

**PROMOTORIA DE JUSTIÇA DE ALFENAS**

**AV. SÃO JOSÉ, Nº 1552,  
BAIRRO CENTRO- ALFENAS/ MG**

**MEMORIAL DESCRITIVO**

**PROJETO COMPLEMENTAR  
HIDROSSANITÁRIO**

## **1 OBJETIVO**

Descrever os parâmetros, premissas e normas utilizadas para elaboração do projeto hidrossanitário predial da Sede das Promotorias de Justiça da Comarca de Alfenas.

## **2 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA**

- **NBR 5626/1998** – Instalação Predial de Água Fria
- **NBR 8160/1999** – Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário
- **NBR 10844/1989** – Instalações Prediais de Águas Pluviais

## **3 INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUA FRIA**

### **3.1 Materiais e componentes**

Para as escolhas das tubulações e componentes nas instalações de água fria, as seguintes premissas básicas foram adotadas no projeto:

- A potabilidade da água não pode ser colocada em risco;
- O desempenho dos componentes não podem ser afetados com o uso;
- Os componentes devem ter desempenho adequado face às solicitações.

Dentro destas premissas, o projeto foi concebido com os seguintes materiais:

Os materiais empregados na confecção do reservatório devem preservar a potabilidade da água. No caso de haver dúvida sobre algum material ou sistema de impermeabilização, devem ser executados ensaios devendo os valores atender ao disposto na portaria Nº 36 do Ministério da saúde.

Os componentes abaixo listados devem obedecer às respectivas normas:

- a) caixa de descarga – NBR 11852
- b) hidrômetros – NBR 8193

c) torneira de bóia – NBR 10137

d) torneira de pressão – NBR 10281

### **3.2 Abastecimento e reservação**

O reservatório superior será compartimentado em duas partes, reservando ao consumo 10.000L e mais 12.000 litros para reserva de incêndio, sendo que, serão dois compartimentos com 11.000 litros cada um. Estes compartimentos serão interligados por tubulações no barrilete, de forma a conservar a circulação de todo o volume de água.

A tubulação para consumo será conectada à caixa com altura devida, respeitando sempre a altura da reserva de incêndio.

Os tubos extravasores serão o “alerta” para qualquer defeito nas bóias, e deverá escoar para um lugar visível e nunca conectado à rede pluvial.

O projeto foi elaborado considerando que o abastecimento de água será proveniente da rede pública de abastecimento.

Todas as exigências da concessionária devem ser seguidas afim de não afetar a qualidade da água fornecida ao edifício e aos demais consumidores da região.

O cavalete, destinado ao hidrômetro, bem como o seu abrigo, devem obedecer às exigências estabelecidas pela concessionária.

O alimentador predial deve ser dotado, de torneira de bóia.

O reservatório de água potável deve preservar o padrão de potabilidade. Em especial não deve transmitir gosto, cor, odor ou toxicidade à água nem promover ou estimular o crescimento de microrganismos.

As torneiras de bóia deverão ser adequadamente instaladas nos reservatórios que elas abastecem, de modo a garantir a manutenção dos níveis de água previamente estabelecidos considerando as faixas de pressão a que estão submetidas.

De acordo com o item 5.2.8.2 da NBR 5626/1998, As tubulações de aviso, extravasão e limpeza devem ser construídas de material rígido e resistente à corrosão.

A superfície do fundo do reservatório deve ter uma ligeira declividade no sentido da entrada da tubulação de limpeza, de modo a facilitar o escoamento da água e a remoção de detritos remanescentes. Na tubulação de limpeza, em posição de fácil acesso e operação, deve haver um registro de fechamento. A descarga da limpeza não deve trazer transtornos aos usuários.

Haverá ralo no piso do barrilete.

A alimentação do sistema de hidrante será feita no fundo do reservatório, enquanto a prumada do consumo será colocada em altura que preserve a reserva de incêndio.

### **3.3 Rede de Distribuição**

Recomenda-se que as tubulações horizontais sejam instaladas com uma leve declividade, tendo em vista reduzir o risco de formação de bolhas de

ar no seu interior. Pela mesma razão, elas devem ser instaladas livres de calços e guias que possam provocar ondulações localizadas.

