

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
UNICAMP**

**FACULDADE DE EDUCAÇÃO (FE)
ANEXO 3 – REFORMA PARA EAD**

**MEMORIAL DESCRITIVO
E CADERNO DE ENCARGOS
DO PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**

SUMÁRIO

GENERALIDADES	4
ABASTECIMENTO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FRIA	5
1. CONDIÇÕES GERAIS	5
1.1. ENSAIO	5
REDE DE DRENOS DE AR CONDICIONADO	5
2. CONDIÇÕES GERAIS	5
2.1. ENSAIO	5
REDE DE ESGOTO	6
3. CONDIÇÕES GERAIS	6
3.1. ENSAIO COM ÁGUA	6
3.2. ENSAIO COM AR	6
3.3. ENSAIO DE FUMAÇA	6
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	7
4. CONDIÇÕES GERAIS	7
4.1. TUBOS E CONEXÕES DE PVC RÍGIDO PARA REDE DE DRENOS DE AR CONDICIONADO (Diâmetros até 32mm)	7
4.2. TUBOS E CONEXÕES DE PVC RÍGIDO PARA REDE DE DRENOS DE AR CONDICIONADO (Diâmetros maiores ou iguais a 40mm)	7
4.3. TUBOS E CONEXÕES DE PVC RÍGIDO PARA ÁGUA FRIA	7
4.4. REGISTROS DE CONTROLE	8
4.5. VÁLVULAS DE ESCOAMENTO DE PIAS E LAVATÓRIOS	8
4.6. TORNEIRA PARA PIA	8
4.7. TUBO FLEXÍVEL EM AÇO INOXIDÁVEL	8
4.8. SIFÃO	8
4.9. PLACA DE SINALIZAÇÃO DE AMBIENTE 200X200MM (PARADE INTERNA)	8
4.10. EXTINTOR MANUAL DE PÓ QUÍMICO SECO BC - CAPACIDADE DE 12 KG	8
4.11. EXTINTOR MANUAL DE PÓ QUÍMICO SECO ABC - CAPACIDADE DE 6 KG	8

GENERALIDADES

Este memorial visa apresentar e traçar diretrizes sobre o projeto de instalações das redes hidráulicas da edificação denominada FE – Anexo 3 – Reforma para EAD - localizado à Rua Carlos Gomes, Cidade Universitária Zeferino Vaz – UNICAMP, Barão Geraldo - Campinas, SP.

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; 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.

Os materiais miúdos de fixação, derivação, conexão, etc., (tais como: buchas, arruelas, luvas, braçadeiras, vergalhões, etc.) não constam das planilhas dos materiais.

Para cotação realística dos serviços as licitantes deverão vistoriar o local a fim de que não possa isentar-se de responsabilidades futuras, devido às condições atualmente existentes.

Para os casos que forem omissos neste memorial descritivo, dever-se-á seguir as indicações dos desenhos e vice-versa.

Se houver divergências entre o projeto e o memorial descritivo, prevalecerá o especificado nos desenhos, devendo o fato, de qualquer forma, ser comunicado a UNICAMP.

ABASTECIMENTO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FRIA

1. CONDIÇÕES GERAIS

A instalação de água fria é constituída pelo conjunto de tubulações, conexões, registros, válvulas e demais acessórios detalhados.

A alimentação da pia a ser instalada se dará através do prolongamento da tubulação existente no entreferro térreo.

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

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.

Toda a tubulação será constituída por tubos de PVC soldável marrom, exceto nos pontos onde é exigido rosca metálica.

Os engates flexíveis deverão ser metálicos e com conexões de cobre tipo "elumaplast" ou equivalente.

1.1. ENSAIO

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).

REDE DE DRENOS DE AR CONDICIONADO

2. CONDIÇÕES GERAIS

A instalação de drenos de ar condicionado é constituída pelo conjunto de tubulações, conexões, e demais acessórios detalhados.

A partir dos aparelhos de ar condicionado teremos a derivarão tubulações de 25mm que compõem os drenos, conforme explicitado em projeto. A rede de drenos deverá desaguar na tubulação de esgoto existente da pia a ser desativada, devendo ser previsto um fecho hidráulico imediatamente a montante dessa ligação, conforme exposto em projeto .

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.

