



**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO**  
DIRETORIA COMERCIAL, INOVAÇÃO E RELACIONAMENTO  
SUPERINTENDÊNCIA COMERCIAL  
DEPARTAMENTO DE TELEMEDIÇÃO, CONSUMIDORES ESPECIAIS E COMERCIALIZAÇÃO

# **PROPOSTA DE COMERCIALIZAÇÃO DO SERVIÇO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO EM IMÓVEIS COM FONTE ALTERNATIVA**

**Dezembro/2022**



Este expediente apresenta a metodologia para comercialização da prestação do serviço de esgotamento sanitário em economias com fonte alternativa de abastecimento de água e que estão interligadas ao sistema público de esgotamento ou factíveis de sua ligação, sem o correto cômputo do volume de contribuição advindo de tal origem.



## **ELABORAÇÃO**

### **Massiani Losekan Durgante**

Diretoria Comercial, Inovação e Relacionamento  
Superintendente Comercial

### **Jairo Quadros Valenti Júnior**

Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento Comercial  
Superintendência Comercial

### **Rodrigo José Gomes**

Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento Comercial  
Superintendência Comercial

## SUMÁRIO

<b>1. OBJETIVO .....</b>	<b>5</b>
<b>2. JUSTIFICATIVA .....</b>	<b>5</b>
<b>3. BASE LEGAL .....</b>	<b>6</b>
<b>4. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES .....</b>	<b>6</b>
<b>5. APLICABILIDADE .....</b>	<b>6</b>
<b>6. DEFINIÇÃO .....</b>	<b>7</b>
<b>7. METODOLOGIA PROPOSTA .....</b>	<b>13</b>
<b>8. DA COBRANÇA PELA DISPONIBILIDADE DE ESGOTO .....</b>	<b>19</b>
<b>9. METODOLOGIA DE DEMANDA CALCULADA DE VOLUME ESTIMADO DE ESGOTO .....</b>	<b>19</b>
<b>10. ABRANGÊNCIA .....</b>	<b>22</b>
<b>11. IMPACTO DE DESPESA .....</b>	<b>23</b>
<b>12. IMPACTO DE RECEITA .....</b>	<b>23</b>
<b>13. RESPONSABILIDADE .....</b>	<b>23</b>
<b>14. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>24</b>
<b>15. LISTA DE ANEXOS .....</b>	<b>24</b>

# **REQUISIÇÃO DE APROVAÇÃO DE METODOLOGIA PARA COMERCIALIZAÇÃO DO SERVIÇO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO EM IMÓVEIS COM FONTE ALTERNATIVA**

## **1. OBJETIVO.**

Esta requisição tem por objetivo complementar e regradar de forma mais clara o disposto no Artigo 102º e o seu § 3º, e o Artigo 103º § 1º e § 2º do Regulamento dos Serviços de Água e Esgoto – RSAE da AGERST, quanto aos critérios, procedimentos e métodos de cálculo do volume estimado de efluente para imóveis abastecidos por fontes alternativas de abastecimento de água, de forma a computar o volume provável de retorno deste efluente para as estações de tratamento de esgoto.

## **2. JUSTIFICATIVA.**

Considerando que houve investimentos da companhia para implantação e ampliação dos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário no RS;

Considerando que a Lei Federal Nº 14.026, de 15 de julho de 2020 prevê no seu Artigo 45º § 11º, que as edificações para uso não residencial ou condomínios regidos pela Lei Federal Nº 4.591, de 16 de dezembro de 1964, poderão utilizar-se de fontes e métodos alternativos de abastecimento de água, incluindo águas subterrâneas, de reuso ou pluviais, desde que autorizados pelo órgão gestor competente e que promovam o pagamento pelo uso de recursos hídricos, quando devido;

Considerando a necessidade de outorga emitida pelo DRH/SEMA para exploração de fontes de abastecimento de águas superficiais e subterrâneas;

Considerando a legislação vigente: Considerando a necessidade de coibir o uso de fonte alternativa irregular (sem outorga) em detrimento do uso da água tratada e de melhor qualidade disponibilizada pelo sistema público de distribuição;

Considerando que a CORSAN tem em vista garantir a eficiência do SES na coleta e no tratamento dos efluentes provenientes de fontes alternativas, visando a expansão do sistema com foco na questão ambiental e de saúde pública;

Considerando um caráter de conscientização e de educação ambiental quanto a gravidade de uso indiscriminado de águas provenientes de fontes alternativas de abastecimento irregulares (sem outorga), perante a saúde pública;

Considerando que foi apresentada em 09 de setembro de 2020 e sinalizada positivamente uma proposta de comercialização especial para domicílios que utilizam fonte alternativa de abastecimento ao Comitê dessa Agência Reguladora, encaminhamos para apreciação a justificativa para implantação de uma nova metodologia de comercialização para clientes com economias que possuem fonte alternativa de abastecimento em cadastro.

### **3. BASE LEGAL.**

Resolução Estadual N° 255 de 05 de dezembro de 2017, Lei Estadual N° 6.503 de 22 de dezembro de 1972, Decreto Estadual N° 23.430 de 24 de outubro de 1974, Lei Estadual N° 11.520 de 03 de agosto de 2012, Decreto Estadual N° 53.901 de 30 de janeiro de 2018, a Lei Estadual N° 10.350 de 30 de dezembro de 1994, Decreto Estadual 52.931 de 07 de março de 2016, Lei Federal N° 11.445 de 05 de janeiro de 2007 e Lei Federal N° 14.026, de 15 de julho de 2020.

### **4. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES.**

- 4.1 Resolução Estadual N° 179, de 09 de setembro de 2015;
- 4.2 NBR 5626 – Instalação Predial de Água Fria;
- 4.3 NTS 181 – Norma Técnica SABESP;
- 4.4 IA/OPE/1502 – Tabela de Consumos Potenciais SANEPAR.

### **5. APLICABILIDADE.**

Para todas as economias Residencial Subsidiada “S”, Residencial Básica “RB”, e Comercial Subsidiada “C1”, que possua ou não ligação de água junto à Concessionária – CORSAN, que tenha fonte alternativa de abastecimento de água em cadastro, e que esteja conectada ao Sistema de Esgotamento Sanitário – SES da CORSAN ou que se enquadre na modalidade de disponibilidade de esgoto, aplicar-se-á o volume estimado de sua categoria conforme o Sistema Tarifário vigente 10m<sup>3</sup> para “S”, “RB” e “C1” previsto no RSAE, excetuando-se os casos de economias desocupadas, não habitáveis ou terreno baldio.

Para todas as economias Comercial “COM”, Industrial “I” e Pública “P” que possua ou não ligação de água junto à Concessionária – CORSAN que tenha fonte alternativa de abastecimento de água em cadastro, e que esteja conectada ao Sistema de Esgotamento Sanitário – SES da CORSAN ou que se enquadre na modalidade de disponibilidade de

esgoto, aplicar-se-á o volume estimado de sua categoria conforme o **Capítulo 7. METODOLOGIA PROPOSTA** excetuando-se os casos de economias desocupadas, não habitáveis ou terreno baldio.

## **6. DEFINIÇÃO.**

### **6.1 Economia:**

Imóvel cadastrado de uma única ocupação, ou subdivisão cadastrada de um imóvel, com ocupação independente dos demais, perfeitamente identificável e/ou comprovável em função da finalidade de sua ocupação, dotado de instalação privativa ou comum, para uso dos serviços de abastecimento de água e/ou esgotamento sanitário.

### **6.2 Unidade Autônoma:**

Imóvel de uma única ocupação, ou subdivisão de um imóvel, com ocupação independente dos demais, perfeitamente identificável e/ou comprovável em função da finalidade de sua ocupação legal, dotado de instalação privativa ou comum, para uso dos serviços de abastecimento de água e/ou esgotamento sanitário.

