

MEMORIAL JUSTIFICATIVO

REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

01 - DADOS TÉCNICOS:

1.1 - DADOS DO LOCAL:

- NÚMERO DE LOTES: foram projetados 266 lotes.
- REDE COLETORA: conforme Of nº 097/2009 – DEPDIS/SUPRO – CORSAN, o ponto de tomada de água poderá ser na rede de FºFº DN 600mm, localizado na Av. Ipiranga.
- PRESSÃO DISPONÍVEL: 18 mca, medida às 11h45min.

1.2 - PARÂMETROS PARA CÁLCULO DA REDE:

- NÚMERO DE HABITANTES: **05 hab. x economia;**
- CONSUMO MÉDIO POR HABITANTE: **q = 150 L/hab.dia;**
- COEFICIENTES:
 - MÁXIMA VAZÃO DIÁRIA: **K1= 1,20;**
 - MÁXIMA VAZÃO HORÁRIA: **K2= 1,50;**
- DIÂMETRO MÍNIMO: **DN 50mm;**
- PRESSÃO DINÂMICA MÍNIMA: **10 m.c.a.;**
- PRESSÃO ESTATICA MÁXIMA: **40 m.c.a.;**
- COEFICIENTE DE RUGOSIDADE: **c= 150 (Hazen Williams);**

2 – DADOS DE PROJETO:

- NÚMERO DE ECONOMIAS: **266;**
- POPULAÇÃO TOTAL: **1.330 pessoas;**
- EXTENSÃO TOTAL DA REDE: **1.493,00m;**
- TUBULAÇÃO EMPREGADA: **PVC PBA Classe 15;**

3 – CRITÉRIOS DE DIMENSIONAMENTO:

A rede de distribuição de água foi projetada em tubos e conexões de PVC PBA Classe 15, que deverão atender as normas NBR 5647 e NBR 10351, respectivamente.

As perdas de carga foram calculadas mediante a expressão de Hazen-Williams, indicada a seguir:

$$Q = K \times C \times D^{2,63} \times J^{0,54} (m^3 / s)$$

Onde:

Q = vazão de escoamento, em m³/s;

K = 0,2785 – coeficiente de homogeneização da fórmula;

C = coeficiente de rugosidade (função do tipo de tubulação);

D = diâmetro da tubulação, em metros;

J = perda de carga unitária, em m/m.

4 – DIMENSIONAMENTO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO:

4.1 – CONSUMO MÁXIMO HORÁRIO:

Será calculada com base na expressão:

$$Q_{m,h} = \frac{k_1 \bullet k_2 \bullet P \bullet q}{86.400} (L / s)$$

Onde:

Q_{m,h}= consumo máximo horário;

k₁= coeficiente do dia de maior consumo - 1,20;

k₂= coeficiente da hora de maior consumo - 1,50;

P = população de projeto, habitantes.

q = consumo “per capita”, 150 L/hab.dia;

Então:

Q_{m,h}= 4,329 L/s;

4.2 – VELOCIDADES MÁXIMAS NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO:

Calculadas pela fórmula indicada a seguir:

$$V_{m\acute{a}x} = 0,6 + 1,5 \times D(m / s)$$

Onde:

$V_{m\acute{a}x}$ = velocidade máxima, em m/s;

D = diâmetro interno, em metros;

Então:

Diâmetro interno (mm)	Velocidade máxima (m/s)
50	0,680
65	0,700
75	0,713
100	0,747

4.3 – RESULTADOS DO DIMENSIONAMENTO:

Todos os resultados do dimensionamento da Rede de Abastecimento de Água estão apresentados na planilha a seguir.

Antonio Carlos Cardoso Elias

Eng. Civil CREA-RS 55.941-D