



**MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL**  
**4ª CÂMARA DE COORDENAÇÃO E REVISÃO**  
**Meio Ambiente e Patrimônio Cultural**

---

**NOTA TÉCNICA 4ª CCR nº 09/2019**

Nota Técnica sobre a Resolução Normativa nº 50/2019, da Agência Estadual de Regulação dos Serviços Públicos Delegados do Rio Grande do Sul (AGERG, que disciplina a prestação do serviço de limpeza programada de sistemas individuais pela CORSAN.

---

**1. BREVE SÍNTESE**

Em 27 de setembro de 2018, a Companhia Riograndense de Saneamento (CORSAN), por meio do Ofício 1294/2018-GP, encaminhou à Agência Estadual de Regulação dos Serviços Públicos Delegados do Rio Grande do Sul (AGERGS) proposta de implantação do serviço de limpeza de fossas sépticas na modalidade programada com o objetivo de uma deliberação favorável a sua adoção como “*solução aceitável para a universalização do esgotamento sanitário no estado*” (doc. 1, ps. 1-29, grifou-se).

Acompanhando a proposta, enviou minuta da Resolução Normativa (doc. 1, ps. 30-36) e cópia do projeto-piloto de limpeza de fossas no balneário de Atlântida Sul (doc. 1, ps. 37-78).

Na proposta apresentada, a CORSAN alegou que, para subsidiar com dados empíricos a composição tarifária do novo serviço, realizou um projeto-piloto por meio do qual foram monitorados os tempos operacionais e realizado o levantamento dos custos de tratamento e operação (p. 5, doc. 1).

Ao caracterizar o serviço, referiu que (doc. 1, p. 8):

“O Serviço de Limpeza de Fossa Séptica na modalidade Programada consiste na sucção do lodo diretamente do tanque séptico do imóvel para um caminhão adequado a esse fim, bem como no transporte até a Estação de Tratamento de Esgotos (ETE) ou Central de Tratamento de lodo, onde os resíduos receberão

tratamento e disposição final apropriados. Nessa modalidade, o serviço será prestado a todos os imóveis com disponibilidade para a solução individual, de acordo com a programação da Corsan, a qual levará em conta a periodicidade adequada e a logística mais eficiente.

Uma vez que o lodo oriundo das limpezas de fossas sépticas deve ser adequadamente destinado, a princípio, serão utilizadas Estações de Tratamento de Esgoto que apresentem ociosidade, depois de promovidas as devidas adaptações. Todavia, à medida que houver a expansão do novo negócio, será necessário construir Centrais de Tratamento de Lodo, a fim de otimizar a logística de transporte e destinação dos resíduos”.

Quanto aos custos operacionais, a CORSAN referiu que (doc. 1, p. 15):

Para a composição dos custos operacionais, foi utilizado o modelo desenvolvido no Projeto Piloto, cujo relatório de resultados segue anexo a este documento. O modelo foi ampliado para todo o Estado levando em consideração os tempos operacionais verificados em campo, bem como as seguintes premissas:

- Caminhão para realizar a sucção do lodo da fossa séptica: R\$ 183,96/hora (tabela SINAPI 2018);
- Auxiliar de encanador para executar a limpeza da fossa: R\$ 9,79/hora (tabela SINAPI 2018);
- Vistoria: valor correspondente ao *Serviço de Vistoria de Instalação Predial*, conforme tabela tarifária da Corsan homologada pelo regulador;
- Custo do tratamento: apurado com base nos resultados obtidos no Projeto Piloto.

Para definir a distância que o caminhão percorreria, a CORSAN afirmou ter realizado um levantamento das estações de tratamento existentes, em projeto e em obras, a fim de verificar onde deveriam ser construídas centrais de fossas para otimização dos custos e serviços. A partir disso, apurou a distância percorrida, ponderada pelo número de economias atendidas, o que resultou no raio médio de 18 km e apontou a necessidade de construir 31 centrais de fossa e adaptar 51 ETEs para atendimento de todo o estado (doc. 1, ps. 15-16).

Instaurado e instruído o processo, a AGERGS realizou audiência pública (doc. 2) e, analisadas as contribuições (doc. 3), consolidou o texto da minuta da Resolução Normativa que disciplina a prestação do serviço de limpeza programada de sistemas individuais pela CORSAN (doc. 4).

Em 21 de novembro de 2019, o Conselho Superior da Agência Estadual de Regulação dos Serviços Públicos Delegados do Rio Grande do Sul editou a Resolução Normativa n.º 50, que confirma os pedidos da CORSAN, disciplinando “a prestação do serviço de limpeza programada de sistemas individuais pela CORSAN”.



É o relatório.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO

A partir da análise da Resolução Normativa n.º 50/2019, aprovada pelo Conselho Superior da AGERGS, verifica-se que é positiva a regulamentação da limpeza programada de fossas sépticas, proporcionando uma destinação adequada aos efluentes que passam por sistemas individuais instalados.

Por outro lado, observa-se que ela se distancia de parâmetros legais, sem se fundamentar em estudos técnicos, mas apenas em projeto-piloto frágil com diversas lacunas, não podendo ser considerada uma solução para a universalização do serviço de esgotamento sanitário.

Nesse diapasão, os Laudos Técnicos nsº 414/2019 e 2217/2019 - CNP/SPPEA (anexos) fizeram uma análise minuciosa e apontaram as referidas falhas, que serão abordadas a seguir.

### 2.1 Fragilidade do “projeto-piloto”, genérico e sem dados técnicos

A CORSAN executou no Balneário de Atlântida Sul o “projeto-piloto” da limpeza de fossas sépticas, a fim de avaliar a viabilidade da prestação do serviço na modalidade programada, especificamente no que dizia respeito aos seus impactos na operação da Estação de Tratamento de Esgoto – ETE II –, em Xangri-lá, aos custos e às premissas necessários para a operação, identificação de dificuldades e oportunidades de melhoria na execução do serviço para expansão do negócio (doc. 1, p. 39).

A limpeza na modalidade programada consistiu na sucção do lodo diretamente do tanque séptico ou sumidouro dos imóveis do balneário para um caminhão adequado a esse fim, pertencente a uma empresa terceirizada, e o transporte foi realizado até a ETE II em Xangri-lá (doc. 1, p. 39).

A sua implantação iniciou em janeiro de 2018, quando foram distribuídos *folders* sobre a prestação do novo serviço, os quais informavam que o usuário deveria contatar a CORSAN para solicitar a realização da limpeza. Na sequência, a empresa realizou vistoria nos imóveis para avaliar o acesso, realizar ou atualizar o cadastro de informação da solução individual existente (fossa ou sumidouro) e avaliar se havia o risco de o efluente receber contribuições diferentes de esgoto doméstico. Na hipótese de o usuário não estar presente, a vistoria era reagendada (doc. 1, p. 40).

No “projeto-piloto”, **apenas 168 economias foram contabilizadas para vistoria**, sendo apenas 18 infrutíferas, o que representou um total de 10,7% (doc. 1, p. 40).

Caso a CORSAN constatasse a inexistência de acesso à fossa, mas verificasse a possibilidade de viabilizá-lo por meio de pequenas intervenções, ela orientava o usuário a realizar esses reparos para posterior agendamento da limpeza. Quando o usuário informava que a adaptação havia sido realizada, não efetuava uma segunda vistoria (doc. 1, p. 41).

Nesse passo, verifica-se que a primeira falha do projeto ocorreu nas vistorias, tendo em vista que avaliaram unicamente a viabilidade de execução do serviço, não ocorrendo a verificação do atendimento dos sistemas instalados às normas técnicas vigentes. É o que aponta o Parecer Técnico nº 2217/2019 – CNP/SPPEA (doc. 8, p. 3):

Diante das informações prestadas, verifica-se que as vistorias realizadas objetivaram, essencialmente, avaliar o acesso à unidade de tratamento ou disposição final instalada, de forma a viabilizar a execução do serviço de limpeza. **Não há nenhuma informação técnica acerca dos sistemas individuais implantados, especialmente quanto ao atendimento das especificações das normas NBR 7229/932<sup>1</sup> e 13969/973<sup>2</sup>, bem como à elaboração de um projeto técnico, devidamente aprovado pelo órgão municipal competente.** Cumpre destacar ainda que, de acordo com a análise de custos diretos do serviço de limpeza programada, apresentada no documento da Corsan (Projeto Piloto, f. 24)<sup>3</sup>, o funcionário responsável pela realização da vistoria nas residências tem formação de nível médio. Ou seja, não está habilitado a fazer qualquer avaliação técnica acerca dos sistemas individuais instalados. Neste contexto, cabe ainda destacar o alto índice de imóveis (70%) que não tinham sequer acesso aos sistemas individuais existentes. **As informações acerca do sistema instalado em cada residência foram disponibilizadas por cada morador, não havendo, portanto, nenhum elemento técnico consistente nas informações disponibilizadas no Projeto Piloto da Corsan (grifou-se).**

Finalizada a vistoria e constatado o acesso viável ou o acesso realizado pelo usuário, realizava-se o agendamento da limpeza por meio de contato telefônico. Em média, o caminhão da empresa terceirizada estava disponível durante dois dias da semana (doc. 1, p. 41).

No dia previsto, o caminhão deslocava-se até o primeiro imóvel da rota programada e o processo de limpeza iniciava com a autorização informal do cliente para o acesso ao imóvel. Concluída a sucção, realizava-se uma higienização do local e dos equipamentos utilizados (doc. 1, p. 42).

O nível de efluente no tanque do caminhão era avaliado pelo operador e, quando

---

1 Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos.

2 Tanques sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação.

3 Doc. 1, p. 61

constatada a capacidade disponível no caminhão, a seguinte limpeza programada era realizada. Caso contrário, o caminhão era deslocado até a ETE Xangri-lá II para realizar o descarte do lodo (doc. 1, p. 42).

O recebimento das cargas de lodo de fossas sépticas da praia de Atlântida Sul iniciou no dia 30 de dezembro de 2017 e terminou em 08 de março de 2018. No total, a ETE recebeu 14 caminhões, com cerca de 12 m<sup>3</sup> cada, totalizando 168 m<sup>3</sup> de lodo de fossas descartados nos leitos de secagem, contribuição considerada pela CORSAN como desprezível (doc. 1, p. 43). Essa conclusão foi ratificada pelo Parecer Técnico nº 2217/2019 (doc. 8, p. 4).

A CORSAN realizou a análise de uma carga dos efluentes coletados nas fossas e, em duas ocasiões, do líquido percolado dos leitos de secagem, concluindo que o projeto-piloto para o recebimento das cargas de lodo de fossas não alterou a qualidade do efluente tratado na ETE, mostrando-se uma solução ambientalmente correta para o destino deste resíduo, quando realizada de forma controlada (doc. 1, ps. 43-44).

Entretanto, não se pode ignorar que a coleta restringiu-se a **apenas 168 economias**<sup>4</sup>, tendo a própria CORSAN afirmado que havia “*baixa ocupação do balneário fora do período de veraneio*”<sup>5</sup>. Ora, 168 economias é um número absolutamente insignificante, não podendo ser considerando um parâmetro válido para um projeto que pretende ser aplicado em todo Estado do Rio Grande do Sul.

Ademais, o Parecer Técnico nº 2217/2019 destaca que a eficiência do tanque séptico na remoção dos poluentes é **baixa**, ainda que adequadamente projetado, construído e operado, e que no litoral norte do Rio Grande do Sul sistemas construídos de forma inadequada tendem a levar à pulverização da poluição através dos solos e das águas subterrâneas (doc. 1, ps. 4-5):

**Sobre os aspectos pontuados no Projeto Piloto, cumpre observar que a eficiência do tanque séptico na remoção de poluentes é baixa, ainda que adequadamente projetado, construído e operado.** Portanto, essa unidade deve ser estanque, de forma a não ocasionar a contaminação do lençol freático. Assim, de acordo com a NBR 7229/93, antes de entrar em funcionamento, o tanque séptico deve ser submetido ao ensaio de estanqueidade, realizado após ter sido saturado por no mínimo 24 horas. Isto posto, a diluição dos efluentes provenientes da limpeza do tanque séptico podem, além dos demais fatores destacados pela Corsan, indicar que as unidades não são estanques (estão em contato com o lençol freático) e os parâmetros de projeto e seus padrões construtivos **não seguiram** as especificações das normas técnicas.

**No litoral norte do RS, dada a baixa profundidade do lençol freático e a tipologia do solo (arenoso com alta permeabilidade), sistemas construídos de forma inadequada tendem a levar à pulverização da poluição através do solo e**

4 Como indicou a própria CORSAN (doc. 1, p. 40)

5 Doc. 1, p. 08.

**das águas subterrâneas** (grifou-se).

No projeto, a CORSAN referiu que todo o esgoto do balneário é destinado no solo, através de sumidouros, e, assim, buscou avaliar se a solução individual adotada estava causando impactos ambientais para a população. Para tanto, realizou a análise de água subterrânea para monitoramento da água bruta da ETA que fica dentro da cidade e apresentou os dados de duas análises em uma tabela (doc. 1, ps. 45-46).

Não apresentou, porém, os dados construtivos do referido poço, tampouco informou as características geológicas e hidrogeológicas do local ou as coordenadas geográficas do ponto de monitoramento, constando apenas que a sua profundidade era de menos de 10 metros<sup>6</sup>.

E mais: em consulta à página eletrônica do Sistema de Informações de Águas Subterrâneas (SIAGAS), a partir do local aproximado na figura do “Projeto Piloto”, **não se localizou nenhum o poço** com “menos de 10 metros”<sup>7</sup>. Constam do SIAGAS 6 poços na localidade de Atlântida Sul, todos perfurados pela CORSA, situados a oeste da Estrada do Mar, sendo que suas profundidades variam de 75 a 144 metros. Ou seja, não há conformidade com o dado indicado pela CORSAN.

O Parecer Técnico nº 2217/2019 destacou, a respeito desse ponto (doc. 8, p. 6):

É importante ressaltar, que a análise em um único ponto de coleta (**cujas características não foram sequer especificadas**), associada à realização de **apenas duas amostragens**, limita consideravelmente a representatividade dos dados. Neste sentido, cumpre, ainda, destacar que não foi sequer delimitada a área de abrangência do Projeto Piloto, tampouco disponibilizadas informações acerca da densidade demográfica na região de estudo, das características de uso e ocupação do solo, da estimativa numérica e da tipologia dos sistemas individuais existentes (com base em dados da Prefeitura Municipal e nos eventuais alvarás sanitários emitidos), tampouco das características hidrogeológicas da área objeto. **Isto posto, o monitoramento realizado pela Corsan no âmbito do Projeto Piloto não é representativo e não possibilita avaliar, com a profundidade minimamente necessária, a eventual contaminação das águas subterrâneas em razão da inexistência de um sistema público de esgotamento sanitário** (grifou-se).

A CORSAN efetuou, também, o monitoramento de drenagens que deságuam na faixa de praia de Atlântida Sul, em 6 pontos amostrais, durante os meses de janeiro a março de 2018 e em junho de 2018, analisando os parâmetros de DBO, *Escherichia coli*, fósforo, nitrato e pH (doc. 1, ps. 47-49).

Os resultados, conforme destacado no Parecer Técnico nº 2217/2019, foram

<sup>6</sup>Parecer Técnico nº 2217/2019, doc. 8, p. 5

<sup>7</sup> Doc. 1, p. 10.

apresentados no documento da CORSAN sob forma de tabela, **não havendo a disponibilização dos laudos analíticos laboratoriais.**

Além disso, o laudo técnico do MPF aponta que (doc. 8, ps. 6-7):

Os valores obtidos foram comparados com os padrões de balneabilidade estabelecidos na Resolução Conama nº 274/20008. Com base nos resultados apresentados, verifica-se que nas drenagens 2, 3 e 5, **a concentração de *Escherichia coli* na maioria das amostras realizadas superou os padrões para balneabilidade**, estabelecidos na Resolução Conama nº 274/2000. Nas drenagens 2 e 3, em 66% das amostras as concentrações de *Escherichia coli* foram superiores a 800 NMP/100ml (atingindo concentração de até 9.208NMP/100ml na coleta de junho/2018 na drenagem 2), enquanto na drenagem 5, o percentual foi de 75% (com concentração máxima de 14.650NMP/100ml na coleta de março/2018). Além disso, na drenagem 4, uma das três amostras realizadas, datada de março/2018, **superou em mais de 6 vezes o limite máximo permitido de *Escherichia coli*.**

Cabe mencionar que a *Escherichia coli* é abundante em fezes humanas e de animais, tendo, somente, sido encontrada em esgotos, efluentes, águas naturais e solos que tenham recebido contaminação fecal recente (Conama nº 274/2000). **Isto posto, os resultados apresentados indicam a notável contaminação das drenagens que deságuam na faixa de praia do balneário de Atlântida Sul por esgotos sanitários provenientes dos sistemas individuais instalados, uma vez que o local não é atendido por sistema público de esgotamento sanitário.**

Assim, **não encontra nenhum respaldo técnico** a seguinte afirmação da Corsan:

Apesar de ter sido comparada com padrões de balneabilidade para uso de contato primário, essa comparação é muito criteriosa. Uma análise mais razoável, seria avaliar as propriedades o aspecto visual e odor dos sangradouros. Nessa abordagem os sangradouros tem uma qualidade satisfatória (Projeto Piloto, f. 13-14<sup>8</sup>).

Muito embora aspectos visuais e olfativos de um corpo d'água possam representar indícios de contaminação, a análise de *Escherichia coli* é, sem dúvida, a técnica adequada para avaliar a eventual contaminação de um corpo d'água por esgotos sanitários. Por esse motivo, a Resolução Conama nº 274/2000 estabelece esse parâmetro como indicador das condições de balneabilidade das águas doces, salobras e salinas (grifou-se).

A partir dos resultados do monitoramento, a CORSAN afirmou que as condições sanitária e ambiental do balneário de Atlântida Sul eram satisfatórias e que a solução de esgotamento sanitário convencional, rede de coleta do separador absoluto com transporte e tratamento, requeria um investimento expressivo e apresentava dificuldades técnicas de disposição do efluente final, mesmo tratado. Com base nisso, concluiu que a solução individual era mais adequada que a solução coletiva para locais onde a densidade demográfica era baixa (doc. 1, ps. 51-52).

Essa conclusão, porém, não foi acompanhada de **nenhum** estudo comparativo entre a adoção de solução coletiva e individual, de modo que restou comprometida qualquer análise

---

8 Doc. 1, ps. 49-50

relacionada à alternativa mais viável tecnicamente para a região em estudo (doc. 8, p. 7).

O “projeto-piloto”, ademais, tem diversas lacunas que demonstram que a conclusão mencionada não possui subsídio técnico (doc. 8, p. 8):

Além da justificativa de menor investimento apresentada pela Corsan, os argumentos não encontram subsídio técnico. **Cabe mencionar, que não foram consideradas, em nenhum momento, as características geológicas e hidrogeológicas da região em estudo, que sabidamente impõem fatores limitantes ao uso de sistemas individuais com unidades de disposição no solo.**

**Reitera-se que sequer foram avaliadas as condições de projeto e instalação dos sistemas individuais vistoriados no balneário de Atlântida Sul.** Não foram informadas nem mesmo as unidades constituintes de cada um dos sistemas. Nesse sentido, cabe esclarecer que os sistemas individuais são utilizados como método alternativo de tratamento, indicados principalmente para aplicação em áreas rurais ou de baixa densidade populacional, que não possuem sistema público de coleta e tratamento de esgoto. Todavia, para que se tenha garantia da eficiência dos sistemas e do seu adequado funcionamento, é **imprescindível** que os seus aspectos de projeto, construção e operação atendam as diretrizes das normas técnicas NBR 7229/93 e pela NBR 13969/97.

A única forma de aferir que um determinado sistema individual atende as diretrizes e especificações das normas técnicas é por meio da avaliação do projeto técnico, que deve ter sido elaborado por profissional devidamente habilitado e aprovado pelo órgão municipal competente. No caso de os sistemas individuais terem sido executados à revelia de um projeto técnico e sem acompanhamento de um profissional habilitado, infere-se que não seguiram as diretrizes das normas técnicas NBR 7229/93 e 13969/97, e portanto não se tem nenhuma garantia acerca dos seus aspectos construtivos, tampouco da sua eficiência (grifou-se).

É preciso descortinar, também, a falsa ideia de alta eficiência nas vistorias realizadas no âmbito do “projeto-piloto”. Pois, além de ser gratuito e com prazo de encerramento para essa gratuidade, atraiu os usuários que facilmente pudessem viabilizar o acesso aos sistemas individuais. De modo que as economias absolutamente irregulares, que sequer dispunham de fossa séptica acessível, não se manifestaram<sup>9</sup>.

