



**Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto**

**ORIENTAÇÕES PARA  
ELABORAÇÃO DE PROJETOS  
HIDROSSANITÁRIOS PREDIAIS**

**Caxias do Sul  
2015**

**LISTA DE TABELAS**

Tabela 1: Determinação do número de contribuintes .....	7
Tabela 2: Cálculo do volume do reservatório.....	7
Tabela 3: Cálculo para volume de fossa séptica.....	12
Tabela 4: Tempo de detenção.....	12
Tabela 5: Profundidade da fossa séptica .....	12
Tabela 6: Cálculo para volume de filtro anaeróbio.....	13
Tabela 7: Declividade mínima para coletores prediais de esgoto sanitário .....	14

## SUMÁRIO

<b>1 DADOS GERAIS</b> .....	4
1.1 OBJETIVO.....	4
1.2 APLICABILIDADE DA DIRETRIZ.....	4
<b>2 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES</b> .....	4
<b>3 APROVAÇÃO PROJETO HIDROSSANITÁRIO</b> .....	4
<b>4 RESERVAÇÃO DE ÁGUA</b> .....	5
RESERVATÓRIO INFERIOR.....	6
RESERVATÓRIO SUPERIOR.....	6
DIMENSIONAMENTO DA RESERVAÇÃO.....	7
<b>5 SUÇÃO E RECALQUE</b> .....	7
<b>6 CAIXA DE GORDURA</b> .....	8
<b>7 LIGAÇÕES DE ÁGUA</b> .....	8
LIGAÇÕES DE ÁGUA TEMPORÁRIAS.....	8
LIGAÇÃO DE ÁGUA DEFINITIVA.....	8
<b>8 INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO</b> .....	9
FOSSA SÉPTICA.....	11
DIMENSIONAMENTO DA FOSSA SÉPTICA.....	12
FILTRO ANAERÓBIO.....	12
DIMENSIONAMENTO DO FILTRO ANAERÓBIO.....	13
LIGAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO.....	13
Ligação Temporária.....	13
Ligação de Esgoto Sanitário.....	13
Ligação para Edificação Existente.....	13
<b>9 COLETORES PREDIAIS E SUBCOLETORES</b> .....	14
<b>10 APRESENTAÇÃO DE PROJETOS</b> .....	14
Escritos.....	14
Gráficos.....	15

## **1 DADOS GERAIS**

### **1.1 OBJETIVO**

Esta diretriz tem por objetivo disponibilizar aos profissionais que atuam na área, os procedimentos técnicos adotados pelo Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto – SAMAE de Caxias do Sul para a elaboração de projetos hidrossanitários prediais.

### **1.2 APLICABILIDADE DA DIRETRIZ**

Esta diretriz para elaboração de projetos hidrossanitários se aplica aos empreendimentos que estiverem enquadrados nas seguintes classificações:

- a) Edificações multifamiliares;
- b) Conjuntos habitacionais;
- c) Edificações área total construída igual ou superior a 600 m<sup>2</sup>;
- d) Postos de serviço para lavagem de veículos automotores;
- e) Comércio e indústria em geral.
- f) Outras situações em que as condições de abastecimento e/ou esgotamento sanitário possam interferir significativamente nos sistemas existentes, a critério do SAMAE e que podem ser: residencial, comercial, industrial ou pública.

## **2 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

Nenhuma canalização destinada a abastecimento de água ou coleta de esgotos sanitários, nos sistemas operados pelo SAMAE, poderá ser implantada em logradouros públicos sem aprovação do projeto e a vistoria das obras pela Autarquia.

Para o abastecimento de água, coleta e disposição final de esgotos sanitários de conjuntos habitacionais, edificações com população superior a 200 habitantes e outros, o SAMAE, deverá ser consultada sobre a viabilidade de abastecimento de água e coleta de esgotos sanitários e/ou industriais, sem prejuízo do que dispõem as posturas municipais e normas vigentes.

## **3 APROVAÇÃO PROJETO HIDROSSANITÁRIO**

3.1 Deve atender as normas técnicas da ABNT e demais legislações pertinentes, tais como:

- a) NBR 13969:1997: Tanques sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação;
- b) NBR 7229:1993: Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos;
- c) NBR 8160:1999: Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução;
- d) NBR 10844:1989: Instalações prediais de águas pluviais;

e) NBR 05626:1998: Instalação predial de água fria.

