

 47. 3028-7770

 [ioch@ioch.com.br](mailto:ioch@ioch.com.br)

 R. General Andrade Neves, 158.  
América. Joinville/SC

 [www.ioch.com.br](http://www.ioch.com.br)

# UPA DE BOMBINHAS/SC

---

PROJETO HIDRÁULICO Nº 040-17

Outubro/2017

28 anos

## INFORMAÇÕES GERAIS

A obra de que trata o presente memorial descritivo, é do projeto de reforma e ampliação de um prédio abriga **UPA de Bombinhas/SC** – Santa Catarina.

Este Memorial foi desenvolvido por Ioch Engenharia Simultânea.

Projeto elaborado por Engenheiro Vilson Ferreira – Crea/SC 55.398-9 e Telefone 47 3028-7770.

## 01. INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

A seguir serão apresentados os requisitos mínimos e as características do sistema predial de água fria da edificação, conforme NBR 5626/1998.

### Instalações de rede de água

Para este projeto, prevê-se a utilização de PVC rígido para as instalações de água fria. Qualquer alteração no material a ser utilizado para a execução deste deve ser feita com consulta prévia ao engenheiro responsável pelo projeto,

O abastecimento das instalações de água fria deve ser proveniente da rede pública de abastecimento de água, ficando esta responsável pela potabilidade da água entregue, conforme Portaria nº 36 do Ministério da Saúde.

Foram estimados uma população máxima de 197 pessoas e, tendo como referência para o dimensionamento do consumo diário de 50 litros - Dimensionamento do ramal predial de água, cavalete e hidrômetro.

Segundo a NBR 5626:1998, o volume de água a ser reservado deve ser no mínimo, o necessário para 24 horas de consumo normal da edificação, desconsiderando-se a RTI - Reserva Técnica de Incêndio.

Devem ser instalados um reservatório superior com capacidade para 15.000 litros e um inferior também de 15.000 litros

A tubulação que vem da rede é de diâmetro de 25 mm, e a prumada de alimentação para o diâmetro de 25 mm.

O barrilete deverá ser executado em tubos e conexões de PVC Classe 15 com diâmetro nominal de 75, 60 e 50 mm e as distribuições de água serão feitas a partir do reservatório, através de colunas que deverá se desenvolver desde o reservatório até as prumadas de consumo, tendo ramificações com a finalidade de alimentar as diversas derivações de distribuição no pavimento.

Deve-se tomar cuidado especial com as tubulações horizontais. Estas devem ser instaladas com uma leve declividade e livres de calços ou guias que possam provocar ondulações localizadas. Estes cuidados tem a finalidade de reduzir o risco de formação de bolhas na tubulação.

As colunas deverão ser executadas em tubos e conexões de PVC Classe 15 e abastecer verticalmente todos os pontos de consumo. A distribuição de água para os pontos de consumo deve ser executada conforme projeto, dando atenção especial aos diâmetros recomendados. Recomenda-se a instalação de registros tipo gaveta em cada ambiente autônomo de consumo de água, possibilitando o isolamento do restante da rede e facilitando desta forma a manutenção.

Nos casos em que houver necessidade de atravessar paredes ou pisos através da sua espessura, a execução deve ser tal que permita a movimentação longitudinal da tubulação. Uma alternativa é o uso de camisa. Esta deve apresentar a resistência necessária aos esforços a qual é submetida, ser devidamente ancorada à parede ou piso que atravessa e conter apenas a tubulação a ela destinada (não se deve fazer a passagem de cabos elétricos, por exemplo, pela mesma camisa da tubulação de água fria).

As tubulações a serem instaladas dentro de paredes ou pisos deve considerar a movimentação das tubulações em relação às paredes ou aos pisos, devendo preservar a integridade física e funcional das tubulações frente aos deslocamentos previstos das paredes e pisos.

As tubulações da rede de distribuição de água fria não devem ser embutidas ou solidárias aos elementos estruturais da edificação. No caso em que a tubulação corre paralela a um elemento estrutural, a sua fixação pode ser realizada através do uso de braçadeiras, as quais facilitam a movimentação necessária à tubulação e a manutenção. Quando houver necessidade de atravessar algum elemento estrutural, deve-se consultar previamente o engenheiro projetista da estrutura para que a abertura necessária seja adequadamente dimensionada.

Aconselha-se a instalação de aparelhos sanitários que proporcionem conforto para o usuário, além de durabilidade e economia no consumo de água. Algumas alternativas presentes no mercado são torneiras que possuem arejadores e bacias sanitárias com válvula de descarga do tipo 3 e 6 litros.

## INSTALAÇÕES DO ESGOTO CLOACAL

A seguir serão apresentados os requisitos mínimos e as características do sistema predial de esgoto da edificação, conforme NBR NBR 8160:1999.

As redes projetadas destinam-se a coletar as águas servidas e encaminhá-las a rede pública onde se encontra o empreendimento. Serão totalmente independentes não coletando águas de origem pluvial, deverão permitir desobstruções, vedar a passagem de gases para o interior da edificação e impedir a ocorrência de vazamentos ou formação de depósitos no interior das canalizações.

Os ramais de descarga e de esgoto devem permitir fácil acesso para desobstrução e limpeza. Os tubos de quedas que recebem efluentes de aparelhos sanitários tais como pias, tanques, máquinas de lavar e outros similares, nos quais são utilizados produtos geradores de espuma, devem ser dotados de soluções a fim de se evitar o retorno de espuma, tais como evitar a ligação de tubos de esgoto em zonas de sobrepressão e utilização de ralos antiespuma.