Portanto, o “projeto-piloto” não traz dados que permitam a avaliação dos sistemas instalados, tampouco dado técnico consistente que subsidie a proposta da concessionária de manutenção dos sistemas individuais existentes em detrimento da implantação de sistemas públicos coletivos de esgotamento sanitário. E, com base em dados de monitoramento escassos e sem representatividade temporal e espacial, atesta a ausência de contaminação das águas superficiais e subterrâneas, cujo resultado implica na perpetuação da situação atualmente existente no balneário de Atlântida Sul e, por consequência, em todos os municípios do Rio Grande do Sul que não

<sup>9</sup> Parecer Técnico nº 2217/2017, doc. 8, ps. 8-9

possuem sistema público de esgotamento sanitário (doc. 8, p. 9).

Assim, resta claro que o “projeto-piloto” não é um documento hábil para fundamentar nenhuma proposta de prestação de serviço ou para comprovar a sua viabilidade técnica, sendo vazia a premissa que a AGERGS se baseou para acolher a proposta da CORSAN.

## **2.2 Ausência de estudos que embasem a Resolução Normativa n.º 50/2019**

A partir do “projeto-piloto”, a CORSAN elaborou um documento denominado “Limpeza de fossas – Expansão do serviço para o Estado”, o qual embasou a proposta da Resolução Normativa n.º 50/2019 (doc. 1, ps. 1-29).

Entretanto, assim como o “projeto-piloto”, ele apresenta diversas imprecisões e ausência de informações técnicas fundamentais para a avaliação da viabilidade da implantação do serviço de limpeza de fossas sépticas na modalidade programada.

Ao expor sobre a destinação do lodo oriundo das limpezas de fossas sépticas, a CORSAN declarou que seriam utilizadas Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs) que apresentavam ociosidade, depois de promovidas as devidas adaptações (doc. 1, p. 8). E, a partir do levantamento dos municípios, apurou a distância que o caminhão percorreria na prestação do serviço, ponderada pelo número de economias atendidas, que resultou no raio médio de 18 km. Também, concluiu pela necessidade de construir 31 centrais de fossa (CTLs) e adaptar 51 ETEs para atender todo o Estado (doc. 1, p. 15).

Contudo, a CORSAN sequer indicou quais seriam as 51 ETE's ociosas – e muito menos demonstrou o porquê de serem ociosas –, não esclareceu quais seriam as “adaptações” necessárias, nem informou os estudos que embasariam a intenção de construção de 31 CTL, tampouco juntou aos autos o levantamento citado (doc. 6, p. 4).

Igualmente, os custos constantes da proposta, para construção das centrais de lodo (R\$ 155.156.737,65) e adaptação das estações de tratamento de esgotos (R\$ 166.905.492,82) para atendimento de 2,2 milhões de economias (fl. 552v.), não foram minimamente justificados e detalhados. Da mesma forma, não foi comprovada a viabilidade operacional da proposta, considerando a área de abrangência pretendida e a estrutura física e de pessoal da própria CORSAN.<sup>10</sup>

Nesse diapasão, o Laudo Técnico n.º 414/2019-CNP/SPPEA refere que a proposta da CORSAN não demonstrou as especificidades da situação existente em cada um dos municípios do Estado (considerando o sistema de esgotamento sanitário existente, a parcela da população já

<sup>10</sup> Como bem apontado no Laudo Técnico n.º 414/2019-CNP/SPPEA.

atendida, a parcela da população não atendida por sistema público e o diagnóstico dos sistemas individuais existentes nas economias não atendidas por sistema público), além de não apresentar nenhuma conexão com os planos municipais de saneamento existentes (doc. 6, ps. 04-05).

Além disso, **não há na proposta elementos que comprovem a viabilidade de implementação do serviço pretendido**, não havendo análise do número de economias a serem atendidas pelo serviço em cada município, do volume estimado de efluentes a serem coletados, da capacidade das ETEs para recebimento dos efluentes provenientes da limpeza dos sistemas individuais, da viabilidade logística e operacional da proposta considerando os custos associados e a suficiência da estrutura da CORSAN para atendimento da demanda (doc. 6, p. 5).

Ademais, a opção pela manutenção dos sistemas individuais em detrimento da implantação de um sistema coletivo de esgotamento sanitário em um determinado Município deve ser tecnicamente justificada, conforme aponta o Laudo Técnico nº 414/2019-CNP/SPPEA (doc. 6, p. 05):

**Ressalta-se, ainda, que a eventual opção pela manutenção de sistemas individuais em detrimento da implantação de um sistema coletivo de esgotamento sanitário em um determinado município deve ser tecnicamente justificada** (inclusive considerando a eficiência dos sistemas coletivos e individuais, a viabilidade de fiscalização dos sistemas individuais, as características físicas, geológicas e hidrogeológicas do local, além das variáveis de uso e ocupação do solo, entre outros fatores). Diante do exposto, verifica-se a ausência de embasamento técnico e esclarecimento dos parâmetros considerados na proposta apresentada pela Corsan, juntada aos autos do IC em epígrafe. O documento não traz elementos que permitam avaliar a viabilidade de implantação do serviço pretendido de limpeza programada, sequer em um único município de pequeno porte (como no caso de Marcelino Ramos), muito menos em todo o Estado do Rio Grande do Sul. Também não há nenhuma discussão técnica acerca da justificativa para manutenção de sistemas individuais em detrimento da implantação de um sistema público de esgotamento sanitário

Neste sentido, cumpre ainda destacar que o plano da Corsan só faz menção à limpeza de fossas sépticas, todavia a eficiência dessa unidade é baixa na remoção de contaminantes, por isso é necessária a instalação de unidades complementares de tratamento e de disposição final dos efluentes, cujos aspectos de projeto, construção e operação são tratados na norma técnica NBR 13969/972. Os procedimentos para manutenção, operação e limpeza variam de acordo com o tipo de unidade instalada.

O laudo destacou, por fim, a dificuldade de fiscalização de sistemas individuais de tratamento em comparação com sistemas públicos centralizados, o que, dada a abrangência do plano (2,2 milhões de economias), poderia levar a perpetuação da atual situação do esgotamento sanitário no Estado do Rio Grande do Sul (doc. 6, p. 06).

Tal proposta de expansão do serviço de limpeza de fossas sépticas na modalidade



programada foi o documento que embasou a Resolução Normativa n.º 50/2019, não havendo a elaboração de nenhum estudo complementar.

Veja-se que para que o serviço proposto seja executado de forma adequada, é essencial que os sistemas individuais instalados nos imóveis sejam compatíveis com os padrões técnicos vigentes, que a limpeza seja realizada em uma frequência adequada e que haja a destinação correta do lodo recolhido.

O projeto da CORSAN, porém, apresentou lacunas em todos esses pontos, visto que no “projeto-piloto” não verificou a situação dos sistemas individuais já instalados, de modo que não restou demonstrada a viabilidade de como isso ocorrerá, e considerando que não há informações detalhadas sobre as ETE's e centrais de fossa, sendo desconhecida, por exemplo, a forma como ocorrerá a destinação do lodo de um Município que optar pela implantação do projeto mas que não possui ETE ou central em local próximo.

Assim, é evidente que a CORSAN não apresentou uma proposta capaz de subsidiar uma Resolução Normativa que tem impacto em todo o Estado do Rio Grande do Sul e que afeta uma área tão importante quanto a de saneamento básico e que possui relação direta com o meio ambiente e com o direito à saúde.

### 2.3 As inconsistências presentes na Resolução Normativa n.º 50/2019

Não obstante todas essas ponderações, em 21 de novembro de 2019, a AGERGS, na sessão nº 88/2019, publicou a Resolução Normativa nº 50, de 21 de novembro de 2019.

O art. 1º da Resolução Normativa nº 50 estabelece que o seu objetivo é disciplinar o serviço de limpeza de sistemas individuais de modo programado, operado pela CORSAN, para os Municípios conveniados que optarem expressamente pela solução individual como forma de solução de esgotamento sanitário (doc. 7, p. 3):

Art. 1º Esta Norma tem por objetivo disciplinar o serviço de limpeza de sistemas individuais de modo programado, operado pela CORSAN, para os municípios conveniados com a AGERGS que optarem expressamente, nos respectivos planos municipais de saneamento (PMSB), pela solução individual como forma de solução de esgotamento sanitário.

§ 1º Os municípios, na qualidade de titulares dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário, deverão, nos planos municipais, estabelecer se a solução individual terá abrangência integral ou parcial em sua área geográfica, **bem como se constituirão solução permanente ou transitória.**

§ 2º Se a limpeza programada constituir solução transitória até a implantação da rede de esgotamento sanitário, o município deverá delimitar no PMSB o prazo desse atendimento até a solução definitiva.

§ 3º Caso o município considere a limpeza programada como solução permanente na integralidade em seu território, conforme disposto no PMSB, **a universalização do serviço será considerada atendida pela CORSAN.**

(...)

§ 6º A prestação de serviços poderá ser iniciada somente após aditamento contratual entre o titular dos serviços e a concessionária prevendo a solução como alternativa para o esgotamento sanitário no município”. (grifou-se)

Observa-se que a Resolução Normativa nº 50 abre a possibilidade de os municípios adotarem a limpeza programada de fossas sépticas como solução permanente ao serviço de esgotamento sanitário e **a considera como uma opção para a universalização do serviço.**

Ou seja, a Resolução Normativa nº 50 confunde a limpeza programada de fossas sépticas com a universalização do atendimento em esgotamento sanitário. Institutos absolutamente diversos.

Os sistemas individuais são utilizados como método alternativo de tratamento, indicados principalmente para aplicação em áreas rurais ou de baixa densidade populacional, que não possuem sistema público de coleta e tratamento de esgoto. Os aspectos de projeto, construção e operação desses sistemas são normatizados pela NBR 7229/93 e pela NBR 13969/97. A principal unidade de tratamento, na concepção do sistema individual, é o tanque séptico, também conhecido como fossa séptica. Caracteriza-se por unidade de tratamento em nível primário, onde os sólidos presentes no esgoto, são removidos pelos processos de sedimentação, flotação e digestão. O lodo acumulado no fundo dos tanques é digerido e estabilizado pelas próprias bactérias presentes nos esgotos. A eficiência do tanque séptico na remoção de poluentes é baixa, portanto, essa unidade deve ser completamente estanque, de forma a não ocasionar a contaminação do lençol freático. Com relação aos procedimentos de limpeza, para a devida operação do sistema, os sólidos acumulados nos tanques devem ser removidos em intervalos de tempo iguais aos estabelecidos no projeto (doc. 6, p. 17).

De acordo com o Parecer Técnico nº 2217/2019, a limpeza dos sistemas não traz nenhuma garantia acerca do seu atendimento às diretrizes estabelecidas nas normas técnicas que regem a matéria (doc. 8, p. 15):

É importante mencionar que a minuta elaborada, na opinião das analistas subscritoras, associa, de forma **temerária**, o serviço de limpeza programada dos sistemas individuais existentes à solução para a universalização do serviço de esgotamento sanitário. **A limpeza dos sistemas, embora seja um procedimento importante na esfera operacional, não traz nenhuma garantia acerca do atendimento dos sistemas instalados às diretrizes estabelecidas nas normas técnicas que regem a matéria.** Esse ponto já foi reiteradamente abordado nos itens 2.1 e 2.2 do presente parecer técnico, onde foram analisados o Projeto Piloto e

**o Projeto de expansão do serviço para o Estado. Conforme já mencionado, o projeto, a construção e operação de um sistema individual devem atender às especificações das normas NBR 7229/93 e 13969/97, de forma a assegurar a eficiência do sistema e a sua efetividade no tratamento dos esgotos (grifou-se).**

A Lei n.º 11.445/07, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico, dispõe, no seu artigo 2º, inciso I, que os serviços públicos serão prestados com base no princípio da universalização do acesso. O artigo 3º, inciso III, por sua vez, dispõe que universalização é a ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico.

Considerar que a prestação do serviço público de esgotamento sanitário foi universalizada quando não há nenhuma evidência de que os sistemas instalados atendam aos padrões técnicos exigidos ou que o tratamento de esgoto é eficiente subverte as disposições legais.

Dessa forma, entende-se que deverá ser declarada a nulidade dos §§ 3º e 6º do artigo 1º da Resolução nº 50/2019, uma vez que não é possível confundir limpeza de fossa com universalização do saneamento, sem mencionar a ausência de estudos sobre os sistemas existentes hoje.

Conforme já citado e apontado pelo Laudo Técnico nº 414/2019-CNP/SPPEA, a opção pela manutenção de sistemas individuais em detrimento da implantação de um sistema coletivo de esgotamento sanitário deve ser tecnicamente justificada e os estudos deverão levar em consideração a eficiência dos sistemas individuais, as características físicas, geológicas e hidrogeológicas do local, além das variáveis de uso e ocupação do solo, entre outros fatores (doc. 6, p. 05).

Assim, a limpeza de fossas sépticas na modalidade programada só poderá ser considerada solução permanente e a universalização do serviço só poderá ser considerada atendida pela CORSAN com a realização dos estudos referidos e mediante a comprovação de que os sistemas individuais instalados atendam às normas técnicas vigentes.

A Resolução Normativa nº 50 dispõe, ainda, que a CORSAN realizará vistoria para avaliação do acesso e das condições da solução individual, para posterior limpeza do sistema (art. 4º, doc. 7, p. 5), oportunidade em que, se for possível, será verificada a adequação da solução individual do ponto de vista da funcionalidade e do padrão construtivo (art. 11 da Resolução, doc. 7, p. 7).

Embora a análise do acesso aos sistemas possa ser facilmente realizada por meio de uma vistoria, conforme certifica o Parecer Técnico nº 2217/2019, sua avaliação demanda a análise do projeto técnico, dos seus aspectos construtivos e operacionais. Esse projeto deve ser elaborado

por um profissional habilitado, com a devida Anotação de Responsabilidade Técnica e, após, ser submetido à avaliação e aprovação do órgão municipal competente, para somente então ser autorizada a execução da obra.

Assim, a ausência de um projeto técnico e das autorizações expedidas pelo órgão municipal competente indica que o sistema não foi executado com o acompanhamento de um profissional habilitado e, conseqüentemente, não há garantias acerca do atendimento às especificações das normas técnicas. Dessa forma, uma vistoria, isoladamente, não terá efetividade na avaliação da solução individual, do ponto de vista da funcionalidade e do padrão construtivo. E mais, só poderia ser feita por profissional qualificado, o que não ocorreu no “projeto-piloto” (doc. 8, p. 15).

É imprescindível, nesse contexto, que a vistoria técnica avalie se o sistema individual instalado encontra-se em conformidade com as normas técnicas, quais sejam NBRs 7229/93 e 13969/97, de modo que necessária a alteração do artigo 11, *caput*, da Resolução nº 50/2019, que dispõe que será verificada a adequação da solução individual ao padrão construtivo **apenas “se possível”**.

A nova redação desse artigo deverá determinar expressamente que a vistoria técnica deverá ser realizada por profissional técnico qualificado, com avaliação dos projetos técnicos para avaliar se os sistemas individuais atendem aos padrões técnicos expostos nas normas técnicas supramencionadas.

Igualmente, verifica-se que o artigo 16, *caput*, da Resolução, dispõe que:

Art. 16. Caso seja identificado que a solução individual não apresenta acesso apropriado para realizar a limpeza, o usuário será notificado para providenciar a adequação no prazo de até 90 (noventa) dias.

Da mesma forma que não é suficiente que a vistoria verifique somente a adequação do acesso da solução individual, não basta que o usuário realize apenas a sua regularização. É indispensável que ele também realize a adequação técnica do sistema individual como um todo, de modo que o artigo referido deverá ser alterado para impôr a obrigação de ajustar todas as inconformidades verificadas no sistema.

Quanto à eventual adequação dos sistemas individuais, a Resolução nº 50/2019 estabelece que:

Art. 29. O projeto e a construção do sistema individual deverão seguir a norma técnica aplicável.

Art. 30. A CORSAN disponibilizará em seu site informações técnicas, a fim de

orientar os usuários sobre a correta execução e o uso da solução individual

Art. 31. A CORSAN emitirá anualmente notificação formal ao Município e ao Ministério Público da respectiva comarca acerca dos usuários cujos imóveis dispõem de solução irregular de esgotamento sanitário, para a adoção das providências cabíveis.

§ 1º Caso seja identificada na vistoria que o imóvel possui solução individual irregular, como fossa rústica, a CORSAN poderá realizar a limpeza, a fim de mitigar o impacto ambiental, desde que existente o acesso.

§ 2º No caso do § 1º deste artigo, o serviço de limpeza será realizado mediante contrato específico, com valor correspondente à limpeza programada, faturado em 12 (doze) parcelas mensais.

§ 3º O contrato de prestação do serviço de limpeza de solução inadequada será padronizado e previamente aprovado pela AGERGS, com as informações básicas do serviço.

§ 4º Os prazos para a limpeza da solução individual rústica são os mesmos da limpeza programada de fossa.

§ 5º Caso a limpeza não seja executada nos prazos previstos por responsabilidade do usuário, será efetuada a cobrança pela disponibilidade do serviço, até que a solução individual seja adequada e seja promovida a respectiva limpeza.

Art. 32. A CORSAN não será responsabilizada pela execução de serviços na área privada do imóvel, restringindo-se somente à limpeza dos sistemas individuais, salvo o disposto no art. 39 desta Resolução.

Não fica claro, porém, o que seria considerada uma solução individual adequada ou qual a eficiência mínima de tratamento que seria exigida, conforme destaca o Parecer Técnico do MPF (doc. 8, p. 17):

**Cumprе observar, que não fica claro a partir da leitura da minuta da AGERGS, o que seria considerada uma solução individual adequada, ou qual a eficiência mínima de tratamento que seria exigida.** O texto apenas refere a existência de fossa rudimentar como solução inadequada, o que é óbvio. No entanto, no âmbito da norma técnica NBR 13969/97 constam diversas opções de unidades complementares ao tanque séptico (vala de filtração, filtro anaeróbio, filtro aeróbio submerso, lagoa com plantas, entre outras), bem como algumas alternativas para disposição final do efluente no solo (vala de infiltração, sumidouro). **A existência, exclusivamente, de uma fossa séptica, ainda que adequadamente projetada e executada, não é suficiente para garantir o tratamento adequado do esgoto, e prevenir a contaminação das águas superficiais e subterrâneas.** Cumprе reiterar, ainda, a dificuldade de fiscalização dos sistemas individuais, sobretudo quanto à eficiência do tratamento e ao destino final dos efluentes gerados, como grandes obstáculos a sua utilização em larga escala, conforme está sendo proposto no Estado do Rio Grande do Sul.

Além disso, a eventual adequação do sistema individual, que ficaria sob inteira responsabilidade do usuário (inclusive quanto ao aspecto financeiro), além de depender da contratação e elaboração de um projeto técnico, desenvolvido por um profissional devidamente habilitado, teria sua viabilidade condicionada à análise de diversos fatores relacionados a cada edificação, como: a disponibilidade de área, a avaliação da capacidade de percolação do solo e análise da sua compatibilidade com a implantação de unidade de disposição final (sumidouro ou vala de

infiltração), avaliação da profundidade do lençol freático, entre outros. (grifou-se)

Essencial, diante dessa omissão, que o artigo 29 seja alterado a fim de dispôr expressamente qual o padrão técnico a ser seguido pelo usuário e qual a eficiência mínima de tratamento que será exigida.

Ademais, a Lei n.º 11.445/07 dispõe, no seu artigo 23, incisos I a X, que entidade reguladora editará normas relativas às dimensões técnica, econômica e social da prestação dos serviços, abrangendo:

Art. 23. A entidade reguladora editará normas relativas às dimensões técnica, econômica e social de prestação dos serviços, que abrangerão, pelo menos, os seguintes aspectos:

- I - padrões e indicadores de qualidade da prestação dos serviços;
- II - requisitos operacionais e de manutenção dos sistemas;
- III - as metas progressivas de expansão e de qualidade dos serviços e os respectivos prazos;
- IV - regime, estrutura e níveis tarifários, bem como os procedimentos e prazos de sua fixação, reajuste e revisão;
- V - medição, faturamento e cobrança de serviços;
- VI - monitoramento dos custos;
- VII - avaliação da eficiência e eficácia dos serviços prestados;
- VIII - plano de contas e mecanismos de informação, auditoria e certificação;
- IX - subsídios tarifários e não tarifários;
- X - padrões de atendimento ao público e mecanismos de participação e informação;

A Resolução editada pela AGERGS, porém, não contempla padrões e indicadores para avaliar a prestação dos serviços de limpeza das fossas sépticas, requisitos operacionais e de manutenção dos sistemas individuais ou metas progressivas de expansão com seus respectivos prazos<sup>11</sup>.

Desse modo, deverá haver o acréscimo dos indicadores precitados.

Resta demonstrado, diante do exposto, que a Resolução nº 50/2019 possui diversas inconsistências, representando um retrocesso na proteção ambiental.

