PREFEITURA MUNICIPAL DE CANDIOTA

PREFEITO MUNICIPAL: LUIZ CARLOS FOLADOR

VICE-PREFEITO MUNICIPAL: PAULO BRUMM

SEGRETÁRIO DE OBRAS: DORVAL RENATO CUNHA

ABASTECIMENTO DE ÁGUA

IMPLANTAÇÃO DO CONDOMÍNIO VIVER MELHOR

MEMORIAL DESCRITIVO

1. INTRODUÇÃO

1.1. PROJETO

O objetivo do presente projeto é a implantação da rede de água do futuro Condomínio Viver Melhor a ser implantado na sede do Município.

O projeto abrange uma área de 153.691,95 m², onde será implantada: uma rede de distribuição beneficiando 207 economias.

A população prevista para o final do plano corresponderá a 1.035 habitantes.

Início do Plano	0
Fim do Plano	1035

2. DESCRIÇÃO GERAL DO PROJETO

2.1. SISTEMA EXISTENTE E PROPOSTO

O sistema existente é composto por: uma ETA (Estação de Tratamento de Água) com capacidade nominal máxima de 60 l/s, localizada na Vila Residencial e uma ETA em Dario Lassance (sede do Município) com capacidade nominal de 11,11 l/s. As duas localidades estão interligadas por uma adutora de 200mm. O sistema atual atende uma população de 5.196 habitantes, sendo 1.548 na Vila Residencial e 3.648 em Dario Lassance (sede do Município).

A rede projetada será interligada a rede de 150mm (existente) localizada na Rua Telmo Amestoy esquina Rua Ulisses Guimarães que A pressão disponível no local é de aproximadamente 28,9m de coluna d'água.

2.2. DESCRIÇÃO DO PROJETO DE ENGENHARIA

2.2.1. ALCANCE DO PROJETO

Para o dimensionamento da rede de água devem ser consideradas duas situações básicas segundo as normas da ABNT.

- Situação inicial (início do Plano)

- Situação final (final do plano)

Para o presente projeto considerou-se:

- Situação inicial (ano 2010) a acupação urbanística atual sem unidades.

- Situação final – Saturação urbanística das áreas, com 207 unidades unifamiliares.

2.2.2. ESTIMATIVA DO NÚMERO DE ECONOMIAS SERVIDAS E POPULAÇÃO ATENDIDA E VAZÃO UNITÁRIA

As áreas a serem atendidas, apresentarão características urbanísticas similares, com residências do tipo unifamiliar em pavimento único. Para efeito de projeto, é pois, plenamente aceitável considerar-se em todos os núcleos, a mesma densidade habitacional por lote de terreno e a mesma contribuição de água, por metro de rede.
A situação típica do projeto é a seguinte:

Situação	Nº de economias	População Servida
Início do plano	0	0
Final do Plano	207	1035

Núcleo Habitacional		Área	Extensão de Rede	Nº de economias		Pop. Servida(hab) (hab/econ)	
Nº	Denominação	Ha		início	fim	início	fim
1	Implantação de Loteamento	15,34	2.717,10	0	207	0	1035

2.2.3. CÁLCULO DE VAZÕES

Para o cálculo das vazões, adotou-se os seguintes critérios:

- consumo d´água “per capita” = 200 l/hab.dia
- coeficiente de máxima vazão diária = 1,25
- coeficiente de máxima vazão horária = 1,50
- Fórmula de Hazen-Williams par o cálculo
- Velocidade máxima pela formula V=0,6+(1,5.Ø)
- Pressão estática máxima 50 m.c.a.
- Pressão dinâmica mínima 10 m.c.a
- Pressão disponível no ponto de interligação com a rede existente = 28,90m.

A vazão unitária por lote, considerada para efeitos de projeto é idêntica para todos os lotes, pela semelhança já citada anteriormente. Então:

qd= q

Sendo:

q = contribuição unitária por lote de (l/s)

qd = vazão unitária por lote (l/s)

SITUAÇÃO FINAL

$$qd = \frac{5 \times 200 \times 1{,}25 \times 1{,}50}{86400} = 0{,}022 \text{ l/s por lote}$$

Com base nesta vazão e nas extensões da rede foram calculadas as vazões finais, trecho a trecho, sendo apresentadas adiante, na planilha de Cálculo/Dimensionamento apresentada a seguir:

2.2.4. MATERIAIS E SERVIÇOS:

A alternativa tecnicamente mais viável para material da tubulação da rede coletora é:

- Tubo de PVC DE PBA, com diâmetro de acordo com planilha de dimensionamento

Optou-se por essa alternativa por ser este tipo de material muito difundido no mercado, de baixo custo e possui facilidade e rapidez no assentamento e suporta uma pressão de serviço de 7,5 kg/cm². (75 m.c.a).

ABERTURA DE VALAS:

LOCAÇÃO:

A tubulação de interligação entre a rede existente localizada na Rua Ulisses Guimarães (DN 150mm) e a entrada do Condomínio Viver Melhor deverá ser assentada no eixo da Rua Telmo Amestoy.

ESCAVAÇÃO:

A escavação mecânica, feita por escavadeiras, tem por objetivo maior rapidez no andamento da obra, tornando-as, sob certas condições, de custo mais reduzido. As valas terão profundidade mínima de 1,2 m.

ESCORAMENTO:

É dispensado o escoramento nas valas com profundidade de até 1,5m. Para valas mais profundas, dependendo da consistência do terreno, o escoramento poderá ser:

a) descontínuas
b) contínuas

As tábuas verticais dão lugar a pranchões de madeira que es justapõem por meio de encaixe do tipo macho e fêmea, permitindo ótima vedação. Servem também para vedação, no caso da vala encontrar um lençol freático. Os pranchões serão cravados por percussão manual ou mecânica, com uso de martelete, para que as extremidades percutidas não sejam danificadas, devendo-se protegê-las com cabeçotes metálicos. A cravação deverá ser feita até que os pranchões atravessem o fundo da vala em 30cm.

ESGOTAMENTO:

A água localizada no interior da vala, proveniente das chuvas, desaparece por infiltração ou evaporação. Em outros casos, a extração será feita por meio de balde ou bombeamento. Para tal, a escavação e o assentamento dos tubos devem progredir de jusante para montante, a fim de que, durante a construção, a própria vala e seu coletor sirvam para conduzir as águas para o ponto mais baixo, onde serão acumuladas num pequeno poço e finalmente extraídas. O escoamento para jusante, mesmo antes do assentamento do coletor, é possível através de uma canaleta aberta no fundo da vala, próxima e paralela a uma de suas paredes.

ASSENTAMENTO:

Os tubos serão assentados sobre uma camada de areia compactada com espessura mínima de 10cm.

REATERRO:

Depois de instalado e submetido ao teste de estanqueidade, o coletor e dado como pronto e a vala deve ser reaterrada. Em terrenos favoráveis, isentos de pedra e barro, todo o reaterro pode ser feito com o próprio material de escavação. Caso contrário, este só é utilizado nas camadas superiores, vez que nas inferiores deve dar lugar a uma terra apropriada cobrindo o coletor com uma altura mínima de 30 cm. A camada inferior de terra não deve ser feita de uma só vez, e sim através de subcamadas de 15 cm de espessura, e partindo do fundo da vala após a camada de areia, cada uma devendo ser compactada, antes de receber a seguinte. A compactação deve ser manual ou mecânica, esta por impacto, por pressão ou por vibração.

Candiota, 05 agosto de 2010.

MARCELO VAZ LEAL
Engº Civil – CREA 85578-D