### **6.3 Usuário:**

Pessoa física ou jurídica legalmente representada, titular da propriedade ou de outro direito real sobre o imóvel ou ainda, o possuidor com o qual será celebrado o contrato de prestação de serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Em se tratando de condomínio, este será o usuário responsável pelo pagamento do serviço.

### **6.4 Imóvel de uso Sazonal:**

Imóvel localizado em área de interesse turístico ou balneário, conforme relação de localidades disponibilizada no site da CORSAN, utilizado esporadicamente, não se caracterizando como de uso permanente.

### **6.5 Abastecimento Ativo:**

Prestação regular dos serviços de abastecimento de água.

### **6.6 Imóvel Ligado:**

Imóvel conectado ao sistema público e registrado no cadastro comercial da Concessionária – CORSAN.

### **6.7 Imóvel Factível de Ligação:**

Imóvel não conectado ao sistema público e situado em logradouro provido de rede de distribuição de água e/ou esgotamento sanitário.

### **6.8 Imóvel Potencial de Ligação:**

Imóvel situado em logradouro desprovido de rede de distribuição de água e/ou esgotamento sanitário.

**6.9 Sistema Público de Abastecimento de Água:**

Conjunto de instalações e equipamentos que têm por finalidade captar, aduzir, tratar, reservar e distribuir água potável.

**6.10 Ligação de Esgoto Sanitário:**

Compreende todos os serviços e materiais destinados à interconexão da economia à rede coletora de esgotos promovendo a coleta de esgotos em caráter permanente.

**6.11 Coletor Público:**

Canalização destinada à recepção de esgoto sanitário em qualquer ponto ao longo de sua extensão.

**6.12 Ramal Predial de Esgoto Sanitário:**

Canalização compreendida entre a caixa de inspeção de calçada e o coletor público, sob responsabilidade da Concessionária – CORSAN. A responsabilidade da CORSAN limita-se à última conexão da caixa de inspeção da calçada com a instalação predial de esgoto do imóvel.

**6.13 Caixa de Inspeção de Calçada:**

Dispositivo no qual é feita a conexão do ramal predial de esgoto com a instalação predial de esgoto, servindo de inspeção, limpeza e desobstrução das canalizações.

**6.14 Instalação Predial de Esgoto ou Instalação Intradomiciliar:**

Conjunto de canalizações, aparelhos, equipamentos e dispositivos, localizados internamente no imóvel, até a caixa de inspeção de calçada, sob responsabilidade do usuário proprietário ou titular de outro direito real sobre imóvel.

**6.15 Projeto Hidrossanitário (PHS):**

Projeto a ser apresentado em planta, em perspectiva e/ou esquema de coleta, contendo a localização das caixas de inspeção e de gordura, detalhamento do dimensionamento dos mesmos, bem como o esquema de coleta das unidades autônomas.

**6.16 Projeto Hidrossanitário Complementar (PHSC):**

Projeto a ser apresentado em planta, com adequação do projeto hidrossanitário já existente, contemplando a desativação das estruturas de fossa séptica, filtro e/ou sumidouro e localização e dimensões das caixas de inspeção, caixa de gordura e das tubulações coletoras.



**6.17 Esgoto Coletado:**

É o esgoto doméstico, hospitalar ou industrial que é lançado nos coletores públicos, porém não é conduzido até uma estação de tratamento. O esgoto é somente afastado do imóvel conectado à rede, sendo lançado in natura no corpo receptor.

**6.18 Esgoto Tratado:**

É o esgoto doméstico, hospitalar ou industrial que é lançado nos coletores públicos e conduzido até a estação de tratamento.

**6.19 Esgoto Sanitário:**

É o efluente composto por esgoto doméstico, águas de infiltração na rede de esgotamento sanitário e efluentes admissíveis ao tratamento de esgoto doméstico, não contempladas águas pluviais e despejos que demandem tratamento diferenciado, tais como aqueles provenientes de atividades hospitalares, industriais e outras.

**6.20 Esgoto Doméstico:**

É a descarga líquida decorrente da água utilizada em economias, exceto industriais e hospitalares, para atividades de lavagem de louças e roupas, banho, descarga de vasos sanitários.

**6.21 Esgoto Hospitalar:**

Descarga líquida decorrente de atividades hospitalares.

**6.22 Esgoto Industrial:**

É a descarga líquida decorrente da água utilizada em processos de produção industrial. O efluente apresentará características específicas de acordo com o tipo de indústria, havendo a necessidade de se efetuar estudos para cada tipo de despejo.

**6.23 Fonte Alternativa de Abastecimento:**

É considerado Fonte Alternativa de Abastecimento o Poço Artesiano, Poço Cavado, Poço de Ponteira, Cacimba, Bica Pública, Torneira Pública, ou outro tipo de abastecimento de água alternativo ao sistema público, que possua ou não outorga para exploração emitida pelo órgão responsável pelos Recursos Hídricos do Estado ou Federal.

**6.24 Poço Artesiano:**

Assim denominado quando as águas fluem naturalmente do solo, num aquífero confinado, sem a necessidade de bombeamento.

**6.25 Poço Cavado:**

Poço raso escavado manualmente, de diâmetro grande, usado para retirar água do lençol freático.

**6.26 Poço de Ponteira:**

Poço perfurado com equipamento mecânico, utilizando motor bomba para captação de água.

**6.27 Cacimba:**

Cova aberta em terreno úmido ou pantanoso, para recolher a água presente no solo que nela se acumula por ressumação (gotejamento).

**6.28 Bica Pública:**

Queda d'água natural ou artificial, de uso público onde a água doce em temperatura ambiente é despejada geralmente por uma tubulação.

**6.29 Torneira Pública:**

Ponto de água em área pública derivado de poço ou ponteira.

**6.30 Volume Faturado:**

Volume medido ou estimado para a categoria de uso.

**6.31 Consumo:**

Volume de água utilizado em um imóvel, num determinado período e fornecido pelo sistema público de abastecimento de água, através de sua ligação com a rede pública.

**6.32 Consumo Estimado:**

Volume mensal de água atribuído a uma economia conforme sua categoria de uso, utilizado como base para faturamento em imóvel não hidrometrado.

**6.33 Consumo Faturado:**

Consumo medido ou estimado utilizado como base mensal para o faturamento do serviço de abastecimento de água.

**6.34 Consumo Medido:**

Volume de água utilizado em um imóvel e registrado através do hidrômetro instalado na ligação.

**6.35 Tarifa de Esgoto:**

Valor cobrado pela prestação do serviço de esgotamento sanitário em imóveis efetivamente conectados.

**6.36 Tarifa de Disponibilidade:**

Valor referente à disponibilidade do sistema de esgotamento sanitário para Imóvel Factível de Ligação à rede de esgoto.

**6.37 Cobrança pela Disponibilidade:**

Política de incentivo à ligação de esgoto através da cobrança pela disponibilidade de sistema de esgotamento sanitário operado pela Concessionária – CORSAN

disciplinado pela Resolução Normativa 35/2016 da AGERGS, de 10 de novembro de 2016 e Resolução N°12/2018 da AGERST.

**6.38 Contrato Especial de Fornecimento:**

Instrumento contratual em que a Concessionária – CORSAN e o responsável pela ligação ajustam as características técnicas e as condições comerciais do abastecimento de água e serviço de esgotamento sanitário.

**6.39 Vistoria de Instalação Predial:**

Procedimento a ser efetuado pela Concessionária – CORSAN para a verificação da efetivação da ligação do esgoto do imóvel, possibilitando a conexão à rede pública.

**6.40 Categoria de Uso:**

Classificação da economia em função de sua ocupação ou sua finalidade.

