

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA

INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

**CLIENTE: SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DE SANTANA DO
LIVRAMENTO**

OBRA: U.T.I

LOCAL: SANTANA DO LIVRAMENTO / RS

DATA: MAIO DE 2010

ÍNDICE

1. GENERALIDADES

2. OBJETIVO

3. NORMAS ESPECIFICAÇÕES

4. SISTEMA PROPOSTO

4.1 Instalações Hidráulicas e especiais

5. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

5.1 Água Fria

5.2 Coleta e Disposição de Esgotos Sanitários

5.3 Especificações de Materiais e Equipamentos Hidráulicos

5.4 Especificações de Serviços e Montagens

1. GENERALIDADES

O presente Memorial Descritivo refere-se ao projeto da U.T.I da Santa Casa de Misericórdia, em Santana do Livramento / RS.

2. OBJETIVO

O relatório ora apresentado enfoca principalmente a concepção de projeto dos sistemas de utilidades, incluindo caminhamentos, dimensionamentos, especificações técnicas e desenhos, que completam o perfeito entendimento da obra.

3. CONCEITO SOBRE O USO DAS INSTALAÇÕES

As instalações projetadas destinam-se a instalações na área da saúde.

4. NORMAS E ESPECIFICAÇÕES

Para o desenvolvimento das soluções apresentadas foram observados as normas, códigos e recomendações das entidades a seguir relacionadas:

- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas
- E outras específicas a cada unidade particular do sistema de utilidades.

5. SISTEMAS PROPOSTOS

5.1 Instalações Hidráulicas e Especiais

- Água Fria
- Coleta e Disposição de Esgotos e Sanitários

5. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

5.1 Água Fria

5.1.1 Sistema

O abastecimento de água será feito através de colunas existentes na edificação, as quais alimentarão as novas colunas de água, descritas nos desenhos do projeto executivo

Para cada coluna de água fria, foi prevista a instalação de um registro esfera metálico.

As alimentações de todos os pontos de consumo foram projetadas a partir da planta de lay out de pontos e equipamentos, fornecida pelo projeto Arquitetônico contratado pelo cliente.

Todas as ligações de equipamentos, registros e válvulas deverão se executados com uniões, de forma a facilitar a sua desmontagem e/ou remanejamento a qualquer tempo.

5.1.3. Critérios de Dimensionamento

Para cálculo das vazões de dimensionamento, utilizou-se o especificado na norma NBR-5626/82 da ABNT. As perdas de cargas foram calculadas com base no ábaco de Fair Wipple Hsiao para tubos de PVC-R e aço galvanizado.

5.2 Coleta e Disposição de Esgotos Sanitários

5.2.1 Sistema

O projeto previu um sistema de coleta de esgoto, de forma que os efluentes das áreas indicadas no projeto arquitetônico sejam coletados e afastados por meio de tubulações e interligados com a rede de esgoto a existente. Esta interligação deve ser feita através de tubos de queda de esgoto que vão até o térreo e interligam nas redes existentes. Caberá a Contratada a execução de enchimentos e arremates em forros, necessários para a perfeita conclusão das instalações de esgoto.

Todos os pontos de esgoto foram demarcados e projetados, em função layout de pontos e equipamentos, contidos no desenho de arquitetura enviado pelo cliente para a elaboração do projeto.

5.2.2 Critérios de Dimensionamento

Para o cálculo das tubulações primárias, secundárias e coletores principais, observou-se o descrito nas normas NBR-8160/83 e NBR-9648/86 da ABNT.

Os ramais de esgoto foram dimensionados em função do número de unidades de descarga correspondente a cada aparelho.

As redes de esgoto deverão ser executadas em consonância com o projeto, obedecendo às seguintes declividades:

- Diâmetro 1.1/2'' 3%
- Diâmetro 2'' 3%
- Diâmetro 3'' 3%

5.3 Especificações de Materiais e Equipamentos Hidráulicos

5.3.1 Generalidades

Todos os materiais e equipamentos hidráulicos serão de fornecimento da empreiteira, de acordo com as especificações e indicações do projeto, a menos de informações em contrário às fornecidas pelo cliente.