O serviço de limpeza programada das fossas sépticas pode representar um ganho ambiental, nas situações em que é operacionalmente viável, em locais com baixa densidade demográfica, onde as características geológicas e hidrogeológicas sejam favoráveis e desde que os sistemas individuais sejam instalados mediante a elaboração de um projeto técnico, desenvolvido

11 Parecer Técnico 2217/2019 – CNP/SPPEA, doc. 8, p. 19

por profissional devidamente habilitado, em atendimento às diretrizes e especificações das normas técnicas pertinentes (doc. 8, ps. 21-22).

Ocorre que a Resolução nº 50/2019 não traz essa garantia e permite que os Municípios e a CORSAN continuem se omitindo na proteção ao meio ambiente e na prestação do serviço de esgotamento sanitário sob a falsa impressão de que estão cumprindo com os seus deveres legais.

Nesse contexto, não é aceitável que a prestação do serviço de limpeza programada de sistemas individuais pela CORSAN seja considerada uma solução permanente para a universalização do serviço de esgotamento sanitário, nem que sua implantação seja realizada indiscriminadamente, havendo necessidade da realização de todas as alterações e complementações mencionadas no presente documento.

### 3. CONCLUSÃO

Diante do exposto, é necessária a adoção das medidas cabíveis capazes de evitar o retrocesso na proteção ambiental provocado pela publicação da Resolução Normativa AGERGS nº 50, de 21 de novembro de 2019.

Para tanto, entende-se pela nulidade dos §§3º e 6º do artigo 1º da Resolução nº 50/2019, tendo em vista que, no mínimo, são necessários estudos técnicos para que os sistemas individuais possam ser considerados como solução permanente, sendo que a universalização do serviço não pode ser estabelecida apenas no papel, mas efetivamente implementada e sugere-se:

a) a alteração da redação do artigo 11, *caput*, da Resolução nº 50/2019, determinando-se expressamente o dever da vistoria técnica ser realizada por profissional técnico habilitado, a fim de avaliar se os sistemas individuais existentes atendem aos padrões técnicos expostos na NBR 7229/93 e na NBR 13969/97;

b) a alteração da redação do artigo 16, *caput*, da Resolução nº 50/2019 impondo-se ao usuário a obrigação de adequar todas as inconformidades verificadas na solução individual;

c) a alteração do artigo 29 da Resolução nº 50/2019 a fim de que disponha expressamente qual o padrão técnico a ser seguido pelo usuário e qual a eficiência mínima de tratamento que será exigida;

d) o acréscimo de artigo prevendo padrões e indicadores para avaliar a prestação dos serviços de limpeza das fossas sépticas, requisitos operacionais e de manutenção dos sistemas individuais ou metas progressivas de expansão com seus respectivos prazos.

É a Nota.





**MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL**

Assinatura/Certificação do documento **PGR-00543077/2019 NOTA TÉCNICA nº 9-2019**

Signatário(a): **JULIETA ELIZABETH FAJARDO CAVALCANTI DE ALBUQUERQUE**

Data e Hora: **10/12/2019 19:13:52**

Assinado com certificado digital

Signatário(a): **DANIEL CESAR AZEREDO AVELINO**

Data e Hora: **10/12/2019 14:42:24**

Assinado com login e senha

Signatário(a): **LETICIA CARAPETO BENRDT**

Data e Hora: **09/12/2019 19:07:43**

Assinado com login e senha

Signatário(a): **DARCY SANTANA VITOBELLO**

Data e Hora: **11/12/2019 16:54:48**

Assinado com certificado digital

Signatário(a): **NIVIO DE FREITAS SILVA FILHO**

Data e Hora: **12/12/2019 16:07:31**

Assinado com login e senha

Signatário(a): **FATIMA APARECIDA DE SOUZA BORGHI**

Data e Hora: **19/12/2019 18:31:04**

Assinado com certificado digital

Signatário(a): **NICOLAO DINO DE CASTRO E COSTA NETO**

Data e Hora: **27/01/2020 15:36:10**

Assinado com login e senha

Acesse <http://www.transparencia.mpf.mp.br/validacaodocumento>. Chave 59B3E48A.5A2078A1.E7F18DE5.7EE56643

017284

PROTOCOLO/AGERGS  
DATA 27/09/18  
NOME Stefanny



## COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

Administração: Rua Caldas Junior, 120 – 18º Andar – CEP 90018-900 – Porto Alegre – RS  
Protocolo: Rua Sete de Setembro, 641 – 6º Andar – CEP 90010-190 – Porto Alegre – RS

Ofício 1294/2018-GP

Porto Alegre, 27 de setembro de 2018.

Ao Senhor Carlos Mussi Alvin,  
Diretor de Tarifas  
Agência Estadual de Regulação dos Serviços Públicos Delegados do Rio Grande do Sul –  
AGERGS  
Porto Alegre/RS.

Assunto: Serviço de Limpeza de Fossas Sépticas na modalidade Programada

Senhor Diretor:

Uma vez concluído com êxito o projeto piloto no balneário de Atlântida Sul, encaminhamos proposta de implantação do Serviço de Limpeza de Fossas Sépticas na modalidade Programada.

Na expectativa de uma deliberação favorável à adoção desse serviço como solução aceitável para universalização do esgotamento sanitário no estado, colocamo-nos à disposição para esclarecer eventuais dúvidas.

Atenciosamente,

Jorge Luiz Costa Melo  
Diretor Presidente



**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO**

---

**Sistema de Esgotamento Sanitário**

**FOSSAS SÉPTICAS**

---

**Limpeza de fossas – Expansão do serviço para o Estado**

**Porto Alegre, setembro de 2018.**





## Sumário

|         |                                                   |    |
|---------|---------------------------------------------------|----|
| 1       | Introdução .....                                  | 3  |
| 2       | Objetivos .....                                   | 4  |
| 3       | Glossário .....                                   | 4  |
| 4       | Fundamentação da tecnologia .....                 | 6  |
| 5       | Sobre o Serviço de Limpeza de Fossa Séptica ..... | 7  |
| 5.1     | Caracterização do serviço .....                   | 7  |
| 5.2     | Justificativas .....                              | 8  |
| 6       | Descrição do serviço .....                        | 8  |
| 6.1     | Notificação .....                                 | 9  |
| 6.2     | Vistoria .....                                    | 9  |
| 6.3     | Adequações do sistema individual .....            | 10 |
| 6.4     | Limpeza e destinação .....                        | 11 |
| 7       | Fiscalização das Soluções Individuais .....       | 12 |
| 8       | Política de Consequências da Corsan .....         | 12 |
| 8.1     | Vistorias .....                                   | 12 |
| 8.2     | Limpezas .....                                    | 13 |
| 9       | Sobre os custos do serviço .....                  | 13 |
| 9.1     | Custos Diretos do Serviço .....                   | 14 |
| 9.1.1   | Custos Operacionais .....                         | 14 |
| 9.1.2   | Divulgação/Educação Ambiental .....               | 16 |
| 9.1.3   | Investimentos .....                               | 20 |
| 9.1.3.1 | Amortização dos Investimentos .....               | 20 |
| 9.1.3.2 | Remuneração dos Investimentos .....               | 21 |
| 9.2     | Custos Indiretos do Serviço .....                 | 21 |
| 9.3     | Tributos .....                                    | 22 |
| 9.4     | Compensação dos Municípios .....                  | 23 |
| 9.5     | Fundo para Solução Individual .....               | 25 |
| 10      | Proposta de Precificação .....                    | 25 |
| 11      | Encaminhamentos .....                             | 27 |
| 12      | Referências Bibliográficas .....                  | 27 |
| 13      | Anexos .....                                      | 27 |

## 1 Introdução

Segundo o Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2014 do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), as soluções individuais contemplam as seguintes alternativas: fossas sépticas/sumidouros, fossas rudimentares e outros. O SNIS remete ao Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB) para definir como atendimento adequado em esgotamento sanitário, no caso de soluções individuais, o uso de fossas sépticas sucedidas por pós-tratamento ou unidade de disposição final, como sumidouros, valas de infiltração, etc.

Diante desse contexto, é importante resgatar o conceito jurídico de serviço público, no que se refere aos serviços de esgotamento sanitário, considerando que o marco regulatório do saneamento, Lei Federal n.º. 11.445/07, estabelece os seguintes conceitos:

Art. 5º Não constitui serviço público a ação de saneamento executada por meio de soluções individuais, desde que o usuário não dependa de terceiros para operar os serviços, bem como as ações e serviços de saneamento básico de responsabilidade privada, incluindo o manejo de resíduos de responsabilidade do gerador.

Em ato subsequente, o Decreto Estadual 7.217/2010, que regulamenta a Lei do Saneamento, ao disciplinar a prestação de serviços públicos de esgotamento sanitário, elencou as atividades que o compõem:

Art. 9º Consideram-se serviços públicos de esgotamento sanitário os serviços constituídos por uma ou mais das seguintes atividades:

- I - coleta, inclusive ligação predial, dos esgotos sanitários;
- II - transporte dos esgotos sanitários;
- III - tratamento dos esgotos sanitários; e
- IV - disposição final dos esgotos sanitários e dos lodos originários da operação de unidades de tratamento coletivas ou individuais, inclusive fossas sépticas.

[...]

Art. 11. Excetuados os casos previstos nas normas do titular, da entidade de regulação e de meio ambiente, toda edificação permanente urbana será conectada à rede pública de esgotamento sanitário disponível.



§ 1º Na ausência de rede pública de esgotamento sanitário serão admitidas soluções individuais, observadas as normas editadas pela entidade reguladora e pelos órgãos responsáveis pelas políticas ambientais, de saúde e de recursos hídricos.

Em se tratando de solução individual, pode-se afirmar que a operação e a disposição final de resíduos originários de fossas sépticas configuram-se como um serviço público de saneamento. Nesse sentido, e no âmbito da Corsan, o presente documento consiste na **proposta de implantação da solução individual como Sistema de Esgotamento Sanitário mediante a Limpeza Programada de Fossas Sépticas**.

Para subsidiar com dados empíricos a composição tarifária desse novo serviço, a Companhia realizou um Projeto Piloto, por meio do qual foram monitorados os tempos operacionais e foi realizado o levantamento dos custos de tratamento e operação. Os resultados do Projeto Piloto estão anexos a este documento.

## **2 Objetivos**

**Objetivo Geral:** Apresentar a proposta de implantação, na Corsan, da solução individual para o sistema de esgotamento sanitário, mediante o serviço de limpeza programada de fossa séptica, como parte do sistema público de saneamento.

**Objetivos Específicos:**

- Apresentar a caracterização do serviço de Limpeza de Fossas na modalidade programada;
- Propor a expansão gradativa do novo negócio para todo o estado, inclusive como alternativa para a soleira negativa no sistema separador absoluto.

## **3 Glossário**

**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 do serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Em se tratando de condomínio, este será o usuário responsável pelo pagamento do serviço.

**Esgotamento doméstico ou sanitário:** água residuária de atividade higiênica e/ou de limpeza doméstica ou com características de uso doméstico.

**Sistema individual:** conjunto de unidades destinadas ao tratamento e à disposição de esgotos, mediante utilização de tanque séptico e unidades complementares de tratamento e/ou disposição final de efluentes e lodo.

**Lodo:** material acumulado na zona de digestão do tanque séptico, por sedimentação de partículas sólidas suspensas no esgoto.

**Fossa séptica:** dispositivo de tratamento de esgotos destinado a receber a contribuição de um ou mais domicílios e com capacidade de dar aos esgotos o grau de tratamento compatível, permitindo a sedimentação dos sólidos e a retenção do material graxo contido nos resíduos, transformando-os bioquimicamente em substâncias e compostos mais simples e estáveis.

**Fossa rústica:** fossa escavada diretamente no terreno, que não possui revestimentos. Os resíduos caem diretamente no solo para infiltração.

**Filtro biológico:** unidade destinada ao tratamento de esgoto, mediante afogamento do meio biológico filtrante.

**Sumidouro:** os tanques e suas áreas de contato com o solo são construídos de forma a permitir fácil infiltração no terreno/solo.

**Vala de infiltração:** sistema de disposição do efluente do tanque séptico, que orienta sua infiltração no solo e consiste em um conjunto ordenado de caixa de distribuição, caixas de inspeção e tubulação perfurada assente sobre a camada-suporte de pedra britada.



**Serviço de limpeza de fossa séptica:** consiste na sucção do lodo diretamente da fossa séptica do imóvel para um caminhão adequado a esse fim, bem como no transporte e destinação do resíduo na ETE ou Central de Tratamento de Lodo.

**Estação de tratamento de esgoto (ETE):** unidade operacional do sistema de esgotamento sanitário que remove as cargas poluentes do esgoto que chega através de tubulação.

**Central de Fossa:** unidade operacional do sistema de esgotamento sanitário a qual remove as cargas poluentes do esgoto que chega por meio de caminhão limpa-fossa.

#### 4 Fundamentação da tecnologia

A fossa séptica, como os demais sistemas de tratamento, deverá dar condições aos seus efluentes de:

- Mitigar o perigo de poluição de mananciais destinados ao abastecimento domiciliário;
- Mitigar alterações das condições de vida aquática nas águas receptoras;
- Evitar prejuízo às condições de balneabilidade de praias e outros locais de recreio e esporte;
- Mitigar o perigo de poluição de águas subterrâneas, de águas localizadas (lagos ou lagoas), de cursos d'água que atravessam núcleos de população, ou de águas utilizadas na dessedentação de rebanhos e na horticultura, além dos limites permissíveis, a critério do órgão responsável pela saúde pública.

Toda disciplinação do projeto, construção e operação do sistema está lastreada na ABNT, mais especificamente na NBR 7229/1993, segundo a qual o tanque séptico tem a função de armazenar o esgoto até que aconteça a decantação do lodo e a ação das bactérias digestoras. A NBR também faz menção a tratamentos complementares a



serem executados, dentre os quais se encontra o filtro anaeróbio. Segundo Mota (2003), esse sistema biológico de tratamento opera em fluxo ascendente: o efluente penetra por uma camada de meio suporte e depois é lançado no corpo receptor ou infiltrado no solo, podendo atingir de 75% a 95% de remoção de matéria orgânica biodegradável. Portanto, sistemas individuais mostram-se como alternativas eficazes e seguras de tratamento de esgoto sanitário desde que sua operação e construção sejam executadas de acordo com as normas técnicas vigentes.

Para serem considerados uma solução adequada, os sistemas individuais devem estar adequados às características do solo local. As soluções individuais são indicadas para áreas de baixa densidade de ocupação do solo, e necessitam de manutenção periódica para remoção do lodo, de forma a garantir a eficácia do tratamento.

## **5 Sobre o Serviço de Limpeza de Fossa Séptica**

### **5.1 Caracterização do serviço**

O Serviço de Limpeza de Fossa Séptica na modalidade Programada consiste na sucção do lodo diretamente do tanque séptico do imóvel para um caminhão adequado a esse fim, bem como no transporte até a Estação de Tratamento de Esgotos (ETE) ou Central de Tratamento de Lodo, onde os resíduos receberão tratamento e disposição final apropriados. Nessa modalidade, o serviço será prestado a todos os imóveis com disponibilidade para a solução individual, de acordo com a programação da Corsan, a qual levará em conta a periodicidade adequada e a logística mais eficiente.

Uma vez que o lodo oriundo das limpezas de fossas sépticas deve ser adequadamente destinado, a princípio, serão utilizadas Estações de Tratamento de Esgoto que apresentem ociosidade, depois de promovidas as devidas adaptações. Todavia, à medida que houver a expansão do novo negócio, será necessário construir Centrais de Tratamento de Lodo, a fim de otimizar a logística de transporte e destinação dos resíduos.

## 5.2 Justificativas

Tendo em vista que os lodos oriundos de fossas sépticas apresentam características diversificadas (altas concentrações de sólidos, matéria orgânica e microrganismos), é imprescindível a gestão responsável desse efluente. O rigoroso manejo dos lodos é uma questão de segurança ambiental e sanitária. Uma vez que a Corsan seja responsável pela gestão dos lodos, ao abranger a limpeza dos tanques sépticos, o transporte dos resíduos, o tratamento e a disposição final, o novo serviço garantirá que a fossa seja limpa de maneira adequada, e que o lodo tenha o correto destino.

Nesse horizonte de responsabilidade compartilhada entre ente poder público e cidadão, o Serviço de Limpeza de Fossa Séptica na modalidade Programada configura-se como alternativa aceitável para contribuir na universalização do atendimento em esgotamento sanitário.

## 6 Descrição do serviço

Para a execução do serviço de limpeza de fossas na modalidade programada a Corsan irá realizar as seguintes etapas: Notificação, Vistoria, Limpeza e Destinação, conforme fluxograma e detalhamento a seguir.





### **6.1 Notificação**

Para iniciar a prestação do serviço de limpeza de fossas sépticas, a Corsan irá notificar o usuário de acordo com as rotas definidas para a realização das limpezas. A notificação informará que está planejada uma vistoria técnica para avaliação da solução individual e posterior limpeza de fossa, bem como que o usuário tem prazo de 120 dias para agendar a vistoria junto à Companhia. Constarão ainda da notificação os incentivos e a política de consequências caso sejam detectadas inconformidades na solução individual.

Se o usuário não providenciar o agendamento da vistoria, a Corsan terá 30 (trinta) dias após o término do prazo informado na notificação para realizar as vistorias pendentes. Caso não haja solicitação de vistoria dentro do prazo previsto, e o usuário não se encontre no imóvel quando da tentativa de realização das vistorias pendentes, a Companhia passará a cobrar mensalmente pela disponibilização do serviço, de acordo com a normativa que regulamenta a Cobrança pela Disponibilidade do Sistema de Esgotamento Sanitário (anexa).

A Corsan providenciará o monitoramento das adesões ao novo sistema, identificando os usuários que continuarem na situação de poluidor pagador, para posterior encaminhamento aos Municípios e ao Ministério Público.

### **6.2 Vistoria**

Para os imóveis em que for solicitada a vistoria, esta terá as seguintes funções: avaliar o acesso, realizar ou atualizar o cadastro de informações da solução individual existente, bem como avaliar se há o risco do efluente receber contribuições diferentes de esgoto doméstico. Quanto à verificação das condições de adequação das fossas, essa ação será objeto de um fundo específico, a ser detalhado na seção 9.2.3 - Fundo para Solução Individual.

A vistoria poderá ser realizada pela Corsan (pessoal próprio ou empresa terceirizada) ou pela Prefeitura (mediante parceria), de acordo com critérios de vantajosidade e pertinência definidos pela Companhia.

Quando a vistoria for concluída sem identificação de obstáculos, será ofertada ao usuário a contratação do serviço de esgotamento, cujo faturamento somente ocorrerá a partir da primeira limpeza realizada. Uma vez firmado o contrato, a Corsan entrará em contato para indicar os dias e horários disponíveis para agendamento do serviço.

A partir da segunda vistoria poderá ser permitido ao usuário comprovar que a fossa continua acessível para efetuar a próxima limpeza, dispensando a necessidade de a Corsan realizar a vistoria presencial.

Mesmo que a vistoria indique se tratar de uma solução irregular (fossa rústica, por exemplo), se houver acesso a Corsan irá realizar a limpeza, pois assim diminuirá o impacto ambiental. Nessas situações, o usuário será notificado e terá prazo de **120 dias** para realizar as adequações no sistema individual. As informações serão repassadas às Prefeituras e ao Ministério Público.

### **6.3 Adequações do sistema individual**

A Corsan ou a Prefeitura irá notificar o usuário sobre as inconformidades identificadas na vistoria ou na limpeza ou ainda nas fiscalizações custeadas pelo Fundo para Solução Individual (vide seção 9.2.3). Será concedido ao usuário o prazo de 120 dias para realizar as alterações. Além disso, a Corsan disponibilizará em seu site informações sobre os sistemas individuais a fim de orientar o usuário.

Da mesma forma que nas ligações intradomiciliares previstas na normativa da Cobrança pela Disponibilidade do Sistema de Esgoto (anexa), a adequação dos sistemas individuais de usuários classificados como residencial social poderá ser realizada pela Corsan, com a utilização dos valores arrecadados pela cobrança pela disponibilidade. Para os demais usuários, esse serviço poderá ser realizado por meio de empresas credenciadas. A Corsan não deverá se responsabilizar pela execução de serviços na área privada do usuário, restringindo-se somente à limpeza de fossa. As despesas de regularização do acesso às fossas e de adequação dos sistemas individuais serão de responsabilidade do usuário.



Caso o usuário não realize as alterações no prazo estipulado, a Corsan tomará duas ações: informará o município para que este realize a fiscalização, e encaminhará a relação das residências irregulares para o Ministério Público.

#### **6.4 Limpeza e destinação**

Uma vez firmado o contrato com o usuário, a Corsan terá 180 dias para disponibilizar os agendamentos da primeira limpeza. O prazo foi calculado com base nos dias de que o usuário dispõe para agendar a vistoria, acrescidos de um prazo para a Corsan elaborar a rota da limpeza. Os agendamentos obedecerão à disponibilidade do caminhão na respectiva região, a fim de otimizar os custos, proporcionar eficiência e ganho de escala.

