



MUNICÍPIO DE JOINVILLE
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA URBANA
UNIDADE BANCO DE PROJETOS

MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ESPECIALIDADE:

INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

OBRA:

HOSPITAL MUNICIPAL SÃO JOSÉ – REFORMA UTI E UTQ

Endereço: Avenida Getulio Vargas, 238 – Bucarein

Joinville - SC, 89200-000 (47) 3441-6666

AUTOR:

Graciele Z. T. Martins

Engenheira Civil

CREA/SC 069693-0

JOINVILLE, 15 de abril de 2015.



MUNICÍPIO DE JOINVILLE
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA URBANA
UNIDADE BANCO DE PROJETOS

SUMÁRIO

1.	DISPOSIÇÕES PRELIMINARES	3
2.	NORMAS	4
3.	FISCALIZAÇÃO	6
4.	NORMAS DE EXECUÇÃO	8
4.1	INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA.....	9
4.1.1	DISTRIBUIÇÃO (BARRILETE E COLUNAS).....	9
4.1.2	TESTES	9
4.1.3	EXECUÇÃO DE JUNTAS SOLDÁVEIS:.....	9
4.1.4	FIXAÇÕES.....	10
4.2	ESGOTO SANITÁRIO.....	10
4.2.1	EXECUÇÃO DAS JUNTAS ELÁSTICAS.....	11
4.2.2	EXECUÇÃO DAS JUNTAS SOLDÁVEIS	12
4.2.3	COLETA DE ESGOTOS SANITÁRIOS	12
4.2.4	DETALHES CONSTRUTIVOS.....	13
5.	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DOS MATERIAIS	14
5.1	MATERIAIS PARA ÁGUA FRIA.....	14
5.2	MATERIAIS PARA ESGOTO SANITÁRIO.....	15
6.	SERVIÇOS COMPLEMENTARES.....	16
7.	ESPECIFICAÇÕES ESPECÍFICAS	17
7.1	CENTRAL DE TRATAMENTO PARA ÁGUA DE DIÁLISE.....	17

Memorial descritivo / Especificações técnicas - Especialidade: Instalações

Hidrossanitárias Reforma Hospita São José – Revisão 2

Página 2 de 17



MUNICÍPIO DE JOINVILLE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA URBANA

UNIDADE BANCO DE PROJETOS

1. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

O presente Memorial Descritivo/Especificação Técnica tem por objetivo descrever as soluções adotadas e estabelecer as diretrizes gerais para a execução das Instalações Hidrossanitárias para reforma da UTI e UTQ do HOSPITAL MUNICIPAL SÃO JOSÉ. O projeto foi elaborado tendo por base as Normas vigentes preconizadas pela ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, as diretrizes básicas fornecidas pelo Projeto Arquitetônico, orientação da Concessionária local e especificações dos fabricantes dos materiais a serem utilizados na obra.



MUNICÍPIO DE JOINVILLE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA URBANA

UNIDADE BANCO DE PROJETOS

2. NORMAS

A execução dos Serviços de Instalações Hidráulicas e Sanitárias deverá atender às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos;
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA-CONFEA.
- Normas da ABNT e do INMETRO

Passando pelos testes recomendados pelas Normas e pelos padrões do bom senso no que diz respeito à montagem do sistema utilizando-se profissionais devidamente habilitados para a construção das instalações.

A montagem do sistema de esgoto e água deverá ser obtida com a utilização de ferramentas adequadas a não prejudicar as tubulações e conexões.

