

**MEMORIAL DESCRITIVO E MEMÓRIA DE CÁLCULO  
DE  
REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

Proponente: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATIBA DO SUL**

Município: **ITATIBA DO SUL - RS**

Local: **LINHA PORTO MAUÁ**

Itatiba do Sul/ RS, 17 de outubro de 2013.

## MEMORIAL DESCRITIVO

### 1 - Objetivo

O presente memorial tem o objetivo de submeter à análise técnica, dimensões e materiais recomendados para tubulação de distribuição de água potável, no projeto de instalação da linha. Este projeto é representado pelos desenhos em anexo, que indicam as diferenças de cotas, distâncias entre captação e reservatórios.

### 2 – População de projeto

#### 2.1 – População atual

Tendo em vista que o número de economias abrangidas pelo projeto é de aproximadamente 15 (quinze), com o número médio de consumidores igual a 5 (cinco) habitantes por economia, tem-se a população atual igual a: População atual  $P_1$  = (número de economias x número de habitantes por economia).  $P_1 = 15 \times 5$ .  **$P_1 = 75$  pessoas.**

#### 2.1 – População futura

Para determinar a população de projeto (população futura), acrescenta-se um coeficiente de majoração de 20% na população atual. Assim: População futura  $P_2 = P_1 + 20\%$ .  $P_1 = 75 + 15$   **$P_2 = 90$  pessoas.**

### 3 – Vazões de consumo e distribuição

#### 3.1 – Vazão Média de consumo humano

A vazão média de consumo humano é calculada como:  $Q = P \times q$ , sendo  $P$  = População e  $q$  = Cota de consumo “per capita”.  $Q_m = 90 \times 150$   **$Q_m = 13.500$  litros/dia.**

#### 3.2 – Vazão Máxima Diária de consumo humano

A vazão máxima diária, correspondente aos dias de maior consumo, é calculada como:  $Q = Q_{méd} \times K_1$ , sendo  $Q_{méd}$  = Vazão média e  $K_1$  = Coeficiente com valores entre 1,2 e 1,25. Assim, adotando  $K_1 = 1,2$ , teremos  **$Q_{máx} = 13.500 \times 1,20$   $Q_{máx} = 16.200$  litros/dia.**

#### 3.3 – Vazão Máxima Horária de consumo humano

A vazão máxima do projeto, correspondente ao dia e ao horário de maior consumo, é calculada como:  $Q = \frac{Q_{máx}}{24} \times K_2$ , sendo  $Q_{máx}$  = Vazão máxima diária e  $K_2$  = Coeficiente com valores entre 1,4 e 1,6. Assim, adotando  $K_2 = 1,5$ , teremos  **$Q_{máx} = 16.200 \times 1,50/24$   $Q_{máx} = 1012,50$  litros/hora, ou 0,28 litros/segundo por economia.**

#### **4 – Captação**

A captação de água é realizada em um Poço Tubular Profundo, conforme a norma técnica NBR 12212, da ABNT.

Já encontra-se instalado um conjunto moto-bomba submersível para uma vazão de até 3,0 m<sup>3</sup>/h, que permite suprir o consumo de um dia normal em pouco mais de 6 horas.

#### **5 – Adução**

Já encontra-se instalada.

#### **6 – Reservação**

Já encontra-se instalado um reservatório em fibra com capacidade de 10.000 litros.

#### **7 - Rede de Distribuição**

A rede de distribuição de água será executada com tubos de PVC classe 15, tipo soldável, nas bitolas de 50mm, 40mm, 32mm e 25 mm obedecendo a necessidade de vazão para melhor atender aos consumidores, e deverá ser seguido rigorosamente o projeto técnico. As ligações às moradias serão feitas com tudo de PVC soldável classe 15 de 20 mm calculando-se aproximadamente 10 m para a entrada da moradia.

#### **8 - Abertura de valas**

A abertura das valas será de responsabilidade do Município. Deverão ser abertas com uma profundidade de 0,80m X 0,40m de largura em média, dependendo da condição do solo e do uso em superfície do mesmo (lavoura, estrada, etc.). No fundo da vala deverá ser feita uma cama de areia e ou argila pura, para acomodação do tubo, e sobre o tubo uma nova camada de 0,10 m de espessura de areia e ou argila pura, para evitar que o tubo sofra pressão e seja danificado, por algo mais resistente que o tubo (pedra, madeira, etc.). Esta argila ou areia será obtida do próprio material retirado da vala.

#### **9 - Ligações Domiciliares**

A ligação domiciliar constará de uma conexão de derivação na tubulação principal e tubulação de 25 mm até o cavalete. O cavalete deverá ser de PVC, padrão CORSAN, e contará com um registro de PVC 25 mm, e um hidrômetro de 3/4" monojato, com vazão de até 3,0 m<sup>3</sup> por hora.

#### **10 - Ensaio de Estanqueidade do sistema**

Após concluída a instalação das tubulações, dos acessórios e das conexões, deverão ser fechados todos os registros das unidades individuais de consumo, a fim de verificar a estanqueidade da rede. Esta estanqueidade se verificará pela manutenção do nível dos reservatórios, que não poderão diminuir de nível por não haver consumo

instantâneo. Caso se verifique o esvaziamento dos reservatórios, deverá ser feito um caminhamento sobre toda a rede de distribuição, a fim de se localizar os vazamentos, e consertá-los.

#### **11 - Desinfecção da Rede**

Como durante o assentamento da tubulação a mesma pode ficar suja e contaminada, será necessário desinfetar as linhas novas com cloro líquido. A dosagem usual de cloro é de 10,0 ppm (mg/l). A água clorada deve permanecer na tubulação por 24 horas, no mínimo. Ao final deste tempo, todos os hidrômetros e registros do trecho devem ser abertos, e evacuada toda água da tubulação até que não haja mais cheiro de cloro. A desinfecção deverá ser repetida sempre que o exame bacteriológico assim o indicar.

Itatiba do Sul, 17 de outubro de 2013.

Marlei Salete Ogrodowski  
Responsável Técnica

Adriana Kátia Tozzo  
Prefeita Municipal