PREFEITURA MUNICIPAL DE
RIO GRANDE DO PIAUÍ
NOSSA HISTÓRIA INSPIRA NOSSO PRESENTE

# ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

## CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS

**AGOSTO/2025**

DANILO DE OLIVEIRA SOARES:04877018360

Assinado de forma digital por DANILO DE OLIVEIRA SOARES:04877018360
Dados: 2025.10.20 13:31:21 -03'00'

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS**
**LOCAL: MUNICÍPIO DE RIO GRANDE DO PIAUÍ**
**PROPOSTA Nº 040542/2025**

# ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA INSTALAÇÕES ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

## 1. DISPOSIÇÕES GERAIS

Esta especificação tem como objetivo descrever materiais e métodos que serão utilizados para a implantação do projeto hidráulico e sanitário para os pontos de utilização presentes no objeto “Casa popular”.

## 2. INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

O dimensionamento das instalações hidráulicas dos foi considerado utilizando-se tubos e conexões de PVC dos diâmetros de 32 mm (Ø – diâmetro externo), para a coluna de água fria oriunda do reservatório a ser implantado.

A tubulação de recalque para o reservatório e alimentação de água fria dos foi considerada sendo alimentada pela rede pública de abastecimento, utilizando tubos e conexões de PVC dos diâmetros de 25 mm.

O dimensionamento das instalações hidráulicas foi considerado utilizando-se tubos e conexões de PVC com diâmetros variados, sendo apresentados em seus respectivos projetos gráfico.

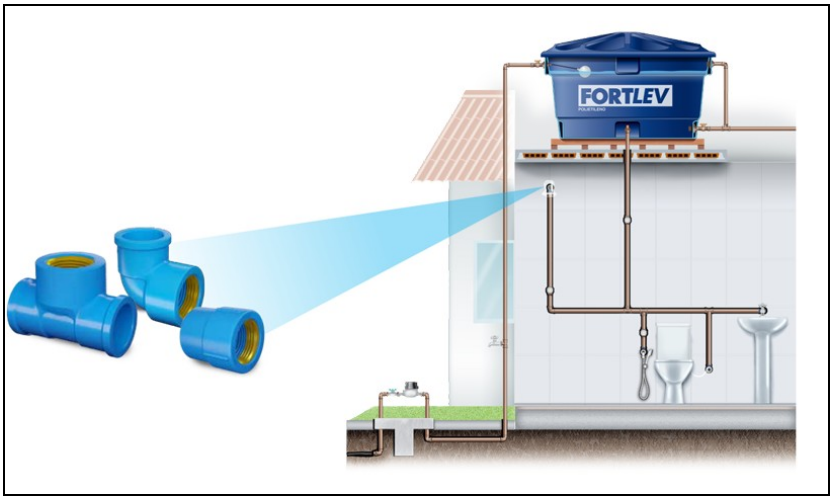
Todos os valores encontrados, ou seja, todo o dimensionamento deste projeto se deu através do software QiHidrossanitário, baseado nos métodos de cálculo estabelecidos pela NBR 5626, podendo ser consultado a qualquer momento com o engenheiro responsável pelo projeto.

## 2.1 GENERALIDADES

No sistema serão empregados tubos e conexões em PVC soldável, na cor marrom, com resistência suficiente para atender uma pressão de serviço de 7,5 kgf/cm2 a 20°C, conforme a NBR 5648/10. Todas as conexões usadas, ferramentas e procedimentos de execução seguirão as recomendações da NBR 7372/82, além da boa técnica profissional.

Danilo de Oliveira Soares
Engenheiro Civil
RN: 1915244544

Imediatamente na saída dos pontos de água como lavatório, vaso sanitário, chuveiro e pias, deverá ser utilizada joelho ou tê, a depender do layout, pvc soldável azul com bucha de latão, como na figura a seguir:




Todo o sistema deve ser entregue testado e em perfeitas condições de utilização, principalmente no que se refere às condições de sanidade e potabilidade da água que será utilizada.

O dimensionamento do sistema foi calculado considerando o critério do consumo máximo provável através do método das somas dos pesos. Este critério se baseia na hipótese de que o uso simultâneo dos aparelhos de um mesmo ramal é pouco provável e na probabilidade do uso simultâneo diminuir com o aumento do número de aparelhos.