Deverão ser obedecidas as seguintes Normas para execução dos seguintes serviços:

- NBR 8160/99 - Instalações prediais de esgoto sanitário;
- NBR 5626 - Instalações prediais de água fria;
- NBR 9822 – Execução de tubulações de PVC rígido para adutoras e redes de água;
- NBR 5648 – Sistemas prediais de água fria – Tubos e conexões de PVC;
- NBR 5688 - Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação;
- NBR 5680 – ABNT – Tubos de PVC rígido – dimensões – Padronização;
- NBR 9649 – ABNT – Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário;
- NBR 9814 – ABNT – Execução de rede coletora de esgoto sanitário – Procedimento;

Memorial descritivo / Especificações técnicas - Especialidade: Instalações

Hidrossanitárias Reforma Hospita São José – Revisão 2

Página 4 de 17



MUNICÍPIO DE JOINVILLE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA URBANA

UNIDADE BANCO DE PROJETOS

- NBR 10843 - ABNT - Tubos de PVC rígido para instalações prediais de águas pluviais – Especificação;
- Resolução - RDC N° 11 de 13 de março de 2014.



MUNICÍPIO DE JOINVILLE
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA URBANA
UNIDADE BANCO DE PROJETOS

3. FISCALIZAÇÃO

A FISCALIZAÇÃO deverá realizar, além das atividades mencionadas na Prática Geral de Construção, as seguintes atividades específicas:

- Liberar a utilização dos materiais e equipamentos entregue na obra, após comprovar que as características e qualidade satisfazem às recomendações contidas nas especificações técnicas e no projeto;
- Acompanhar a instalação das diversas redes hidráulicas e seus componentes e equipamentos, conferindo se as posições, declividades e os diâmetros correspondem aos determinados em projeto;
- Será permitida alteração do traçado das redes quando for necessária, devida modificação na posição das alvenarias ou na estrutura, desde que não interfiram nos cálculos já aprovados. Caso haja dúvida, a FISCALIZAÇÃO deverá pedir anuência ao Autor do Projeto;
- A FISCALIZAÇÃO deverá pedir anuência do Autor do Projeto para execução de furos não previstos em projeto, para travessia de elementos estruturais por tubulações;
- A FISCALIZAÇÃO deverá exigir que todas as tubulações embutidas sejam devidamente testadas sob pressão, antes da execução isolamento térmico e do revestimento;
- A FISCALIZAÇÃO deverá acompanhar a realização de todos os testes previstos nas instalações hidráulicas, analisando as condições específicas do projeto, principalmente nos itens referentes à segurança;
- A FISCALIZAÇÃO deverá inspecionar cuidadosamente toda a tubulação, comprovando que em hipótese alguma o sistema de esgotos contaminará o sistema de água potável;
- Verificar cuidadosamente se nenhuma tubulação de águas pluviais foi interligada ao sistema de esgotos sanitários, ou se nenhuma ventilação foi interligada ao sistema de águas pluviais;

Memorial descritivo / Especificações técnicas - Especialidade: Instalações

Hidrossanitárias Reforma Hospita São José – Revisão 2

Página 6 de 17



MUNICÍPIO DE JOINVILLE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA URBANA

UNIDADE BANCO DE PROJETOS

- Observar se durante a execução dos serviços será obedecidas às instruções contidas no projeto.



MUNICÍPIO DE JOINVILLE
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA URBANA
UNIDADE BANCO DE PROJETOS

4. NORMAS DE EXECUÇÃO

Generalidades

As tubulações devem ser executadas obedecendo as Normas pertinentes, por pessoal especializado e habilitado para serviços da presente natureza, obedecerão as exigências do Proprietário e serão executadas de acordo com estas recomendações:

- As declividades indicadas nas tubulações de esgoto são as mínimas necessárias podendo sempre que possível ter valor maior.
- Os tubos ponta e bolsa serão assentados com as bolsas voltadas para montante, isto é, no sentido oposto ao do escoamento.
- Antes da pintura e revestimento, todas as canalizações deverão ser testadas, a fim de constatar possíveis vazamentos.
- Durante a construção até o início da montagem dos aparelhos, as extremidade livres das tubulações serão vedadas com caps ou plugs devidamente apertados, para evitar a entrada de corpos estranhos.
- Todas as peças sanitárias deverão ser instaladas de acordo com cotas do "Detalhamento do Projeto de Arquitetura".
- As canalizações instaladas nos tetos e paredes deverão ser suportadas por braçadeiras de fixação de modo a ficar assegurada a permanência da declividade e do alinhamento.
- As canalizações das tubulações de esgoto devem ser feitas de modo que os reparos de que venham a necessitar possam ser executadas facilmente sem que haja danos na estrutura da Edificação.