### **3.4 Proteção Sanitária da Água Potável**

A instalação não deve especificamente afetar a qualidade da água através de:

- a) contato com materiais inadequados;
- b) refluxo de água usada para a fonte de abastecimento ou para a própria instalação predial de água fria;
- c) interligação entre a tubulação conduzindo água potável e a tubulação conduzindo água não potável.

Tendo por objetivo aumentar o grau de segurança quanto à preservação da potabilidade da água, recomenda-se que os fabricantes assegurem a conformidade de seus produtos com as normas específicas, relativas a referida preservação.

As tubulações não devem ser instaladas dentro ou através de: caixas de inspeção sanitárias ou pluviais, etc.

### **3.5 Economia de água e conservação de energia**

O projeto da instalação predial de água fria foi elaborado de modo a tornar o mais eficiente possível o uso da água e energia nela utilizada.

Uma boa opção para um conforto é o uso de torneiras que possuem arejador instalado na saída do orifício na superfície lateral que permitem a entrada de ar e dão ao usuário a sensação de uma vazão maior.

### **3.6 Tubulação passando através de paredes ou pisos estruturais**

Onde houver necessidade de atravessar paredes, ou pisos, devem ser estudadas formas de permitir a movimentação da tubulação, em relação às próprias paredes ou pisos, pelo uso de camisas ou outro meio igualmente eficaz.

Não será permitida, a passagem de elementos de outras instalações, como é o caso de cabos elétricos.

Nos casos onde há necessidade de selar o espaço existente entre a tubulação e a camisa ou outro meio utilizado, o selo deve ser permanentemente flexível para permitir a movimentação da tubulação.

### **3.7 Tubulações Enterradas**

A tubulação enterrada deve resistir à ação dos esforços solicitantes resultantes de cargas de tráfego, bem como ser protegida contra corrosão e ser instalada de modo a evitar deformações prejudiciais decorrentes de recalques do solo. Em locais onde haja tráfego de veículos, as tubulações devem ser protegidas contra esforços do piso.

Em solos, sujeitos a recalques, ou em terrenos de características diferenciadas, devem ser projetados berços especiais de assentamento com concreto magro.

A tubulação não deve ser embutida ou solidarizada longitudinalmente às paredes, pisos e demais elementos estruturais do edifício. No caso em que a tubulação corre paralela a elementos estruturais, a sua fixação pode ser feita através de abraçadeira ou outras peças que permitam a necessária movimentação e facilitem a manutenção.

### **3.8 Execução**

Caberá a construtora responsável pela execução da obra o atendimento de todos os itens constantes neste memorial e todas as normas nacionais sobre o assunto disponíveis. Atenção especial deve ser dada a NBR 5626.

A execução das instalações prediais de água fria bem como o remanejamento destas instalações devem ser de responsabilidades de profissionais de nível superior, legalmente habilitados pelas leis do país.

#### **4 REGISTROS**

Condições gerais:

Todos os registros deverão ser novos, reconhecidos no mercado como de boa qualidade.

As referências de acabamento dos metais são: Deca linha Targa, Docol linha Ipanema, Fabrimar linha Ascot ou similar, **desde que previamente aprovadas pelos autores do projeto, na Superintendência de Engenharia e Arquitetura.**

##### **REGISTRO de gaveta com acabamento**

Local: Instalações sanitárias e copa.

##### **REGISTRO de gaveta bruto**

Local: Barrilete.

#### **5 LOUÇAS e metais**

##### **Condições gerais**

Todas as louças deverão ser novas, reconhecidas no mercado como de boa qualidade.

Os metais para equipamentos sanitários serão de perfeita fabricação, usinagem e cuidadoso acabamento; as peças não poderão apresentar quaisquer defeitos de fundição ou usinagem; as peças móveis serão

perfeitamente adaptáveis às suas sedes, não sendo tolerado qualquer empeno, vazamento, defeito de polimento, acabamento ou marca de ferramentas.

