido, Porta papel toalha, Espelho de cristal incolor, Tampo de bacia branco, Saboneteira, Porta papel toalha e Cabide.

Fabricantes: Docol, Crimetal, Cony, Lalekla, Deca ou equivalente.

Caixa de Esgoto e Caixa de Águas pluviais

Caixa de esgoto em alvenaria, revestida internamente, com tampão de concreto armado com 6cm de espessura (malha 4,2mm c/15cm), assentada sobre camada de lastro de concreto armado (malha 4,2mm c/20cm), camada de brita 3 e 4, e terra compactada. Ver detalhe e dimensões das caixas de inspeção na Folha 02/12.

Fabricante: Artesanal.

Grelha hemisférica

Grelha hemisférica de ferro fundido a ser instalada no bocal do condutor que está na posição vertical, no final da calha. Diâmetros variando de 100 a 150mm.

Fabricante: Fulminas; Saint Gobain; Ductilfer ou equivalente.

8. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

As montagens dos materiais e equipamentos deverão seguir as recomendações dos fabricantes, sendo observadas as declividades, prumos, localização e altura dos pontos de utilização dos aparelhos.

Não será permitido o ajuste de direção através do aquecimento do material, sendo para isto utilizadas juntas e conexões adequadas.

Durante a execução de outros serviços as tubulações devem permanecer tampadas ou plugadas, não sendo permitido para isso a utilização de tuchos de papel, estopas, etc, afim de se evitar possíveis entupimentos.

Os serviços de montagem deverão ser executados por profissionais cientes dos regulamentos vigentes.