**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA – PB**

**ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS COMPLEMENTARES DE ENGENHARIA PARA O DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA DO BLOCO CCEN A**

**ESPECIFICAÇÕES DESCRITIVAS PARA ÁGUA FRIA**

JOÃO PESSOA - PARAIBA

Elaborado por:

Compor Engenharia e Automação Ltda.

Eng. Civil Mozart Edson Lopes Guimarães

CREA 160782747-6

Autor e Responsável Técnico

ABRIL/2014

Sumário

[**1. OBJETIVO** 3](#_Toc353203318)

[2. NORMAS APLICÁVEIS 3](#_Toc353203319)

[3. GENERALIDADES 3](#_Toc353203320)

[3.1 EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS 3](#_Toc353203321)

[3.2 OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA 4](#_Toc353203322)

[3.3 MATERIAIS, FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS 4](#_Toc353203323)

[3.4 ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO 4](#_Toc353203324)

[4. DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS 5](#_Toc353203325)

[4.1 INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA 5](#_Toc353203326)

[4.1.1 DESCRIÇÃO GERAL DO SISTEMA 5](#_Toc353203327)

[**a) Quantitativo** 5](#_Toc353203328)

[4.2. MONTAGEM DOS APARELHOS 8](#_Toc353203329)

**1. OBJETIVO**

O presente memorial tem como objetivo detalhar e especificar o projeto de instalações hidráulicas referentes aos sistemas de abastecimento direto de água fria da construção do Departamento de Matemática do bloco CCEN A, localizado no campus I da UFPB – João Pessoa - PB

# 2. NORMAS APLICÁVEIS

As execuções das instalações hidráulicas, bem como os materiais empregados deverão atender aos requisitos das últimas edições das normas da ABNT.

* NBR – 5626/82 - Instalações Prediais de Água Fria

Projeto hidráulico: composto de tubulação em PVC classe 15, marrom, soldável com diâmetros variados, conexões em PVC marrom soldável e azul com buchas de latão nos pontos de utilização. Toda a tubulação será embutida nas paredes no piso ou fixada no teto.

# 3. GENERALIDADES

Os serviços de execução das instalações hidráulicas serão executados pela Contratada em todos os seus detalhes, conforme indicações do projeto de instalações hidráulicas do presente memorial, atendendo às exigências impostas pelos fabricantes dos materiais e equipamentos, departamentos e concessionárias locais.

Em caso de dúvida sobre algum detalhe do projeto durante a construção, o projetista deverá ser consultado sobre a solução a ser adotada, reservando-se o direito de aprovar a sugestão da Contratada ou determinar outra solução.

## 3.1 EXECUÇÕES DOS SERVIÇOS

Todos os serviços a serem executados deverão obedecer rigorosamente às boas técnicas adotadas na engenharia e estarem em consonância com os critérios de aceitação e rejeição prescritos nas Normas Técnicas em vigor.

Os serviços deverão ser executados rigorosamente de acordo com as especificações, memoriais e desenhos. Qualquer omissão ou alteração sem prévia autorização do projetista poderá acarretar a não aceitação dos serviços por parte da mesma, correndo por conta da Contratada as despesas de demolição ou desmontagem e reconstrução dos mesmos.

## 

## 3.2 OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

A Contratada fornecerá mão-de-obra qualificada, com profissionais devidamente habilitados, de maneira que as instalações sejam realizadas com a melhor técnica, a fim de criar condições satisfatórias de utilização.

A Contratada manterá na obra uma equipe homogênea e na medida do possível, os mesmos elementos durante a obra, de forma a suprir rigorosamente o cronograma a ser estabelecido.

As instalações a serem executadas devem ser garantidas quanto à qualidade dos materiais empregados e mão de obra.

## 3.3 MATERIAIS, FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS.

Somente poderão ser empregados na obra materiais novos.

Todos os materiais e suas aplicações ou instalações deverão atender às normas aprovadas ou recomendadas, especificações e métodos de ensaio e controle conforme ABNT.

