PLANAG

PROJETO EXECUTIVO

MEMORIAL DESCRITIVO

DAS

INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

DO

RESTAURANTE E VESTIÁRIOS

1. INTRODUÇÃO

Este memorial visa descrever os serviços e especificar os materiais do projeto das instalações hidráulico-sanitárias do restaurante e vestiários a construir no campus da UNESP em Botucatu.

Foram projetadas as seguintes instalações:

. água fria
. água quente
. esgotos sanitários
. drenagem pluvial
. prevenção e combate a incêndios
. gás canalizado

Os serviços mencionados serão executados de acordo com as indicações dos desenhos nºs H 01/07 a H07/07, que conjuntamente com este memorial comporão o projeto, não devendo ser considerada uma ou outra parte separadamente.

O projeto foi desenvolvido com base nas normas brasileiras NBR-5626 (Instalações Prediais de Água Fria), NBR-7198 (Projeto e Execução de Instalações Prediais de Água Quente), NBR-8160 (Instalações Prediais de Esgotos Sanitários), NB-611 (Instalações Prediais de Captação de Águas Pluviais) e NBR 13932 (Instalações Internas de Gás Liquefeito de Petróleo - Projeto e Execução), além do Decreto 56.819/11 do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo.

2. NORMAS DE EXECUÇÃO

2.1. Os serviços deverão ser executados de acordo com o andamento da obra, devendo ser empregadas somente ferramentas apropriadas para cada tipo de serviço.

2.2. Todos os ramais horizontais deverão ser apoiados, cada um com suas características:
a. tubulações enterradas: lastro de concreto ou terreno firmemente compactado
b. tubulações sobre lajes: lastro contínuo de tijolos com argamassa de cal e areia
c. tubulações suspensas nas lajes: suportes apropriados

2.3. As tubulações de PVC não poderão em hipótese alguma ficar sujeitas a solicitações mecânicas ou ser embutidas em elementos estruturais do edifício.

2.4. Todas as tubulações deverão ser testadas como segue:

a. tubulações de pressão: serão testadas a 1,5 vezes a pressão de serviço, devendo o teste durar 6 horas sem que sejam detetados vazamentos

b. tubulações de esgoto e águas pluviais: serão testadas por meio de carga hidrostática, devendo o teste durar 6 horas sem que sejam detetados vazamentos

Antes de serem testados, os tubos não deverão ser embutidos, encobertos ou isolados.

2.5. As tubulações enterradas de ferro galvanizado e de cobre deverão ser protegidas por fita do tipo scotch-rap da 3M, devendo ser remontadas em 50% da largura da fita.

2.6. As tubulações protegidas com fita scotch-rap deverão ser assentadas sobre leito de areia, sendo posteriormente recobertas com o mesmo material.

3. DESCRIÇÃO DO PROJETO

3.1. Água Fria

Projetada de acordo com a NBR-5626/92.

A distribuição de água será feita a partir de reservatório a ser construído na área externa ao prédio. Terá volume total de 45 m^3, dividido em duas células para manutenção. O reservatório será implantado em cota elevada, sem necessidade de implantar sistemas de bombeamento.

Todas as ligações feitas ao reservatório serão executadas com adaptadores longos com flanges de PVC.

Os reservatório possuirá tubulações de extravasão e limpeza, executados conforme projeto.

Serão instaladas duas redes distintas para distribuição de água, uma para as válvulas de descarga e outra para os demais pontos de consumo.

As válvulas indicadas no projeto serão dos tipos gaveta ou pressão, com canopla niquelada ou acabamento bruto, salvo indicações em contrário.

3.2. Água Quente

Será instalado sistema de aquecimento de água do tipo conjugado passagem/acumulação, para abastecer os chuveiros e as pias da cozinha.

O sistema constará de um reservatório de água quente com 1.500 litros de capacidade, acoplado a três aquecedores de passagem com capacidade de geração de 42,5 litros/minuto. Haverá uma bomba de circulação no circuito, a ser dimensionada pelo fornacedor do equipamento.

A rede de distribuição de água quente correrá pela área do entreforro entre os dois pavimentos do prédio, devendo ser devidamente isolada termicamente.

3.3. Esgoto Sanitário

A instalação foi projetada de acordo com a NBR-8160, e consta de elementos de captação, condução e tratamento de esgotos.

O esgoto da cozinha será dirigido a uma caixa de gordura com 1.800 litros de volume, situada na área externa. de onde seguirá para a rede existente. A declividade mínima dos tubos de esgoto da cozinha será de 3%.