**6.41 Residencial Básica – “RB”:**

- a) economias integrantes de imóveis residenciais não classificados na categoria residencial subsidiada;
- b) imóveis em construção (obras), para fins de moradia, em caráter unifamiliar, durante o período de execução;
- c) imóveis ocupados por entidades civis, religiosas e associações sem fins lucrativos, bem como economias integrantes de imóveis ocupados por entidades beneficentes com fins assistenciais, enquadradas segundo requisitos estabelecidos em norma específica da Concessionária – CORSAN.

**6.42 Economia Residencial Subsidiada – “RS”:**

- d) bica pública: ponto coletivo de tomada de água concedido mediante solicitação do município;
- e) economias ocupadas exclusivamente para fins de moradia, por usuários que comprovem sua condição de baixa renda de acordo com requisitos estabelecidos em norma específica da Concessionária – CORSAN, cujos imóveis possuam área máxima construída de 60m<sup>2</sup> e até 6 (seis) pontos de tomada de água.

**6.43 Economia Pública – “P”:**

Economias integrantes de imóveis ocupados exclusivamente para o exercício de atividades-fim dos órgãos da Administração Direta do Poder Público Federal, Estadual ou Municipal, Fundações Públicas e Autarquias, excluídas as economias destinadas a atividades de outra natureza (comercial, residencial ou industrial).

**6.44 Economia Industrial – “I”:**

- a) economias integrantes de imóveis ocupados para o exercício de atividades industriais, inclusive empresas públicas e sociedades de economia mista com esta destinação, perfeitamente identificadas, ou através do alvará de funcionamento;
- b) construções (obras) em geral, excluídas as mencionadas no item **6.41.**, alínea “b”, que deverão, após a conclusão, a pedido ou de ofício, ser enquadradas de acordo com a atividade a que se destina o imóvel.

**6.45 Economia Comercial – “C”:**

Economias integrantes de imóveis ocupados para o exercício de atividades comerciais, inclusive empresas públicas e sociedades de economia mista, perfeitamente identificadas, ou através do alvará de funcionamento e classificadas em:

- a) economias destinadas exclusivamente para fins comerciais, exceto as enquadradas na categoria Comercial Subsidiada – “C1”;
- b) empresas públicas e sociedades de economia mista, que integram a Administração Pública Indireta e que exploram atividade comercial;
- c) economias com ligações temporárias (feiras, circos, etc.), conforme **art. 65º** do RSAE da CORSAN.

**6.46 Comercial Subsidiada – “C1”:**

Economias destinadas exclusivamente para fins comerciais que não ultrapassem a área total privativa de 100m<sup>2</sup>:

- a) os imóveis contemplados pelo enquadramento na categoria Residencial Subsidiada – “RS”, mencionado no item **5.42.**, alínea “b”, perderão o benefício desse enquadramento quando sofrerem acréscimo que ultrapasse a área estabelecida e/ou não houver comprovação dos requisitos estabelecidos em norma específica da Corsan;
- b) à exceção das bicas públicas, as economias enquadradas na categoria Residencial Subsidiada – “RS”, quando apresentarem consumo superior a 10m<sup>3</sup>/mês, passarão a ter o consumo excedente faturado de acordo com o preço-base do m<sup>3</sup> da categoria Residencial Básica – “RB”;
- c) as economias enquadradas na categoria Comercial Subsidiada – “C1”, quando apresentarem consumo superior a 20m<sup>3</sup>/mês, passarão a ter o consumo excedente faturado de acordo com o preço-base do m<sup>3</sup> da Categoria Comercial – “C”;

- d) as economias enquadradas na categoria Residencial Básica – “RB”, de que trata a alínea “c”, do item **5.41.**, terão o valor das suas respectivas tarifas reduzido em 50% (cinquenta por cento) para qualquer patamar de consumo;
- e) as economias enquadradas na categoria **Pública – “P”**, de que trata o item **6.43.**, poderão ter redução de valor em suas tarifas para consumos inferiores a 10m<sup>3</sup>/mês, em imóveis ocupados pelo Poder Público Municipal, se assim estabelecerem os respectivos contratos de programa firmados entre a Corsan e os Municípios;
- f) concluída a obra de que trata este artigo no item **6.41.**, alínea “b”, o imóvel deverá ser classificado de acordo com a respectiva categoria de uso, perfeitamente identificada ou de acordo com a sua finalidade de uso, a pedido do interessado ou de ofício.

## **7. METODOLOGIA PROPOSTA.**

A aplicação da metodologia de comercialização apresentada neste documento independe da existência de outorga para exploração da fonte alternativa de abastecimento na economia, visto que a manutenção dessa regularidade é de competência do usuário perante os órgãos de gestão de recursos hídricos do estado.

Cabe à Concessionária – CORSAN somente a formulação de métodos de comercialização que deem sustentabilidade aos sistemas de abastecimento e esgotamento sanitário por ela administrados.

A CORSAN deverá efetuar vistorias nas instalações prediais para o correto levantamento dos dados nas economias Residencial Subsidiadas “RS”, Residencial Básico “RB”, Comercial Subsidiada “C1”, sobre o volume estimado de 10m<sup>3</sup> conforme a categoria de ocupação da economia, previsto no RSAE, excetuando-se os casos de economias desocupadas, não habitáveis ou terreno baldio.

A CORSAN deverá efetuar vistorias nas instalações prediais para o correto levantamento dos dados nas economias Comerciais “COM”, Industriais “I” e Públicas “P”, Residencial Básico “RB” e Comercial Subsidiada “C1” (nos casos das economias classificadas como “RB” e “C1” onde estes apresentarem áreas de uso comuns como condomínios, e banheiros comunitários), e registrará dados inerentes ao sistema hidrossanitário, que poderão ser obtidos também através do fornecimento pelo cliente do projeto hidrossanitário, aprovados pela Prefeitura Municipal, excetuando-se os casos de economias desocupadas, não habitáveis ou terreno baldio.

O formulário a ser preenchido é o que consta no **Capítulo 15. LISTA DE ANEXOS**, item i. *Ficha de Inspeção para Imóveis com Fontes Alternativas de Abastecimento*;

A vistoria deverá registrar ainda se o imóvel está conectado ou não ao Sistema de Esgotamento Sanitário – SES da Concessionária – CORSAN, através da inspeção na caixa de calçada e da identificação das conexões das tubulações do ramal predial advindo do coletor público e da ligação intradomiciliar oriunda do imóvel, para fins de aplicação da Tabela Tarifária Vigente, Tabela de Cobrança pela Disponibilidade ou pela prestação efetiva do serviço.

Atualmente é aplicado o faturamento pelo serviço de esgotamento sanitário sobre o volume de água consumido e lido no medidor da Concessionária – CORSAN em todas as economias conectados ao sistema de esgotamento sanitário ou factíveis de ligação ao SES, independentemente da existência de fonte alternativa em cadastro.

A Concessionária – CORSAN propõe a implantação de uma metodologia de cobrança e de cálculo pela prestação do serviço de coleta e tratamento de esgoto sanitário nos casos em que o cliente possua fonte alternativa de abastecimento de água cadastrada. A mesma metodologia de cobrança e de cálculo pode vir a ser aplicada em situações onde o imóvel/economia já esteja pagando pelo serviço de disponibilidade de esgoto.

A média mensal do consumo faturado de todas as economias classificadas como Residenciais da CORSAN em jan/2020 foi de 10,79m<sup>3</sup>. Para tanto, estamos propondo aplicar uma demanda mínima de 10m<sup>3</sup> (dez metros cúbicos) de esgoto proveniente de abastecimento de fontes alternativas de água, já previsto no RSAE, em seu Artigo 102º e o seu § 3º, e o Artigo 103º § 1º e § 2º do Regulamento dos Serviços de Água e Esgoto – RSAE da AGERST disponibilizado no site da Concessionária [www.corsan.com.br](http://www.corsan.com.br).