Será de responsabilidade da empreiteira o transporte de material e equipamentos, seu manuseio e sua total integridade até a entrega e recebimento final da instalação pelo proprietário.

IMPORTANTE:

A empreiteira terá integral responsabilidade no levantamento de materiais necessários para o serviço em escopo, conforme indicado nos desenhos, incluindo outros itens necessários à conclusão da obra.

Os materiais de complementação serão também de fornecimento da empreiteira, quer constem ou não nos desenhos referentes a cada um dos serviços, o seguinte material:

Materiais para complementação de tubulações, tais como: braçadeiras, chumbadores, parafusos, porcas, arruelas, arames galvanizados para fiação, material de vedação e roscas, graxa, talco, etc. Materiais para uso geral, tais como: eletrodo de solda elétrica, oxigênio e acetileno, estopa, folhas de serra, cossinetes, brocas, ponteiros, etc.

5.3.2 Sistema de Água Fria

a) Tubulação

Os tubos deverão ser em PVC rígido, marrom, com juntas soldáveis, classe A, pressão de serviço 7,5 Kgf/cm², fabricados e dimensionados conforme a norma NBR-5648/77 da ABNT,. O fornecimento deverá ser tubos com comprimento útil de 6,0 m.

Ref.: TIGRE

b) Conexões

As conexões deverão ser em PVC-R rígido, marrom, com bolsas para junta soldáveis, classe A, pressão de serviço 7,5 Kgf/cm², fabricadas e dimensionadas conforme a norma NBR-5648/77 da ABNT.

Ref.: TIGRE

c) Registros esfera metálico

Os registros esfera deverão ser de bronze, observado-se o seguinte:

- Áreas Nobres (interno e cozinha)

Deverão vir dotadas de canoplas

Ref.: Tipo 1509 – DECA

- Áreas de Serviço

Acabamento bruto e pintura cor amarela para registros abertos (registros que normalmente permanecerão abertos), e na cor vermelha para registros fechados.

Ref.: Tipo 1502-B – DECA

d) Registros de Pressão

Os registros de pressão deverão ser em bronze, dotados de canoplas cromadas.

Ref.: Tipo 1416-DECA ou similar

e) Metais Sanitários

Por se tratar de elementos também decorativos deverão atender as especificações arquitetônicas

5.3.3 Coleta e Disposição de Esgotos Sanitários

a) Tubos e Conexões

Deverão ser de PVC-R rígido, com ponta de virola, para juntas elásticas para instalação de primário e ventilação, e com juntas soldáveis para esgoto secundário. A fabricação dos tubos e conexões deverá atender ao especificado na norma NBR-5688 da ABNT.

Ref.: TIGRE ou similar

b) Ralos

O ralo deverá ser em PVC de primeira linha.

Ref. Tigre ou similar

c) Caixas de passagem

Deverão ser em PVC de primeira linha, com dimensões de acordo com os desenhos do projeto executivo.

5.4 Especificações de Serviços e Montagens

5.4.1 Generalidades

As especificações e os desenhos destinam-se a descrição e a execução de uma obra completamente acabada.

Eles devem ser considerados complementares entre si, e o que constar um dos documentos é tão obrigatório como se constasse em ambos.

A Construtora aceita e concorda e concorda que os serviços objeto dos documentos contratuais deverão ser complementados em todos os seus detalhes, ainda em cada item necessariamente envolvido não seja especificamente mencionado.

A empreiteira obriga-se satisfazer a todos os requisitos constantes dos desenhos e especificações.

No caso de erros ou discrepâncias, as especificações deverão prevalecer sobre os desenhos, devendo o fato, de qualquer forma, ser comunicado à Gerenciadora.

