|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  | **CONJUNTO HABITACIONAL PEQUIÁ** |
|  | **MEMORIAL DESCRITIVO**  **ÁGUA CONDOMINIAL** |
|  |  |
|  | VERSÃO **A** |

Índice Geral

[**1.** **APRESENTAÇÃO** 2](#_Toc117687618)

[**2.** **CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA DE ÁGUA** 3](#_Toc117687619)

[**3.** **CRITÉRIOS, PARÂMETROS E VAZÕES DE PROJETO** 3](#_Toc117687620)

[**3.1.** **DESENVOLVIMENTO DO PROJETO** 3](#_Toc117687621)

[**3.2.** **PARÂMETROS BÁSICOS DE PROJETO** 4](#_Toc117687622)

[**4.** **DIMENSIONAMENTO** 4](#_Toc117687623)

[**4.1.** **PERDA DE CARGA: FÓRMULA DE HAZEN-WILLIAMS** 4](#_Toc117687624)

[**5.** **ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS E SERVIÇOS** 6](#_Toc117687625)

1. **APRESENTAÇÃO**

Este documento, denominado Projeto Executivo de Água Condominial - refere-se à prestação de serviços técnicos profissionais especializados de engenharia para a elaboração de projetos de infraestrutura do Conjunto Habitacional Pequiá.

O perímetro de projeto consiste em 196 Unidades Habitacionais, distribuídos em 7 Blocos da Tipologia TÉRREO + 6 PAVIMENTOS TIPO.

1. **CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA DE ÁGUA**

A rede condominial é ligada à rede pública de esgoto a favor da declividade e facilitando o escoamento por gravidade. As caixas de esgoto do empreendimento realizam a captação do esgoto dos blocos indicados em projeto. A Diretriz apresenta a vazão máxima horária solicitada de 4,08 L/s para abastecimento de 196 unidades considerando a previsão de 980 habitantes, considera-se 80% da vazão máxima horária (3,27 L/s) correspondente à vazão do esgoto.

Os parâmetros de pressão disponível informada pela SABESP, conforme sua Carta Diretriz são:

1. **CRITÉRIOS, PARÂMETROS E VAZÕES DE PROJETO** 
   1. **DESENVOLVIMENTO DO PROJETO**

Os parâmetros de projeto foram estabelecidos em consonância com as normas da ABNT:

O sistema de esgoto sanitário foi projetado para atender a população de 980 habitantes, considerando 196 unidades habitacionais e 5 pessoas por UHs. As características do empreendimento, aliadas às vazões calculadas direcionaram, neste caso, à implantação de obras lineares de médio porte, em etapas de execução.

Os critérios gerais adotados para a elaboração dos projetos das redes de distribuição foram baseados nos seguintes elementos:

* NBR-12218 - Projeto de rede de distribuição de água para abastecimento público• (07/1994);
* Carta de Diretrizes da Sabesp;
* Cadastro da Rede de água existente;
  1. **PARÂMETROS BÁSICOS DE PROJETO**

Os parâmetros utilizados foram:

* População: 980 habitantes;
* Consumo “per capita”: 200 l/hab.dia;
* Coeficiente do dia de maior consumo: K1=1,20;
* Coeficiente da hora de maior consumo: K2=1,50;
* Coeficiente de rugosidade: 150;
* Pressão máxima admissível na rede: 50 m.c.a;
* Pressão dinâmica mínima da rede: 8 m.c.a.
* Perda de carga (J), calculada pela Fórmula Hazen-Williams.
* Perda de carga máxima na tubulação: 0,008 m/m.

1. **DIMENSIONAMENTO**

Para a determinação da vazão dos trechos, utilizamos a vazão máxima horária (4,08 L/s) e distribuímos pelo número de domicílios fornecidos pelo projeto urbanístico (196 UHs). Obtendo a vazão unitária por unidade habitacional (0,0208 L/s).

Contabilizamos o número de unidades atendidas por trechos e multiplicamos pela vazão unitária pertencentes a edificação. Desse modo, foi possível estimar a demanda dos nós respeitando as vazões e velocidades máximas por diâmetro.