As referências de acabamento das louças são: Deca - Linha Targa; Celite - Linha Azaléa; Incepa- Linha Ibiza ou similar e linha conforto para instalações sanitárias dos portadores de deficiência física.

Pode-se utilizar qualquer marca nacional ou importada, que goze de iguais prerrogativas, **desde que previamente aprovadas pelos autores do projeto, na Superintendência de Engenharia e Arquitetura.**

**FORNECIMENTO e instalação de lavatório suspenso, sifão e coluna suspensa.**

Cor branca, qualidade extra, conforme indicado em projeto, Deca- linha conforto ou similar.

Dimensões do lavatório:

\* comprimento=550mm

\* largura=470mm

Dimensões da coluna suspensa mais o lavatório:

\* **altura=480mm**

Os sifões para lavatórios deverão ser do tipo garrafa, DN 25 x DN 40 (1 "x 1. ½"), com acabamento cromado.

**FORNECIMENTO e instalação de tanque, em louça, com coluna, sifão e acessórios.**

Cor branca, qualidade extra, 22 litros, modelos de referência Deca, Icasa, Celite ou similar, conforme locais com indicação de lavatório com bancada no projeto arquitetônico.

**FORNECIMENTO e instalação de vaso sanitário auto sifonado, para válvula de descarga.**



Para instalações sanitárias de portadores de deficiência física; Cor branca, qualidade extra, conforme indicado em projeto, Deca- linha conforto; Celite- linha Acesso ou similar, **sem** rasgo frontal.

Local: Nas instalações sanitárias acessíveis feminina e masculina.

Altura total do vaso sanitário para portadores de necessidades especiais **h=460mm** (já incluso o assento móvel).

**FORNECIMENTO e instalação de vaso sanitário auto sifonado com caixa acoplada e acessórios.**

As bacias sanitárias serão de qualidade extra, convencional, com caixa acoplada, conforme indicado nos projetos arquitetônico e hidráulico-sanitário, com volume de descarga reduzida – 6 litros.

Vaso sanitário com caixa acoplada, cor branco, qualidade extra Celite- linha Azaléa ; Deca- Ravena; Icasa- linha Luna ou similar.

**FORNECIMENTO e instalação de cuba em aço inox, com válvula de metal cromado tipo americana.**

Cuba em aço inox 304, nº 2.

Local: Copa no 2º e 3º pavto.

**FORNECIMENTO e instalação de torneiras:**

**TORNEIRA de pressão metálica para lavatório acessível**

Tipo alavanca, cromada, com fechamento automático, referências: DECA- Decamatic conforto, acionamento alavanca e fechamento automático, Docol- Benefit Presmatic ou similar.

### **TORNEIRA de pressão metálica para lavatório**

Referências: Targa C-40 1190, DECA - Ipanema Bella cromada cod.: 852058, DOCOL - Ascot 1194 cromada cod: 308382, FABRIMAR ou similar.

### **TORNEIRA de pressão metálica para limpeza e área externa**

Serão instaladas torneiras de pressão de parede a 50cm do piso. Material latão, com acabamento cromado, fixa horizontalmente, mecanismo de acionamento por volante em cruz.

Referências: torneira para jardim/ tanque, para mangueira DECA linha Izy, DOCOL linha 1130 , FABRIMAR linha Misty ou similar.

### **TORNEIRA de pressão metálica para pia da copa**

Será instalada torneira de bica alta, móvel, com arejador, material latão, com acabamento cromado, distância horizontal da parede ao centro do furo na bancada, será de 5 cm e o furo de 3 a 3,5 cm de diâmetro, mecanismo de acionamento por alavanca.

Referências: DECA linha Fast, DOCOL linha Novitá, FABRIMAR linha Prátika ou similar.

### **Fornecimento e instalação de sifão metálico, de copo rígido regulável para pia da copa- 1x1.1/2"**

O sifão deverá ser do tipo garrafa, DN 25 x DN 40 (1 "x 1 ½"), com acabamento cromado.

### **DUCHA manual**

Será feita apenas a instalação do ponto hidráulico da ducha manual e será tamponada por cap.