A Corsan poderá utilizar caminhões próprios, terceirizados ou credenciados para a realização do serviço. Independentemente da alternativa, os serviços serão prestados sob orientação e fiscalização da Companhia no que se refere ao transporte e às normas de segurança. Realizadas as limpezas da rota, o caminhão seguirá até a ETE ou a Central de Fossa para realizar a devida destinação dos resíduos.

Após a primeira limpeza realizada, a Corsan irá programar as próximas com frequência anual, e o usuário será considerado atendido por solução de esgotamento sanitário. O serviço passará a ser realizado com regularidade, obedecendo à seguinte dinâmica:

- No prazo de 210 a 330 dias a contar da realização da última limpeza, a Corsan notificará o usuário de que o serviço segue disponível. Esse prazo foi estipulado respeitando a flexibilidade operacional necessária para manter o serviço anual.
- Caso a Corsan não notifique dentro do prazo, a cobrança será suspensa após o 12º faturamento correspondente à última limpeza. O faturamento somente será retomado após a realização da nova limpeza.
- Considerando os prazos máximos de vistoria e programação, o imóvel deixará de ser considerado como atendido por serviço de esgotamento sanitário caso o usuário permaneça 24 meses sem a limpeza de fossa.

Caso o usuário não esteja presente no horário agendado, ele será notificado para reagendar a limpeza. Para usuários reincidentes, propõem-se aplicação de sanção específica, a qual será descrita na seção 8 - Política de Consequências da Corsan.

## **7 Fiscalização das Soluções Individuais**

A fiscalização das instalações das soluções Individuais será compartilhada entre Prefeitura e Corsan nos seguintes termos:

- Caberá ao Município verificar se as instalações da solução individual estão em condições adequadas de dimensionamento e características construtivas. Se a Prefeitura identificar imóveis em situação irregular, caberá a ela notificar e aplicar a política de consequências aos usuários. A fiscalização abrangerá as fases de projeto, obra, liberação de habite-se e casos de sistemas individuais irregulares existentes.
- Caberá à Corsan realizar a vistoria técnica e orientar o usuário sobre a acessibilidade da fossa séptica para que o serviço de limpeza possa ser executado.

## **8 Política de Consequências da Corsan**

### **8.1 Vistorias**

Caso o usuário não esteja presente no horário agendado, ele será notificado para reagendar a vistoria. Para usuários reincidentes, propõe-se que seja criada uma sanção na tabela tarifária sob a denominação de "Impedimento de realização de vistoria de fossa séptica". O valor deverá corresponder a três vezes o valor da vistoria, a título de ressarcimento pelas visitas infrutíferas realizadas no imóvel (equivalente a duas vistorias), acrescido da compensação pelo prejuízo ao ganho de escala (equivalente a uma vistoria).



## 8.2 Limpezas

Caso o usuário não esteja presente no horário agendado, ele será notificado para reagendar a limpeza. Para usuários reincidentes, propõe-se que seja criada uma sanção na tabela tarifária sob a denominação de “Impedimento de realização de limpeza de fossa séptica”. O valor deverá corresponder a duas vezes o valor da Limpeza de Fossas da modalidade sob demanda<sup>1</sup>, a título de compensação pelo prejuízo ao ganho de escala.

## 9 Sobre os custos do serviço

Para precificar o serviço de Limpeza de Fossa Séptica na modalidade Programada, foi necessário realizar o levantamento dos seguintes custos:

- Custos diretos do serviço: operacional, educação ambiental, amortização e remuneração dos investimentos;
- Custos indiretos do serviço: administrativos e comerciais pertinentes à prestação desse serviço;
- Tributos: PIS e COFINS incidentes sobre o faturamento;
- Custo de Compensação dos municípios;
- Fundo da Solução Individual para a fiscalização das instalações.



<sup>1</sup> Processo em regulamentação pelo ente regulador

### 9.1 Custos Diretos do Serviço

A alternativa adotada consistiu em segregar os custos parciais necessários para o serviço de Limpeza de Fossas Sépticas, apurando-os de acordo com as suas particularidades.

#### 9.1.1 Custos Operacionais

Para a composição dos custos operacionais, foi utilizado o modelo desenvolvido no Projeto Piloto, cujo relatório de resultados segue anexo a este documento. O modelo foi ampliado para todo o Estado levando em consideração os tempos operacionais verificados em campo, bem como as seguintes premissas:

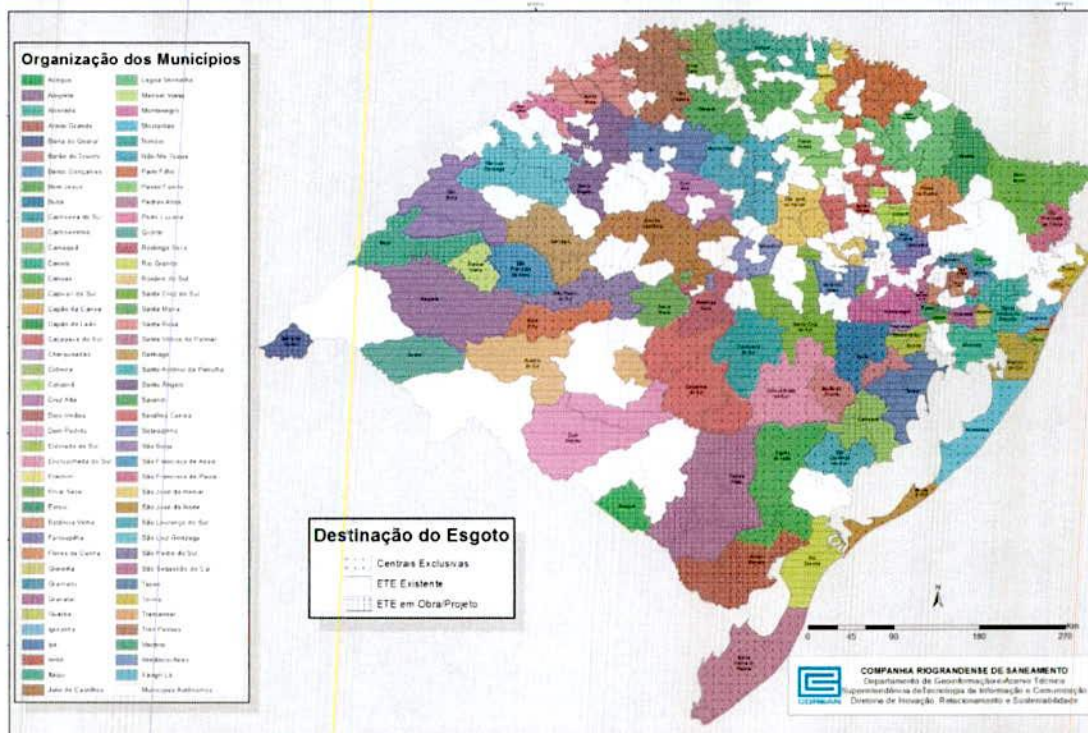
- Caminhão para realizar a sucção do lodo da fossa séptica: R\$ 183,96/hora (tabela SINAPI 2018);
- Auxiliar de encanador para executar a limpeza da fossa: R\$ 9,79/hora (tabela SINAPI 2018);
- Vistoria: valor correspondente ao *Serviço de Vistoria de Instalação Predial*, conforme tabela tarifária da Corsan homologada pelo regulador;
- Custo do tratamento: apurado com base nos resultados obtidos no Projeto Piloto.

Para definir a distância que o caminhão irá percorrer, foi realizado um levantamento das estações de tratamento existentes, em projeto e em obras, a fim de verificar onde deverão ser construídas Centrais de Fossas para otimizar os custos e serviços. Obteve-se então um mapa com a seguinte distribuição:





## Mapa Destinação do Esgoto no RS



A partir do levantamento dos municípios, foi apurada a distância percorrida, ponderada pelo número de economias atendidas, o que resultou no raio médio de 18 km, e apontou a necessidade de construir 31 Centrais de Fossa e adaptar 51 ETEs para atender a todo o Estado. Tendo em vista o caráter preliminar do estudo, os números podem sofrer ajustes à medida que a solução for implantada.

A partir da definição da distância média ponderada de 18 km, pode-se utilizar o modelo desenvolvido no Projeto Piloto para a composição do custo operacional:



| Apuração dos Custos Operacionais                                  |             |                |              |       |                     |             |
|-------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|--------------|-------|---------------------|-------------|
| Premissas e Estimativa de Tempo                                   |             |                |              |       |                     |             |
| Volume do Caminhão                                                | 12 m³       |                |              |       |                     |             |
| Número de Ligações(economias) atendidas com um caminhão           | 9 economias |                |              |       |                     |             |
| Distância média até a ETE                                         | 18 km       |                |              |       |                     |             |
| Tempo de manobra de instalação                                    | 0,20 h      |                | 12 min       |       |                     |             |
| Tempo de sucção                                                   | 0,20 h      |                | 12 min       |       |                     |             |
| Tempo entre clientes                                              | 0,17 h      |                | 10 min       |       |                     |             |
| Tempo de permanência na ETE                                       | 0,57 h      |                | 34 min       |       |                     |             |
| Volume médio succionado em cada ligação                           | 1,25 m³     |                |              |       |                     |             |
| Tempo em trecho lento (ida) - 20km/h                              | 0,45 h      |                | 27 min       |       |                     |             |
| Tempo em trecho rápido (ida) - 60km/h                             | 0,15 h      |                | 9 min        |       |                     |             |
| Tempo em trecho lento (volta) - 20km/h                            | 0,45 h      |                | 27 min       |       |                     |             |
| Tempo em trecho rápido (volta) - 60km/h                           | 0,15 h      |                | 9 min        |       |                     |             |
| <b>Tempo total do serviço</b>                                     | 6,73 h      |                | 6h e 44 min  |       |                     |             |
| Auxiliar de Encanador                                             | 6,73 h      |                | 6h e 44 min  |       |                     |             |
| Custos dos Serviços (Caminhão)                                    |             | Preço Unitário | Unidade      | Tempo | Preço               | Cód. SINAPI |
| Caminhão para limpeza a sucção                                    |             | R\$ 183,96     | h            | 6,73  | R\$ 1.237,44        | 92106       |
| Auxiliar de Encanador                                             |             | R\$ 9,79       | h            | 6,73  | R\$ 65,85           | 246         |
| <b>Custo Total</b>                                                |             |                |              |       | <b>R\$ 1.303,29</b> |             |
| <b>Custo Unitário por economia (Custo total/09 economias)</b>     |             |                |              |       | <b>R\$ 144,81</b>   |             |
| Custos do tratamento                                              |             | Quantidade     |              |       |                     |             |
| Volume Tratado (m³) (09 economias x volume médio sccionado)       |             | 11,25          |              |       |                     |             |
| Custo do tratameto (R\$/m³)                                       |             | R\$            | 20,11        |       |                     |             |
| Custo total (m³ x R\$ por m³)                                     |             | R\$            | 226,24       |       |                     |             |
| <b>Custo total por economia (custo de tratamento/9 economias)</b> |             | R\$            | <b>25,14</b> |       |                     |             |
| Periodicidade da limpeza                                          |             | 1 vez por ano  |              |       |                     |             |
| Apuração do Custo Operacional Total por Economia                  |             |                |              |       |                     |             |
| Custo                                                             |             | Unidade/taxa   | Valor        |       |                     |             |
| Total Custos Diretos (caminhão + tratamento)                      |             |                | R\$ 1.529,53 |       |                     |             |
| Custo Direto Anual por economia                                   |             | R\$            | 169,95       |       |                     |             |
| Custo Direto Mensal por economia                                  |             | R\$            | 14,16        |       |                     |             |

### 9.1.2 Divulgação/Educação Ambiental

A educação ambiental é uma ferramenta importante de transformação, sendo fundamental para o desenvolvimento de uma postura mais sustentável em relação ao ambiente e resultando em um maior comprometimento e responsabilidade da população nas ações de saneamento e saúde ambiental. O conhecimento da população sobre a funcionalidade dos serviços prestados, principalmente no que diz respeito à sustentabilidade dos processos, possibilita maior fluidez nos procedimentos, menor custo para o consumidor e menor impacto ao ambiente. Dessa forma, por meio dos serviços de educação ambiental, a Corsan estreita a comunicação com seus clientes e contribui para o entendimento da população sobre a importância da construção e manutenção das fossas sépticas e do tratamento do esgoto antes de liberá-lo no ambiente.



A criação de um espaço educativo dentro da Central de Fossa, com visitação e palestras sobre o ciclo do tratamento do esgoto, possibilitará promover educação ambiental junto às escolas e às comunidades, permitindo aos cidadãos conhecerem de perto o processo, estimulando o desenvolvimento de atitudes pró-ambientais, repercutindo na melhoria contínua do sistema de tratamento de esgoto dos municípios.

Serviços de educação ambiental já são realizados por muitas companhias de saneamento do Brasil e de outros países, devido ao seu potencial educativo e informativo. No Rio Grande do Sul, o Departamento Municipal de Água e Esgoto (DMAE) de Porto Alegre oferece visitas guiadas na Hidráulica Moinhos de Vento, oficinas interativas para as escolas em todas as etapas do ensino, palestras em diferentes instituições, centros comunitários ou unidades de saúde, além de apresentações com teatro de bonecos em eventos educativos. Também com foco educativo, a Companhia Municipal de Saneamento (COMUSA), de Novo Hamburgo, possui um setor Socioambiental que realiza palestras nas escolas daquele município e nas demais cidades do entorno, além de receber alunos de escolas técnicas, graduação e pós-graduação para visitas nas instalações da Estação de Tratamento de Água, na Estação de Captação de Água Bruta e nas Estações de Tratamento de Efluentes.

Fora do contexto gaúcho, dentre muitas empresas com ações socioambientais, são destaques a Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão (CAEMA), com palestras em escolas e visitas guiadas na Estação de Tratamento de Água; a Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal (CAESB), que apoia Projetos Socioambientais, promove palestras em escolas, trilhas ecológicas interpretativas, amplo material educativo e visitas guiadas às suas estações de tratamento de água e esgoto; e a Companhia de Saneamento do Paraná (SANEPAR), que possui o ônibus "Eco Expresso", um centro de educação ambiental itinerante que leva à população informações sobre meio ambiente e saneamento, permitindo, através de uma grande maquete, que a população conheça o caminho da água desde a nascente até a sua disposição final, na forma de esgoto tratado, como é feita a produção de energia





renovável a partir das estações de tratamento de esgoto e o tratamento adequado dos resíduos sólidos urbanos.

No exterior, os principais exemplos ocorrem em contextos que se aproximam da realidade brasileira no que se refere a saneamento básico, como na cidade de Dumaguete, nas Filipinas e em Nairóbi, no Quênia. Nessas regiões as fossas sépticas se sobressaem como alternativa de saneamento e, para que a limpeza e tratamento sejam feitos corretamente, minimizando os impactos ambientais, a educação ambiental com as comunidades se tornou um processo fundamental e contínuo.

De forma geral, o objetivo dessas diferentes abordagens educativas é informar e fazer com que a população também se sinta responsável pela conservação dos recursos naturais, adotando atitudes sustentáveis no dia a dia e contribuindo para a eficácia dos processos de saneamento básico. Para a Corsan, ações de cunho educativo são ferramentas de extrema relevância durante todo o processo de concepção desta nova proposta, pois, além de contribuir para um menor impacto ambiental, proporcionam maior entendimento sobre os benefícios oriundos das obras e, conseqüentemente, engajamento e colaboração dos usuários na manutenção do serviço. Para a realização dos trabalhos de educação ambiental na expansão do projeto, são propostas três fases de ação, sendo as duas primeiras fases pontuais e a terceira (e última), permanente.

A primeira fase consiste em palestras nas comunidades, diálogo e acompanhamento junto aos moradores, em parceria com as prefeituras sobre a construção da central e seus benefícios para a população e meio ambiente, bem como entrega de material informativo e explicação da funcionalidade do serviço.

A segunda fase é de atendimento comunitário, cujas atividades deverão ser realizadas quando demonstrada a necessidade de visitas domiciliares ou comunitárias a fim de integrar a população ao trabalho que é realizado e possibilitar uma participação ativa de todos os membros da sociedade. Este atendimento também inclui atividades educativas escolares, conforme cronograma pré-estabelecido com escolas e prefeituras locais, as quais serão realizadas pelo educador ambiental alocado na Regional.

A terceira e última fase ocorrerá na central de recebimento de Lodo, com atividades permanentes no Centro de Educação e Informação Ambiental, um espaço exclusivo para fins educativos e recepção de público externo para visitas guiadas e conhecimento do ciclo do lodo. Estas atividades serão realizadas pelo educador ambiental da Central.

Além das atividades descritas em cada fase, os usuários terão acesso a materiais informativos de educação ambiental no site da Corsan, onde será disposta uma área específica para a temática socioambiental, com conteúdo sobre todas as ações realizadas e material didático.

A seguir são discriminados os custos envolvidos no desenvolvimento da Educação Ambiental. Os valores relativos a funcionários e materiais utilizados foram estimados com base em uma pesquisa de mercado.

| Custos com Divulgação e Educação Ambiental       |                              |          |                 |                       |                           |                          |
|--------------------------------------------------|------------------------------|----------|-----------------|-----------------------|---------------------------|--------------------------|
| Funcionários para o Centro de Educação Ambiental |                              |          |                 |                       |                           |                          |
| Profissional                                     | Formação Superior            | Horas    | Custo Mensal    | Encargos Trabalhistas | Custo Mensal com Encargos | Custo Anual com Encargos |
|                                                  |                              | semanais |                 |                       |                           |                          |
| Educador ambiental                               | Biologia, Pedagogia, Química | 20       | 2.500,00        | 57%                   | 3.925,00                  | 47.100,00                |
| Assessor ambiental                               | Não necessita                | 40       | 1.500,00        | 57%                   | 2.355,00                  | 28.260,00                |
| Limpeza                                          | Não necessita                | 20       | 954,00          | 57%                   | 1.497,78                  | 17.973,36                |
| <b>Total</b>                                     |                              |          | <b>4.954,00</b> |                       |                           | <b>93.333,36</b>         |

| Material de divulgação permanente/ano                              |                   |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Material                                                           | Valor total       |
| Folder                                                             | 25.000,00         |
| Cartazes                                                           | 5.000,00          |
| Ímãs de geladeira                                                  | 3.000,00          |
| Camisetas/coletes personalizadas                                   | 700,00            |
| Mídia interna (vídeo)                                              | 20.000,00         |
| Ações/Campanhas especiais (dia da água, semana meio ambiente, etc) | 10.000,00         |
| <b>Total</b>                                                       | <b>63.700,00</b>  |
| <b>Total</b>                                                       |                   |
| Custo com funcionários                                             | 93.336,36         |
| Custo com materiais                                                | 63.700,00         |
| <b>Total</b>                                                       | <b>157.036,36</b> |
| Nº de economias médio atendido                                     | 41.765            |
| <b>Total/economia</b>                                              | <b>3,76</b>       |

Os gastos com funcionários e material foram dimensionados para a Central de Três Passos, a qual atenderá 41.765 economias e cerca de 20 municípios. Para centrais



menores, os valores deverão ser adaptados a fim de que sejam comportados pela mesma tarifa. Dessa forma, tanto centrais maiores quanto menores vão dispor do mesmo serviço para a comunidade, com o mesmo custo para o usuário.

### **9.1.3 Investimentos**

Os investimentos foram segregados em dois grupos: construir centrais de fossa e adaptar estações de tratamento de esgoto. No que tange à construção de centrais, consideraram-se os custos utilizados para a construção da Central em Três Passos (leitos de secagem, lagoas de estabilização, urbanismo) dimensionados para cada regional de acordo com o número de economias atendidas. Quanto à adaptação das ETEs, o cálculo baseou-se nos custos de utilização de um sistema existente com a realização de determinadas alterações como construir mais leitos de secagem, etc. Essas adaptações foram avaliadas de acordo com a necessidade de cada ETE.

O cálculo dos investimentos foi realizado com base no custo por economia para adaptação de uma ETE (valores correspondentes à adaptação da ETE de Paim Filho) e para a construção de uma Central de Fossa (valores correspondentes à construção da Central de Três Passos). Considerando a distância média de 18 km, a construção de 31 Centrais de Fossa e a adaptação de 51 ETEs, o quadro a seguir sintetiza os investimentos necessários.

| <b>Investimentos Necessários</b> |              |                       |
|----------------------------------|--------------|-----------------------|
| <b>Atividade</b>                 | <b>Valor</b> |                       |
| Adaptação das ETE's              | R\$          | 166.905.492,82        |
| Construção de Centrais de Lodo   | R\$          | 155.156.737,65        |
| <b>Total</b>                     | <b>R\$</b>   | <b>322.062.230,48</b> |

#### **9.1.3.1 Amortização dos Investimentos**

Com relação à amortização dos investimentos, foi assumido o prazo de 60 anos, correspondente à vida útil das ETEs e Centrais de Fossa. Tendo em vista que o Projeto visa a atender aproximadamente 2,2 milhões de economias (economias de água que

não possuem atendimento em esgoto nem previsão de obras), a amortização será de R\$0,20 por economia.

| <b>Amortização dos Investimentos</b>       |                |
|--------------------------------------------|----------------|
| Total dos Investimentos                    | 322.062.230,48 |
| Economias de água - Economias de esgoto    | 2.232.842      |
| Custo com Amortização/ economia em 60 anos | 0,20           |

### 9.1.3.2 Remuneração dos Investimentos

Para fins de remuneração do capital investido, foi adotado o custo médio ponderado do capital (WACC - *Weighted Average Cost of Capital*). Para o plano de investimentos do Projeto, foi utilizado o WACC de 4%, apurado no ano de 2017 segundo metodologia homologada na Revisão Tarifária Ordinária de 2014.