3.2 Os profissionais responsáveis devem atender aos parâmetros determinados a seguir, para que não haja problemas quanto ao processo de análise e liberação do projeto hidrossanitário por parte do SAMAE.

3.3 Os projetos, depois de aprovados, não poderão ser alterados sem que as modificações sejam apresentadas e devidamente aprovadas pelo SAMAE.

3.4 Os projetos devem estar assinados pelo profissional habilitado responsável e pelo proprietário do empreendimento. Com indicação expressa dos nomes, registro de classe, endereço completo e telefone para contato.

3.5 Para aprovação o requerente deverá preencher o memorial descritivo das instalações hidrossanitária a executar, disponível em “orientações técnicas” no site do SAMAE.

3.6 Os empreendimentos deverão estar ligados à rede coletora do tipo separador absoluto, caso existir, se não, deverá possuir unidades de tratamento individual, como fossa séptica e filtro anaeróbio.

3.7 Todos os empreendimentos que apresentarem resíduos gordurosos devem adotar caixas de gordura, em restaurantes ou serviços similares deverão ser compartimentadas para a possibilidade de limpeza.

3.8 A fossa séptica e o filtro anaeróbio deverão respeitar o afastamento frontal da via, indicado no IU e 1,50 metros da divisa.

#### **4 RESERVAÇÃO DE ÁGUA**

4.1 Em todas as edificações será obrigatória a instalação de reservatório. Se a entrada da canalização alimentadora no reservatório exceder 10 metros acima do meio fio, além do reservatório superior, será obrigatória a construção de reservatório inferior e sistema de recalque.

4.2 O volume de reservação deverá ter capacidade para um dia de demanda, conforme NBR 5626;

4.3 Todo reservatório predial deverá ser construído de modo a atender as seguintes determinações de caráter geral:

- a) Ser projetados de acordo com as normas da ABNT.
- b) Ser instalado e construído em local de fácil acesso, devendo permitir a inspeção a todos os seus lados, inclusive do fundo.
- c) Ser inteiramente estanque.
- d) Ter as suas faces internas lisas e impermeáveis.
- e) Os reservatórios deverão ser inertes e os materiais não devem oferecer contaminantes para a água.
- f) Ser dotado, em sua tampa superior, de abertura de visita, com as dimensões mínimas de 60x60 cm, para inspeção, com bordos sobressaindo 5 cm acima da superfície superior da cobertura.

- g) Ter a tampa de vedação da abertura de visita, com bordos voltados para baixo, obedecendo a dimensões mínimas de 64x64 cm; esta abertura ficará situada sobre a válvula de flutuador para facilidade de sua inspeção.
- h) Em caso de reservatórios pré-fabricados, deverá haver altura mínima de 60 centímetros entre a tampa e a cobertura para facilitar a inspeção.
- i) A válvula controladora de nível será colocada de modo que haja uma separação atmosférica mínima de 10 cm.
- j) Não poderão ser empregadas pinturas, revestimentos ou impermeabilizantes que transmitam sabor e odor à água ou liberem substâncias nocivas à saúde.
- k) Os reservatórios de instalação predial deverão ter volume útil correspondente ao consumo médio diário da edificação.
- l) Não será permitida, sob qualquer hipótese ou alegação, a passagem de qualquer tipo de conduto pelo interior, sobre a cobertura ou sobre a tampa do reservatório inferior.
- m) Os reservatórios deverão ser dotados, obrigatoriamente, de canalizações para limpeza e para ventilação, além de tubulação extravasora.
- n) O sistema de extravasamento dos reservatórios deve permitir a imediata percepção do fato, devendo possuir a tela fina de proteção na extremidade e devem estar em cota inferior a da tubulação afluyente.

#### **RESERVATÓRIO INFERIOR**

4.4 O reservatório inferior deverá ter um volume útil de reservação equivalente a 60% do consumo médio diário.

4.5 Nenhum depósito de lixo domiciliar poderá ficar sobre qualquer reservatório de água, de modo a dificultar o esgotamento dos mesmos, com perigo de poluição e/ou contaminação das águas dos reservatórios.

4.6 Os reservatórios inferiores poderão ser localizados em espaços cobertos e descobertos do lote. A parte onde ficar a abertura para a inspeção deverá estar situada em espaço não habitável.