## **MÃO-DE-OBRA para a instalação de bebedouro e purificador.**

Os bebedouros, comum e acessível e os purificadores serão **cedidos** pela Procuradoria de Justiça, a construtora somente fará a instalação.

## **6 INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ESGOTO SANITÁRIO**

### **TUBOS e conexões de PVC rígido, soldável**

O sistema de esgoto sanitário tem por funções básicas coletar e conduzir os despejos provenientes do uso adequado dos aparelhos sanitários a um destino apropriado.

O sistema predial de esgoto sanitário projetado é do tipo separador absoluto.

Todo os aparelhos sanitários estão protegidos por desconectores.

### **6.1 Ramais de Descarga e Esgoto**

Todos os trechos horizontais previstos no sistema de coleta e transporte de esgoto sanitário devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, devendo para isso apresentar uma declividade constante.

Devem ser adotadas as seguintes declividades mínimas:

- a) 3% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75mm
- b) 2% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100mm

### **6.2 Subcoletores e coletor predial**

Todos os trechos horizontais devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, respeitando-se as declividades mínimas já listadas no item 4.1.

No coletor predial e nos subcoletores não devem existir inserções de quaisquer dispositivos ou embaraços ao natural escoamento de despejos, tais como desconectores, fundo de caixas de inspeção de cota inferior à do perfil do coletor predial ou subcoletor e bolsas de tubulações dentro de caixas de inspeção.

### **6.3 Dispositivos complementares**

A caixa de gordura e caixas de inspeções devem ser perfeitamente impermeabilizadas, providas de dispositivos adequados para inspeção, possuir tampa de fecho hermético e constituídos de matérias não atacáveis pelo esgoto.

### **6.4 Subsistema de Ventilação**

O subsistema de ventilação adotado é provido de ventilação secundária. A ventilação secundária referida consiste, basicamente, em ramais de ventilação que interligam os ramais de descarga ou de esgoto às colunas de ventilação que são prolongados acima da cobertura. Os tubos de ventilação da primeira etapa serão prolongados até a cima do telhado.

Componentes do subsistema de ventilação

Toda tubulação de ventilação deve ser instalada com a cota mínima de 1% de modo que qualquer líquido que porventura nela venha a ingressar possa escoar totalmente por gravidade para dentro do ramal de descarga ou de esgoto em que o ventilador tenha origem.

### **6.5 Materiais**

**Foi adotado o PVC como material padrão para as redes de esgoto sanitário levando em conta os seguintes itens:**

- Não serão lançados nas tubulações efluentes com temperaturas elevadas;
- Não serão lançados nas tubulações efluentes que agredam química ou fisicamente o PVC;
- Não há solicitações mecânicas especiais.

## **6.6 Dimensionamento**

As tubulações foram dimensionadas pelo método de unidades hunter de contribuição (UHC).

Vide projeto.

## **6.7 Execução**

É de responsabilidade da construtora contratada para execução da obra o atendimento de todos os itens constantes neste memorial e todas as normas nacionais sobre o assunto disponíveis. Atenção especial deve ser dada a NBR 8160.

A execução das instalações prediais de esgoto sanitário bem como os remanejamentos destas instalações devem ser de responsabilidades de profissionais de nível superior, legalmente habilitados pelas leis do país.

## **6.8 Qualidade**

É de responsabilidade da construtora responsável pela execução da obra seguir os padrões de qualidade apresentados na NBR 8160.

# **7 ÁGUA PLUVIAL**

## **7.1 Materiais**

Os condutores são em tubos e conexões de PVC.

## **7.2 Premissas de projeto**

As águas pluviais **não** devem ser lançadas em redes de esgoto;

A instalação predial de águas pluviais se destina exclusivamente ao recolhimento e condução de águas pluviais, não se admitindo quaisquer interligações com outras instalações.

Os condutores verticais quando tiverem a necessidade de mudança de direção, deverão ser dotados de curva 90° de raio longo ou duas curvas ou joelhos de 45°.