Está prevista para 2019 a construção de uma Central de Fossa na região de Três Passos e a adaptação da ETE de Xangri-lá com a implantação de um flotodecantador no início do processo de tratamento. O restante dos investimentos foi baseado em estimativas considerando uma progressividade nos investimentos conforme implantação da nova solução.

| Descrição                                  | Plano de Investimentos (em milhares)        |                               |           |           |           |                               |           |           |           |           |            |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------|-----------|-----------|-----------|-------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
|                                            | 2019                                        | 3º Ciclo de Revisão Tarifária |           |           |           | 4º Ciclo de Revisão Tarifária |           |           |           |           |            |
| Percentual de Investimentos                | 1%                                          | 4%                            | 5%        | 5%        | 5%        | 10%                           | 15%       | 15%       | 20%       | 20%       | 100%       |
| Centrais de Lodo                           | 1.551,57                                    | 6.206,27                      | 7.757,84  | 7.757,84  | 7.757,84  | 15.515,67                     | 23.273,51 | 23.273,51 | 31.031,35 | 31.031,35 | 155.156,74 |
| Adaptação de ETEs                          | 1.669,05                                    | 6.676,22                      | 8.345,27  | 8.345,27  | 8.345,27  | 16.690,55                     | 25.035,82 | 25.035,82 | 33.381,10 | 33.381,10 | 166.905,49 |
| Totais                                     | 3.220,62                                    | 12.882,49                     | 16.103,11 | 16.103,11 | 16.103,11 | 32.206,22                     | 48.309,33 | 48.309,33 | 64.412,45 | 64.412,45 | 322.062,23 |
| Total de Investimento para o próximo ciclo |                                             |                               |           |           | 64.412,45 |                               |           |           |           |           |            |
| Remuneração dos investimentos              | WACC 4% de 2017 (metodologia vigente em rev |                               |           |           | 2.576,50  |                               |           |           |           |           |            |
| Nº de economias em milhares                |                                             |                               |           |           | 2.233     |                               |           |           |           |           |            |
| Remuneração dos investimentos por economia |                                             |                               |           |           | 1,15      |                               |           |           |           |           |            |

## 9.2 Custos Indiretos do Serviço

Para calcular a tarifa final, foi necessário apurar os custos da Corsan inerentes à gestão e à operacionalização do serviço (despesas comerciais e administrativas), além de considerar que o risco do negócio é da Companhia.



Uma vez que não há parâmetro para calcular os custos indiretos do *Serviço de Limpeza de Fossa Séptica Programada*, por se tratar de um novo negócio na empresa, a Diretoria Colegiada da Corsan deliberou pela aplicação do percentual de 32,80% para ressarcimento dos custos administrativos e comerciais, conforme Ata 06/2017, acrescidos do repasse dos tributos de PIS e COFINS. Foi considerada a representatividade das despesas comerciais e despesas administrativas sobre o custo da água e do esgoto. Para efeito de cálculo, foram utilizadas as Demonstrações de Resultados dos Exercícios (DRE) Publicadas de 2013, 2014 e 2015.

| DRE Gerencial Publicado                       |                          |                        |                          |                        |                          |                        |
|-----------------------------------------------|--------------------------|------------------------|--------------------------|------------------------|--------------------------|------------------------|
| Grupos de Custos                              | 2013                     | Representa<br>tividade | 2014                     | Representa<br>tividade | 2015                     | Representa<br>tividade |
| <b>(-) Custo dos Serviços (Água e Esgoto)</b> | <b>-1.006.385.652,29</b> |                        | <b>-1.092.261.349,00</b> |                        | <b>-1.257.081.529,10</b> |                        |
| 100 - Pessoal                                 | -449.128.692,30          |                        | -489.987.635,02          |                        | -550.670.817,42          |                        |
| 200 - Material                                | -81.771.755,39           |                        | -60.823.785,72           |                        | -63.874.323,10           |                        |
| 300 - Serviços de Terceiros                   | -219.350.286,19          |                        | -303.528.836,20          |                        | -391.524.109,86          |                        |
| 400 - Gerais                                  | -51.475.945,03           |                        | -52.551.684,60           |                        | -71.897.967,11           |                        |
| 800 - Custos Capitalizáveis Indiretos         | -204.658.973,38          |                        | -185.369.407,46          |                        | -179.114.311,61          |                        |
| <b>(-) Despesas Comerciais</b>                | <b>-74.916.443,17</b>    | <b>7,44%</b>           | <b>-50.863.923,06</b>    | <b>4,66%</b>           | <b>-66.536.101,76</b>    | <b>5,29%</b>           |
| 100 - Pessoal                                 | -18.148.931,76           |                        | -16.986.086,74           |                        | -19.182.031,68           |                        |
| 200 - Material                                | -253.900,18              |                        | -229.949,56              |                        | -143.315,10              |                        |
| 300 - Serviços de Terceiros                   | -28.362.074,40           |                        | -17.275.924,23           |                        | -24.779.608,29           |                        |
| 400 - Gerais                                  | -28.151.536,83           |                        | -16.371.962,53           |                        | -22.431.146,69           |                        |
| <b>(-) Despesas Administrativas</b>           | <b>-318.442.954,75</b>   | <b>31,64%</b>          | <b>-356.099.502,61</b>   | <b>32,60%</b>          | <b>-345.808.321,18</b>   | <b>27,51%</b>          |
| 100 - Pessoal                                 | -225.017.264,70          |                        | -261.939.219,88          |                        | -268.599.811,20          |                        |
| 200 - Material                                | -6.013.038,79            |                        | -5.374.610,36            |                        | -6.234.106,81            |                        |
| 300 - Serviços de Terceiros                   | -40.407.724,83           |                        | -40.406.661,09           |                        | -37.799.187,95           |                        |
| 400 - Gerais                                  | -47.004.926,43           |                        | -48.379.011,28           |                        | -33.175.215,22           |                        |
| Fonte: DRE Gerencial (Publicado)              |                          | <b>39,09%</b>          |                          | <b>37,26%</b>          |                          | <b>32,80%</b>          |

A decisão da Diretoria Colegiada em adotar o percentual de 32,80% para ressarcimento dos custos administrativos e comerciais levou em consideração o menor percentual calculado, pois ficou evidenciado que a Companhia vem trabalhando com a eficiência dos gastos, e o repasse ao usuário deve ser o de menor impacto.

### 9.3 Tributos

Foram computados os tributos PIS/PASEP (1,65%) e COFINS (7,60%), perfazendo 9,25% que incidem sobre a receita bruta da Corsan. Tomando como exemplo um custo direto de R\$100,00, e somando a ele 9,25%, obtém-se R\$109,25. Aplicando sobre os R\$109,25 o PIS/COFINS da CORSAN, obtém-se R\$10,11.

Comparando os R\$9,25 (sobre o faturamento inicial) aos R\$10,11 (sobre o faturamento final), a companhia arcaria com um prejuízo de R\$0,86 a cada R\$100,00 faturados. A fim de corrigir essa perda, foi adotada a metodologia de cálculo por dentro (NEVES, 2006)<sup>2</sup> para a inserção do PIS/COFINS na composição das tarifas do Serviço de Limpeza de Fossa Séptica por Demanda, considerando:

- PIS/COFINS = 9,25%
- CUSTO DIRETO (A) = 90,75% do preço com tributos
- PREÇO COM TRIBUTOS (B) = 100%

De acordo com o método do cálculo por dentro, o percentual a ser aplicado sobre o CUSTO DIRETO + CUSTO INDIRETO a título de PIS/COFINS, obtido pela operação  $(B/A) - 1$ , resultará em 10,19%.

#### 9.4 Compensação dos Municípios

O município onde houver Central de Fossa ou ETE será compensado financeiramente por receber lodo oriundo de outras cidades. Nesse sentido, propõe-se estimar duas tarifas: (1) a tarifa ótima e (2) a tarifa sem compensação, segundo orientação do Grupo Técnico capitaneado pelo Ministério Público o qual envolveu, no aspecto tarifário, essencialmente a Agergs e a Corsan.

**Tarifa sem compensação:** cada cidade desenvolve a sua própria solução, a fim de evitar a transferência de poluição entre os municípios. Para o cálculo dessa tarifa, foi realizado um levantamento de todos os municípios atendidos pela Corsan. Onde existem ETEs, foi computado o valor para adaptá-las de acordo com o número de economias de cada município, descontando as economias que já são atendidas por sistema separador absoluto. As economias que serão atendidas futuramente, mediante obras que estão em andamento, também foram descontadas. Para as cidades onde não há ETEs nem projetos, foi computado o valor para concepção de

<sup>2</sup> NEVES, Silvério das. O impacto dos tributos na formação do preço de venda. In: Âmbito Jurídico, Rio Grande, IX, n. 33, jul 2006. Disponível em: <[http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n\\_link=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=1272](http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=1272)>. Acesso em jan 2017



uma Central de Fossa exclusiva. A distância média considerada foi de 9 km. Para o cálculo do "total" sem compensação, foi utilizada a média ponderada pelo número de economias

**Tarifa ótima:** solução para a uma microrregião, de modo a minimizar os gastos com investimentos e operação. Para o cálculo dessa tarifa, foi considerada a distância otimizada (18 km), bem como a utilização de 51 ETEs e 31 Centrais de Fossa, resultando no investimento de R\$ 322 milhões. No que se refere ao custo operacional, para o cálculo do metro cúbico do tratamento, considerou-se a necessidade de dois operadores para Centrais de Fossa, ao passo que as ETEs não necessitam de acréscimo de pessoal.

Articulando ambas as soluções, foi possível balizar o *valor máximo de referência para a compensação entre os municípios*. Os cálculos são apresentados no quadro a seguir.

|                                    | Individualizada |                   |                           | Ideal             |
|------------------------------------|-----------------|-------------------|---------------------------|-------------------|
|                                    | Central         | ETEs              | Total (Central mais ETEs) |                   |
| <b>Economias</b>                   | 1071479         | 1161363           | 2232842                   | 2232842           |
| <b>Investimento Total</b>          | 315.297.522,25  | R\$224.391.955,08 | R\$539.689.477,33         | R\$322.062.230,48 |
| <b>Custo operacional/ economia</b> | 26,39           | 22,87             | R\$24,56                  | 24,22             |
|                                    |                 |                   | R\$1,18                   | R\$0,71           |
| <b>Total</b>                       |                 |                   | R\$25,74                  | R\$24,93          |
| <b>Máxima compensação</b>          |                 |                   | R\$0,82                   |                   |

De acordo com os cálculos demonstrados anteriormente, a máxima compensação financeira que o município poderia receber seria de R\$ 0,82 por economia. Porém, a Corsan entende que R\$ 0,35, é o suficiente para compensar os municípios tendo em vista a representatividade no total de economias da área de abrangência. Para exemplificar o valor da Compensação, estima-se o potencial da Central de Três Passos, que irá abranger 41.755 economias. O município sede da Central irá receber R\$ 175.371,00 anuais de compensação adotando a compensação de R\$0,35 mensais por economia.

### **9.5 Fundo para Solução Individual**

Para que o projeto atinja plenamente o seu propósito, é fundamental que todas as fossas sépticas obedeçam aos devidos padrões construtivos. Nesse sentido, propõe-se que a tarifa comporte um Fundo para a Solução Individual, cuja gestão seja compartilhada entre a Corsan e os Municípios. O objetivo do fundo é subsidiar as fiscalizações nos sistemas individuais, identificando irregularidades e auxiliando nas adequações quando se tratar de usuários de baixa renda.

Além de custear a fiscalização/adequação das fossas sépticas, o Fundo para Solução Individual contribuirá para a equivalência tarifária entre a solução separador absoluto e a solução individual. Considerando que, no separador absoluto, o preço do metro cúbico de esgoto é 70% do preço do metro cúbico de água, chegou-se ao valor de R\$ 0,91 para composição do Fundo, conforme detalhado na seção 10 – Proposta de Precificação.

## **10 Proposta de Precificação**

A receita a ser obtida com a prestação dos serviços deve ser suficiente para cobrir todos os Custos Diretos, Custos Indiretos, Investimentos (remuneração e amortização) e Tributos incidentes sobre a prestação de serviços. Com base nas premissas apresentadas, foi possível calcular a tarifa mensal, pelo período de um ano, que cada economia deverá pagar para a realização dos serviços.

O Serviço de Vistoria foi somado no final do cálculo, pois será utilizado o mesmo valor da Vistoria de Instalação Predial homologada pela Agência Reguladora, que já consta na tabela tarifária da Corsan e na qual já estão incluídos os custos indiretos e tributos.





| Apuração da Tarifa por m <sup>3</sup>                               |              |                    |
|---------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------|
| Custo                                                               | Valor        | Representatividade |
| <b>Custos Diretos por economia por mês</b>                          |              |                    |
| Serviço de limpeza e destinação (limpeza + transporte + tratamento) | 14,16        | 41,89%             |
| Serviços de educação ambiental                                      | 3,76         | 11,12%             |
| Amortização dos Investimentos                                       | 0,20         | 0,59%              |
| Remuneração dos investimentos                                       | 1,15         | 3,41%              |
| <b>Total do Custo Direto</b>                                        | <b>19,28</b> | <b>57,02%</b>      |
| <b>Custo Indireto por economia por mês</b>                          |              |                    |
| Compensação dos municípios                                          | 0,35         | 1,04%              |
| Fundo da solução individual                                         | 0,91         | 2,69%              |
| Custo de Administração e Comercialização 32,8%                      | 6,32         | 18,70%             |
| <b>Total dos Custos Indiretos</b>                                   | <b>7,58</b>  | <b>22,43%</b>      |
| <b>Total dos custos Diretos e Indiretos</b>                         | <b>26,86</b> | <b>79,45%</b>      |
| Tributos 10,19%                                                     | 2,74         | 8,10%              |
| <b>Total dos custos Diretos, Indiretos e Tributos</b>               | <b>29,60</b> | <b>87,55%</b>      |
| Vistoria                                                            | 4,21         | 12,45%             |
| <b>Tarifa final por economia/ mês</b>                               | <b>33,81</b> | <b>100,00%</b>     |
| <b>m<sup>3</sup> por economia</b>                                   | <b>3,64</b>  |                    |

Embora o preço do metro cúbico do esgoto (separador absoluto) seja calculado à razão de 70% do preço do metro cúbico de água, quando se trata de volume, a razão é 1 m<sup>3</sup> de esgoto para 1 m<sup>3</sup> de água. Nesse sentido, para apurar o consumo mensal por economia, foi realizado um levantamento do consumo médio em 2017:

| Média de Consumo |            |                   |                      |
|------------------|------------|-------------------|----------------------|
| Período          | Consumo    | Economias de água | Média m <sup>3</sup> |
| 2017/01          | 27.482.441 | 2.595.778         | 10,6                 |
| 2017/02          | 26.589.197 | 2.598.664         | 10,2                 |
| 2017/03          | 25.246.368 | 2.600.894         | 9,7                  |
| 2017/04          | 24.241.848 | 2.605.118         | 9,3                  |
| 2017/05          | 23.280.295 | 2.608.609         | 8,9                  |
| 2017/06          | 22.003.817 | 2.612.167         | 8,4                  |
| 2017/07          | 22.629.494 | 2.616.397         | 8,6                  |
| 2017/08          | 22.377.577 | 2.621.063         | 8,5                  |
| 2017/09          | 26.499.557 | 2.627.720         | 10,1                 |
| 2017/10          | 23.170.771 | 2.630.127         | 8,8                  |
| 2017/11          | 23.827.334 | 2.635.134         | 9                    |
| 2017/12          | 24.651.189 | 2.640.920         | 9,3                  |
|                  |            | <b>MÉDIA ANO</b>  | <b>9,3</b>           |

A partir do volume médio mensal (9,3 m<sup>3</sup>/economia), e do preço do metro cúbico do esgoto para categoria residencial básica (R\$ 3,64 conforme tabela tarifária), foi possível calcular o valor médio mensal de R\$33,85/economia/mês.

Aplicando a lógica do subsídio cruzado não apenas entre municípios e segmentos (água/esgoto), mas também entre soluções de esgotamento sanitário, propõe-se adotar a mesma tarifa e método de faturamento tanto para separador absoluto quanto para solução individual, visto que ambos os sistemas conduzem à universalização. Tal entendimento mostra-se coerente, inclusive, do ponto de vista dos custos que compõem o serviço de limpeza de fossas, quais sejam: Custo Operacional, Investimentos, Educação Ambiental, Taxa de Compensação e Fundo para Solução Individual.

Corroborando a pertinência de adotar uma tarifa unificada para o segmento esgoto, praticar preços iguais para todas as soluções tem o condão de coibir a sobreposição do interesse individual sobre o coletivo, especialmente em questões financeiras particulares que possam comprometer as soluções coletivas. Analogamente, a Corsan pratica a mesma tarifa de água, independente das diversas soluções que utiliza na captação e no tratamento.

## **11 Encaminhamentos**

Ente Regulador para homologação.

## **12 Referências Bibliográficas**

MOTA, S. Introdução a engenharia ambiental. Rio de Janeiro: ABES, 2003

## **13 Anexos**

- CD-ROM contendo os cálculos dos custos
- Proposta de Minuta da Resolução do Serviço de Limpeza de Fossas Programada
- Resultados do Projeto Piloto
- Resolução 35/2016 AGERGS

# **MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS CUSTOS**

CD



## MINUTA RESOLUÇÃO NORMATIVA N.º XXX/2018

Disciplina a cobrança pelo serviço de limpeza de fossa séptica de maneira programada pela CORSAN.

O CONSELHO SUPERIOR DA AGÊNCIA ESTADUAL DE REGULAÇÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DELEGADOS DO RIO GRANDE DO SUL, no uso das atribuições legais que lhe confere a Lei Estadual n.º 10.931, de 09 de janeiro de 1997, e

**CONSIDERANDO** a Política Nacional de Saneamento Básico, que busca mitigar o risco de poluição pela infiltração dos resíduos nos mananciais destinados ao abastecimento domiciliário e águas subterrâneas;

**CONSIDERANDO** que a universalização do acesso ao saneamento básico impacta positiva e decisivamente na saúde pública, no meio ambiente, no bem-estar social, na gestão dos recursos hídricos e no desenvolvimento econômico e social da população;

**CONSIDERANDO** a solução individual como estratégia válida para atingir a universalização do acesso ao saneamento básico no Estado do Rio Grande do Sul, especialmente em localidades de pequeno porte, onde a implantação e a expansão de redes coletoras requerem elevada imobilização de investimentos sem a contraparte da viabilidade econômico-financeira;

**CONSIDERANDO** o disposto no artigo 29 da Lei Federal nº 11.445/2007, segundo o qual “os serviços públicos de saneamento básico terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança dos serviços”: I – “de abastecimento de água e esgotamento sanitário: preferencialmente na forma de tarifas e outros preços públicos, que poderão ser estabelecidos para cada um dos serviços ou para ambos conjuntamente”;

**CONSIDERANDO** o disposto no artigo 45, § 1º da Lei Federal nº 11.445/2007, segundo o qual “na ausência de redes públicas de saneamento básico, serão admitidas soluções individuais de abastecimento de água e de afastamento e destinação final dos esgotos sanitários, observadas as normas editadas pela entidade reguladora e pelos órgãos responsáveis pelas políticas ambiental, sanitária e de recursos hídricos”;

**CONSIDERANDO** que os efluentes resultantes do processo de limpeza de fossas sépticas devem ser dispostos em estações de tratamento de esgoto ou em centrais de tratamento de lodo, devidamente licenciadas;

**CONSIDERANDO** o art. 4º da Lei 10.931/1997, segundo o qual “competem ainda à AGERGS: [...] II - buscar a modicidade das tarifas e o justo retorno dos investimentos; [...] V - fixar, reajustar, revisar, homologar ou encaminhar, ao ente delegante, tarifas, seus valores e estruturas”;

**RESOLVE:**

### CAPÍTULO I

### DO OBJETO

Art. 1º Esta Norma tem por objetivo disciplinar o serviço de limpeza de fossa séptica de maneira programada, operacionalizado pela CORSAN, como solução de atendimento do serviço de esgotamento sanitário adequado.