Todos os materiais, necessários à execução dos serviços serão fornecidos pelo proprietário (de acordo com as especificações e indicações do projeto) e ficarão estocados na obra.

Quaisquer dúvidas surgidas sobre especificações, utilizações ou aceitação de algum material, por parte da Contratada, ficam sujeitas e condicionadas à prévia autorização do engenheiro responsável pela obra.

A Contratada deverá montar e instalar todos os aparelhos constantes no projeto, com o máximo de esmero, a fim de garantir um acabamento de primeira qualidade.

## 3.4ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO

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

* Emprego de ferramentas próprias para cada tipo de serviço;
* Emprego de equipamentos, louças e metais hidráulicos que possibilitem a redução e o uso racional de água potável;
* Executar passagem de tubulações pela estrutura sempre com tubo ou luva de PVC, uma bitola acima da projetada;
* As passagens deverão ser executadas de modo a permitir fácil montagem e desmontagem das tubulações em qualquer ocasião.
* Fixar os ramais aparentes ou suspensos por meio de braçadeiras ou fitas metálicas perfuradas na estrutura;
* Não será permitida curvatura forçosa das tubulações, devendo ser empregada conexão própria;
* Todas as tubulações deverão ser testadas antes do fechamento dos rasgos;
* Os ramais horizontais devem ser cuidadosamente assentados, de modo a evitar esforços nocivos aos materiais e às junções.
* Durante a construção, as extremidades livres das canalizações deverão ser vedadas e protegidas, a fim de evitar futuras obstruções;
* Toda tubulação que trabalhe com pressão deve ser testada para no mínimo o dobro da pressão de trabalho.
* As juntas das tubulações deverão obedecer às especificações dos respectivos fabricantes.

# 4. DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS

O projeto de instalações hidráulicas compreende os seguintes serviços:

## 4.1 INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

### 4.1.1 DESCRIÇÃO GERAL DO SISTEMA

As prumadas de água fria serão independente uma das outras e alimentarão os aparelhos conforme descrito abaixo:

* Prumada AF → alimentação dos aparelhos hidráulicos

As tubulações e prumadas de água fria serão em PVC rígido marrom soldável, classe 15, de acordo com a NBR-5648 da ABNT.