4.7 O reservatório inferior poderá ser construído em nível inferior ao do terreno, desde que sejam tomadas medidas necessárias (ralos, drenos, e canalização pluvial) para evitar possíveis infiltrações e preservar a potabilidade da água do reservatório.

4.8 As edificações dos conjuntos habitacionais situados em cota superior ao nível piezométrico da rede de distribuição poderão ser abastecidos através de reservatório(s) inferior(es) e instalação elevatória comum, desde que pertencentes ao Condomínio, ficando a operação e a manutenção dessas instalações internas a cargo do mesmo.

#### **RESERVATÓRIO SUPERIOR**

4.9 O reservatório superior de distribuição deverá ter um volume útil de reservação equivalente a 40% do consumo médio diário.

4.10 Reservas para outras finalidades como, por exemplo, combate a incêndio, podem ser feitas em conjunto, porém a capacidade para estas finalidades deve ser acrescida às de consumo, ou seja, o volume para consumo não deve ser previsto para incêndio.

4.11 O reservatório superior deverá ficar em altura tal, que assegure a pressão mínima de serviços para todos os aparelhos instalados, de acordo com as normas da ABNT.

4.12 Não será permitida, qualquer que seja o motivo alegado, a interligação em algum ponto de coluna da distribuição, com canalização de recalque ou da alimentação de reservatório superior.

4.13 Os ramais de distribuição, os sub-ramais e as ligações de aparelhos serão de acordo com as normas da ABNT.

## DIMENSIONAMENTO DA RESERVAÇÃO

Tabela 1: Determinação do número de contribuintes

<b>NÚMERO DE CONTRIBUINTES (N)</b>	
<b>Residencial</b>	2 pessoas por dormitório
<b>Comercial e Industrial</b>	
<b>Até 1000 m<sup>2</sup></b>	Área / 15
<b>1000 m<sup>2</sup> - 2000 m<sup>2</sup></b>	Área / 20
<b>2001 m<sup>2</sup> - 3000 m<sup>2</sup></b>	Área / 25
<b>Maior que 3000 m<sup>2</sup></b>	Área / 30

Tabela 2: Cálculo do volume do reservatório

<b>VOLUME PARA RESERVATÓRIO (L/dia)</b>	
Residencial	<b>V = 200 x N</b>
Residencial (área < 70 m <sup>2</sup> )	<b>V = 150 x N</b>
Comercial	<b>V = 50 x N</b>
Industrial	<b>V = 70 x N</b>

## 5 SUCCÃO E RECALQUE

5.1 Os grupos de recalque deverão ser instalados em local conveniente, próximo ao reservatório do qual será recalçada a água. Para cada unidade de recalque deverá ser prevista a instalação de um conjunto motor bomba reserva.

5.2 É vedada a colocação de grupos motor bomba em cima do reservatório inferior.

5.3 É expressamente proibida a ligação de bomba de sucção ou de qualquer outro dispositivo que tenha a mesma finalidade no alimentador predial ou na rede da distribuição de água.

5.4 Em edificações que se tornar necessário o emprego de recalque, poderá ser solicitado no projeto o cálculo e dimensionamento dos grupos motor bomba.

5.5 A entrada dos condutos de alimentação dos reservatórios distará, no mínimo, de 10 cm abaixo da face inferior da cobertura e será dotado de torneira de fecho automático com regulador de boia.

## **6 CAIXA DE GORDURA**

6.1 Deverá ser obedecido o que prescreve a norma técnica ABNT NBR 8160 para dimensionamento, construção e limpeza das caixas de gordura.

6.2 As caixas de gordura deverão receber esgoto exclusivamente de pias de cozinha e/ou outras fontes de gordura, como pias de copas e churrasqueiras e máquinas de lavar louça.

6.3 As caixas de gordura devem ser instaladas no lado interno do alinhamento predial. Não serão permitidas, sob-hipótese alguma, caixas de gordura no passeio.

6.4 Observar modelos de caixas de gordura disponíveis no site do SAMAE.

## **7 LIGAÇÕES DE ÁGUA**

7.1 Os serviços de fornecimento de água serão concedidos mediante solicitação do requerente.

7.2 A execução de ligações prediais de água está condicionada a existência de viabilidade técnica.

7.3 Para a instalação do hidrômetro é obrigatório a execução de mureta e instalação da caixa de proteção do hidrômetro modelo SAMAE, disponível no site.