Toda a tubulação será constituída por tubos de PVC soldável marrom, exceto nos pontos onde é exigido rosca metálica.

2.1. ENSAIO

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 (10mca).

REDE DE ESGOTO

3. CONDIÇÕES GERAIS

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

Os efluentes da pia a ser executada, deverá interligar a tubulação existente conforme projeto.

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 raio ou lado interno mínimo de 60cm e fundo construído de modo a assegurar rápido escoamento.

3.1. 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 6mca.

3.2. 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.

3.3. 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.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

4. CONDIÇÕES GERAIS

A presente especificação tem por objetivo estabelecer as características dos materiais e equipamentos a serem utilizados na obra.

Caberá ao responsável pela obra à 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.

4.1. TUBOS E CONEXÕES DE PVC RÍGIDO PARA REDE DE DRENOS DE AR CONDICIONADO (Diâmetros até 32mm)

Tubos de PVC rígido, série A, pressão de serviço 7,5 kg/cm², de acordo com a NBR 5648.

Conexões em PVC rígido soldáveis, série A, pressão de serviço 7,5 kg/cm², de acordo com a NBR 5648.

Juntas: até 32mm - solda lenta.

Para a aplicação de metais, deverá ser utilizadas conexões do tipo "elumaplast" (fabricante Eluma), ou equivalente técnico.

Fabricantes: Tigre, Amanco, Cardinali ou equivalente.

4.2. TUBOS E CONEXÕES DE PVC RÍGIDO PARA REDE DE DRENOS DE AR CONDICIONADO (Diâmetros maiores ou iguais a 40mm)

Tubos e conexões do tipo esgoto predial ou industrial, série normal (linha cinza), de acordo com a NBR 5688.

Fabricantes: Tigre, Amanco, Cardinali ou equivalente.

4.3. TUBOS E CONEXÕES DE PVC RÍGIDO PARA ÁGUA FRIA

Tubos de PVC rígido, série A, pressão de serviço 7,5 kg/cm², de acordo com a NBR 5648.

Conexões em PVC rígido soldáveis, série A, pressão de serviço 7,5 kg/cm², de acordo com a NBR 5648.

Juntas: até 50mm - solda lenta.

Para a aplicação de metais, deverá ser utilizadas conexões do tipo "elumaplast" (fabricante Eluma), ou equivalente técnico.

Fabricantes: Tigre, Amanco, Cardinali ou equivalente.

4.4. REGISTROS DE CONTROLE

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

Fabricantes: Docol, Deca, Fabrimar ou equivalente.

4.5. VÁLVULAS DE ESCOAMENTO DE PIAS E LAVATÓRIOS

Serão em liga de cobre, com acabamento cromado, vedação contra vazamentos e rosca compatível com sifão.

Fabricantes: Docol, Deca, Tramontina ou equivalente.

4.6. TORNEIRA PARA PIA

Deverão ser de bancada com acionamento por alavanca, com arejador, de ½" (com adaptador de ½" para ¾"), corpo em latão cromado, em conformidade com a NBR 10281/88.

Fabricantes: Deca, Docol, Fabrimar ou equivalente.

4.7. TUBO FLEXÍVEL EM AÇO INOXIDÁVEL

Flexível em aço inoxidável, diâmetro ¾", pressão nominal de 5 kgf/cm², sem malha, temperatura de serviço entre -200 e 600 °C, raio de flexão mínima de 55 mm.

Fabricante: Dinatécnica, Maxiduto ou equivalente

4.8. SIFÃO

Reposição de peças existentes, adquirir sifões do mesmo padrão do existente caso haja necessidade.

4.9. PLACA DE SINALIZAÇÃO DE AMBIENTE 200X200MM (PARADE INTERNA)

Placa de Sinalização para Balizamento, Salvamento, Alerta e Comando 24 x 12 cm

4.10. EXTINTOR MANUAL DE PÓ QUÍMICO SECO BC - CAPACIDADE DE 12 KG

Extintor de incêndio, Inclusive suporte de Fixação.

4.11. EXTINTOR MANUAL DE PÓ QUÍMICO SECO ABC - CAPACIDADE DE 6 KG

Extintor de incêndio, Inclusive suporte de Fixação.

Data de entrega: Julho de 2016

Eng. Wilson Jorge Marques
CREA nº: 060149693-0