Recomenda-se utilização de tampões nas tubulações logo após a execução e até a sua ligação final, evitando assim a penetração de detritos.

### Desconectores

Desconectores são dispositivos dotados de fecho hídrico com finalidade de impedir a passagem de gases e insetos. Exemplos são os sifões e caixas sifonadas. Para garantir a manutenção do fecho hídrico, é igualmente necessária uma correta instalação do sistema de ventilação. Para os sifões das pias de cozinha, tanques e lavatórios se aconselha a utilização do tipo com copo de inspeção. Recomenda-se ainda a utilização de caixas sifonadas em todos os ambientes em que houver necessidade, conforme especificado em projeto. Vasos sanitários possuem sifão próprio e, portanto não precisam estar ligados a desconectores, podendo, desta forma, serem ligados diretamente com o coletor de esgoto.

## **Ventilação**

A NBR 8160/99 estabelece que as instalações primárias de esgoto devem ser dotadas de ventilação, visando evitar a ruptura do fecho hídrico dos desconectores por aspiração ou compressão e também para que os gases emanados dos coletores sejam encaminhados para a atmosfera.

A extremidade aberta da coluna de ventilação deve estar posicionada acima da cobertura do edifício e a uma distância mínima que impossibilite o encaminhamento à esta das águas pluviais provenientes da cobertura. Também deve estar situada a mais de 4 metros de janelas, portas ou qualquer vão que possibilite ventilação, além de situar-se pelo menos 30 cm acima da cobertura, além de ser provida de terminal tipo chaminé, tê ou outro dispositivo que impeça a entrada das águas pluviais. Toda tubulação de ventilação deve ser instalada com aclive mínimo de 1%, de modo que qualquer líquido que porventura nela venha a ingressar possa escoar totalmente por gravidade para dentro do ramal de esgoto.

Todas as redes de ventilação deverão ser executadas em tubos e conexões de PVC Classe 8. Traçado e dimensionado conforme mostra o projeto. Todas as derivações de ramais para a rede de ventilação devem ser executadas de forma que esta tenha caimento constante em direção à rede de esgoto, evitando que haja deposição de eventuais líquidos no interior da tubulação de ventilação.

Deve-se fazer a ligação do ramal de ventilação ao de ramal de esgoto sobre a tubulação e jamais ao lado ou sob a mesma. Aconselha-se, a ligação direta do dreno do ar condicionado ao ralo sifonado e não diretamente no ramal de esgoto.

## **Ramais de Descarga**

Os ramais de descarga devem ser executados conforme traçado e dimensionado em projeto. Os ramais de descarga de pias de cozinha ou de copa devem ligar-se diretamente a tubos de queda específicos para caixa de gordura, não devendo jamais ser ligados a ralos sifonados.

Vasos sanitários devem igualmente receber ligação direta com os tubos de queda, sem utilização de ralo sifonado.

## **Pontos de Inspeção**

As caixas de inspeção devem ser em PVC com dimensões conforme projeto. Para os pavimentos onde não será possível executar caixas de inspeção, serão utilizados pontos de inspeção por junção 45° e cap.

As distâncias entre os pontos de inspeção não devem ser superiores a 25 metros e a distância entre a ligação do coletor predial com o público e o dispositivo de inspeção mais próximo não deve ser superior a 15 metros.

## 32.01 Caixa de Gordura

A utilização de caixas de gordura é recomendada quando os efluentes possuírem resíduos gordurosos. Estas devem ser instaladas em locais de fácil acesso e com boas condições de ventilação.

A caixa de gordura deve possibilitar a retenção e posterior remoção da gordura, possuindo capacidade de retenção suficiente para o período entre cada operação de limpeza. Deve possuir, também, vedação adequada a fim de se evitar a penetração de insetos, pequenos animais, águas de lavagem ou águas pluviais.

### 32.05.01 Dimensionamento da Caixa de Gordura

Para o dimensionamento das caixas de gordura, foram considerados quantos tubos de queda chegam até a mesma e qual a quantia de contribuições oriundas de cada uma. Devem ser em PVC 300mm

De acordo com o projeto será necessário um modelo da caixa de gordura (CGP) contendo as informações a seguir:

- \*Capacidade de retenção: 31 litros
- \*Diâmetro interno (m): 0,40 m
- \*Parte submersa do septo: 0,20m
- \*Diâmetro nominal da tubulação da saída: 75 mm

## Condições para execução do Projeto hidro Sanitário

A empresa ou profissionais contratados para executar a obra deverão providenciar Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, devidamente registrada junto ao Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura – CREA e quitada, antes do início dos serviços.

O canteiro de obras deverá ser o mais organizado possível mantendo-se todos os materiais que não estão em uso guardados em local apropriado e protegidos contra ações da chuva e do sol e com possibilidade para trancamento como impedimento de furtos.

As ferramentas utilizadas deverão ser as apropriadas para o tipo de trabalho, não sendo permitido adaptações que possam vir a danificar os materiais, instalar de forma inadequada ou causar risco de acidente ao operador do equipamento ou a terceiros.

Todo o pessoal envolvido nos serviços de instalação deverá ter treinamento apropriado à sua atividade e estar usando, obrigatoriamente, os Equipamentos de Proteção Individual – EPI – apropriados.

Toda a responsabilidade sobre o pessoal e o resultado de suas ações, bem como as instalações realizadas recairão sobre o PROFISSIONAL RESPONSÁVEL TÉCNICO, portanto:

**É IMPORTANTE A ANÁLISE DOS DESENHOS, MEMORIAIS E QUANTITATIVOS DO PROJETO PARA O BOM ENTENDIMENTO E DESENVOLVIMENTO DA OBRA.**