## CAPÍTULO II

### DAS DEFINIÇÕES

Art. 2º Para os fins desta Resolução adotam-se as seguintes definições:

I –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 do serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Em se tratando de condomínio, este será o usuário responsável pelo pagamento do serviço.

II - Esgotamento doméstico ou sanitário: água residuária de atividade higiênica e/ou de limpeza de uso doméstico ou com características de doméstico.

III – Sistema Individual: Conjunto de unidades destinadas ao tratamento e à disposição de esgotos, mediante utilização de tanque séptico e unidades complementares de tratamento e/ou disposição final de efluentes e lodo.

IV – Lodo: Material acumulado na zona de digestão do tanque séptico, por sedimentação de partículas sólidas suspensas no esgoto.

V – Fossa Séptica: dispositivo de tratamento de esgotos destinado a receber a contribuição de um ou mais domicílios, capaz de atingir um grau de tratamento compatível a partir da sedimentação dos sólidos e da retenção do material graxo, transformando-os bioquimicamente em substâncias e compostos mais simples e estáveis.

VI – Fossa rústica: escavada diretamente no terreno, ela não possui revestimentos. Os resíduos caem diretamente no solo para infiltração.

VII – Filtro: Unidade destinada ao tratamento de esgoto, mediante afogamento do meio biológico filtrante.

VIII – Sumidouro: Os tanques e suas áreas de contato com o solo são construídos de forma a permitir fácil infiltração no terreno/solo.

IX – Vala de Infiltração: Sistema de disposição do efluente do tanque séptico, que orienta sua infiltração no solo e consiste em um conjunto ordenado de caixa de distribuição, caixas de inspeção e tubulação perfurada assente sobre a camada-suporte de pedra britada.

X – Vala de Filtração: Sistema de tratamento biológico do efluente do tanque séptico, que consiste em um conjunto ordenado de caixa de distribuição, caixas de inspeção, tubulações perfuradas superiores, para distribuir o efluente sobre leito biológico filtrante, e tubulações perfuradas inferiores, para coletar o filtrado e encaminhá-lo à disposição final.

XI– Serviço de limpeza de fossa séptica: consiste na sucção do lodo diretamente na fossa séptica do imóvel para um caminhão adequado a esse fim, bem como no transporte e destinação à ETE ou Central de Tratamento de Lodo.

XII – ETE: Estação de Tratamento de Esgoto transportado por redes coletoras com ou sem bombeamento, que podem receber efluente de limpeza.

XIII – Central de Fossa: Estação de Tratamento Exclusiva de lodo de fossa séptica transportado com caminhões.

XIV – MTR: O Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR) é um documento cuja emissão deve ser autorizada pelo órgão ambiental (FEPAM), o qual identifica o resíduo sólido transportado pelo caminhão.



### CAPÍTULO III

#### DA OBRIGAÇÃO DA CORSAN

Art. 3º Cabe à Corsan realizar campanha de comunicação social e educação ambiental, nos municípios integrantes de sua área de atuação, sobre o serviço de limpeza de fossas sépticas na modalidade programada, visando à sensibilização da população sobre os benefícios advindos da limpeza de fossas, bem como sobre a importância para a conservação do meio ambiente e melhoria das condições sanitárias da população.

§ ÚNICO Essas ações devem incluir material informativo específico impresso, articulação com instituições públicas e privadas, bem como contato direto com as comunidades beneficiadas pela limpeza das fossas sépticas.

Art. 4º Cabe à Corsan realizar a vistoria técnica e orientar o usuário sobre a acessibilidade da fossa séptica para que o serviço de limpeza possa ser executado.

Art. 5º Cabe à Corsan manter instruções técnicas em seu *website* e outros meios de comunicação sobre boas práticas, dimensionamento adequado e recomendações sobre o uso de soluções individuais (fossas sépticas, filtros, sumidouros, valas de infiltração, valas de filtração, etc.).

Art. 6º Cabe à Corsan elaborar a programação das limpezas das fossas sépticas de acordo com prazos e rotas definidos, visando à maior eficiência logística na realização do serviço.

Art. 7º Cabe à Corsan realizar o controle dos caminhões limpa-fossa, exigindo o Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR) do transportador de acordo com a legislação vigente.

Art. 8º Cabe à Corsan dispor de Estações de Tratamento ou Centrais exclusivas para o recebimento dos lodos de fossas coletados.

§ ÚNICO Caso a Corsan não disponibilize um local para recebimento de lodos de fossas a uma distância que tenha viabilidade econômica para executar o serviço, a Companhia deve apresentar um cronograma de investimentos e execução de obras compatível com o seu fluxo de caixa.

Art. 9º Cabe à Corsan manter cadastro das soluções individuais onde forem realizadas limpezas ou vistorias, incluindo informações tais como a regularidade das instalações, a data da última vistoria, a data da última limpeza.

§ ÚNICO O cadastro referido no *caput* deste artigo deve ser disponibilizado ao município, para que este tome as providências de fiscalização e notificação do usuário que apresentar irregularidades em sua solução individual.

Art. 10 A Corsan deverá verificar a adequação da solução individual durante a vistoria ou durante a limpeza, desde que isso seja possível.

§ ÚNICO Se não for possível verificar a adequação da solução individual na vistoria ou limpeza, o diagnóstico deverá ser objeto de fiscalização posterior, a ser realizada pela Prefeitura.

### CAPÍTULO IV

#### DA OBRIGAÇÃO DO USUÁRIO

Art. 11 Cabe ao usuário dar condições técnicas de acesso ao imóvel e à fossa séptica para que a Corsan efetue a limpeza.



§ ÚNICO Ações/obras para dar acesso à fossa são de responsabilidade do usuário, e deverão ser executadas às suas expensas.

Art. 12 Cabe ao usuário realizar adequações em sua solução individual, uma vez que tenha sido notificado pela Corsan ou Município sobre eventual irregularidade do ponto de vista do dimensionamento ou características construtivas.

§ ÚNICO Ações/obras de adequação da solução individual são de responsabilidade do usuário, e deverão ser executadas às suas expensas.

Art. 13 O usuário terá 120 dias para agendar uma vistoria junto à CORSAN.

## CAPÍTULO V

### DA OBRIGAÇÃO DOS MUNICÍPIOS

Art. 14 Cabe ao município verificar se a solução individual de esgotamento sanitário adotada no imóvel está em condições adequadas de dimensionamento e características construtivas.

Art. 15 Cabe ao município fiscalizar e notificar os usuários que apresentarem solução individual inadequada, bem como aplicar respectiva política de consequências nos casos em que não foram realizadas as adequações necessárias.

§ ÚNICO A fiscalização deverá ser realizada em fase de projeto, obra, liberação de *habite-se*, bem como nos casos já consolidados.

## CAPÍTULO VI

### DA NOTIFICAÇÃO

Art. 16 A Corsan irá notificar o usuário, de acordo com as rotas definidas para a realização das limpezas das fossas sépticas, informando que está prevista uma vistoria para avaliação do acesso e das condições da solução individual, para posterior limpeza da fossa.

Art. 17 Na notificação constarão as seguintes informações: o prazo de 120 dias para o usuário agendar a vistoria; as faixas de carência para início do faturamento e a política de consequências no caso de inconformidades não regularizadas na solução individual, de acordo com o disposto na normativa da Cobrança pela Disponibilidade.

## CAPÍTULO VII

### DA VISTORIA

Art. 18 Na vistoria técnica, serão avaliadas as condições de acesso à fossa séptica e, se for possível, será verificada a adequação da solução individual do ponto de vista da funcionalidade e do padrão construtivo.

§ ÚNICO Segundo critérios de oportunidade e vantajosidade definidos pela Corsan, a vistoria poderá ser realizada pela Companhia com efetivo próprio ou terceirizado, ou ainda por meio de parcerias com as Prefeituras.

Art. 19 Caso o usuário não providencie o agendamento da vistoria dentro de 120 dias, a Corsan terá 30 (trinta) dias após o término do prazo para realizar as vistorias pendentes.

Art. 20 Caso o usuário não esteja presente no horário agendado, será emitida notificação para que a vistoria seja reagendada.

§ ÚNICO Para usuários reincidentes, será aplicada uma sanção, a ser incluída na Estrutura Tarifária da Corsan sob a denominação de "Impedimento de realização de vistoria de fossa séptica", cujo valor corresponderá a três vezes o valor da vistoria.

Art. 21 Caso não haja solicitação de vistoria dentro do prazo previsto, nem possa ser executada a vistoria pendente devido à ausência do usuário, passará a ser cobrada mensalmente a disponibilidade da solução individual, de acordo com a normativa da cobrança pela disponibilidade do esgotamento sanitário homologada pelo regulador.

Art. 22 Os usuários que continuarem na situação poluidor pagador serão denunciados ao Município e ao Ministério Público, a fim de que sejam tomadas as providências cabíveis.

Art. 23 Uma vez executada a vistoria, se não forem identificados obstáculos para a execução do serviço, será ofertada ao usuário a contratação do atendimento em esgoto, cujo faturamento ocorrerá somente a partir da primeira limpeza realizada, obedecendo à política de carências.

Art. 24 A partir da segunda vistoria, será facultado ao usuário comprovar que a solução individual continua acessível para efetuar a próxima limpeza.

Art. 25 Caso seja identificado que a fossa não possui acesso apropriado, o usuário será notificado para providenciar a adequação no prazo de 90 dias.

§ ÚNICO Caso o acesso não seja providenciado no prazo estipulado, o imóvel estará sujeito à cobrança pela disponibilidade do sistema de esgotamento sanitário, nos termos da normativa homologada pelo regulador.

## CAPÍTULO VIII

### DAS ADEQUAÇÕES DO SISTEMA INDIVIDUAL

Art. 26 O projeto e a construção dos tanques sépticos deverão seguir a NBR 7.229/1993.

Art. 27 A Corsan disponibilizará em seu *site* informações sobre os sistemas individuais, a fim de orientar os usuários.

Art. 28 Caso seja identificado que o usuário possui uma solução irregular (como fossa rústica), desde que haja acesso, a Corsan irá realizar a limpeza, a fim de mitigar o impacto ambiental.

§ 1º O serviço de limpeza será faturado, e o usuário será notificado para realizar a respectiva regularização no prazo de 120 dias.

§ 2º Caso as adequações não sejam providenciadas no prazo estipulado, o imóvel estará sujeito à cobrança pela disponibilidade do sistema de esgotamento sanitário, nos termos da normativa homologada pelo regulador.

§ 3º Os imóveis com solução individual irregular serão denunciados pela Corsan ao Município para que este realize a fiscalização, bem como ao Ministério Público, para os devidos fins.

Art. 29 A CORSAN não deverá se responsabilizar pela execução de serviços na área privada do usuário, restringindo-se somente à limpeza da fossa séptica.



§ ÚNICO Eventuais adequações nos sistemas individuais de usuários classificados como residencial social poderão ser realizadas pela Corsan, nos mesmos termos da normativa da cobrança pela disponibilidade do esgotamento sanitário homologada pelo regulador.

## CAPÍTULO IX

### DA LIMPEZA E DESTINAÇÃO

Art. 30 A Corsan utilizará caminhões próprios, terceirizados ou credenciados para a realização do serviço, sempre sob orientação e fiscalização da Companhia quanto ao transporte e às normas de segurança.

Art. 31 Uma vez firmado o contrato para limpeza de fossas, a Corsan terá 180 dias para disponibilizar o agendamento da primeira limpeza.

§ 1º Serão ofertadas datas possíveis para agendamento das limpezas, de acordo com as rotas e a disponibilidade do caminhão na região.

§ 2º As opções de dias e horários para realização das limpezas serão definidas pela Corsan.

Art. 32 Após a realização dos serviços da rota, o caminhão seguirá até a ETE ou Central de Fossa mais próxima, para realizar a devida destinação dos resíduos.

Art. 33 Caso o usuário não esteja presente no dia/horário agendado, ele será notificado para reagendar a limpeza.

§ ÚNICO Para usuários reincidentes, será aplicada uma sanção, a ser inserida na Estrutura Tarifária da Corsan sob a denominação de "Impedimento de realização de limpeza de fossa séptica", cujo valor corresponderá a duas vezes o valor da Limpeza de Fossas da modalidade sob demanda homologada pelo regulador.

Art. 34 Após a primeira limpeza de fossa realizada, a Corsan irá programar as próximas com frequência anual, considerando o usuário atendido por solução de esgotamento sanitário.

§ ÚNICO No prazo de 210 a 330 dias a contar da realização da última limpeza, a Corsan notificará o usuário de que o serviço continua disponível.

## CAPÍTULO X

### DA UNIVERSALIZAÇÃO

Art. 35 Uma vez que a Corsan opera as fossas sépticas, controlando as limpezas e realizando o descarte corretamente, os imóveis onde for prestado esse serviço serão considerados atendidos em esgotamento sanitário por solução individual, da mesma forma que os demais imóveis são atendidos em esgotamento sanitário por separador absoluto.

§ ÚNICO Os imóveis atendidos no *caput* deste artigo serão computados para fins de Nível de Universalização de Esgoto – NUE.



## CAPÍTULO XI

### DA COBRANÇA

Art. 36 O valor da cobrança pelo atendimento em esgoto por solução individual será o mesmo valor praticado para esgoto tratado conforme Tabela de Tarifas homologada pelo regulador.

Art. 37 Caso a Corsan não notifique tempestivamente o usuário de que o serviço continua disponível, conforme Art. 34 § ÚNICO, a cobrança será suspensa após o 12º faturamento correspondente à última limpeza, sendo retomado o faturamento somente após a realização da nova limpeza.

## CAPÍTULO XII

### DA DESTINAÇÃO DOS VALORES COBRADOS

Art. 38 Os valores arrecadados pela CORSAN, referentes à limpeza programada das fossas sépticas serão contabilizados em rubricas contábeis específicas.

Art. 39 O valor equivalente a 2,5% da tarifa será destinado à criação do *Fundo da Solução Individual*, cujo objetivo é subsidiar a fiscalização dos sistemas individuais, a ser executada pelos municípios.

Art. 40 O valor equivalente a 1% da tarifa será destinado à criação do *Fundo de Compensação dos Municípios*, recurso a ser aportado às prefeituras onde houver Central de Fossa ou ETE que receba os resíduos de outra localidade.

## CAPÍTULO XIII

### DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 41 Fica facultado ao usuário recorrer ao regulador em razão da cobrança indevida efetuada pela CORSAN, no prazo de 10 (dez) dias, contados da notificação.

§ 1º O recurso deverá ser apresentado pelo usuário ou seu procurador, por escrito, juntamente com eventuais documentos existentes.

§ 2º O recurso não terá efeito suspensivo da cobrança.

§ 3º O recurso seguirá o procedimento estabelecido em norma específica da agência reguladora para o processo administrativo.

Art. 43 Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 44 Revogam-se as disposições em contrário.



**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO**

---

**Sistema de Esgotamento Sanitário**

**FOSSAS SÉPTICAS**

---

**Projeto Piloto – Limpeza de fossas no balneário de Atlântida Sul**

**Porto Alegre, abril de 2018.**

---

**Sumário**

|     |                                                                    |    |
|-----|--------------------------------------------------------------------|----|
| 1   | Objetivos .....                                                    | 3  |
| 2   | Descrição da tecnologia .....                                      | 3  |
| 3   | Sobre o Serviço de Limpeza de Fossa Séptica no Projeto Piloto..... | 3  |
|     | Caracterização do serviço .....                                    | 3  |
| 4   | Sobre a operação dos serviços no projeto piloto.....               | 4  |
|     | Divulgação do Projeto Piloto:.....                                 | 4  |
|     | Vistorias.....                                                     | 4  |
|     | Limpeza das Fossas Sépticas .....                                  | 5  |
|     | Descarte na ETE.....                                               | 7  |
| 5.  | Estação de Tratamento de Esgoto .....                              | 7  |
| 6.  | Monitoramento ambiental.....                                       | 8  |
| 7.  | Resultados .....                                                   | 16 |
| 8.  | Sobre os custos do serviço .....                                   | 24 |
|     | Custos Diretos do Serviço.....                                     | 24 |
| 9.  | Sobre a expansão do plano de negócios .....                        | 31 |
| 10. | Encaminhamentos.....                                               | 31 |
| 11. | Anexos .....                                                       | 32 |



## **1 Objetivos**

**Objetivo Geral:** avaliar, por meio do projeto piloto, a viabilidade da prestação do Serviço de Limpeza de Fossas Sépticas na modalidade Programada.

### **Objetivos Específicos:**

- Avaliar os impactos do serviço na operação da Estação de Tratamento de Esgoto – ETE II em Xangri-lá;
- Avaliar os custos e premissas necessários para a operação;
- Identificar dificuldades e oportunidades de melhoria na execução do serviço para expansão do negócio;

## **2 Descrição da tecnologia**

Fossa séptica é um dispositivo de tratamento de esgotos destinado a receber a contribuição de um ou mais domicílios e com capacidade de dar aos esgotos o grau de tratamento compatível, permitindo a sedimentação dos sólidos e a retenção do material graxo contido nos esgotos, transformando-os bioquimicamente em substâncias e compostos mais simples e estáveis.

## **3 Sobre o Serviço de Limpeza de Fossa Séptica no Projeto Piloto**

### **Caracterização do serviço**

O Serviço de Limpeza de Fossa Séptica executadas no Projeto Piloto consistiu na sucção do lodo diretamente do tanque séptico ou sumidouro dos imóveis do balneário de Atlântida Sul, para um caminhão adequado a esse fim. Foi utilizado um caminhão da terceirizada EGAB, através de um contrato com a regional SURLIT. O transporte foi realizado até a Estação de Tratamento de Esgotos (ETE II em Xangri-lá), onde os resíduos receberam o tratamento e disposição final apropriado. No projeto piloto o serviço foi prestado a todos os imóveis que contataram a Corsan (via 0800 ou via US) que tinham o acesso para a execução da limpeza.

#### **4 Sobre a operação dos serviços no projeto piloto**

##### *Divulgação do Projeto Piloto:*

Em 16 de dezembro de 2017 foi assinada pelo Presidente da Corsan, Vice-Prefeito de Xangri-lá, Prefeito de Osório e Vice-Governador do Estado, uma ordem de início do Projeto Piloto para Limpeza das Fossas Sépticas.

\* Esse documento pode ser visualizado no anexo *Ordem de Início do Projeto Piloto*.

Nos meses de janeiro de 2018 foram distribuídos folders sobre a prestação do novo serviço, onde o usuário entraria em contato com a Corsan (via 0800 ou via US) para solicitar a limpeza da fossa séptica. O serviço foi divulgado em jornais e outros canais de comunicação como *Facebook* e rádio. Para melhor esclarecimento do projeto foi realizada uma reunião com os usuários de Atlântida Sul.

\* Algumas fotos da divulgação do Piloto podem ser visualizadas no anexo *Divulgação Projeto Piloto*

##### *Vistorias*

As vistorias eram realizadas nos imóveis solicitados para avaliar o acesso, realizar ou atualizar o cadastro de informações da solução individual existente (fossa ou sumidouro) e avaliar se há o risco do efluente receber contribuições diferentes de esgoto doméstico. Se o usuário não estivesse presente a vistoria era reagendada.

No Projeto Piloto foram constatadas apenas 10,7% de vistorias infrutíferas, ou seja, o usuário não estava presente no momento da vistoria.

| Total de Vistorias realizadas | Vistorias infrutíferas | Porcentagem |
|-------------------------------|------------------------|-------------|
| 168                           | 18                     | 10,7 %      |

Tabela 1: Quantitativo de vistorias frutíferas e infrutíferas





Figura 1: Quantitativo de vistorias frutíferas e infrutíferas

Se na vistoria constata-se que não existia acesso à fossa, mas era possível viabilizá-lo através de pequenas intervenções (remoção do piso, escavação do terreno, perfuração do concreto, instalação de um acesso, etc.), a Corsan orientava o usuário a realizar esses reparos para posterior agendamento da limpeza. Como as limpezas eram gratuitas, os usuários realizam os acessos rapidamente para não perderem o prazo da realização do serviço, a maioria dos imóveis não tinha acesso (cerca de 70%), mas realizaram o acesso em tempo hábil. Quando o usuário informava que a adaptação foi realizada não era realizada uma segunda vistoria.

Quando a vistoria era finalizada, e fosse constatado acesso viável ou o usuário tinha realizado o acesso, era agendada a limpeza, por meio de contato telefônico diretamente com o usuário. Em média, era disponibilizado o caminhão da SURLIT para o Projeto Piloto dois dias da semana.

Durante a vistoria foi registrado se o imóvel tinha fossa séptica ou fossa rudimentar (somente o sumidouro) e foi estimado que 61% dos imóveis utilizavam fossas sépticas. Esses dados não são precisos, pois a maioria dos imóveis tinha o sistema de tratamento enterrado e muitas vezes nem o morador sabia informar se o sistema era composto por fossa séptica ou fossa rudimentar.