Memorial descritivo / Especificações técnicas - Especialidade: Instalações

Hidrossanitárias Reforma Hospita São José – Revisão 2



MUNICÍPIO DE JOINVILLE
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA URBANA
UNIDADE BANCO DE PROJETOS

4.1 INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

As novas instalações hidrossanitárias a serem executadas serão abastecidas e/ou ligadas às prumadas hidráulicas/hidrossanitárias já executadas nos pontos mais próximos.

O Construtor deverá verificar antecipadamente as prumadas existentes para que não ocorra qualquer problema durante o decorrer da obra.

4.1.1 DISTRIBUIÇÃO (BARRILETE E COLUNAS)

A distribuição de água será feita a partir da rede existente com tubulações de PVC soldável classe 15. Para cada novo ramal instalado deve ser prevista a instalação de registro de gaveta para manutenção.

4.1.2 TESTES

Todas as tubulações deverão ser testadas antes de concluídos os serviços de alvenaria, colocação de gesso, piso e colocação dos azulejos onde especificado conforme projeto de reforma do projeto arquitetônico de forma a permitir a correção de vazamentos ou outros defeitos, caso existam.

Todos os pontos de saída de água deverão ser plugados para a execução dos testes, além de evitar que se estraguem as roscas das conexões, bem como entupimentos quando da colocação dos azulejos.

As pressões dos testes serão as recomendadas pelas Normas Brasileiras.

4.1.3 EXECUÇÃO DE JUNTAS SOLDÁVEIS:

- a) Lixar as superfícies a serem soldadas utilizando lixa adequada;
Memorial descritivo / Especificações técnicas - Especialidade: Instalações
Hidrossanitárias Reforma Hospita São José – Revisão 2



MUNICÍPIO DE JOINVILLE
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA URBANA
UNIDADE BANCO DE PROJETOS

- b) Observar que o encaixe deve ser bastante justo, quase impraticável sem o adesivo, pois sem pressão não se estabelece a soldagem;
- c) Limpar as superfícies lixadas com Solução Limpadora, eliminando impurezas e gorduras.
- d) Distribuir uniformemente o adesivo com um pincel ou o bico da própria bisnaga nas bolsas e nas pontas a serem soldadas a superfícies tratadas;
- e) Encaixe de uma vez as extremidades à serem soldadas, promovendo, enquanto encaixar, um leve movimento de rotação entre as peças 1/4 volta até que atinjam a posição definitiva. Encaixar as partes e remover qualquer excesso de adesivo e espere 1 hora para encher a tubulação de água e 12 horas para fazer o teste de pressão.

4.1.4 FIXAÇÕES

As fixações para tubos de PVC soldáveis no teto ou na parede deverão ser feitas com materiais galvanizados eletrolíticos. Caso existam pesos concentrados, devido à presença de registros, estes deverão ser apoiados independentemente do sistema de tubos. Os apoios deverão estar sempre o mais perto possível das mudanças de direção. Os mesmos deverão ter um comprimento de contato mínimo de 5cm 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 ou PVC.

4.2 ESGOTO SANITÁRIO



MUNICÍPIO DE JOINVILLE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA URBANA

UNIDADE BANCO DE PROJETOS

O projeto das instalações de esgotos sanitários foi desenvolvido de modo a atender as exigências técnicas mínimas quanto à 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, vedarem a passagem de gases e animais das tubulações para o interior das edificações, impedirem 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. Essa ventilação deve ser ligada às colunas de ventilação já existente previamente identificadas.

4.2.1 EXECUÇÃO DAS JUNTAS ELÁSTICAS

Antes da execução das juntas, verifique se todos os materiais necessários já estão reunidos no local da obra:- anéis de borracha, Pasta Lubrificante TIGRE, trena ou metro, lápis.

