PROJETO EXECUTIVO

MEMORIAL DESCRITIVO

ADUÇÃO DE ÁGUA TRATADA - SANTO RIZZO/JARDIM BETO SPANA - COSMÓPOLIS

Engenheiro Responsável
Eric Anthony Padela
CREA - 5061923291

Setembro/2026

Cosmópolis - SP

INTRODUÇÃO

Este relatório tem por objetivo apresentar o Projeto Executivo para o sistema de adução de água tratada para abastecimento do Reservatório do Bairro Jardim Beto Spana, situada no município de Cosmópolis – SP Este trabalho teve como objetivo atender as seguintes atividades: (i) determinação da demanda populacional; (ii) dimensionamento hidráulico da tubulação adutora; (iii) detalhamento das peças necessárias à montagem do sistema de adução.

CRITÉRIOS TÉCNICOS

O projeto foi desenvolvido para atendimento da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT a seguir:

NBR 12.211/92 - Estudo de concepção de sistema público de abastecimento de água

NBR 12.215/93 - Projeto de Adutora de água para abastecimento público

NBR 12218/94 - Projeto de rede de distribuição de água para abastecimento público

NBR 12.266 - Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, Esgoto ou drenagem urbana

DIMENSIONAMENTO DA ADUTORA DE ÁGUA TRATADA

PARÂMETROS DE PROJETOS UTILIZADOS

a) De acordo com a Secretaria de Saneamento da Prefeitura de Cosmópolis a população atendida será de 25.000 habitante;

b) Consumo per capita - q1 = 200l/hab x dia

c) Coeficiente do dia de maior consumo – K1 =1,20;

e) Coeficiente da hora de maior consumo – K2 = 1,50;

Vazões Médias.

$Q_m = P \times q$

Onde:-

P = População Abastecida = 25.000 hab.

q = quota média "per capta" = 200 l/hab./dia

$Q_m = 5.000\ m^3/dia$

Vazão do Dia de Maior Consumo (Adução).

$Q_c = Q_m \times K_1$

Onde :-

Q_m = Vazão Média

K_1 = Coeficiente do Dia de Maior Consumo (1,20)

Qc = 6.000 m^3/dia

3. Vazão da Hora de Maior Consumo (Distribuição).

$Q_d = Q_c \times K_2$

Onde:-

Q_c = Vazão de dia de maior consumo (vazão de adução)

K_2 - Coeficiente de hora de maior consumo (1,5)

Q_d = 9.000 m^3/dia

4. Vazão de Projeto.

$$Q = \frac{P \times q \times K_1 \times K_2}{86.400,00}$$

Onde :

P= Número de habitantes

25.000

q = Consumo diário por habitante	200 litros
K_1 =Coeficiente do dia de maior consumo	1,20
K_2 = Coeficiente da hora de maior consumo	1,50

$$Q = \frac{25.000 \times 200 \times 1,20 \times 1,50}{86.400}$$

Q = 104,16 litros/segundos

Cálculo do diâmetro econômico da adutora de água tratada.

Fórmula de Bresse

$D = 1,20\sqrt{Q}$

Onde :

D: Diâmetro econômico em metros (m);

K: Coeficiente de Bresse (fator econômico baseado no tempo de funcionamento),

(K = 1,2) a (1,3) para funcionamento contínuo (24 horas por dia);

Q: Vazão volumétrica em metros cúbicos por segundo (m^3/s)

D= 1,20√0,104

D= 1,20√Q

D=0,387m , portanto o diâmetro adotado para a adutora será de Ø400mm

Material da tubulação

- PVC DEFOFO DN 400mm, para adutora e FºFº na entrada do reservatório.

Período de projeto

Segundo critério adotado pelo Departamento Técnico desta Secretaria, a Adutora de água tratada deverá ser projetada para atender um período de projeto de 20 anos.

Linha de Recalque:

De acordo com dados informados pela Secretaria de Saneamento do Município de Cosmópolis, a população que será tendida por este sistema de adução de água tratada será de 25.000 habitantes.

CONCLUSÃO

Por meio dos parâmetros e dimensionamentos apresentados neste relatório técnico conclui-se que o projeto de adução de água é viável e que, seguindo as recomendações descritas nesse projeto, será capaz de operar com segurança e economia.

MEMORIAL DESCRITIVO EXECUTIVO.

Os materiais a serem utilizados na execução da rede de distribuição, serão tubos de DeFoFo MPVC JEI 1MPa, de boa qualidade, com uma pressão máxima de serviço de 10 Kgf/cm².

Diâmetro

O diâmetro dos tubos da adutora de água está especificado no projeto de acordo com as condições de adução, sendo o diâmetro de 400 mm.

Recobrimento

Até 30 cm acima da tubulação deverá ser preenchido com solo isento de pedra ou corpos estranhos de grandes dimensões e adequadamente adensado em camadas não superior à 20 cm.

A resultante deverá ser preenchida de maneira que resulte uma densidade aproximadamente igual às paredes da vala.

Valas

Em caso de terreno rochoso, a regularização do fundo da vala será feita com terra de boa qualidade.

Em caso de terreno pantanoso, a regularização do fundo da vala será feita com uma camada de pedra britada com material drenante, e sobre a mesma será aplicada terra de boa qualidade.

Os fundos das valas com água acumulada serão drenados ou esgotados por sucção, para assentamento dos tubos.

Após assentamento dos tubos, as valas serão reaterradas com camadas de terra de boa qualidade, com altura máxima de 20 cm, compactadas mecanicamente.

Forma da Vala

A vala deverá ser escavada de forma a resultar numa seção retangular, sempre que possível, pelo menos na sua parte inferior.

Registros

Serão de ferro fundido, tipo chato, com flanges e cabeçote, próprios para serem conectados a rede de Defofo, com pressão máxima de serviço = 100 m.c.a. (10 kgf/cm²).

Serão protegidos com caixa de alvenaria de um tijolo com tampa de ferro fundido tipo boca de chave ou similar.

Ancoragens.

A ancoragem será executada de maneira a absorver os esforços transmitidos pela rede de acordo com a pressão e o diâmetro no ponto considerado. A ancoragem será necessária onde houver curvas, derivações, reduções, caps., etc. As ancoragens serão executadas em concreto Fck 15,0 Mpa, na quantidade de 0,30m^3 por peça

Tubulação

Material - Tubo DeFoFo MPVC JEI 1MPa

Alterações

Qualquer e eventual alteração no projeto, que se julgar necessário, que venha a facilitar a execução ou melhorar alguma condição técnica e econômica, esta deverá estar de pleno acordo com as normas e diretrizes da PREFEITURA DE COSMÓPOLIS e com o autor do projeto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZEVEDO NETO, J.M. *et al*. **Manual de Hidráulica**, 8.ª ed. São Paulo, Ed. Edgar Blucher, 1998, 670p.

COSMÓPOLIS, 02 de setembro de 2026.

gov.br
Documento assinado digitalmente
ERIC ANTHONY PADELA
Data: 13/10/2026 09:13:44-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Engenheiro Responsável
Eric Anthony Padela
CREA - 5061923291