\*Algumas fotos das vistorias do Piloto podem ser visualizadas no anexo Registro Fotográfico das Vistorias

#### *Limpeza das Fossas Sépticas*



No dia previsto, o caminhão se deslocava até o primeiro imóvel da rota programada. Devido o agendamento prévio com o usuário, a maioria estava presente durante a execução do serviço.

Uma vez acessada a fossa, foi realizada a limpeza. O processo de limpeza começou pela chegada ao imóvel e autorização informal do cliente para o acesso ao imóvel. Posteriormente foi realizada a disposição das mangueiras e a abertura da tampa de acesso ao tanque séptico. Uma vez conectada a mangueira ao ponto de acesso, foi acionada a bomba de vácuo que realizou a sucção do lodo.

Em algumas residências o caminhão succionou pedras, o que impedia de continuar a limpeza. Algumas vezes a mangueira era desconectada e a retirada da pedra era realizada através de um arame.

Concluída a sucção, foi realizada uma higienização do local e dos equipamentos utilizados. Enquanto era realizada a limpeza, uma funcionária da Corsan explicava o funcionamento da fossa séptica e a importância da realização do serviço.

O nível de efluente no tanque do caminhão era avaliado pelo operador. Quando era constatada capacidade disponível no caminhão, este se dirigia para a próxima limpeza programada. Caso contrário, o caminhão se deslocava à ETE Xangri-lá II para realizar o descarte de lodo. A operação foi subsidiada por registro fotográfico do serviço realizado, tanto das limpezas, como dos descartes na ETE.

No desenvolvimento do Projeto Piloto os operadores utilizaram os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e atenderam as demais normas de segurança do trabalho, bem como os devidos cuidados para evitar danos à propriedade privada.

No Projeto Piloto foram observados que apenas 1,5% dos usuários não estavam em casa no momento da execução da limpeza da fossa.

| Total de Limpezas programadas | Usuário ausente | Porcentagem |
|-------------------------------|-----------------|-------------|
| 136                           | 2               | 1,5 %       |

Tabela 2: Quantitativo de limpezas em que usuário não estava no imóvel



Figura 2: Quantitativo de limpezas em que usuário não estava no imóvel

\* Algumas fotos das limpezas do Piloto podem ser visualizadas no anexo Registro Fotográfico de *Limpezas de Fossas Sépticas*

#### *Descarte na ETE*

Após a chegada do caminhão à ETE, foi apresentado o MTR e realizadas as análises da carga. Foi avaliada a altura do leito de secagem para a realização do descarte. Observou-se uma boa infiltração dos leitos de secagem e os mesmos não foram sobrecarregados pelas cargas recebidas do Projeto Piloto.

\* Algumas fotos dos descartes na ETE do Piloto podem ser visualizadas no anexo Registro Fotográfico de *descarte na ETEs* e as etapas anteriormente descritas podem ser visualizadas graficamente no anexo *Fluxograma da Operação*.

## **5. Estação de Tratamento de Esgoto**

O recebimento das cargas de lodo de fossas sépticas da praia de Atlântida Sul iniciou em 30/12/17 e terminou em 08/03/18. Foram recebidos 14 caminhões, com cerca de 12 m<sup>3</sup> cada, totalizando 168 m<sup>3</sup> de lodo de fossas descartados nos leitos de secagem. Considerando o volume de esgoto tratado diariamente na ETE, fica evidente que a contribuição do lodo das fossas foi praticamente desprezível.



Os resultados das análises do líquido percolado dos leitos de secagem e de uma carga de lodo de fossas, são apresentados na Tabela abaixo. A caixa de coleta do líquido percolado possui contribuição de outras unidades do tratamento, como por exemplo o decantador secundário, e assim os resultados apresentados não podem ser relacionados diretamente com o líquido percolado dos leitos, servem apenas para monitorar o líquido que está sendo retornado para o início do processo de tratamento.

Quanto aos resultados das análises do lodo das fossas, verificou-se que os valores da carga poluidora são muito menores que os informados na literatura. Possivelmente, a altura do lençol freático no litoral, e a baixa ocupação do balneário fora do período do veraneio, fazem com que o lodo das fossas do local seja mais diluído e estabilizado que o de outros locais.

Dessa forma, pode-se concluir que o projeto piloto para o recebimento das cargas de lodo de fossas não alterou a qualidade do efluente tratado na ETE, pelo contrário, mostrou-se uma solução ambientalmente correta para o destino deste resíduo, quando realizada de forma controlada.

| Dia        | DBO (mg/L O <sub>2</sub> ) |            | DQO (mg/L O <sub>2</sub> ) |            | Escherichia coli (NMP/100 mL) |            | Fósforo Total (mg/L) |            | Nitrogênio Amoniacal (mg/L) |            | Sólidos Suspensos Totais (mg/L) |            |
|------------|----------------------------|------------|----------------------------|------------|-------------------------------|------------|----------------------|------------|-----------------------------|------------|---------------------------------|------------|
|            | Percolado                  | Lodo Fossa | Percolado                  | Lodo fossa | Percolado                     | Lodo fossa | Percolado            | Lodo fossa | Percolado                   | Lodo fossa | Percolado                       | Lodo fossa |
| 16/02/2018 | 769                        |            | 2666                       |            | 1,12E+06                      |            | 3,7                  |            | 7,9                         |            | 4900                            |            |
| 22/02/2018 | 558                        | 558        | 1851                       | 1830       | 1,33E+07                      | 5,83E+06   | 9,6                  | 17         | 5,5                         | 89         | 1710                            | 900        |
| 12/03/2018 | 130                        |            | 1101                       |            | 1,34E+04                      |            | 8,1                  |            | 7,2                         |            | 1024                            |            |

Tabela 3: Análise de caracterização do lodo de fossa e percolado

## 6. Monitoramento ambiental

Para controle ambiental de poluição foram feitas as seguintes abordagens: monitoramento da água subterrânea, monitoramento dos sangradouros (água de drenagem), monitoramento da água da praia (balneabilidade), bem como aspectos ambientais gerais.

A seguir, são abordados cada um dos temas e ao final dessa seção são discutidos fatores ambientais para a adoção da solução individual.

### *Monitoramento da água subterrânea em Atlântida Sul*

Localização do poço: ETA de Atlântida Sul



Profundidade: menos de 10m

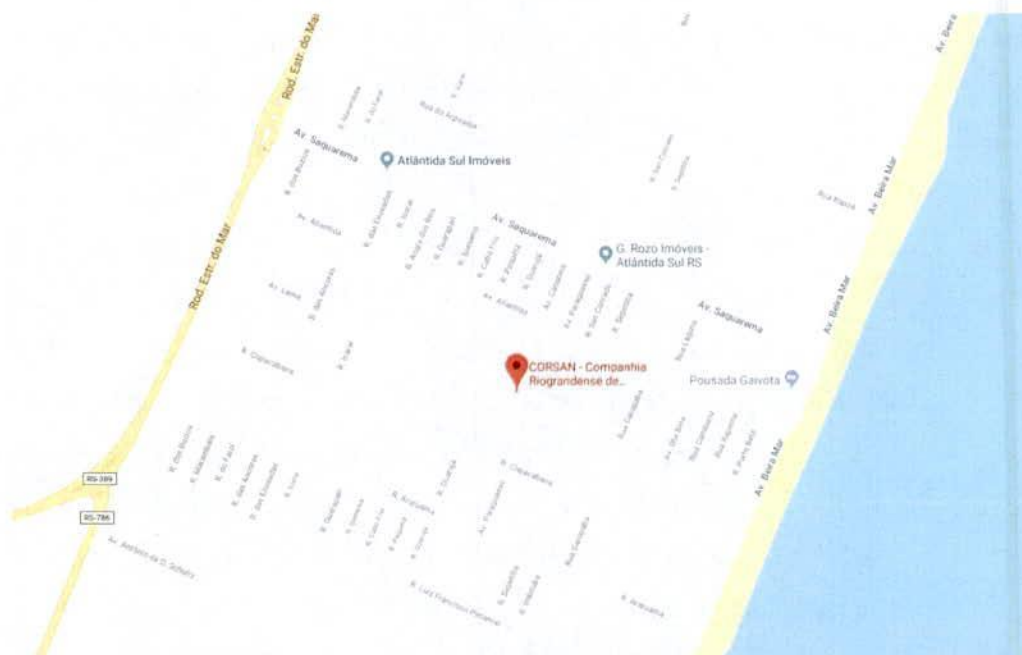
O Balneário de Atlântida Sul virtualmente não possui rede de drenagem pluvial, à exceção de alguns pontos mais próximos da praia, onde se tem algumas bocas de lobo, pois o calçadão elevado impediria que o fluxo da água da chuva fosse até o mar. Mesmo nesses casos, não foi identificado qualquer ligação de esgoto clandestina de qualquer solução individual nessa pequena rede pluvial. De posse dessas informações é possível afirmar que *todo o esgoto do balneário é destinado no solo*, através de sumidouros. Sabe-se que o esgoto disposto no solo pode ter impacto no lençol freático e isso pode ser observado de duas formas.

1. Poluição de curto prazo (patógenos): Destinar esgotos domésticos no solo pode contaminar a água subterrânea com agentes patológicos. Tipicamente se utiliza a análise de quantificação de *Escherichia coli* ou coliformes termotolerantes como indicador de contribuição de esgoto na água em questão. Como são organismos que vivem em condições de temperatura próxima a do corpo humano, quando estão na água, tipicamente mais fria, tem dificuldade de sobreviver. Então se for suspensa a contribuição de poluição, num curto espaço de tempo, o ambiente tende a se recuperar e não mais aparecer esse impacto no meio ambiente.
2. Poluição de longo prazo (nitrogênio): Destinar esgotos domésticos no solo pode contribuir com a concentração de nitratos (e nitritos) na água subterrânea. O nitrogênio na forma amoniacal, típica dos esgotos, acaba se transformando em nitrato (ou nitrito) e tende a ficar no solo. Se não houver plantas utilizando a água subterrânea e absorvendo nitrogênio através das raízes, tipicamente, ao se destinar esgoto no solo há um incremento na quantidade de nitrogênio na água subterrânea.

Os dois tipos de poluição identificados são problemas ou não dependendo do uso da água subterrânea. Se for usada para consumo humano, ambos podem ser problemas graves. Os patógenos podem ser removidos com desinfecção e isso pode ser realizado até mesmo nas soluções de captação de água individuais (poço). Já o nitrato, se estiver em altas concentrações há pouco a ser feito.

Sabendo dos impactos possíveis da disposição de esgotos no solo, podemos avaliar se a solução individual adotada no balneário de Atlântida Sul está causando impactos ambientais para a população. Para essa avaliação, considerou-se as análises de água subterrânea feitas

para monitoramento da água bruta da ETA que fica dentro da cidade. A localização da estação está identificada na figura abaixo, bem como os resultados do monitoramento da água estão na tabela abaixo.



| Competência | Matéria Orgânica (mg/L O <sub>2</sub> ) | Nitrato (mg N-NO <sub>3</sub> /L) | Nitrito (mg N-NO <sub>2</sub> /L) | Nitrogênio Amoniacal (mg/L N) | pH               | Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L) | <i>Escherichia coli</i> (NMP/100mL) |
|-------------|-----------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
|             | Água Subterrânea                        | Água Subterrânea                  | Água Subterrânea                  | Água Subterrânea              | Água Subterrânea | Água Subterrânea                  | Água Subterrânea                    |
| fev/17      | 67                                      | ND                                | ND                                | 0,6                           | 6,8              | 286                               | <2                                  |
| jan/18      | 2                                       | 0,083                             | ND                                | 0,3                           | 6,6              | 184                               | NA                                  |

O padrão da concentração de nitratos na água subterrânea para consumo humano de acordo com a resolução CONAMA 396/2008, que classifica as águas subterrâneas é de 10mg/L. Os resultados desse monitoramento são mais de 10x menores do que esse valor. Então, considera-se que não há impacto analisando esse parâmetro analítico.

A quantidade de *Escherichia coli* encontrada no monitoramento foi muito baixa, no entanto, a precisão do método analítico não permite dizer que é não detectado. A resolução CONAMA 396/2008 determina que não pode ser detectado qualquer presença desse parâmetro para consumo humano, como foi comentado acima, esse problema pode ser resolvido com um sistema de desinfecção simples.



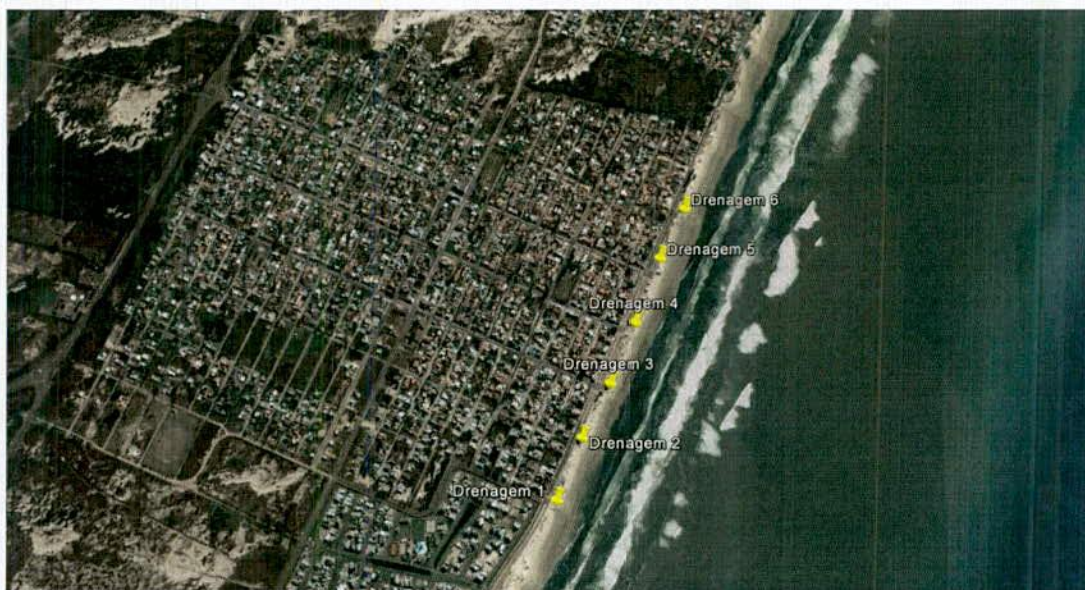
Através do monitoramento da qualidade da água subterrânea da ETA, conclui-se que a solução de esgotamento sanitário adotada no balneário não causa impactos mensuráveis.

#### *Monitoramento dos sangradouros de Atlântida Sul*

A poluição presente na água subterrânea pode ser observada monitorando os sangradouros. Pode ser esperado que haja impacto ambiental na qualidade das águas que correm até a praia e *sangram* até o mar pela adoção de sumidouros. Para avaliar esse impacto monitorou-se durante o verão nos meses de janeiro, fevereiro e março e mais um dia no inverno a qualidade da água através dos parâmetros DBO, *Escherichia coli*, Fósforo, Nitrato e pH.

A localização dos pontos é apresentada na imagem abaixo.

Localização:



Os resultados dos parâmetros analisados estão apresentados nos quadros abaixo.

| Competência | DBO (mg/L O <sub>2</sub> ) | <i>Escherichia coli</i><br>(NMP/100mL) | Fósforo (mg /L) | Nitrato (mg N-NO <sub>3</sub> /L) | pH         |
|-------------|----------------------------|----------------------------------------|-----------------|-----------------------------------|------------|
|             | Drenagem 1                 | Drenagem 1                             | Drenagem 1      | Drenagem 1                        | Drenagem 1 |
| jan/18      | 0,2                        | 579                                    | 0,05            | 0,74                              | 7,4        |
| fev/18      | 0,6                        | 260                                    | 0,05            | 0,65                              | 8,0        |
| mar/18      | 1,6                        | 47                                     | 0,05            | 0,05                              | 6,5        |
| Jun/18      | 0,5                        | <1                                     | 0,00            | 0,10                              | 7,3        |





| Competência | DBO (mg/L O <sub>2</sub> ) | <i>Escherichia coli</i><br>(NMP/100mL) | Fósforo (mg /L) | Nitrato (mg N-NO <sub>3</sub> /L) | pH         |
|-------------|----------------------------|----------------------------------------|-----------------|-----------------------------------|------------|
|             | Drenagem 2                 | Drenagem 2                             | Drenagem 2      | Drenagem 2                        | Drenagem 2 |
| jan/18      | 0,6                        | 1046                                   | 0,17            | 0,89                              | 7,3        |
| fev/18      | 0,8                        | 42                                     | 0,07            | 0,19                              | 7,9        |
| mar/18      | -                          | -                                      | -               | -                                 | -          |
| Jun/18      | 0,7                        | 9208                                   | 0,19            | 0,12                              | 8,0        |

| Competência | DBO (mg/L O <sub>2</sub> ) | <i>Escherichia coli</i><br>(NMP/100mL) | Fósforo (mg /L) | Nitrato (mg N-NO <sub>3</sub> /L) | pH         |
|-------------|----------------------------|----------------------------------------|-----------------|-----------------------------------|------------|
|             | Drenagem 3                 | Drenagem 3                             | Drenagem 3      | Drenagem 3                        | Drenagem 3 |
| jan/18      | 1,6                        | 1607                                   | 0,16            | 0,31                              | 7,9        |
| fev/18      | 1,8                        | 91                                     | 0,03            | 0,11                              | 8,0        |
| mar/18      | -                          | -                                      | -               | -                                 | -          |
| Jun/18      | 0,9                        | 2187                                   | 0,00            | 0,48                              | 8,1        |

| Competência | DBO (mg/L O <sub>2</sub> ) | <i>Escherichia coli</i><br>(NMP/100mL) | Fósforo (mg /L) | Nitrato (mg N-NO <sub>3</sub> /L) | pH         |
|-------------|----------------------------|----------------------------------------|-----------------|-----------------------------------|------------|
|             | Drenagem 4                 | Drenagem 4                             | Drenagem 4      | Drenagem 4                        | Drenagem 4 |
| jan/18      | 1,8                        | 130                                    | 0,15            | 2,6                               | 7,5        |
| fev/18      | 1,4                        | 32                                     | 0,06            | 0,11                              | 8,6        |
| mar/18      | 2,4                        | 4880                                   | 0,05            | 0,1                               | 6,9        |
| Jun/18      | -                          | -                                      | -               | -                                 | -          |

| Competência | DBO (mg/L O <sub>2</sub> ) | <i>Escherichia coli</i><br>(NMP/100mL) | Fósforo (mg /L) | Nitrato (mg N-NO <sub>3</sub> /L) | pH         |
|-------------|----------------------------|----------------------------------------|-----------------|-----------------------------------|------------|
|             | Drenagem 5                 | Drenagem 5                             | Drenagem 5      | Drenagem 5                        | Drenagem 5 |
| jan/18      | 0,6                        | 1733                                   | 0,02            | 0,32                              | 7,7        |
| fev/18      | 1,2                        | 1203                                   | 0,17            | 0,12                              | 8,2        |
| mar/18      | 1,5                        | 14650                                  | 0,07            | 0,27                              | 7,2        |
| Jun/18      | 0,7                        | 461                                    | 0,03            | 0,15                              | 7,8        |

| Competência | DBO (mg/L O <sub>2</sub> ) | <i>Escherichia coli</i><br>(NMP/100mL) | Fósforo (mg /L) | Nitrato (mg N-NO <sub>3</sub> /L) | pH         |
|-------------|----------------------------|----------------------------------------|-----------------|-----------------------------------|------------|
|             | Drenagem 6                 | Drenagem 6                             | Drenagem 6      | Drenagem 6                        | Drenagem 6 |
| jan/18      | 0,0                        | 345                                    | 0,00            | 0,10                              | 7,9        |
| fev/18      | 1,4                        | 435                                    | 0,07            | 0,04                              | 8,4        |
| mar/18      | 0,7                        | 285                                    | 0,06            | 0,03                              | 7,3        |
| Jun/18      | 0,5                        | 326                                    | 0,00            | 0,03                              | 7,5        |

Observando os resultados dos quadros com o monitoramento dos seis sangradouros de Atlântida Sul, pode-se dizer o seguinte.

Com relação a DBO, considerando o sangradouro como água superficial e comparando com o enquadramento sugerido na resolução CONAMA 357/2005, cujo padrão de referência é 3mg/L, pode-se dizer todas as amostras poderiam ser enquadradas como Classe 1.