Se de Contrato, constarem condições especiais e especificações gerais, as condições deverão prevalecer sobre as plantas e especificações gerais, quando existirem discrepância entre as mesmas.

As cotas que constarem dos desenhos deverão predominar, caso houver discrepâncias entre as escalas e dimensões.

O engenheiro responsável deverá efetuar todas as correções e interpretações que forem julgadas necessárias para o término da obra de maneira satisfatória.

Todos os adornos, melhoramentos, etc., indicados nos desenhos, ou parcialmente desenhados, para qualquer área ou local em particular, deverão ser considerados para as áreas ou locais semelhantes, a não ser que haja clara indicação ou anotação em contrário.

Igualmente, se com relação a quaisquer outras partes dos serviços, apenas uma parte estiver desenhada, e assim deverá ser considerado para continuar através de todas as áreas ou locais semelhantes, a menos que indicado ou anotado diferentemente.

O projeto compõe-se basicamente do conjunto de desenhos e memoriais descritivos, referentes a cada uma das áreas componentes da obra geral.

Quaisquer outros detalhes e esclarecimentos necessários serão julgados e decididos de comum acordo entre Construtora e a Gerenciadora.

O projeto acima citado poderá ser modificado e/ou acrescido a qualquer tempo, a critério exclusivo da Gerenciadora, que de comum acordo com a Construtora, fixará as implicações e acertos decorrentes, visando a boa continuidade da obra.

A Construtora será responsável pela total qualificação dos materiais e serviços.

As ligações definitivas de água e energia elétrica só deverão ser feitas quando da entrega e aceitação final da obra. Para tanto deverão ser previstas ligações provisórias a partir das entradas da obra.

A Construtora deverá fazer remanejamentos das redes de água, esgoto e energia elétrica e telefones antes do início da obra, evitando-se desta forma qualquer, interrupção de fornecimento das utilidades.

5.4.2 Especificações Básicas

5.4.2.1 Execução dos Serviços

Os serviços serão executados de acordo com os desenhos de projeto e as indicações e especificações do presente memorial.

O proponente deverá se necessário, manter contato com o comitê técnico, a fim de obter as necessárias aprovações dos serviços a serem executados, bem como fazer os pedidos de ligações e inspeções.

Os serviços deverão ser executados de acordo com o andamento da obra, devendo ser observadas as seguintes disposições:

- Os serviços serão executados por operários especializados.
- Deverão ser empregadas nos serviços, somente ferramentas apropriadas a cada tipo de trabalho.
- Nas passagens em ângulo, quando existirem, em vigas e pilares, deixar previamente instaladas as tubulações projetadas.
- Nas passagens retas em vigas e pilares, deixar um tubo camisa de ferro fundido ou PVC-R, com bitola acima projetada.
- Quando conveniente, as tubulações embutidas serão montadas antes do assentamento da alvenaria.
- Todos os ramais horizontais das tubulações que trabalharem com escoamento livre, serão assentem sobre apoio, a saber:
- As tubulações verticais, quando não embutidas, deverão ser fixadas por abraçadeiras galvanizadas, com espaçamento tal que garanta uma boa fixação.
- As juntas dos tubos de ferro galvanizado, serão roscadas, sendo as roscas abertas com bastante cuidado, e para vedação das mesmas, deverá ser usada fita Teflon.
- As juntas dos tubos de cobre soldadas pelo processo de capilaridade ELUMA
- As interligações entre materiais diferentes serão feitas usando-se somente peças especiais para este fim.
- Não serão aceitas curvas forçadas nas tubulações sendo que nas mudanças de direções serão usadas somente peças apropriadas do mesmo material, de forma a se conseguir ângulos perfeitos.
- Durante a construção, as extremidades livres das canalizações serão vedadas, a fim de se evitar futuras obstruções.