### **LIGAÇÕES DE ÁGUA TEMPORÁRIAS**

7.4 Ligações temporárias são destinadas ao fornecimento de água para eventos de caráter temporário tais como exposições, feiras, circos, etc.

7.5 As ligações temporárias terão uma duração máxima de três meses, podendo este prazo ser prorrogado a critério do SAMAE, a requerimento do cliente.

7.6 Para obtenção de ligação temporária deverá o interessado requerer junto ao SAMAE, especificando os seguintes elementos:

- a) Prazo de duração da prestação dos serviços.
- b) Volume de água estimado.
- c) Anexar planta de situação e localização indicando o local da ligação.

### **LIGAÇÃO DE ÁGUA DEFINITIVA**

7.7 Para as edificações em construção a ligação de água será executada em caráter definitivo e com diâmetro do ramal predial determinado pelo SAMAE, de acordo com as características de consumo da edificação, observando-se o Projeto Hidrossanitário aprovado.

7.8 A Ligação predial de água para diâmetros de ½” e ¾” observará as exigências técnicas contidas em norma interna da Autarquia que compreendem:



- a) Instalação do cavalete em mureta localizada na testada do imóvel.
- b) Ramal predial perpendicular à rede pública de abastecimento de água.
- c) Hidrômetro instalado.
- d) Abrigo de proteção do cavalete, padrão SAMAE, disponibilizado pelo SAMAE.

7.9 A Ligação predial de água para diâmetros acima de  $\frac{3}{4}$ " e  $\frac{1}{2}$ " observará as exigências técnicas contidas em norma interna da Autarquia que compreendem:

- a) Instalação do cavalete em mureta localizada na testada do imóvel.
- b) Ramal predial perpendicular à rede pública de abastecimento de água.
- c) Hidrômetro instalado.
- d) Abrigo de proteção do cavalete, padrão SAMAE, disponibilizado pelo SAMAE.
- e) Alimentador predial com registro de esfera, instalado pelo usuário.

7.10 Abrigo de Proteção do Cavalete - Padrão SAMAE

- a) Os cavaletes devem ser projetados na área externa do alinhamento predial. Deve estar livre de pavimentação e qualquer obstáculo superior, de forma a não impedir a sua leitura.
- b) Cavidade em parede, muro ou mureta, construída pelo usuário em alvenaria e rebocada, de acordo com as especificações e padrões estabelecidos na presente Diretriz, destinados à proteção do cavalete e do hidrômetro, cabendo ao usuário a responsabilidade pela manutenção do abrigo.

7.11 O hidrômetro faz parte do ramal predial, sendo de competência do SAMAE o dimensionamento, instalação, manutenção e aferição.

- a) Todos os hidrômetros devem ser instalados em caixas de alvenaria, padrão SAMAE, disponível no site.
- b) Para ligações com hidrômetros especiais, estas ficarão a cargo de equipe técnica específica do SAMAE, que definirá diâmetros e outras facilidades para implantação dos equipamentos.

7.12 As piscinas poderão ser abastecidas por meio de canalização derivada do reservatório da instalação predial, ou através de ramal privativo, cuja ligação deverá possuir hidrômetro e diâmetro máximo de  $\frac{3}{4}$ ".

7.13 Quando o abastecimento de água para piscina for direto (sem passar por reservatório), a entrada de água deverá ficar acima do nível máximo de água da piscina.

7.14 No projeto hidrossanitário, apresentado para solicitar ligações de água para piscinas, deverá conter todos os detalhes referentes às instalações das mesmas.

## **8 INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO**

8.1 As instalações prediais de esgotos sanitários destinam-se a coletar todos os despejos domésticos, comerciais e industriais, que não sejam efluentes fabris.

8.2 Nas instalações prediais de esgotos sanitários não é permitida qualquer interconexão entre os condutores dos esgotos pluviais e dos sanitários.