A aplicabilidade da demanda mínima de 10m<sup>3</sup> de esgoto se dará nos seguintes casos:

- I. Imóveis/economias conectados ao sistema de abastecimento de água da Concessionária – CORSAN, conectados aos Sistema de Esgotamento Sanitário – SES, e com informação em cadastro de fonte alternativa de abastecimento de água;
- II. Imóveis/economias conectados ao sistema de abastecimento de água da Concessionária – CORSAN, factíveis de ligação ao Sistema de Esgotamento Sanitário – SES, e com informação em cadastro de fonte alternativa de abastecimento de água;
- III. Imóveis/economias não conectados ao sistema de abastecimento de água da Concessionária – CORSAN, conectados aos Sistema de Esgotamento Sanitário – SES, e com informação em cadastro de fonte alternativa de abastecimento de água;

- IV.** Imóveis/economias não conectados ao sistema de abastecimento de água da Concessionária – CORSAN, factíveis de ligação ao Sistema de Esgotamento Sanitário – SES, e com informação em cadastro de fonte alternativa de abastecimento de água.

A proposta descrita nos parágrafos acima e nas condições enumeradas de I a IV, reserva-se as economias cujo consumo de água medido for igual a 0m<sup>3</sup> (zero metros cúbicos) e inferior a 10m<sup>3</sup> (dez metros cúbicos) de água, nas economias:

- A.** Economias unifamiliares – Residencial Subsidiada “S” e Residencial Básico “RB”;
- B.** Economias múltiplas – Residencial Subsidiada “S” e Residencial Básico “RB”; (mais de 01 uma unidade familiar) que não possuam áreas de uso comuns como condomínios;
- C.** Economias mistas – Residencial Básico “RB” e Comercial Subsidiada “C1”, que não possuam áreas de uso comuns como condomínios, e banheiros comunitários;
- D.** Economias comerciais – Comercial Subsidiada “C1”, desde que não possuam áreas de uso comuns como condomínios, e banheiros comunitários;

Para as economias citadas acima, o cliente receberá um comunicado/notificação informando da cobrança, e poderá:

- a.** Apresentar contraditório de que a fonte alternativa inexistente ou está desativada (lacrada ou tamponada);
- b.** Apresentar comprovação da existência de equipamento medidor de volume (hidrômetro), com certificado de calibração acreditado pelo INMETRO dentro do prazo de validade nos casos de fonte alternativa regular e outorgada pelo DRH/SEMA. O equipamento só será aceito como medidor se inspecionado pela CORSAN, sem custos ao usuário na primeira calibração, de forma a garantir sua qualidade e vida útil imposta pelas normas metrológicas em vigor. O cliente poderá acompanhar o processo de inspeção e calibração em bancada, se desejar. Ao cliente que não autorizar tal ação por parte da CORSAN, será aplicado a metodologia de cálculo estimado indicada no caput;
- c.** Esses equipamentos, embora utilizados para medição e faturamento, não se caracterizarão ativos da Concessionária – CORSAN e não estarão, portanto, sob sua responsabilidade;
- d.** A falha no equipamento de medição, impossibilidade de acesso ao mesmo, ou não adequação dos mesmos as Normas Internas da CORSAN acarretarão no faturamento automático por meio do cálculo do seu volume estimado de esgoto.

**Todas as ações acima requerem posterior vistoria pela CORSAN para o provimento do recurso interposto.**

Para todas as economias a cobrança do volume estimado de esgoto será fixado de 10m<sup>3</sup> (dez metros cúbicos), sendo este aplicado independentemente do volume medido pelo hidrômetro da CORSAN quando essa for inferior a 10m<sup>3</sup> (dez metros cúbicos) por economia, não acrescido o volume de esgoto proveniente da leitura de água hidrometrada pela CORSAN. O hidrômetro que por ventura apresentar leitura superior a 10m<sup>3</sup> de água, não será imputado o volume estimado de esgoto, ficando o seu volume de esgoto atrelado a leitura do hidrômetro.

Quando houver a possibilidade de leitura do volume de água consumido em hidrômetro de fonte alternativa de abastecimento regular e outorgada pelo DRH/SEMA a CORSAN cadastrará tal equipamento no sistema comercial para leitura periódica, desde que as devidas instalações estejam de acordo com as Normas internas da Concessionária – CORSAN.

**Em casos de empreendimentos atendidos por uma única ligação de água e esgoto com economias de classificação mistas, será apresentado a duas metodologias de cálculo, somando-se os dois na mesma fatura.**

**Esses equipamentos, embora utilizados para medição e faturamento, não se caracterizarão ativos da CORSAN e não estarão, portanto, sob sua responsabilidade, ficando exclusivamente a cargo do cliente para aquisição, instalação e manutenção. A falha no equipamento de medição, impossibilidade de acesso ao mesmo, ou não adequação dos mesmos as Normas da CORSAN acarretarão no faturamento automático por meio do cálculo do seu volume estimado de esgoto.**

Para economia Comercial “COM”, Industrial “I”, Pública “P”, Residencial Básico “RB” e Comercial Subsidiada “C1” (nos casos das economias classificadas como “RB” e “C1” onde estes apresentarem áreas de uso comuns como condomínios, e banheiros comunitários) o consumo estimado será calculado com base na área construída (a área construída adotada serão as áreas de circulação comuns), atividade fim, e taxa de ocupação, amparada pela Resolução Estadual N° 179, NBR 5626 da ABNT, e tabelas de consumo per capto da NTS 181 da SABESP como exemplificado no **Capítulo 9. METODOLOGIA DE DEMANDA CALCULADA DE VOLUME ESTIMADO DE ESGOTO.**

A aplicabilidade da metodologia de demanda calculada de volume estimado de esgoto se dará nos seguintes casos:



- I. Imóveis/economias conectados ao sistema de abastecimento de água da Concessionária – CORSAN, conectados aos Sistema de Esgotamento Sanitário – SES, e com informação em cadastro de fonte alternativa de abastecimento de água;
- II. Imóveis/economias conectados ao sistema de abastecimento de água da Concessionária – CORSAN, factíveis de ligação ao Sistema de Esgotamento Sanitário – SES, e com informação em cadastro de fonte alternativa de abastecimento de água;
- III. Imóveis/economias não conectados ao sistema de abastecimento de água da Concessionária – CORSAN, conectados aos Sistema de Esgotamento Sanitário – SES, e com informação em cadastro de fonte alternativa de abastecimento de água;
- IV. Imóveis/economias não conectados ao sistema de abastecimento de água da Concessionária – CORSAN, factíveis de ligação ao Sistema de Esgotamento Sanitário – SES, e com informação em cadastro de fonte alternativa de abastecimento de água;
- V. Para os casos de área construída, é levado em conta as áreas internas e externas dos empreendimentos que venham a ter a manutenção, limpeza, conservação ou irrigação dessas áreas com água proveniente de fontes alternativas de abastecimento;
- VI. A taxa de ocupação é considerada para o cálculo onde o consumo per capto dia, é relevante e diferenciado para cada atividade fim, indicando o quanto cada pessoa produz em média de esgoto em situações diversas;
- VII. A atividade fim de um empreendimento é um dos elementos determinantes que vão embasar e ou impactar o tipo de cálculo a ser considerado na hora de estimar o seu volume de esgoto. Dependendo da atividade e da complexidade pode-se adotar a memória de cálculo exemplificada no **Capítulo 9. METODOLOGIA DE DEMANDA CALCULADA DE VOLUME ESTIMADO DE ESGOTO**, tendo como base a Tabela ii. *Estimativa de Consumo Predial Médio Diário per capto (adaptado)*, nos anexos do **Capítulo 15**;
- VIII. Ainda em relação a atividade fim, dependo da complexidade da situação encontrada, outros elementos podem vir a compor a memória de cálculo, como por exemplo: nº de banheiros, nº de dormitórios, nº de torres de resfriamento, nº de chuveiros, entre outros itens que compõem os cálculos tendo como base a Tabela iii. *Tabela para Determinação de Consumos Especiais nos anexos do Capítulo 15*.