**a) Quantitativo**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PVC Soldável marrom** | | | |
|  |  |  |  |
| **Quant,** | **Und,** | **Dimensão** | **Descrição** |
| 3,93 | m | 1,1/4" | Tubo PVC Soldável marrom (NBR 5648/pe CP19) |
| 4,37 | m | 1" | Tubo PVC Soldável marrom (NBR 5648/pe CP19) |
| 8,43 | m | 60mm | Tubo PVC Soldável marrom (NBR 5648/pe CP19) |
| 317,13 | m | 20mm | Tubo PVC Soldável marrom (NBR 5648/pe CP19) |
| 91,51 | m | 32mm | Tubo PVC Soldável marrom (NBR 5648/pe CP19) |
| 159,89 | m | 25mm | Tubo PVC Soldável marrom (NBR 5648/pe CP19) |
| 17,11 | m | 50mm | Tubo PVC Soldável marrom (NBR 5648/pe CP19) |
| 54,73 | m | 40mm | Tubo PVC Soldável marrom (NBR 5648/pe CP19) |
| 2 | pc | 60mmx2" | Adaptador c/ flanges livres p/caixa d`água |
| 2 | pc | 25mmx3/4" | Adaptador c/ flanges livres p/caixa d`água |
| 2 | pc | 40mmx1,1/4" | Adaptador c/ flanges livres p/caixa d`água |
| 12 | pc | 32mmx1" | Adaptador soldável curto bolsa e rosca |
| 42 | pc | 20mmx1/2" | Adaptador soldável curto bolsa e rosca |
| 10 | pc | 60mmx2" | Adaptador soldável curto bolsa e rosca |
| 31 | pc | 40mmx1,1/4" | Adaptador soldável curto bolsa e rosca |
| 43 | pc | 25mmx3/4" | Adaptador soldável curto bolsa e rosca |
| 2 | pc | 32mmx25mm | Bucha de redução curta |
| 1 | pc | 60mmx50mm | Bucha de redução curta |
| 3 | pc | 40mmx32mm | Bucha de redução curta |
| 23 | pc | 25mmx20mm | Bucha de redução curta |
| 1 | pc | 60mmx25mm | Bucha de redução longa |
| 1 | pc | 40mmx25mm | Bucha de redução longa |
| 9 | pc | 40mmx20mm | Bucha de redução longa |
| 6 | pc | 32mmx20mm | Bucha de redução longa |
| 3 | pc | 60mmx40mm | Bucha de redução longa |
| 6 | pc | 20mm | Curva 45 |
| 6 | pc | 20mmx1/2" | Joelho 90 com bucha de latão |
| 2 | pc | 50mm | Joelho 90 |
| 3 | pc | 60mm | Joelho 90 |
| 140 | pc | 20mm | Joelho 90 |
| 56 | pc | 25mm | Joelho 90 |
| 26 | pc | 32mm | Joelho 90 |
| 34 | pc | 40mm | Joelho 90 |
| 23 | pc | 25mmx3/4" | Luva com rosca |
| 8 | pc | 20mmx1/2" | Luva com rosca |
| 4 | pc | 32mm | Luva |
| 17 | pc | 20mm | Luva |
| 10 | pc | 25mm | Luva |
| 8 | pc | 40mm | Luva |
| 1 | pc | 2,1/2" | Tê 90 |
| 1 | pc | 32mmx3/4" | Tê c/bucha de latão na bolsa central |
| 1 | pc | 20mmx1/2" | Tê c/bucha de latão na bolsa central |
| 8 | pc | 25mmx1/2" | Tê c/bucha de latão na bolsa central |
| 11 | pc | 32mmx25mm | Tê de redução |
| 1 | pc | 50mmx40mm | Tê de redução |
| 24 | pc | 25mmx20mm | Tê de redução |
| 1 | pc | 40mmx32mm | Tê de redução |
| 7 | pc | 60mmx40mm | Tê de redução |
| 2 | pc | 50mmx32mm | Tê de redução |
| 2 | pc | 60mm | Tê |
| 13 | pc | 40mm | Tê |
| 38 | pc | 20mm | Tê |
| 7 | pc | 25mm | Tê |
| 9 | pc | 32mm | Tê |
| 2 | cx | 2000l | Caixa d´água de fibra de vidro |
| 2 | - | 4cv | Bomba centrífuga |
|  |  |  |  |
| **Registros,Valv.,Hid** | | | |
|  |  |  |  |
| **Quant,** | **Und,** | **Dimensão** | **Descrição** |
| 10 | pc | 3/4" | Registro de Gaveta bruto |
| 10 | pc | 1" | Registro de Gaveta bruto |
| 17 | pc | 1/2" | Registro de Gaveta bruto |
| 3 | pc | 2" | Registro de Gaveta bruto |
| 10 | pc | 1,1/4" | Registro de Gaveta bruto |
| 8 | pc | 1/2" | Registro de Pressão |
| 14 | pc | 3/4" | Registro de Pressão |
| 8 | pc | 1,1/4" | Válvula de Descarga |
| 1 | pc | 1" | Válvula de retenção |
| 3 | pc | 1" | União assento cônico |

## 

## 4.2. MONTAGEM DOS APARELHOS

Todos os tubos hidráulicos deverão ser instalados na presença do engenheiro responsável pela obra com finalidade de verificar seu perfeito funcionamento, bem como sua correta montagem e instalação, observando-se sua fixação e ajustagem aos tubos de ligação, válvulas, etc.

Campina Grande, agosto de 2014

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Eng. Civil Mozart Edson Lopes Guimarães

CREA 160.782.747-6

Autor e Responsável Técnico