- 8.3 As instalações prediais de esgotos sanitários deverão ser projetadas e construídas de modo a:
- a) Permitir rápido escoamento dos despejos e fáceis desobstruções.
  - b) Vedar a passagem de gases e animais das canalizações para o interior das edificações.
  - c) Não permitir vazamento, escoamentos de gases ou formação de depósitos no interior das canalizações.
  - d) Impedir a contaminação da água potável de consumo.
  - e) Permitir possíveis e futuros serviços de inspeção e desobstrução.
- 8.4 As edificações existentes ou em construção situados em logradouros dotados de coletor público, de esgoto sanitário, deverão ter a sua instalação de esgotos sanitários ligados ao mesmo. Para o caso de edificações existentes, antes de proceder à ligação da instalação predial de esgoto sanitário ao coletor público, recomenda-se a eliminação da fossa e filtro existentes e examinadas as canalizações para que elas possam ser aproveitadas parcial ou totalmente, mantendo as caixas de gordura, se adequadas ou reconstruindo-as.
- 8.5 Para as edificações em construção situadas em logradouros não dotados de coletor público de esgoto sanitário, recomendamos que a unidade de tratamento (fossa séptica, filtro anaeróbico) seja construída em parte do terreno, na frente da edificação, para quando da implantação do Sistema de Esgotos Sanitários, facilitar a interligação ao mesmo, além de facilitar o acesso ao caminhão limpa fossa.
- 8.6 A rede pública de esgoto sanitário não poderá receber direta ou indiretamente águas pluviais e despejos que possam vir a prejudicar seu bom funcionamento, sob pena de sanções regulamentares.
- 8.7 Os despejos que contiverem resíduos gordurosos deverão ser conduzidos para as caixas de gordura, antes de serem lançados na canalização de esgoto sanitário.
- 8.8 Os usuários deverão manter as instalações prediais de esgoto sanitário em bom estado de conservação, a fim de não prejudicar o funcionamento normal da rede pública.
- 8.9 É vedado o lançamento de qualquer tipo de material no interior da canalização que venha a obstruir ou prejudicar o sistema de esgoto sanitário.
- 8.10 Não será permitido edificar sobre caixa de inspeção, poços de visita, caixa de gordura, ou outras unidades de inspeção.
- 8.11 O lançamento de esgotos industriais e/ou não domésticos na rede de coleta de esgotos do SAMAE, somente será admitido em condições especiais, após análise do SAMAE, dependendo das características do esgoto que se pretenda lançar em seu sistema. Regulamento SAMAE – ART. 79
- 8.12 Serão de responsabilidade do interessado as obras e instalações necessárias ao esgotamento das edificações cujos pontos de coleta estejam situados abaixo do nível da rede.
- 8.13 Cada edificação terá uma única ligação predial de Esgoto Sanitário, não sendo permitido esgotar duas ou mais edificações, salvo em casos excepcionais expressamente autorizados pelo SAMAE.
- 8.14 Os efluentes de aparelhos sanitários e dispositivos instalados em nível inferior ao da via pública deverão ser reunidos em caixa coletora, construída de modo a receber esses despejos por gravidade; dessa caixa os despejos serão recalcados para o coletor público por meio de bombas com controladores de nível.

- 8.15 Os despejos dos pavimentos situados acima do nível da via pública serão encaminhados por gravidade à rede coletora de esgotos sanitários.
- 8.16 Nenhum aparelho sanitário, caixa sifonada, ralo sifonado, caixa detentora e outras, deverão descarregar diretamente na caixa coletora, e sim em uma ou mais caixas de inspeção, as quais serão ligadas à caixa coletora.
- 8.17 A ventilação das instalações sanitárias situadas em nível inferior ao da via pública poderá ser ligada à ventilação da instalação situada acima do nível do mesmo logradouro.
- 8.18 A caixa coletora que funcionará como poço de sucção deverá ter sua capacidade calculada de modo a evitar a frequência exagerada de partidas e paradas das bombas. A caixa coletora deverá ser perfeitamente impermeabilizada, bem como ser provida de tampa hermeticamente fechada e dispositivos adequados para a inspeção, limpeza e ventilação.
- 8.19 A caixa coletora deverá ser ventilada por um tubo ventilador primário, independente de qualquer outra ventilação da instalação de esgoto sanitário da edificação, com diâmetro não inferior ao da tubulação de recalque.
- 8.20 As bombas a serem utilizadas deverão estar em conformidade com o tipo de efluente a ser esgotado.
- 8.21 Será obrigatória a instalação de pelo menos dois conjuntos motor bomba para o funcionamento alternado.
- 8.22 Nos sistemas de recalque deverão ser instaladas válvulas de retenção e registros.