Para os casos citados acima, uma vistoria prévia será necessária por parte da CORSAN na economia para obter subsídios para o correto cálculo de consumo estimado.

O cliente será comunicado do valor que será faturado e a data de seu início de cobrança, e poderá:

- a. Apresentar contraditório de que a fonte alternativa inexistente ou está desativada (lacrada ou tamponada);
- b. Apresentar comprovação da existência de equipamento medidor de volume (hidrômetro), com certificado de calibração acreditado pelo INMETRO dentro do prazo de validade nos casos de fonte alternativa regular e outorgada pelo DRH/SEMA. O equipamento só será aceito como medidor se inspecionado pela CORSAN, sem custos ao usuário na primeira calibração, de forma a garantir sua qualidade e vida útil imposta pelas normas metrológicas em vigor. O cliente poderá acompanhar o processo de inspeção e calibração em bancada, se desejar. Ao cliente que não autorizar tal ação por parte da CORSAN, será aplicado a metodologia de cálculo estimado indicada no caput;
- c. Esses equipamentos, embora utilizados para medição e faturamento, não se caracterizarão ativos da Concessionária – CORSAN e não estarão, portanto, sob sua responsabilidade;
- d. A falha no equipamento de medição, impossibilidade de acesso ao mesmo, ou não adequação dos mesmos as Normas Internas da CORSAN acarretarão no faturamento automático por meio do cálculo do seu volume estimado de esgoto.

**Todas as ações acima requerem posterior vistoria pela CORSAN para o provimento do recurso interposto.**

A proposta descrita nos parágrafos acima e nas condições enumeradas de I a VIII, reserva-se as economias citadas onde o consumo de água medido no hidrômetro da CORSAN for igual a 0m<sup>3</sup> (zero metros cúbicos) e inferior à sua média calculada pela demanda mínima, sendo este volume estimado de esgoto fixado, e aplicado mensalmente, não acrescido o volume de esgoto proveniente da leitura de água hidrometrada pela CORSAN.

Quando houver a possibilidade de leitura do volume de água consumido em hidrômetro de fonte alternativa de abastecimento regular e outorgada pelo DRH/SEMA a CORSAN cadastrará tal equipamento no sistema comercial para leitura periódica, desde que as devidas instalações estejam de acordo com as Normas internas da Concessionária – CORSAN.

**Em casos de empreendimentos atendidos por uma única ligação de água e esgoto com economias de classificação mistas, será apresentado a duas metodologias de cálculo, somando-se os dois na mesma fatura.**

**Esses equipamentos, embora utilizados para medição e faturamento, não se caracterizarão ativos da CORSAN e não estarão, portanto, sob sua responsabilidade, ficando exclusivamente a cargo do cliente para aquisição, instalação e manutenção. A falha no equipamento de medição, impossibilidade de acesso ao mesmo, ou não adequação dos mesmos as Normas da CORSAN acarretarão no faturamento automático por meio do cálculo do seu volume estimado de esgoto.**

## **8. DA COBRANÇA PELA DISPONIBILIDADE DE ESGOTO.**

Nas economias enquadradas como factíveis de ligação ao Sistema de Esgotamento Sanitário – SES da CORSAN, e que tenham em cadastro a informação de fonte alternativa de abastecimento, terá seu volume estimado de esgoto faturado pelos valores da Disponibilidade de Esgoto, aprovado pela Resolução Nº 12 de 26 de outubro de 2018 – AGERST e pela estrutura tarifária vigente.

## **9. METODOLOGIA DE DEMANDA CALCULADA DE VOLUME ESTIMADO DE ESGOTO.**

Apresentaremos neste capítulo alguns exemplos de cálculos para determinar o volume estimado de esgoto em imóveis com fonte alternativa em cadastro na Concessionária – CORSAN amparada pela Resolução Estadual Nº 179, NBR 5626 da ABNT, e tabelas de consumo per capto da NTS 181 da SABESP.

As simulações que veremos a seguir, são baseadas nos modelos de cálculos propostos e tem como base dados reais obtidos do banco de dados da Corsan, tomando todo o cuidado de garantir a proteção dos mesmos e a sua confiabilidade sem expor nenhum cliente/usuário com base na Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), Lei Nº 13.709, de 14 de agosto de 2018.

### **Exemplo-1**

A fórmula aqui apresentada para o cálculo do volume estima de esgoto, está sendo aplicada em uma economia contendo 73 imóveis classificadas em Residencial Básico “RB” (sem diferenciar se a economia é de baixo, médio ou alto padrão), conectadas ao sistema de água e esgoto da Concessionária – CORSAN, abastecido por uma fonte alternativa de água, sendo a estrutura em questão um condomínio vertical com áreas condominiais de uso comum:

$$\sum qn = \left( \frac{(\Delta * Ce1 * p^n) * D}{1000} \right) + \left( \frac{(A * Ce2) * D}{1000} \right)$$

**Onde:**

$\sum qn$  = somatório de vazões unitárias (m<sup>3</sup>/mês);

$\Delta$  = qualquer valor que expresse o quantitativo a ser calculado;

$Ce$  = consumo estimado do fator multiplicador em litros/dia;

$p^n$  = quantidade de pessoas por unidade habitacional;

$D$  = número de dias no mês;

$A$  = área total em m<sup>2</sup> (metros quadrados) construída.

**Valores de referência:**

$\Delta$  = 73 imóveis classificados como Residencial Básico “RB”;

$Ce1$  = 125 litros/dia por pessoa;

$p^n$  = 3 pessoas por unidade habitacional;

$D$  = 30 dias;

$A$  = 641,00m<sup>2</sup> de área construída;

$Ce2$  = 1,5 litros/dia por m<sup>2</sup>;

*Tabela ii. Estimativa de Consumo Predial Médio Diário per capita (adaptado).*

$$\sum qn = \left( \frac{(73 * 125 * 3) * 30}{1000} \right) + \left( \frac{(641 * 1,5) * 30}{1000} \right)$$

$$\sum qn = \left( \frac{(27.375) * 30}{1000} \right) + \left( \frac{(961,50) * 30}{1000} \right)$$

$$\sum qn = \left( \frac{821.250}{1000} \right) + \left( \frac{28.845}{1000} \right)$$

$$\sum qn = 821,25 + 28,845$$

$$\sum qn = 850,095 m^3$$

Com isso chegamos a um total de 850,095m<sup>3</sup> (mês), de esgoto calculado e estimado provenientes de fonte alternativa de abastecimento de água. Multiplicando-se este valor pelo valor do m<sup>3</sup> de esgoto tratado de R\$ 4,73 (regulado pela AGERST, a partir de 01 de julho de 2022), chegamos a um valor de R\$ 4.020,95 (quatro mil e vinte reais e noventa e cinco centavos, a ser faturado de esgoto tratado por mês para esta economia com 73 unidades habitacionais (apartamentos), média de 3 pessoas por apartamento, área total condominial de 641,00m<sup>2</sup> de uso comum.

### **Exemplo-2**

A fórmula aqui apresentada para o cálculo do volume estima de esgoto, está sendo aplicada em uma economia contendo 73 imóveis classificadas em Residencial Básico “RB” (sem diferenciar se a economia é de baixo, médio ou alto padrão), conectadas ao sistema de água e esgoto da Concessionária – CORSAN, abastecido por uma fonte alternativa de água, sendo a estrutura em questão um condomínio vertical sem considerar as áreas condominiais de uso comum:

$$\sum q_n = \left( \frac{(\Delta * Ce1 * p^n) * D}{1000} \right)$$

#### **Onde:**

$\sum q_n$  = somatório de vazões unitárias (m<sup>3</sup>/mês);

$\Delta$  = qualquer valor que expresse o quantitativo a ser calculado;

$Ce$  = consumo estimado do fator multiplicador em litros/dia;

$p^n$  = quantidade de pessoas por unidade habitacional;

$D$  = número de dias no mês.