- a) Limpar a ponta e a bolsa do tubo e acomode o anel de borracha na virola da bolsa.
- b) Marcara profundidade da bolsa na ponta do tubo.
- c) Aplicar a pasta lubrificante no anel e na ponta do tubo. Não usar óleo ou graxa, que poderão atacar o anel de borracha. Faça um chanfro na ponta do tubo para facilitar o encaixe.



MUNICÍPIO DE JOINVILLE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA URBANA

UNIDADE BANCO DE PROJETOS

tubo de queda, providos de um sistema de ventilação independente constituído de colunas e ramais de ventilação, sendo cada desconector ventilado individualmente.

Toda instalação de esgoto e ventilação deve antes de entrar em funcionamento, ser inspecionada e ensaiada, a fim de que seja verificada a obediência de todas as exigências da NBR-8160 da ABNT.

Após concluída a instalação das tubulações e antes da realização dos ensaios, deve ser verificado que a mesma acha-se suficiente fixada e que nenhum material estranho tenha sido deixado no seu interior.

Depois de feita a inspeção final e antes da colocação de qualquer aparelho, a tubulação deve ser ensaiada com água ou ar, não devendo apresentar nenhum vazamento.

4.2.4 DETALHES CONSTRUTIVOS

Os despejos dos equipamentos sanitários serão captados obedecendo-se todas as indicações apresentadas nos detalhes de esgoto, utilizando-se todas as conexões previstas no projeto, não se permitindo esquentes nas tubulações sob quaisquer pretextos.

Os tubos e conexões do sistema de esgoto sanitário serão de PVC série normal, ponta e bolsa para os ramais, sub-ramais e rede.

As conexões do sistema de esgoto serão encaixadas utilizando-se anéis apropriados e com ajuda de lubrificante indicado dos materiais adquiridos.

Os vasos sanitários serão auto-sifonadas e os demais equipamentos sanitários, tais como lavatórios, pias e tanques, serão sifonados através da utilização de sifões apropriados e de caixas sifonadas, conforme indicação nas plantas.



MUNICÍPIO DE JOINVILLE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA URBANA

UNIDADE BANCO DE PROJETOS

5. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DOS MATERIAIS

Os materiais empregados deverão ser de boa qualidade e, dentro dos padrões estabelecidos pelas Normas da ABNT.

A Construtora deverá entregar a instalação em perfeito estado de funcionamento, cabendo também à mesma, o fornecimento de todos os materiais complementares necessários, mesmo que não tenham sido especificados neste Memorial ou Projeto.

5.1 MATERIAIS PARA ÁGUA FRIA

Tubos e Conexões

Serão de PVC rígido soldável para água fria da marca Tigre, Amanco ou similar.

Registros e Válvulas

Os registros de gaveta e pressão serão específicos para cada caso em particular, bruto ou cromado com canopla, da marca Deca, Fabrimar, Docol ou similar.

Os registros de comando serão de esfera em PVC da marca Tigre, Amanco ou similar.

Metais

A torneira do tanque de lavar será de pressão com adaptador para mangueira. A torneira de pia de cozinha será de bancada, cromada, ligada ao ponto d'água com engate flexível metálico da marca Docol ou similar.

As torneiras para lavatório serão de pressão, cromadas ou com acionamento por alavanca da marca Docol ou similar, ligadas por engate flexível metálico.



MUNICÍPIO DE JOINVILLE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA URBANA

UNIDADE BANCO DE PROJETOS

As válvulas de descarga serão em bronze, com acabamento cromado antivandalismo e registro incorporado da marca Docol ou similar.

5.2 MATERIAIS PARA ESGOTO SANITÁRIO

Tubos e Conexões

Serão de PVC rígido branco com junta elástica para esgoto da marca Tigre ou similar.

Caixas sifonadas e ralos

Serão em PVC, monobloco, com bujão para limpeza, com grelha branca e porta grelha de acabamento adequado ao local de instalação.