## 2.2 DADOS DE CÁLCULO

Os dados de cálculo, a seguir, foram considerados segundo as normas da ABNT e as informações específicas do local do prédio:

| TABELA 01 – PESOS E VAZÃO | | |
|---|---|---|
| **Peso** | **Aparelhos** | **Vazão (l/s)** |
| 0,30 | Caixa de descarga | 0,15 |
| 40,00 | Válvula de descarga | 1,90 |
| 0,50 | Lavatório | 0,20 |
| 0,50 | Chuveiro | 0,20 |
| 0,30 | Ducha higiênica | 0,30 |
| 0,30 | Mictório | 0,15 |

Danilo de Oliveira Soares
Engenheiro Civil
RN: 1915244544

| | | |
|---|---|---|
| 0,70 | Tanque (Lavanderia) | 0,30 |
| 0,70 | Pia de cozinha | 0,25 |
| 1,00 | Pia de despejo | 0,30 |
| 0,50 | Filtro de parede | 0,50 |
| 1,00 | Máquina de lavar louça | 0,30 |
| 1,00 | Máquina de lavar roupas | 0,30 |
| 0,70 | Torneira de jardim | 0,20 |
| 1,00 | Torneira bóia | 0,35 |
| 1,00 | Ponto de água | 0,35 |
| 50,00 | Refrigerador | 2,00 |

| **TABELA 02 – PRESSÃO MÍNIMA DAS PEÇAS** | |
|---|---|
| **Peças** | **Pressão Mínima (mca)** |
| Caixa de descarga | 0,5 |
| Válvula de descarga | 0,5 |
| Lavatório | 1,0 |
| Chuveiro | 1,0 |
| Ducha higiênica | 1,0 |
| Mictório | 1,0 |
| Tanque (Lavanderia) | 1,0 |
| Pia de cozinha | 1,0 |
| Pia de despejo | 1,0 |
| Filtro de parede | 1,0 |
| Torneira de jardim | 1,0 |
| Torneira bóia | 1,5 |
| Ponto de água | 1,5 |
| Refrigerador | 14,0 |

| **TABELA 03 – ALTURA MÍNIMA DAS PEÇAS** | |
|---|---|
| **Peças** | **Altura Mínima (cm)** |
| Caixa de descarga (acoplada – embutida – externa) | 0,2 – 1,2 – 1,8 |
| Válvula de descarga | 1,2 |
| Lavatório | 0,6 |
| Chuveiro | 1,8 |
| Tanque (Lavanderia) | 0,8 |
| Pia de cozinha | 0,9 |
| Pia de despejo | 0,9 |
| Filtro de parede | 1,3 |
| Torneira de jardim | 0,3 |
| Torneira bóia | - |
| Ponto de água | 0,2 |
| Refrigerador | 1,5 |

**Modelo indicado de pressurizador:**

Danilo de Oliveira Soares
Engenheiro Civil
RN: 1915244544

Potência: 300W

Voltagem: 220V

Vazão: 4000 L/H

Pressão Máx: 16 mca

Entrada e Recalque: 1”

Chave Controle: 3 posições (off, auto, manual)

Fluxostato: Interno

Nível de Ruído: 63,7 db

Frequência: 60 Hz

Temperatura máx. água: 60°C

Os detalhes do projeto hidráulico estão apresentados em plantas (planta baixa, isométrico, detalhes, convenções e outras observações).

## 3. INSTALAÇÃO SANITÁRIA

O dimensionamento das instalações sanitárias foi considerado utilizando-se tubos e conexões de PVC dos diâmetros de 40 e 50 (Ø – diâmetro externo), para as tubulações secundárias.

A tubulação primária foi considerada utilizando-se tubos e conexões de PVC com diâmetro de 100 mm (Ø – diâmetro externo).

Todos os cálculos necessários para o dimensionamento deste projeto foi feito através do software QiHidrossanitário, e de acordo com a NBR 8160/99, podendo ser consultado a qualquer momento com o engenheiro responsável pelo projeto.

A instalação de esgoto sanitário será executada de acordo com as normas vigentes da concessionária local e da NBR 8160/99.

### 3.1 GENERALIDADES

Danilo de Oliveira Soares
Engenheiro Civil
RN: 1915244544

Na captação e a condução dos efluentes sanitários, serão utilizados tubos e conexões em PVC soldável para esgoto do tipo ponta lisa e bolsa, todos em conformidade com a NBR 8890/03.

Uma especial atenção que o construtor deve ter é relativa ao posicionamento dos encaixes, que serão dispostos com a bolsa voltada em sentido contrário ao escoamento do fluído.

Serão utilizadas caixas de inspeção nas mudanças de direção das tubulações ou quando ultrapassar 12m de tubulação contínua.

As águas servidas das pias em cozinha deverão primeiramente passar por caixa de gordura antes de ser direcionadas para o sistema de tratamento

O sistema de esgoto é composto por tanque séptico e sumidouro, sendo distribuídos conforme projeto.

Todo sistema deve ser entregue testado e em perfeitas condições de utilização.

Deve ser permitida a desobstrução de qualquer trecho da instalação, sem que seja necessário danificar ou destruir parte das instalações.

