



SIMAE - SERVIÇO INTERMUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO

Autarquia Intermunicipal dos municípios de Capinzal e Ouro/SC
Rua Domingos Omizollo, 447 – Bairro São Luiz – Capinzal/SC CEP 89.665-000
CNPJ: 82.782.079/0001-14 Fone/fax: (049) 3555 1107

INSTRUÇÃO NORMATIVA n.º CAO/02/2023, DE 17 DE OUTUBRO DE 2023.

Estabelece as especificações dos memoriais e parâmetros técnicos para elaboração dos projetos de sistemas de abastecimento de água.

O Diretor do Serviço Intermunicipal de Água e Esgoto de Capinzal e Ouro/SC, no uso de suas atribuições que lhe confere o artigo 115, do Decreto n.º 059, de 30 de abril de 2014 (Capinzal) e Decreto n.º 189, de 23 de abril de 2014 (Ouro), e

Considerando a necessidade de estabelecer as especificações dos memoriais e parâmetros técnicos para apresentação de projetos de sistemas de abastecimento de água de empreendimentos previstos no “TÍTULO VII – DOS LOTEAMENTOS E CONDOMÍNIOS”, dos Decretos n.º 059/14 (Capinzal) e n.º 189/14 (Ouro), resolve emitir a seguinte INSTRUÇÃO NORMATIVA:

CAPÍTULO I

ESPECIFICAÇÕES DOS MEMORIAIS E PROJETOS

Art. 1º. O memorial descritivo e justificativo do sistema de abastecimento de água deve ser apresentado de forma clara, concisa e que possibilite o fácil entendimento do sistema proposto, devendo conter minimamente o que segue:

- a) Descrição do local do empreendimento, número de lotes, ocupação estimada e vazão por lote e tipo de ocupação habitacional;
- b) Descrição do sistema de abastecimento de água que deve estar vinculado ao sistema existente com amarração topográfica, cujo ponto será definido pela Autarquia. A realização do levantamento topográfico fica sob inteira responsabilidade do empreendedor bem como os seus custos;
- c) Área total a ser abastecida;
- d) Definição das etapas de implantação e execução da rede e suas vazões de distribuição (quando o loteamento for executado em mais de uma etapa);
- e) Listas de materiais e equipamentos;

Art. 2º. O memorial de cálculo do dimensionamento do sistema de abastecimento de água, deve conter minimamente:

- a) Estudo Populacional;
- b) As vazões;
- c) Diâmetros;
- d) Pressões;
- e) Planilha de cálculo com dimensionamento dos condutos, conforme ANEXO ÚNICO;
- f) Fixação dos volumes dos reservatórios, com base em 1/3 do dia de maior consumo.



SIMAE - SERVIÇO INTERMUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO

Autarquia Intermunicipal dos municípios de Capinzal e Ouro/SC
Rua Domingos Omizollo, 447 – Bairro São Luiz – Capinzal/SC CEP 89.665-000
CNPJ: 82.782.079/0001-14 Fone/fax: (049) 3555 1107

Art. 3º. O projeto de abastecimento de água deve contemplar peças gráficas de setorização das redes com a locação de macromedidores, válvulas e registros, conforme critérios a serem estabelecidos pela Autarquia.

Art. 4º. As peças gráficas (plantas topográficas, desenhos, fotos, catálogos e demais materiais que representem com detalhes o sistema a ser executado, permitindo compreender com clareza detalhes construtivos, local da obra e materiais a serem empregados) devem ser apresentadas de forma completa e suficientes, contendo minimamente:

- a) Levantamento planialtimétrico (com curvas de nível de metro em metro) da área do projeto com detalhes do arruamento, tipo de pavimento, obras especiais, interferências;
- b) Planta do município com a localização da área de planejamento do sistema;
- c) Plantas das redes distribuidoras e/ou adutoras com diâmetros de tubulações, comprimento do trecho, bem como demais detalhes dos dispositivos;
- d) Todas as plantas do sistema de distribuição de água e detalhes devem ser apresentadas em escala adequada em meio impresso e digital (dwg).

Art. 5º. Deve ser enviada junto com os projetos para aprovação a Anotação de responsabilidade técnica – ART, emitida por profissional habilitado contemplando todas as estruturas necessárias para a execução do sistema de abastecimento de água.

CAPÍTULO II

PARÂMETROS TÉCNICOS PARA PROJETO

Art. 6º. Salvo apresentação de estudo técnico que justifique a adoção de outros parâmetros, e seja aceito pela Autarquia, os seguintes parâmetros deverão ser adotados aos projetos:

- a) Coeficiente do dia de maior consumo (K1): 1,2;
- b) Coeficiente da hora de maior consumo (K2): 1,5;
- c) Consumo per capita mínimo de 150 litros por habitante por dia;
- d) Para a taxa ocupacional dos loteamentos residenciais unifamiliares serão consideradas no mínimo 05 (cinco) pessoas por lote, para os demais casos a Autarquia deverá ser consultada;
- e) Para estimativa de população em área de utilidade pública serão considerados 5 (cinco) pessoas para cada 360 m²;
- f) Considerar pressão dinâmica mínima de 12 m.c.a e estática máxima de 50 m.c.a. A critério da Autarquia poderão ser aceitas situações em trechos específicos, desde que devidamente justificadas tecnicamente, de pressões diferentes.
- g) A rede de distribuição poderá ser subdividida em tantas zonas de pressão quanto for necessária para atender as condições de pressão;
- h) Trechos de condutos principais que não abastecem consumidores ou tubulações secundárias não estão sujeitos aos limites de pressão estabelecidos na alínea “f”, mas devem ser verificados quanto à estabilidade estrutural e à segurança sanitária;