- Para facilitar em qualquer tempo, as desmontagens das tubulações, deverão ser colocadas, onde necessário, uniões ou flanges.
- Em todos os desvios das colunas de esgoto e águas pluviais, deverão ser colocados tubos radiais de modo a se dispor de uma inspeção nesses pontos.
- Não será permitido amassar ou cortar canoplas, caso seja necessário uma ajustagem, a mesma deverá ser feita com peças apropriadas.
- A colocação de aparelhos sanitários deverá ser feita com o máximo de esmero, de modo a se obter uma vedação perfeita nas ligações de água e nas de esgoto, e um acabamento de primeira qualidade.
- As tubulações que trabalharem sob pressão, deverão ser submetidas a uma prova de pressão hidrostática de no mínimo o dobro da pressão de trabalho e não devem apresentar vazamento algum.
- As extremidades abertas das tubulações de ventilação sobre o forro.
- As tubulações primárias de esgoto deverão ser testadas com uma prova hidrostática de 3,0 m.c.a antes da colocação dos aparelhos e submetidas uma prova de fumaça após a colocação dos aparelhos. Em ambos os testes o tempo mínimo de duração deverá ser de 15 minutos.
- Todas as provas e os testes de funcionamento dos aparelhos e equipamentos serão feitos na presença do Engenheiro Fiscal da Obra.

5.4.2.2 Materiais a Empregar

A não ser quando especificado ao contrário, os materiais serão todos nacionais, de primeira qualidade.

A expressão de “primeira qualidade” tem nas presentes especificações, o sentido que lhe é usualmente dado no comércio: indica quando existem diferentes gerações de qualidade de um mesmo produto, a gradação de qualidade superior.

A Construtora apresentará com antecedência à Gerenciadora, para aprovação, amostra dos materiais a serem empregados, ou marca/fabricação, que uma vez aprovados, farão parte do mostruário em poder da Fiscalização, para confrontação com as partidas dos fornecimentos.

É vedado o uso de materiais diferentes dos especificados.

É expressamente vedado o uso de materiais improvisados, em substituição aos tecnicamente indicados para o fim, assim como não será tolerado adaptar peças, seja por corte ou outro processo, de modo a usá-las em substituição à peça recomendada e de dimensões adequadas.

5.4.2.3 Materiais Usados e Danificados

Não deverão ser utilizados materiais usados e danificados.

5.4.2.4 Substituição de Materiais Especificados

Quando houver motivos ponderáveis para a substituição de um material especificado por outro, a contratada, em tempo hábil, apresentará, por escrito, por intermédio da Gerenciadora, a proposta de substituição, instruindo-a com as razões determinadas do pedido de orçamento comparativo.

O estudo e aprovação pela Contratante, dos pedidos de substituição, só poderão se efetuados quando cumpridas as seguintes exigências:

- Declaração de que a substituição se fará sem ônus para a Contratante.
- Apresentação de provas, pelo interessado, da equivalência técnica do produto proposto em relação ao especificado, compreendendo como peça fundamental o laudo do exame comparativo dos materiais, efetuado por laboratório idôneo, a critério da Fiscalização.
- Nos itens que há indicação de marca de fabricante ou tipo comercial, estas indicações se destinam a definir o tipo e o padrão de qualidade requerida.
- No caso de impossibilidade absoluta de atender as especificações (o material especificado não sendo mais fabricado, etc.), ficará dispensada a exigência do item da apresentação de provas, devendo o material substituído ser previamente aprovado pelo cliente e pela firma projetista.
- A substituição do material especificado, de acordo com as normas da ABNT, mesmo quando satisfeitas as exigências dos motivos ponderáveis só poderá ser feita quando autorizada pela Contratante.
- Os outros casos não previstos serão resolvidos pela fiscalização, após satisfeitas a exigências dos motivos ponderáveis ou aprovada a possibilidade de atendê-las.

Eng.º André Luís da Silva Castro
Eng.º Civil/Seg Trabalho
CREA 127.007