### **FOSSA SÉPTICA**

- 8.23 Obrigatória para todos os empreendimentos que não possuam coletor público de esgoto sanitário.
- 8.24 A entrada e saída da fossa devem ser em lados opostos.
- 8.25 Relação comprimento/largura variando entre 2:1 e 4:1.
- 8.26 Em fossas cilíndricas o diâmetro interno mínimo deve ser de 1,10 metros.
- 8.27 Em fossas prismáticas a largura interna mínima deve ser de 0,80 metros.
- 8.28 A profundidade mínima e máxima deve respeitar a tabela 3 da presente diretriz.
- 8.29 A tubulação de entrada deve ter desnível de 5 cm em relação à saída.
- 8.30 Tubo de entrada e tubo de saída deve ter 1/3 da altura útil (altura útil medida pela parte inferior do tubo).
- 8.31 Apresentar tampas de inspeção com raio máximo de abrangência igual a 1,50 metros.
- 8.32 Não é permitida a passagem de águas pluviais e de lavagem de reservatórios pela fossa.
- 8.33 Tubo de queda independente para efluentes gordurosos passando primeiro pela caixa de gordura e depois na fossa séptica.

## DIMENSIONAMENTO DA FOSSA SÉPTICA

Tabela 3: Cálculo para volume de fossa séptica

<b>VOLUME PARA FOSSA SÉPTICA (L/dia)</b>		
<b><math>V = 1000 + N (C \times T + 65 \times lf)</math></b>		
	<b>Contribuição de despejo (C)</b>	<b>Lodo fresco (lf)</b>
<b>Residencial</b>	130	1
<b>Residencial (área &lt; 70 m<sup>2</sup>)</b>	100	1
<b>Comercial</b>	50	0,2
<b>Industrial</b>	70	0,3

Tabela 4: Tempo de detenção

<b>Tempo de detenção (T)</b>	
<b><math>T = N \times C</math></b>	
<b>N x C</b>	<b>T</b>
<b>Até 1500</b>	1
<b>De 1501- 3000</b>	0,92
<b>De 3001- 4500</b>	0,83
<b>De 4501- 6000</b>	0,75
<b>De 6001- 7500</b>	0,67
<b>De 7501- 9000</b>	0,58
<b>Maior de 9000</b>	0,5

Tabela 5: Profundidade da fossa séptica

<b>PROFUNDIDADE DA FOSSA</b>		
<b>Volume útil (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Profundidade útil mínima (m)</b>	<b>Profundidade útil máxima (m)</b>
<b>Até 6,0</b>	1,20	2,20
<b>De 6,1 a 10,0</b>	1,50	2,50
<b>Mais que 10,0</b>	1,80	2,80

### FILTRO ANAERÓBIO

8.34 Obrigatório para empreendimentos:

- a) Comerciais;
- b) Industriais;
- c) Mistos;
- d) e residenciais com população acima de 125 habitantes.

8.35 Deve vir depois da fossa séptica e antes do sumidouro, quando necessário.

8.36 Altura máxima do fundo falso limitada a 0,60 metros, incluindo a laje.

8.37 Altura máxima do leito filtrante, incluindo o fundo falso, limitada a 1,80 metros.

8.38 No fundo falso, o diâmetro dos furos deve ser de 2,5 cm a 3,0 cm espaçadas de até 15 cm entre eles.

- 8.39 O filtro deverá apresentar tubos guia de distribuição DN 150 a cada 3 m<sup>2</sup> de área superficial.
- 8.40 Brita para o leito filtrante N° 4 ou 5 (50 a 76 mm ou 76 a 100 mm de diâmetro, respectivamente).

### **DIMENSIONAMENTO DO FILTRO ANAERÓBIO**

Tabela 6: Cálculo para volume de filtro anaeróbio

#### **VOLUME PARA FILTRO ANAERÓBIO (L/dia)**

$$V = 1,6 \times N \times C \times T$$

### **LIGAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO**

8.41 Os serviços de coleta de esgoto sanitário serão concedidos mediante solicitação do Titular/Proprietário ou de pessoa por este credenciada. A execução de ligações prediais de esgoto sanitário está condicionada a existência de viabilidade técnica.

#### **Ligação Temporária**

8.42 Ligações temporárias são destinadas a coleta de esgotos sanitários para eventos de caráter temporário tais como exposições, feiras, circos, etc.