SIMAE - SERVIÇO INTERMUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO

Autarquia Intermunicipal dos municípios de Capinzal e Ouro/SC
Rua Domingos Omizollo, 447 – Bairro São Luiz – Capinzal/SC CEP 89.665-000
CNPJ: 82.782.079/0001-14 Fone/fax: (049) 3555 1107

- i) Os condutos devem ser localizados em vias públicas, formando, preferencialmente, circuitos fechados. Os condutos secundários devem formar rede malhada, podendo ou não ser interligados nos pontos de cruzamento;
- j) Ao longo de condutos principais, com diâmetro superior a DN 150 mm, devem ser previstos condutos secundários de distribuição;
- k) Os diâmetros das tubulações deverão ser determinados através de cálculos efetuados, conforme planilha a ser apresentada;
- l) Para tubos e conexões, devem ser adotados materiais de PEAD, com no mínimo as seguintes características:
- i. Para redes distribuidoras de água composto PE 100, SDR 13,6, pressão nominal mínima PN 12,5.
 - ii. Para adutoras, linhas de recalque e barriletes, composto PE 100, SDR 11, pressão nominal mínima PN 16.
- m) Para as emendas das tubulações deve ser empregada soldagem por eletrofusão;
- n) O diâmetro mínimo adotado para condutos secundários devem ser DE 63 mm;
- o) A velocidade máxima deve obedecer à fórmula: $V_{m\acute{a}x} = 1,5d + 0,5$;
- p) A rede distribuidora deve ser dupla, uma em cada lado da via, e, preferencialmente, localizada no passeio, obedecendo as seguintes condições:
- I. O eixo das tubulações de água deve ser localizado a uma distância mínima de 0,50 m do alinhamento dos lotes;
 - II. A distância mínima entre as tubulações de água e de esgoto sanitário deve ser de 0,60 m na horizontal, e a tubulação de água deve ficar no mínimo 0,20 m acima da tubulação de esgoto sanitário;
- q) Devem ser considerados os seguintes recobrimentos mínimos:
- I. No passeio: 0,50 m;
 - II. Travessias de ruas: 0,70 m;
- r) Para execução de redes no leito da rua, a distância mínima entre as tubulações de água e de esgoto sanitário, deve ser de 1,00 metros na horizontal, e a tubulação de água deve ficar no mínimo 0,20 metro na vertical, acima da tubulação de esgoto sanitário.
- s) Para os registros de descarga e manobra, deverão ser adotados materiais de ferro fundido e as respectivas conexões hidráulicas de eletrofusão para a correta interligação à tubulação de PEAD da rede distribuidora de água tratada.
- i) Os registros devem ser abrigados em tubos de concreto armado com diâmetro de 600 mm; e
 - ii) Tampa em concreto e tampão em ferro fundido, diâmetro de 100 mm com classe de resistência adequada ao seu local de instalação. O tampão de conter as inscrições Simae -Água.
- t) O cálculo da perda de carga distribuída deve ser feito através da fórmula de Hazen-Willians;
- u) O dimensionamento dos circuitos fechados, formados de condutos principais, e a análise do funcionamento global da rede devem ser realizados por métodos de cálculos interativos, que garantam resíduos máximos de vazão e de carga piezométrica de 0,1 l/s e 0,5 kPa, respectivamente;
- v) O dimensionamento dos condutos principais, que formam circuitos fechados, pode ser feito supondo consumos localizados nos pontos nodais e em pontos singulares intermediários.



SIMAE - SERVIÇO INTERMUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO

Autarquia Intermunicipal dos municípios de Capinzal e Ouro/SC
Rua Domingos Omizollo, 447 – Bairro São Luiz – Capinzal/SC CEP 89.665-000
CNPJ: 82.782.079/0001-14 Fone/fax: (049) 3555 1107

Art. 7º. Esta Instrução Normativa entra em vigor na data de sua publicação, revogando-se a Instrução Normativa n.º CAO/01/2021, de 02 de junho de 2021.

Dionísio A. Rosset
Diretor Geral



SIMAE - SERVIÇO INTERMUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO

Autarquia Intermunicipal dos municípios de Capinzal e Ouro/SC
Rua Domingos Omizollo, 447 – Bairro São Luiz – Capinzal/SC CEP 89.665-000
CNPJ: 82.782.079/0001-14 Fone/fax: (049) 3555 1107

ANEXO ÚNICO

MODELO DE PLANILHA DE CÁLCULO REDE RAMIFICADA

Planilha de Cálculo de Rede.																		
Trecho	Nó		Extensão (m)	Vazão (l/s)				Diâmetro mm ou m	Velocidade m/s	Perda de Carga (Hf)	Cota do Terreno		Cota Piezométrica		Pressão Dinâmica		Pressão Estática	
	Mont.	Jus.		Jusante	Marcha	Montante	Fictícia				Montante	Jusante	Montante	Jusante	Montante	Jusante	Montante	Jusante