Aparelhos

As bacias sanitárias serão em louça, sifonadas, com saída vertical, marca Deca ou similar. Serão fixadas com parafuso e terão assento plástico rígido, serão ligadas ao ponto de água através de tubo de ligação apropriado. A ligação com o ramal de descarga deverá ser vedada com anel de massa moldável.

Os lavatórios serão conforme indicado e especificado no projeto arquitetônico ou memorial descritivo de arquitetura. Serão fixados com parafusos apropriados, abastecidos através de torneiras descritas anteriormente. Serão ligados ao ramal de descarga através de sifão de acabamento cromado ou metálico cromado com bujão de limpeza de 1 ½" e válvula metálica cromada.

As pias de cozinha serão conforme indicado no projeto arquitetônico ou memorial descritivo de arquitetura. Serão afixadas na alvenaria sobre suportes em perfis metálicos, abastecidas através de torneiras de pressão de ½" ligadas ao ponto de

Memorial descritivo / Especificações técnicas - Especialidade: Instalações

Hidrossanitárias Reforma Hospita São José – Revisão 2

Página 15 de 17



MUNICÍPIO DE JOINVILLE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA URBANA

UNIDADE BANCO DE PROJETOS

água com engate flexível metálico da marca Deca, Docol ou similar. Serão ligados diretamente ao ramal de descarga através de sifão e válvula metálica cromada tipo americana.

O tanque será conforme indicado no projeto arquitetônico ou memorial descritivo de arquitetura abastecido por torneira de pressão ligada diretamente ao ponto de água na parede. Será ligado ao ramal de descarga através de sifão de borracha com válvula de escoamento metálica.

6. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Método de Execução das Instalações.

São vedadas a passagem de tubulações dentro de pilares, vigas, lajes e demais elementos de concreto nos quais fiquem solidárias e sujeitas as deformações próprias dessas estruturas.

As tubulações embutidas em alvenarias serão fixadas, até o diâmetro de 1.1/2" pelo enchimento total do rasgo com argamassa de cimento e areia. As de diâmetro superior serão fixadas por meio de grapas de ferro redondo com diâmetro superior a 5mm.

Quando da instalação e durante a realização dos trabalhos de construção, os tubos deverão ser vedados com bujões ou tampões nas extremidades correspondentes aos aparelhos e pontos de consumo, sendo vedado o uso de buchas de papel, pano ou madeira.

Todos os trechos aparentes das tubulações deverão ser adequadamente pintados, quando a construtora assim o desejar, conforme indica a norma NBR 6493 da ABNT "Emprego de Cores Fundamentais" de acordo com sua finalidade a saber:



MUNICÍPIO DE JOINVILLE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA URBANA

UNIDADE BANCO DE PROJETOS

7. ESPECIFICAÇÕES ESPECÍFICAS

7.1 CENTRAL DE TRATAMENTO PARA ÁGUA DE DIÁLISE

A central de tratamento de água tratada para diálise fornece água ULTRA PURA para tratamento de Hemodiálise para os pacientes da UTI e UTQ.

Para a execução das instalações hidráulicas da central de tratamento de água para diálise devem ser observados os seguintes itens na execução das instalações afim de garantir a manutenção da qualidade super pura da água:

- Não podem existir derivações na rede de água tratada para diálise;
- As tubulações devem ser perfeitamente fundidas, sem fendas ou rebarbas, cortadas exatamente em angulo de 90° para garantir o perfeito e total encaixe na conexão;
- As tubulações e conexões devem ser da marca Tigre, na qual as tubulações e conexões quando instaladas se fundem perfeitamente sem rebarbas ou saliências na junção das peças ao tubo.

As instalações das tubulações, equipamentos e demais componentes do sistema de tratamento de água devem ser executados seguindo rigorosamente o layout, detalhamento e especificações técnicas apresentadas em projeto afim de garantir a facilidade de operação e manutenção do sistema e a durabilidade do sistema.