## 3.2 DADOS DE CÁLCULO

Os dados de cálculo, a seguir, foram considerados segundo as normas da ABNT e as informações específicas do local onde será construída a edificação:

O dimensionamento da tubulação das instalações sanitárias é feito por tabelas com base nas "Unidades Hunter de Contribuição" (UHC) e nas declividades mínimas pré-estabelecidas. As tubulações de DN igual ou menor que 75 devem ser previstas com declividade mínima de 2% e as tubulações com DN igual ou superior a 100 devem ser instaladas com declividade mínima de 1%. O dimensionamento é imediato, a partir dos valores indicados na tabela em função do número de UHC de cada aparelho.

| **TABELA 01 - UNIDADES HUNTER DE CONTRIBUIÇÃO (UHC) DOS APARELHOS SANITÁRIOS E DIÂMETRO NOMINAL DOS RAMAIS DE DESCARGA** | | |
|---|---|---|
| Aparelho | Número de Unidades Hunter de | Diâmetro Nominal do Ramal de Descarga |

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS**
**LOCAL: MUNICÍPIO DE RIO GRANDE DO PIAUÍ**
**PROPOSTA Nº 040542/2025**

| | Contribuição | DN |
|---|---|---|
| Banheira de residência | 3 | 40 |
| Banheira de uso geral | 4 | 40 |
| Banheira hidroterápica | 6 | 75 |
| Banheira de emergência | 4 | 40 |
| Banheira infantil | 2 | 40 |
| Bacia de assento | 2 | 40 |
| Bebedouro | 0,5 | 40 |
| Bidé | 2 | 40 |
| Chuveiro de residência | 2 | 40 |
| Chuveiro coletivo | 4 | 40 |
| Chuveiro hidroterápico | 4 | 75 |
| Chuveiro hidroterápico tipo tubular | 4 | 75 |
| Ducha escocesa | 6 | 75 |
| Ducha perineal | 2 | 40 |
| Lavador de comadre | 6 | 100 |
| Lavatório de residência | 1 | 40 |
| Lavatório geral | 2 | 40 |
| Lavatório quarto de enfermeira | 1 | 40 |
| Lavabo cirúrgico | 3 | 40 |
| Lava pernas (hidroterápico) | 3 | 50 |
| Lava braços (hidroterápico) | 3 | 50 |
| Lava pés (hidroterápico) | 2 | 50 |
| Mictório (válvula de descarga) | 6 | 75 |
| Mictório (caixa de descarga) | 5 | 50 |
| Mictório (descarga automática) | 2 | 40 |
| Mictório de calha por metro | 2 | 50 |
| Pia de residência | 3 | 40 |
| Pia de serviço (despejo) | 5 | 75 |

Danilo de Oliveira Soares
Engenheiro Civil
RN: 1915244544

| | | |
|---|---|---|
| Pia de laboratório | 2 | 40 |
| Pia de lavagem de instrumentos | 2 | 40 |
| Pia de cozinha industrial - preparação | 3 | 40 |
| Pia de cozinha industrial - lavagem de panelas | 4 | 50 |
| Ralo de piso (sem chuveiro) | 1 | 40 |
| Tanque de lavar roupas | 3 | 50 |
| Máquina de lavar pratos | 4 | 50 |
| Máquina de lavar roupas até 15 kg | 6 | 50 |
| Máquina de lavar roupas acima de 60 kg | 14 | 100 |
| Vaso sanitário | 6 | 100 |
| **Observação:** o diâmetro indicado, referente ao número de UHC é considerado como mínimo. | | |

| **TABELA 02 - DIMENSIONAMENTO DE RAMAIS DE ESGOTO** | |
|---|---|
| Diâmetro Nominal do Tubo DN | Número Máximo de Unidades Hunter de Contribuição |
| 40 | 1 |
| 40 | 3 |
| 50 | 6 |
| 75 | 20 |
| 100 | 160 |
| 150 | 620 |

Todas as caixas de passagem deverão ser sifonadas. Em caso de incompatibilidade, contatar o engenheiro projetista.

Os detalhes do projeto de instalações sanitárias estão apresentados em plantas (planta baixa, esquema vertical, convenções e outras observações).

Danilo de Oliveira Soares
Engenheiro Civil
RN: 1915244544

## 4. OBSERVAÇÕES

Todos os cálculos foram feitos de acordo com as normas brasileiras vigentes.

O projetista não se responsabilizará por eventuais alterações deste projeto durante sua execução. As definições dos equipamentos hidráulicos aplicados no projeto, não devem ser em hipótese alguma, extrapoladas sem prévia consulta e autorização do projetista. Recomendamos que sejam utilizados produtos de qualidade e confiabilidade comprovadas. A qualidade da instalação depende diretamente do material utilizado. Este projeto foi baseado no layout e informações fornecidas pelo arquiteto ou proprietário.

Danilo de Oliveira Soares
Engenheiro Civil
RN: 1915244544