#### **Valores de referência:**

$\Delta$  = 73 imóveis classificados como Residencial Básico “RB”;

$Ce1$  = 125 litros/dia por pessoa;

$p^n$  = 3 pessoas por unidade habitacional;

$D$  = 30 dias.

*Tabela ii. Estimativa de Consumo Predial Médio Diário per capita (adaptado).*

$$\sum qn = \left( \frac{(73 * 125 * 3) * 30}{1000} \right)$$

$$\sum qn = \left( \frac{(27.375) * 30}{1000} \right)$$

$$\sum qn = \left( \frac{821.250}{1000} \right)$$

$$\sum qn = (821,25)$$

O valor total calculado de esgoto provenientes de fonte alternativa de abastecimento de água é de 821,25m<sup>3</sup> (mês). Multiplicando-se este valor pelo valor do m<sup>3</sup> de esgoto tratado de R\$ 4,73 (regulado pela AGERST, a partir de 01 de julho de 2022), chegamos a um valor de R\$ 3.884,51 (três mil oitocentos e oitenta e quatro reais e cinquenta e um centavos), a ser faturado de esgoto tratado por mês para esta economia com 73 unidades habitacionais (apartamentos), média de 3 pessoas por apartamento.

## **10. ABRANGÊNCIA.**

Segundo dados cadastrais de dezembro de 2022, a Concessionária – CORSAN atende no município de Santa Cruz do Sul 64.426 economias, o que representa 44.179 ligações. Com base nestes dados, podemos separar as economias nos senários abaixo:

- I. 4.266 economias com fonte alternativa de abastecimento de água, cadastrados no sistema comercial da CORSAN;
- II. 1.445 economias com fonte alternativa de abastecimento de água, conectados ao Sistema de Esgotamento Sanitário – SES da CORSAN;
- III. 58 economias com fonte alternativa de abastecimento de água, factíveis de ligação ao Sistema de Esgotamento Sanitário – SES da CORSAN;
- IV. 2.736 economias com fonte alternativa de abastecimento de água, potenciais de ligação ao Sistema de Esgotamento Sanitário – SES da CORSAN.

A abrangência (economias alvo) desta ação está concentrada em 1.503 economias com fonte alternativa de abastecimento de água, sendo este valor a soma das 1.445 economias conectados ao SES e as 58 economias factíveis de ligação ao SES.

Dividindo este universo (economias alvo) em suas categorias teremos a seguinte subdivisão:

- I. 1.205 economias categorizadas como Residencial Básico “RB”;
- II. 179 economias categorizadas como Comercial Subsidiada “C1”;
- III. 102 economias categorizadas como Comercial “COM”;
- IV. 11 economias categorizadas como Industrial “I”;
- V. 06 economias categorizadas como Pública “P”.

De todo este universo de dados 371 economias nas mais diversas categorias apresentam um consumo entre 0m<sup>3</sup> (zero metros cúbicos) e 9m<sup>3</sup> (nove metros cúbicos) mês de média.

## **11. IMPACTO DE DESPESA.**

Para aplicação desta metodologia, deverá ser mantida a periodicidade da atualização cadastral da base de clientes, tanto a nível de qualidade e precisão das informações da economia e seu tipo de atendimento, quanto dos dados do cliente/usuário consumidor.

A CORSAN acaba tratando este efluente (esgoto), oriundo de fontes alternativas de abastecimento de água sem a correta ou devida contraprestação deste serviço. Devido a esse baixo retorno financeiro a sustentabilidade econômico-financeira da CORSAN fica prejudicada, impactando seus investimentos futuros na ampliação e manutenção do Sistema de Esgotamento Sanitário – SES à novos clientes.

## **12. IMPACTO DE RECEITA.**

Considerando a abrangência desta ação contemplando 1.503 economias e o seu consumo estimado de esgoto proveniente de fontes alternativas de abastecimento, em todas as economias citadas nos itens de I a V (economias alvo), aplicando-se a formula proposta nos exemplos-1 e 2 tendo seus dados vinculados na tabela *ii. Estimativa de Consumo Predial Médio Diário per capita (adaptado)*, estima-se que o faturamento mensal fique próximo aos R\$ 78 mil de reais mês, valor esse que poderá ser aplicado a médio prazo na implantação de novos sistemas de esgotamento sanitário e na manutenção e expansão dos sistemas já existentes, ou ainda utilizado em políticas públicas de incentivo à universalização de serviços básicos nos municípios atendidos pela CORSAN.

## **13. RESPONSABILIDADE.**

A CORSAN quer com base nesta proposta de “Comercialização do Serviço de Esgotamento Sanitário em Imóveis com Fonte Alternativa”, garantir a eficiência do SES na coleta e no

tratamento dos efluentes provenientes de fontes alternativas, visando a expansão do sistema com foco na questão ambiental e de saúde pública.

A comercialização deste serviço também tem um caráter de conscientização e de educação ambiental, quanto a gravidade de uso indiscriminado de águas provenientes de fontes alternativas de abastecimento irregulares (sem outorga), perante a saúde pública.

Conscientizar a população da importância da cobrança deste serviço, com vista a garantir o tratamento de forma eficiente, visando um meio ambiente mais limpo.

#### **14. CONSIDERAÇÕES FINAIS.**

Os objetivos desse requerimento que segue para apreciação desse Comitê Regulador visam corrigir o não faturamento pela prestação de um serviço utilizado pelo cliente através da definição de um regramento complementar ao já existente (RSAE), garantir o devido retorno dos investimentos aplicados nos sistemas de abastecimento e esgotamento sanitário públicos e coibir o uso de sistemas alternativos de abastecimento com qualidade e origem duvidosos e potencialmente prejudiciais à saúde e ao meio ambiente.

O impacto nos regramentos e processos vigentes são de pequeno porte, mas o resultado esperado a curto e médio prazo justificam a apresentação desta nova metodologia de comercialização neste momento.

#### **15. LISTA DE ANEXOS.**

- i. Ficha de Inspeção para Imóveis com Fontes Alternativas de Abastecimento;*
- ii. Tabela de Estimativa de Consumo Predial Médio Diário per capita (adaptado);*
- iii. Tabela para Determinação de Consumos Especiais;*
- iv. Tabela de Pesos Relativos nos Pontos de Utilização Identificados em Função do Aparelho Sanitário e da Peça de Utilização.*