Os esgotos dos sanitários e vestiários serão ligados à rede de esgotos existente na área externa. Terá caimento mínimo de 1%.

3.4. Águas Pluviais

A instalação foi projetada de acordo com a NB-611.

O sistema de drenagem de águas pluviais foi concebido para uma precipitação de 150 mm/h, aplicando-se a fórmula racional, com um coeficiente de escoamento superficial igual a 1 para as áreas cobertas.

As prumadas de águas pluviais serão ligadas à rede externa existente.

3.5. Prevenção e Combate a Incêndios

Este serviço foi projetado de acordo com as especificações do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo, e consta de:

a. Proteção por extintores

Os extintores foram distribuidos de acordo com o tipo de risco a proteger. Serão de tipos aprovados, portadores de selo de conformidade da ABNT, instalados a 1,60 m do piso, com as seguintes capacidades mínimas:

. água pressurizada: 10 litros
. gás carbônico: 6 kg

. pó químico seco: 4 kg

Deverão ser locados para que o operador não tenha que percorrer mais que 20 metros para atingir um deles.

b. Proteção por hidrantes

Os hidrantes foram posicionados de tal forma que qualquer ponto da construção possa ser alcançado considerando-se, no máximo, 30 metros de mangueira. Sua boca de expulsão ficará a 1,30 m do piso. Deve haver sempre um deles a pelo menos 5 metros do acesso de qualquer pavimento.

A rede de hidrantes será alimentada a partir da rede existente no prédio vizinho.

3.6. Gás Canalizado

Será instalada bateria com quatro botijões de GLP do tipo P-190, com capacidade de vaporização de 3,00 kg/hora cada um.

A rede de gás será enterrada e alimentará os aquecedores de água e os pontos da cozinha. É expressamente proibido passar tubos de gás pela região do entreforro, onde estão a maioria das tubulações do projeto.

4. ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS

4.1. Água Fria

Os tubos e conexões de distribuiução de água fria serão de PVC marrom classe 15, fabricados conforme a NBR 5648, fabricação Tigre ou similar. As ligações serão soldadas com solda plástica para diâmetros até 50 mm, e solda lenta para diâmetros superiores a 50 mm.

As válvulas serão de bronze fundido ASTM B-584 C 844 ou B.61, classe 125 libras, extremidades com rosca BSP, acabamento bruto ou cromado, haste não ascendente.

4.2. Água Quente

As tubulações de água quente serão de cobre classe E, com conexões soldadas de cobre ou latão, de acordo com o catálogo do fabricante.

As válvulas serão de bronze fundido ASTM B-584 C 844 ou B.61, classe 125 libras, extremidades com rosca BSP, acabamento bruto ou cromado, haste não ascendente.

4.3. Esgoto Sanitário

Os tubos, conexões e acessórios para esgotos primários, secundários e ventilação dos sanitários e vestiários serão de PVC rígido, fabricados conforme NBR 5688, com ligações executadas por meio de solda plástica para diâmetros inferiores a 50 mm e solda lenta para diâmetros superiores a 50 mm, linha Tigre para instalações prediais de esgotos sanitários, ou similar.

O esgoto da cozinha serão de PVC rígido Série Reforçada, fabricação Tigre ou similar, com ligações executadas por meio de solda lenta.

4.4. Águas Pluviais

Os tubos e conexões para drenagem de águas pluviais até o diâmetro de 150 mm serão de PVC rígido Série Reforçada, fabricação Tigre ou similar, com ligações executadas por meio de solda lenta.

4.5. Incêndio

Os tubos da rede de hidrantes serão em aço galvanizado, com costura, segundo a norma DIN 2440, Mannesmann ou similar. As conexões serão de ferro maleável, classe 10, rosca BSP, acabamento galvanizado, Tupy ou similar.

As válvulas e registros serão em bronze fundido, extremidades com rosca BSP, classe 125.

As mangueiras serão de poliéster, com revestimento interno de borracha, terminais storz, com 1 1/2” de diâmetro. Os esguichos serão do tipo jato pleno, em latão fundido, dotados de guarnição de borracha, com engate rápido tipo storz de 1 1/2” de diâmetro.

Os extintores de incêndio obedecerão à seguinte especificação:

- gás carbônico: fabricados conforme EB 160, com 6 kg de capacidade, dotados de manômetro, providos de selo de conformidade da ABNT

- água pressurizada: fabricados conforme EB 149, com 10 litros de capacidade, dotados de manômetro, providos de selo de conformidade da ABNT

- pó químico seco: fabricados conforme EB 148, com 4 kg de capacidade, dotados de manômetro, providos de selo de conformidade da ABNT.