De acordo com a declividade do terreno, as profundidades das caixas de captação pluviais deverão ser conferidas no local propiciando um esgotamento perfeito por gravidade e com saída sob passeio, indo para a sarjeta da rua.

Os tubos de água pluvial que passam pelo jardim e pisos serão envelopados com lastro de concreto magro para segurança contra impactos.

Algumas prumadas de água pluvial, desaguarão direto na sarjeta, sem passar por caixas de captação, por falta de declividade do terreno.

Para que a tubulação de água pluvial dos fundos e lateral, saia no meio fio, sob passeio. Após a última caixa d'água serão usados 4 tubos de diâmetro de 100mm em PVC. (Vide projeto).

## **8 CAIXAS subterrâneas em alvenaria para esgoto sanitário e águas pluviais.**

### **CAIXAS em alvenaria para águas pluviais**

As caixas de captação, serão em alvenaria e concreto, com dimensões indicadas no projeto hidrossanitário, com tampa facilmente removível, em concreto, com grelha em ferro fundido 20X20cm e tampa hermética em algumas unidades. Vide projeto.

### **CAIXA de inspeção**

Em forma prismática, de base quadrada, com tampa facilmente removível, permitindo perfeita vedação.

Fundo inclinado no sentido do escoamento de modo a assegurar rápido esgotamento do esgoto e evitar formação de depósitos.

Será usada para mudanças de direção da tubulação, inspeção, limpeza e desobstrução das tubulações.

### **CAIXA de gordura em alvenaria**

As caixas de inspeção e de gordura, externas à edificação, serão em alvenaria e concreto, com dimensões indicadas no projeto hidrossanitário.

Serão em concreto e alvenaria de tijolos requeimados, revestidos com argamassa de cimento e areia traço 1:3, obedecendo às dimensões do projeto e as normas da COPASA.

Na cozinha, a saída do esgoto, que entra na caixa de gordura será feita com um tubo de diâmetro de 50mm e a interligação da mesma com a caixa de inspeção será de diâmetro 100mm.

Deverá ter paredes e fundo perfeitamente vedados, evitando infiltração de líquidos no solo.

Fazer teste de estanqueidade enchendo a caixa com água até o transbordamento. A água deverá permanecer neste nível Máximo por 15 minutos.

## **CANALETAS**

### **CANALETA em concreto moldado in loco.**

Canaleta em concreto, moldado in loco, espessura de 8cm, preparada em betoneira executada com argamassa traço 1:4, cimento e areia média não peneirada, declividade conforme projeto, largura de 20cm.

### **GRELHA em ferro fundido**

Fornecimento e instalação de grelha e porta grelha em ferro fundido 20cm x100cm cada unidade.

### **GRELHA tipo sekapiso**

Fornecimento e instalação de grelha tipo Sekapiso.

Local: porta principal no 1º pavimento. Vide projeto hidrossanitário.

### **Canaleta meia cana**

Fornecimento e instalação de canaleta tipo 2, diâmetro 200mm, pré-moldada em concreto. Vide projeto.

## **9- DRENO para máquinas de ar condicionado**

Serão usados tubos de diâmetro de 32mm em PVC marrom soldável.

A drenagem da umidade condensada, retirada do ar, será canalizada e encaminhada para as descidas de captação de água pluvial ou caixa sifonada, conforme projeto hidrossanitário.

## **10- BRAÇADEIRAS**

Todas as tubulações que “correrem” paralelas a lajes e paredes deverão ser fixadas por braçadeiras.



## **11- ENVELOPAMENTO**

As tubulações de água pluvial e esgoto que passarem pelo piso e jardineiras deverão ser envoltas por lastro de concreto magro para proteção contra impactos.

## **12- AS BUILT**

Quando houver alterações nos projetos, favor marcá-las para no final da obra confeccionar o "as built" (como construído). Este será exigido.

As correções deverão ser providenciadas pela Contratada, em mídia eletrônica (CD), em AutoCad, atualizando os projetos, que foram entregues pela Superintendência de Engenharia e Arquitetura.

---

Juliane Baêta Pontes Moscatelli  
Crea 63769/D  
MAMP 3446