8.43 Para obtenção de ligação temporária de esgoto sanitário nos casos que trata o item anterior deverá o interessado requerer ao SAMAE, especificando o prazo de duração e apresentar o esquema das instalações e coletor predial.

8.44 A ligação só será executada após vistoria técnica da fiscalização, a fim de verificar as condições das instalações e natureza dos despejos.

#### **Ligação de Esgoto Sanitário**

8.45 Para obtenção de ligação para edificações em construção, o interessado deverá apresentar o projeto hidrossanitário aprovado e construir o subcoletor. O coletor predial será construído com diâmetro e cota prevista no projeto, sendo, portanto executado em caráter definitivo.

#### **Ligação para Edificação Existente**

8.46 Será concedida ligação às edificações já existentes em logradouros onde foram implantadas redes coletoras de esgoto sanitário mediante:

- a) Consulta de Viabilidade Técnica.
- b) Solicitação da ligação.
- c) Vistoria técnica, pelo SAMAE, das instalações sanitárias.

## 9 COLETORES PREDIAIS E SUBCOLETORES

- 9.1 O coletor predial e o subcoletor serão construídos, sempre que possível, na parte não edificada do terreno.
- 9.2 Quando inevitável sua construção em área edificada, deverá as caixas de inspeção, serem colocadas em áreas livres para facilitar os serviços de limpeza e desobstrução.
- 9.3 O traçado das canalizações deverá ser de preferência, retilíneo, tanto em planta como em perfil, sendo obrigatória nas deflexões impostas pela configuração da edificação ou do terreno a colocação de caixas de inspeção, para limpeza e desobstrução dos trechos adjacentes.
- 9.4 Nas mudanças de direção de fluxo de esgoto, de horizontal para vertical, deverão ser projetadas e executadas com instalação de caixa de inspeção.
- 9.5 O coletor predial e o subcoletor terão o diâmetro mínimo de 100 mm, o qual será aumentado se a declividade disponível ou a vazão dos despejos a esgotar assim exigir.
- 9.6 As declividades mínimas adotadas para coletores prediais e subcoletores serão as seguintes:

Tabela 7: Declividade mínima para coletores prediais de esgoto sanitário

100 mm	0,02
150 mm	0,007
200 mm	0,0045
250 mm	0,00357

**OBS:** Canalizações declividades mínimas (m/m).

- 9.7 Os ramais de descarga ou de esgoto sanitário serão ligados ao coletor predial, ao subcoletor ou a outro ramal de esgoto sanitário através de caixa de inspeção.
- 9.8 Todas as canalizações deverão ser solidamente assentadas e, quando acima do solo, serão suportadas por braçadeiras de ferro fundido ou por consolos, vigas, pilares, muretas ou saliências de paredes, em disposição tal que garantam a permanência de alinhamento e da declividade das canalizações.
- 9.9 As variações de diâmetro das canalizações deverão ser feitas mediante o emprego de caixas de inspeção, e não serão admitidas conexões de redução ou ampliação de diâmetro.

## 10 APRESENTAÇÃO DE PROJETOS

- 10.1 O SAMAE poderá solicitar o projeto completo para maiores esclarecimentos.
- 10.2 O projeto de instalações prediais de água e esgotos sanitários deverá conter documentos escritos e gráficos.

### Escritos

- a) Memorial descritivo das instalações hidrossanitárias prediais a executar
- b) Anotação de Responsabilidade Técnica – ART ou RTT
- c) Informações Urbanísticas

**Gráficos**

- a) Projeto hidrossanitário simplificado (modelo disponível no site)
- 10.3 O projeto deve ser apresentado de forma impressa conforme modelo disponível no site.
- 10.4 As plantas e o memorial descritivo deverão estar assinados pelo proprietário e responsável técnico com a indicação do registro do CREA ou CAU.
- 10.5 Em todas as pranchas deverá constar no selo da mesma o endereço do empreendimento.
- 10.6 Deverá ser previsto um espaço reservado para o Parecer Técnico, referente à aprovação do projeto pelo SAMAE. Este espaço deve estar localizado acima do selo descritivo das pranchas apresentadas.

Caxias do Sul, 10 de julho de 2015.

**DIVISÃO DE PLANEJAMENTO INTEGRADO**