O dimensionamento está apresentado conforme a Planilha de Cálculo anexo a este memorial.

* 1. **PERDA DE CARGA: FÓRMULA DE HAZEN-WILLIAMS**

Para o dimensionamento da rede, utiliza-se a Fórmula de Hazen-Williams para definição da perda de carga que considera:

Q = vazão (m³/s)

C = Rugosidade do material (PVC 150)

D = Diâmetro (m)

J = Perda de Carga Unitária (m/m)

Observações:

A vazão de projeto de “L/s” transforma-se em “m³/s”

O diâmetro em “mm” transforma-se em “m”



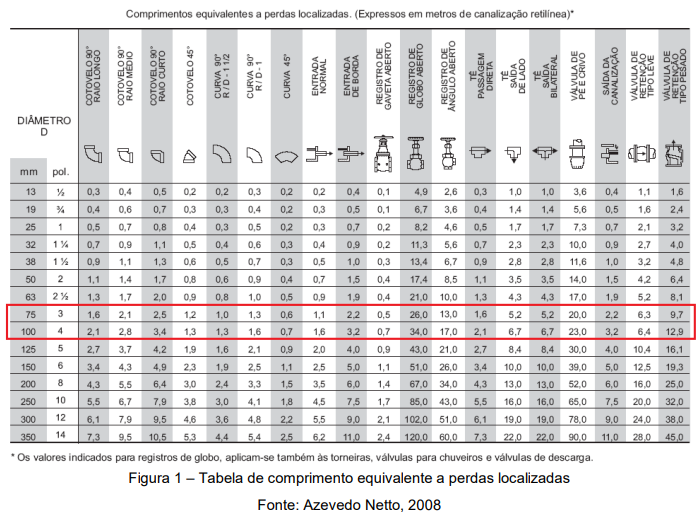
Para perda de carga distribuída, multiplicar o “J” e o comprimento do trecho.

Análise dos cálculos foram apresentadas 4 colunas de Perda de Carga na planilha de dimensionamento:

**J (m/m), Distribuída (m), Localizada (m) e Perda de Carga Total (mca).**

**Perda de carga localizada**

Para definição das perdas de carga totais, considerar a perda de carga localizada definida pelos tipos de conexões da Figura 1.



**C** Cotovelo

**RG** Registro de Gaveta

**TSD** Tê de Saída Direta

**TSL** Tê de Saída Lateral

1. **ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS E SERVIÇOS**

**Recobrimentos**

A rede de distribuição no leito das vias pavimentadas com camada asfáltica terá o recobrimento mínimo acima da geratriz superior de 1,00 m.

A rede de distribuição interna será realizada na sua parte mais favorável a sua implantação, com o recobrimento mínimo acima da geratriz superior de 0,30 m.

O recobrimento mínimo da geratriz superior do tubo será de 0,70 m nas calçadas das vias.

As peças especiais serão do mesmo material e pressão compatível com as especificações das tubulações e se encontram indicadas nos respectivos pontos de assentamento.

O assentamento das redes deverá seguir as Normas e recomendações da Concessionária.

Os materiais das tubulações da rede serão de PVC Soldável com diâmetros de 25, 32, 50 e PVC PBA JEI com diâmetros de 75 e 100 mm.

**Testes e Ensaios**

Concluindo a construção de trechos da rede de distribuição serão realizados 2 (dois) ensaios de cada um dos trechos da rede, de acordo com as especificações técnicas da Sabesp e da norma brasileira da ABNT.

Os testes serão de:

* Teste de estanqueidade
* Teste de pressão

Para a realização dos testes deverão as tubulações permanecer estanques com colocação parcial de terra sobre a tubulação.

Após a realização de todos os testes previstos e a limpeza interna da rede de distribuição, verificados pela Fiscalização, deverá ser formalizado oficialmente à Concessionária, para que seja realizada a cloração antes da rede entrar em operação.