*i. Ficha de Inspeção para Imóveis com Fontes Alternativas de Abastecimento*



**FICHA DE INSPEÇÃO PARA FONTES ALTERNATIVAS – E  
 CONSUMO ESTIMADO PARA FINS DE CÁLCULO DE  
 ESGOTAMENTO SANITÁRIO**

AGENTE-CORSAN				MATRÍCULA				DATA				MUNICÍPIO							
TIPO				LÓGRADOURO															
TIPO-DE-PAVIMENTO								TIPO-DE-CALÇAMENTO											
NÚMERO				COMPLEMENTO				NÚMERO-DO-HIDRÔMETRO				LÉITURA							
USUARIO																			
CATEGÓRIAS				BP		RA		RA1		RB		C1		COM		IND		IND1	
PUB		PM		RI															
ÁREA-CONSTRUIDA								m²											
TOTAL-DE-PESSOAS																			
BACIAS-SANITÁRIAS				SIM		NÃO		QUANTITATIVO											
CAIXAS-DE-DESCARGA				SIM		NÃO		QUANTITATIVO											
VALVULAS-DE-DESCARGA				SIM		NÃO		QUANTITATIVO											
MICTÓRIOS-CERÂMICOS				SIM		NÃO		QUANTITATIVO											
CAIXAS-DE-DESCARGA				SIM		NÃO		QUANTITATIVO											
VALVULAS-DE-DESCARGA				SIM		NÃO		QUANTITATIVO											
MICTÓRIOS-TIPO-CALHA				SIM		NÃO		QUANTITATIVO											
TANQUES				SIM		NÃO		QUANTITATIVO											
PIAS				SIM		NÃO		QUANTITATIVO											
TORNEIRAS				SIM		NÃO		QUANTITATIVO											
MISTURADORES				SIM		NÃO		QUANTITATIVO											
BÉBEDOUROS				SIM		NÃO		QUANTITATIVO											
BIDES				SIM		NÃO		QUANTITATIVO											
TORNEIRAS-DE-JARDIM				SIM		NÃO		QUANTITATIVO											
LAVATÓRIOS				SIM		NÃO		QUANTITATIVO											
LAVADORA-DE-PRATOS				SIM		NÃO		QUANTITATIVO											
LAVADORAS-DE-ROUPAS				SIM		NÃO		QUANTITATIVO											
CHUVEIROS-ELÉTRICOS				SIM		NÃO		QUANTITATIVO											

(Frente)



# COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

DIRETORIA COMERCIAL, INOVAÇÃO E RELACIONAMENTO

SUPERINTENDÊNCIA COMERCIAL

DEPARTAMENTO DE TELEMEDIÇÃO, CONSUMIDORES ESPECIAIS E COMERCIALIZAÇÃO

CHUVEIROS-DUCHAS	SIM	<input type="checkbox"/>	NAO	<input type="checkbox"/>	QUANTITATIVO	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
BANHEIRAS	SIM	<input type="checkbox"/>	NAO	<input type="checkbox"/>	QUANTITATIVO	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
PISCINAS	SIM	<input type="checkbox"/>	NAO	<input type="checkbox"/>	VOLUME	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	m <sup>2</sup>
FONTE-ALTERNATIVA	SIM	<input type="checkbox"/>	NAO	<input type="checkbox"/>	TEM-OUTORGA	SIM	<input type="checkbox"/>		
			NAO	<input type="checkbox"/>		NAO	<input type="checkbox"/>		
NUMERO-DA-OUTORGA					TIPO-DE-FONTE-ALTERNATIVA				
<input type="text"/>					<input type="text"/>				
FONTE-HIDROMETRADA	SIM	<input type="checkbox"/>	NAO	<input type="checkbox"/>					
NUMERO-DO-HIDROMETRO	LEITURA								
<input type="text"/>					<input type="text"/>				
MATERIAL-DA-FONTE-ALTERNATIVA					LOCALIZAÇÃO				
<input type="text"/>					<input type="text"/>				
BOMBA-SUBMERSA	SIM	<input type="checkbox"/>	NAO	<input type="checkbox"/>					
POTENCIA-DA-BOMBA	DIÂMETRO-DA-FONTE-ALTERNATIVA								m <sup>2</sup>
<input type="text"/>					<input type="text"/>				
OBSERVAÇÕES									
<input type="text"/>									

ASSINATURA DO USUÁRIO

ASSINATURA DO AGENTE DA CORSAN

(Verso)

*ii. Estimativa de Consumo Predial Médio Diário per capita (adaptado)*

Imóvel	Menor Consumo (l/dia)	Fator - Multiplicador	Maior Consumo (l/dia)	Fator - Multiplicador	Média Consumo (l/dia)	Fator - Multiplicador
Alojamentos provisórios	50,0	p/ pessoa	80,0	p/ pessoa	65,00	p/ pessoa
Ambulatórios	20,0	p/ pessoa	25,0	p/ pessoa	22,50	p/ pessoa
Apartamentos Individualização com	75,0	p/ pessoa	125,0	p/ pessoa	100,00	p/ pessoa
Apartamentos de luxo	165,0	p/ pessoa	280,0	p/ pessoa	222,50	p/ pessoa
Apartamentos sem individualização	95,0	p/ pessoa	160,0	p/ pessoa	127,50	p/ pessoa
Asilos	70,0	p/ pessoa	120,0	p/ pessoa	95,00	p/ pessoa
Cinemas	1,0	P/ lugar	2,0	P/ lugar	1,50	P/ lugar
Consultórios	30,0	p/ pessoa	50,0	p/ pessoa	40,00	p/ pessoa
Creches	40,0	p/ pessoa	50,0	p/ pessoa	45,00	p/ pessoa
Drogarias	135,0	p/ pessoa	835,0	p/ pessoa	485,00	p/ pessoa
Edifícios Comerciais	30,0	p/ pessoa	50,0	p/ pessoa	40,00	p/ pessoa
Edifícios Públicos	30,0	p/ pessoa	50,0	p/ pessoa	40,00	p/ pessoa
Escolas - com período integral	35,0	p/ pessoa	55,0	p/ pessoa	45,00	p/ pessoa
Escolas - Internatos	70,0	p/ pessoa	120,0	p/ pessoa	95,00	p/ pessoa
Escolas - por período	17,0	p/ pessoa	27,0	p/ pessoa	22,00	p/ pessoa
Faculdade - por período	17,0	p/ pessoa	27,0	p/ pessoa	22,00	p/ pessoa
Escritórios	30,0	p/ pessoa	50,0	p/ pessoa	40,00	p/ pessoa
Farmácias de Manipulação	200,0	p/ pessoa	1435,0	p/ pessoa	817,50	p/ pessoa
Garagens	30,0	p/ pessoa	50,0	p/ pessoa	40,00	p/ pessoa
Hotéis com cozinha e lavanderia	200,0	P/ hóspede	300,0	P/ hóspede	250,00	P/ hóspede
Hotéis sem cozinha e lavanderia	80,0	P/ hóspede	120,0	P/ hóspede	100,00	P/ hóspede
Hospitais	150,0	p/ paciente	350,0	p/ paciente	250,00	p/ paciente
Igrejas	0,5	P/ lugar	1,0	P/ lugar	0,75	P/ lugar
Jardins	1,0	p/ m <sup>2</sup>	2,0	p/ m <sup>2</sup>	1,50	p/ m <sup>2</sup>
Lavanderias	1700,0	P/ máquina	1700,0	P/ máquina	1700,00	P/ máquina

Imóvel	Menor Consumo (l/dia)	Fator - Multiplicador	Maior Consumo (l/dia)	Fator - Multiplicador	Média Consumo (l/dia)	Fator - Multiplicador
Lava-rápidos automáticos de veículos	125,0	p/ veículo	200,0	p/ veículo	162,50	p/ veículo
Loja de animais (Pet Shop)	5,0	p/ m <sup>2</sup>	20,0	p/ m <sup>2</sup>	12,50	p/ m <sup>2</sup>
Mercados	3,0	p/ m <sup>2</sup>	5,0	p/ m <sup>2</sup>	4,00	p/ m <sup>2</sup>
Oficinas de costura	30,0	p/ pessoa	50,0	p/ pessoa	40,00	p/ pessoa
Oficinas de reparo automotivo	55,0	p/ pessoa	95,0	p/ pessoa	75,00	p/ pessoa
Orfanatos	70,0	p/ pessoa	120,0	p/ pessoa	95,00	p/ pessoa
Padarias com refeição	100,0	p/ pessoa	330,0	p/ pessoa	215,00	p/ pessoa
Padarias sem refeição	30,0	p/ pessoa	220,0	p/ pessoa	125,00	p/ pessoa
Postos de combustíveis e de serviços	100,0	p/ veículo	150,0	p/ veículo	125,00	p/ veículo
Presídios	115,0	p/ preso	190,0	p/ preso	152,50	p/ preso
Quartéis	70,0	p/ pessoa	120,0	p/ pessoa	95,00	p/ pessoa
Residências	70,0	p/ pessoa	120,0	p/ pessoa	95,00	p/ pessoa
Residências de luxo	120,0	p/ pessoa	210,0	p/ pessoa	165,00	p/ pessoa
Restaurantes e similares	20,0	p/ m <sup>2</sup>	26,0	p/ m <sup>2</sup>	23,00	p/ m <sup>2</sup>
Supermercados com praça de alimentação	4,0	p/ m <sup>2</sup>	6,0	p/ m <sup>2</sup>	5,00	p/ m <sup>2</sup>
Teatros	1,0	P/ lugar	2,0	P/ lugar	1,50	P/ lugar
Templos	0,5	P/ lugar	1,0	P/ lugar	0,75	P/ lugar
Piscinas	1,5	p/ m <sup>2</sup>	3,5	p/ m <sup>2</sup>	2,50	p/ m <sup>2</sup>
Floriculturas	2,0	p/ m <sup>2</sup>	8,0	p/ m <sup>2</sup>	5,00	p/ m <sup>2</sup>

Fonte: NORMA-TÉCNICA-SABESP-NTS-181.REVISÃO\_4.pdf

**Nota1:** Esta tabela só deve ser utilizada para imóvel que não constar na tabela iii, ou quando as informações necessárias para utilização da tabela iii não estão disponíveis.

**Nota2:** Os valores multiplicadores de Menor Consumo (l/dia), Maior Consumo (l/dia) e Média de Consumo (l/dia) serão aplicados segundo a variação média em m<sup>2</sup> da edificação à ser avaliada, com base nas Normas Técnicas em vigor.

(continuação)

**iii. Tabela para Determinação de Consumos Especiais**

<b>Condomínios residenciais (prédio de apartamentos)</b>
- 21,1 + 0,0177 x (área total construída) + 2,65 x (nº de banheiros) + 3,97 x (nº de dormitórios) - 50,2 x (nº de dormitórios >3?) + 46 x (nº de vagas de garagem/apto)
<b>Hotéis de 1 a 3 estrelas</b>
- 29,8 + 0,0353 x (área total construída) + 2,99 x (nº de leitos ocupados) <sup>(1)</sup> + 48,9 x (bar?) <sup>(2)</sup> + 2,96 x (nº de vagas de estacionamento) + 5,43 x (volume de piscinas) <sup>(3)</sup>
(1) estimativa de ocupação média
(2) Parâmetro que assume valor 1 ou 0 (há bar: 1; caso contrário: 0)
(3) para hotéis 3 estrelas
<b>Hotéis de 4 a 5 estrelas</b>
- 46,2 + 1,97 x (área de jardim) + 2,19 x (nº de restaurantes/bares) x (capacidade total de restaurante/bares) + 0,987 x (nº de vagas no estacionamento) + 6,6 x (nº de funcionários)
<b>Faculdade, qualquer quantidade de bacias</b>
- 22,3 + 0,0247 x (área total do terreno) + 286 x (torres de resfriamento?) <sup>(1)</sup> + 608 x (nº de bacias >100?) <sup>(2)</sup> + 6,32 x (nº de mictórios?) + 0,721 x (nº de funcionários)
(1) Parâmetro que assume valor 1 ou 0 (há torres de resfriamento: 1; caso contrário: 0)
(2) Parâmetro que assume valor 1 ou 0 (há mais de 100 bacias: 1; caso contrário: 0)
<b>Edifícios Comerciais</b>
0,0615 x (área total construída)
<b>Lavanderias Industriais</b>
(0,02 x kg de roupas lavadas/mês)
<b>Motéis</b>
(0,35 x área total construída)
<b>Padarias</b>
- 6,8 + 3,48 x (nº de funcionários) + 43,4 x (Lanchonete) <sup>(1)</sup>
(1) Parâmetro que assume valor 1 ou 0 (há lanchonete: 1; caso contrário: 0)

<b>Postos de Gasolina</b>
$18,8 + 12,2 \times (\text{n}^\circ \text{ de funcionários}) - 3,55 (\text{n}^\circ \text{ de bicos p/ abastecimento})$
<b>Prontos Socorros</b>
$(10 \times \text{n}^\circ \text{ de funcionários}) - 70$
<b>Restaurantes</b>
$(7,5 \times \text{n}^\circ \text{ de funcionários}) + (8,4 \times \text{n}^\circ \text{ de bacias})$
<b>Escolas</b>
$- 28,1 + 0,0191 \times (\text{área total construída}) + 2,85 \times (\text{n}^\circ \text{ de bacias}) + 4,37 \times (\text{n}^\circ \text{ de duchas/chuveiros}) + 0,430 \times (\text{volume da(s) piscina(s)}) + 1,05 \times (\text{n}^\circ \text{ de funcionários})$
<b>Shopping Centers</b>
$- 1.692 + 0,348 \times (\text{área bruta locável}) - 0,0325 \times (\text{área total do terreno}) + 0,0493 \times (\text{área total construída}) - 468 \times (\text{n}^\circ \text{ de salas de cinemas})$
<b>Creches</b>
$5,989 \times (\text{área total construída})^{0,0417} \times (\text{n}^\circ \text{ de bacias} \times \text{n}^\circ \text{ de vagas oferecidas})^{0,352}$
<b>Hospitais</b>
$(2,9 \times \text{n}^\circ \text{ de funcionários}) + (11,8 \times \text{n}^\circ \text{ de bacias}) + (2,5 \times \text{n}^\circ \text{ de leitos}) + 280$
<b>Clubes Esportivos (*)</b>
$26 \times \text{número de chuveiros}$

(\*) Estabelecimentos com quadra esportiva e/ou piscina e no mínimo 5 chuveiros

Fonte: NORMA-TÉCNICA-SABESP-NTS-181.REVISÃO\_4.pdf

**NOTA: As fórmulas relacionadas na tabela iii procedem de trabalho de pesquisa realizado pela Sabesp com a prestação de serviços do IPT em 2002.**

**iv. Tabela de Pesos Relativos nos Pontos de Utilização Identificados em Função do Aparelho Sanitário e da Peça de Utilização**

Aparelho Sanitário	Vazão de Projeto L/s	Peso - Relativo
$Q=0,3 \times \sqrt{\Sigma P}$		
Bacia sanitária com caixa de descarga	0,15	0,30
Bacia sanitária com válvula de descarga	1,70	32,00
Banheira com misturador de água fria	0,30	1,00
Bebedouro com registro de pressão	0,10	0,10
Bidê com misturador de água fria	0,10	0,10
Chuveiro com misturador de água fria	0,20	0,40
Chuveiro elétrico com registro de pressão	0,10	0,10
Ducha com misturador de água fria	0,20	0,40
Lavadora de pratos com registro de pressão	0,30	1,00
Lavadora de roupas com registro de pressão	0,30	1,00
Lavatório com misturador de água fria	0,15	0,30
Lavatório com torneira de água fria	0,15	0,30
Mictório cerâmico com sifão integrado e válvula de descarga	0,50	2,80
Mictório cerâmico sem sifão integrado com registro de pressão	0,15	0,30
Mictório cerâmico sem sifão integrado e caixa de descarga	0,15	0,30
Mictório cerâmico sem sifão integrado e válvula de descarga	0,15	0,30
Mictório tipo calha com caixa de descarga	0,15	0,30
Mictório tipo calha com registro de pressão	0,15	0,30
Pia com misturador	0,25	0,70
Pia com torneira	0,25	0,70
Pia com torneira elétrica	0,10	0,10
Tanque com torneira	0,25	0,70
Torneira de jardim	0,20	0,40

**Fonte:** NBR 5626:1998