Com relação a *Escherichia coli*, é recomendável a comparação com a resolução CONAMA 274/2000, que estabelece os padrões para balneabilidade. Para esse enquadramento, é recomendado um monitoramento semanal, por durante cinco semanas. As águas próprias para banho podem ser enquadradas em três categorias (excelente, muito boa e satisfatória) desde que 80% das vezes o resultado do parâmetro de *E coli*, seja igual ou menor que 200 NMP/100mL, 400 NMP/100mL e 800 NMP/100mL. Para facilitar melhor a visualização, deste importante parâmetro, construiu-se uma tabela onde foi associada a categoria de balneabilidade da resolução.

|        | Sangradouro               |                        |                        |                        |                           |                           |
|--------|---------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|---------------------------|---------------------------|
|        | 1                         | 2                      | 3                      | 4                      | 5                         | 6                         |
| Jan/18 | Própria<br>(Satisfatória) | Imprópria              | Imprópria              | Própria<br>(Excelente) | Imprópria                 | Própria<br>(Muito boa)    |
| Fev/18 | Própria<br>(Muito boa)    | Própria<br>(Excelente) | Própria<br>(Excelente) | Própria<br>(Excelente) | Imprópria                 | Própria<br>(Satisfatória) |
| Mar/18 | Própria<br>(Excelente)    | -                      | -                      | Imprópria              | Imprópria                 | Própria<br>(Muito Boa)    |
| Jun/18 | Própria<br>(Excelente)    | Imprópria              | Imprópria              | -                      | Própria<br>(Satisfatória) | Própria<br>(Muito Boa)    |

Percebe-se que o sangradouro mais impactado é o da rua principal do balneário. Salvo esse ponto, a qualidade da água é na maior parte das vezes podem ser enquadradas como próprias, inclusive com qualidade excelente. Apesar de ter sido comparada com padrões de balneabilidade para uso de contato primário, essa comparação é muito criteriosa. Uma análise mais razoável, seria avaliar as propriedades o aspecto visual e odor dos sangradouros. Nessa



abordagem os sangradouros tem uma qualidade satisfatória. O impacto da água dos sangradouros podem ser críticos quando afetam a balneabilidade da água do mar, isso é apresentado na próxima seção.

#### *Monitoramento da qualidade da água da praia*

Toda temporada de verão é realizada pela Fundação Estadual de Proteção Ambiental (FEPAM) o monitoramento da balneabilidade das praias e abaixo são apresentados os resultados

| <b>Data da amostra</b> | <b>Coliforme Termotolerantes (NMP/100mL)</b> | <b>Própria para a balneabilidade</b> |
|------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|
| 14/11/2017             | 33                                           | Própria (Excelente)                  |
| 20/11/2017             | 9,3                                          | Própria (Excelente)                  |
| 28/11/2017             | 4,5                                          | Própria (Excelente)                  |
| 05/12/2017             | 21                                           | Própria (Excelente)                  |
| 12/12/2017             | 49                                           | Própria (Excelente)                  |
| 19/12/2017             | 23                                           | Própria (Excelente)                  |
| 27/12/2017             | 13                                           | Própria (Excelente)                  |
| 03/01/2018             | 33                                           | Própria (Excelente)                  |
| 09/01/2018             | 1,8                                          | Própria (Excelente)                  |
| 16/01/2018             | 140                                          | Própria (Excelente)                  |
| 23/01/2018             | 350                                          | Própria (Muito Boa)                  |
| 30/01/2018             | 6,8                                          | Própria (Excelente)                  |
| 06/02/2018             | 4,5                                          | Própria (Excelente)                  |
| 13/02/2018             | 33                                           | Própria (Excelente)                  |
| 20/02/2018             | 7,8                                          | Própria (Excelente)                  |
| 27/03/2018             | 6,1                                          | Própria (Excelente)                  |

Analisando os resultados do monitoramento, é possível concluir que durante todo o período de veraneio de 2017/2018, a água do mar do balneário de Atlântida Sul pode ser considerada como “Própria” para banho, podendo ainda ser classificada como “Excelente” de acordo com a CONAMA 274/2000.

#### *Aspectos Ambientais Gerais*

A equipe do projeto frequentou o balneário o verão todo. Durante essa operação é possível observar os impactos da ocupação humana no balneário, em especial os possíveis problemas gerais quanto ao esgotamento sanitário. Dentre os problemas que poderiam ser observados. O quadro abaixo analisa esses fatores.



| Problema Ambiental             | Situação em Atlântida Sul                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mau cheiro                     | No balneário não foi detectado problema de mau cheiro nas ruas. Como o esgoto é destinado no solo, a fossas e sumidouros são fechadas não é percebido odor característico de esgoto nas ruas do balneário. |
| Presença de vetores            | Não foram percebidos uma presença expressiva de moscas, baratas, entre outros vetores, típicos em locais onde o saneamento é precário.                                                                     |
| Presença de sarjeta com esgoto | A soluções individuais observadas conseguiam fazer com que o esgoto fosse destinado no solo, sem a disposição de esgoto nas ruas, muito comum em locais onde o solo tem dificuldades de permeabilidade.    |

#### *Considerações sobre o monitoramento ambiental no balneário de Atlântida Sul*

Foram analisados os mais diversos fatores para verificar o possível impacto do esgotamento sanitário no balneário de Atlântida Sul. O balneário não possui a infraestrutura de coleta, transporte e tratamento de esgotos convencional, ou seja, a implantação de um sistema de esgotamento sanitário do tipo separador absoluto. Isso levou os usuários a adotar em seus imóveis soluções individuais.

De posse dos resultados desse monitoramento ambiental, pode-se concluir que as condições sanitária e ambiental do balneário de Atlântida Sul são satisfatórias.

A solução de esgotamento sanitário convencional, rede de coleta do separador absoluto com transporte e tratamento, requer um investimento expressivo, na faixa de R\$20 milhões de reais para esse balneário. Tal solução ainda apresenta dificuldades técnicas de disposição do efluente final, mesmo tratado. Seria necessário grandes áreas para construção de bacias de infiltração ou a disposição no rio Tramandaí. O assunto da disposição final de efluentes domésticos mesmo tratados nessa região vem sido abordados à exaustão pelo Ministério Público Federal, que tem envolvido às mais diversas áreas da sociedade. Vale dizer que ao se concentrar o esgoto através de uma rede coletora, a poluição passa de difusa para pontual e isso no litoral norte gaúcho tem sido absolutamente crítico para a expansão do serviço de esgotamento sanitário.

Após o monitoramento ambiental realizado no balneário, é possível concluir que a solução individual, é mais adequada que a solução coletiva para locais onde a densidade

demográfica é baixa. Ela não apenas tem uma necessidade menor de investimentos, mas tem mais viabilidade técnica na região.

Frente à criticidade do destino de efluentes no litoral norte percebe-se que a adoção de sistemas coletivos do tipo separadores absolutos só devam ser adotados em locais onde a densidade demográfica é alta. É uma questão de melhor uso dos recursos de disposição final. Há limites para destinar esgotos tratados na bacia do Tramandaí. Adoção de centenas de hectares para a infiltração de efluentes tratados pode inviabilizar a expansão dos sistemas de esgotamento sanitário no litoral norte. Então, sugere-se que a solução do tipo separador absoluto seja adotada *somente* onde a densidade demográfica impede o uso da solução individual. Em suma, em balneários onde há apenas casas, onde não há verticalização, que se adote a solução individual.

## **7. Resultados**

### **Monitoramento dos tempos de execução dos serviços**

As estimativas dos tempos basearam-se em medições realizadas pela CORSAN durante a execução do Projeto Piloto em Atlântida Sul, foram monitorados os tempos médios de serviço de limpeza de 100 fossas sépticas/sumidouro, contudo no final do Projeto foram executadas limpezas de mais 34 residências, com isso pode-se testar a independência dos funcionários da empresa terceirizada de trabalhar sem o acompanhamento de um funcionário da Corsan. Foram monitorados os seguintes tempos: Permanência no imóvel, deslocamento, deslocamento entre clientes e tempo na ETE.

- **Tempo de Permanência no Imóvel (Tempo de Manobra de Instalação + Sucção)**

| Serviço                                     | Tempo de execução médio |
|---------------------------------------------|-------------------------|
| Manobra de instalação                       | 08 minutos              |
| Sucção                                      | 08 minutos              |
| <b>Tempo Total de Permanência no Imóvel</b> | <b>16 minutos</b>       |

Tabela 4: Média do tempo de permanência no imóvel no Projeto Piloto

#### *Manobra de Instalação*

A manobra de instalação não se atém apenas à manobra do veículo, mas inclui outras ações operacionais como chamar o usuário, aguardar a disponibilização do local, manobrar o caminhão até o acesso, utilizar ferramentas para abertura da tampa da fossa, conectar as mangueiras.



### Sucção

A sucção, também não se restringe a ligar e desligar a bomba de vácuo, mas demanda ainda higienizar o local, retirar e higienizar os EPIs utilizados, conferir e realizar registro fotográfico do serviço e apresentar para o usuário o serviço finalizado.

| Tempo de permanência no Imóvel<br>(Manobra de Instalação + Sucção) (min) |                   |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Média                                                                    | Desvio Padrão     |
| 16,6                                                                     | 7,38              |
| <b>Tempo Total de Permanência no Imóvel</b>                              | <b>24 minutos</b> |

Tabela 5: Média do tempo de permanência no imóvel e desvio padrão do Projeto Piloto

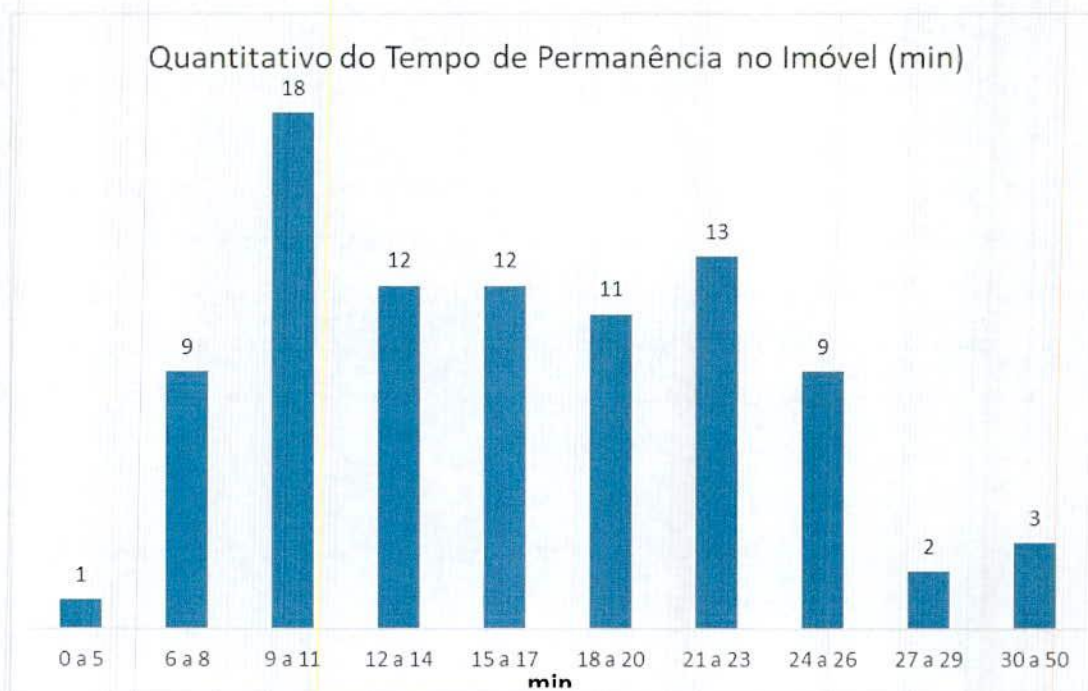


Figura 3: Gráfico do quantitativo de tempo de permanência no imóvel



Anteriormente a execução do Projeto, foi submetido à AGERGS um documento intitulado “*Plano de negócio para incorporação das fossas sépticas como tecnologia individual de tratamento e parte da solução gradual para a universalização do sistema público de esgotamento sanitário*”, onde o objetivo era apresentar o serviço e uma composição dos custos, baseado em uma *estimativa* de tempo para execução do serviço.

Neste documento foi proposto para a composição dos custos os seguintes tempos de Permanência no Imóvel:

| Serviço                                     | Tempo de execução médio |
|---------------------------------------------|-------------------------|
| Manobra de instalação                       | 20 minutos              |
| Sucção                                      | 20 minutos              |
| <b>Tempo Total de Permanência no Imóvel</b> | <b>40 minutos</b>       |

Tabela 6: Tempo de permanência no imóvel submetido à AGERGS

Através do monitoramento do Piloto, pode-se concluir que o tempo de permanência no imóvel acrescido do desvio padrão é 40% abaixo do tempo submetido à AGERGS. Levando em consideração o alto desvio padrão do resultado, devido à alguns imprevistos frequentes que surgiram no momento da execução do serviço. Entre os motivos comuns de atraso, pode-se citar a mangueira obstruída por pedras, onde o operador teve que parar a execução do serviço para consertar. Então, sugere-se que o desvio padrão deve ser levado em consideração no cálculo final da estimativa do tempo de permanência no imóvel, onde o tempo final de permanência no imóvel é de **24 minutos**. Utilizando essa estimativa de tempo para compor a tarifa do serviço, dos 90 tempos monitorados apenas 6 seriam superiores ao tempo estimado.

- **Tempo de Deslocamento entre clientes**

Deslocamento entre clientes é o tempo gasto entre saída de um imóvel e chegada ao próximo imóvel para execução da limpeza.

No Projeto Piloto foram obtidos os seguintes resultados:

| Tempo entre Clientes (min) |      |
|----------------------------|------|
| Média                      | 5,6  |
| Desvio Padrão              | 4,6  |
| Tempo entre Clientes       | 10,2 |

Tabela 7: Tempo médio entre clientes e desvio padrão

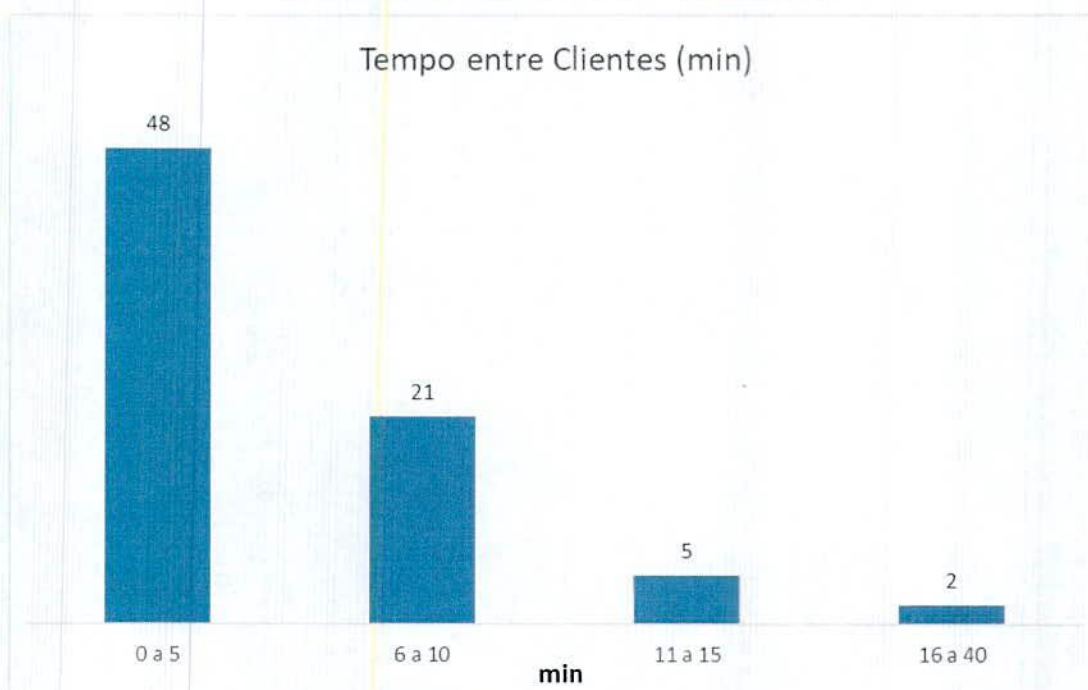


Figura 4: Gráfico do quantitativo de tempo entre clientes

Como o balneário de execução do Projeto Piloto era pequeno, o tempo entre clientes foi em média de 5,6 min com um desvio padrão de 4,65. O tempo médio acrescido do desvio padrão resulta em **10,2 minutos**, valor muito próximo do tempo submetido à AGERGS que foi de 10 minutos de deslocamento entre clientes. Então, considerou-se que o tempo proposto na AGERGS é adequado. Utilizando essa estimativa de tempo para compor a tarifa do serviço, dos 76 tempos monitorados apenas 6 seriam superiores ao tempo estimado.

- **Tempo de deslocamento de Atlântida Sul à ETE**

Quando o caminhão atingia a capacidade máxima ou encerrava a rota programada, era realizado o deslocamento do veículo até a ETE de Xangri-lá.

Como o caminhão não era autorizado para trafegar na Estrada do Mar utilizou-se a Av. Paraguasu. Essa avenida é mais movimentada, por isso o tempo de deslocamento de Atlântida Sul à ETE II em Xangri-lá foi mais lento.

| Viagem         | Tempo de viagem (min) |
|----------------|-----------------------|
| 03/jan         | 36                    |
| 08/jan         | 35                    |
| 12/jan         | 38                    |
| 15/jan         | 37                    |
| 19/jan         | 25                    |
| 24/jan         | 30                    |
| 30/jan         | 25                    |
| 06/fev         | 20                    |
| 22/fev         | 80                    |
| <b>Média</b>   | <b>36,22</b>          |
| <b>Média *</b> | <b>30,7</b>           |

Tabela 8: Tempo de deslocamento do Projeto Piloto

\* Para o cálculo da média foi desconsiderado dia 22/02. Neste dia furou o pneu do caminhão.



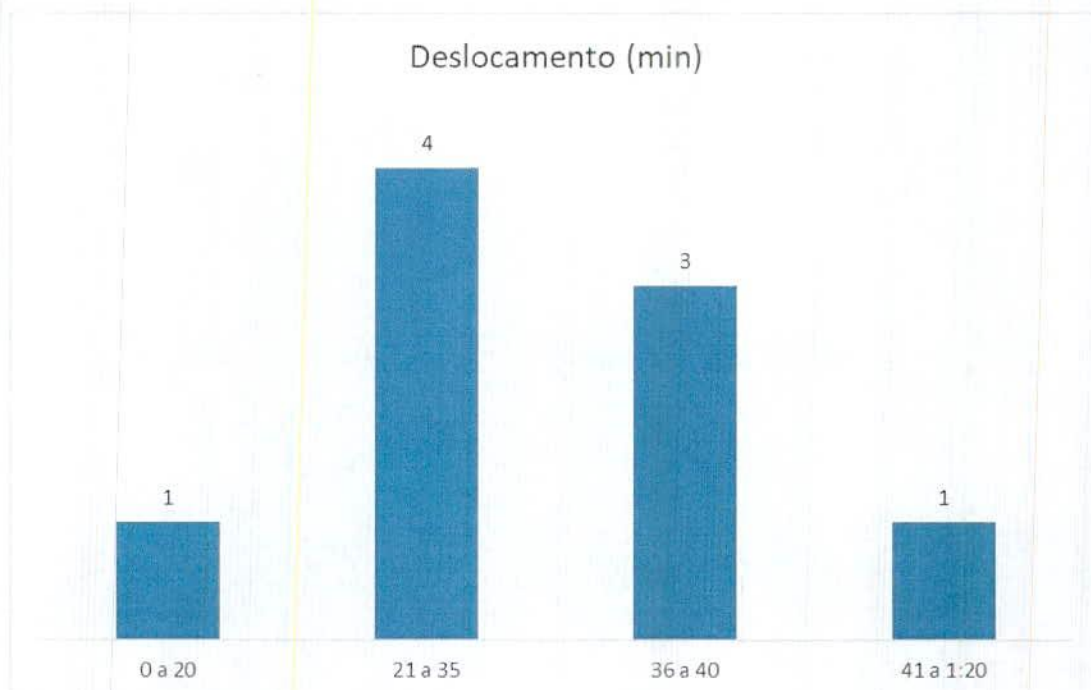


Figura 5: Gráfico do quantitativo do tempo de deslocamento até a ETE

Devido ao Projeto Piloto ser desenvolvido no verão o tempo de deslocamento foi muito superior se comparado ao restante do ano, devido a sazonalidade do local. Durante os meses de verão, os municípios do Litoral Norte do Rio Grande do Sul têm um significativo aumento da população total da região devido aos veranistas e turistas provenientes, principalmente, de outras cidades do Estado. Segundo estudo da Fundação de Economia e Estatística (FEE), o crescimento populacional, em janeiro de 2015, em Capão da Canoa foi de aproximadamente 123%, enquanto Quintão registrou 495% e Atlântida Sul, 499% em relação às médias da população permanente.

Por esse motivo o tempo medido no Projeto Piloto (desconsiderando o desvio) é 300% acima do valor submetido à AGERGS. O tempo de deslocamento submetido à AGERGS foi de 10 minutos, onde metade do trajeto foi realizado em velocidade lenta (40 km/h) e metade do trajeto foi realizado em trecho rápido (60 km/h). Porém, na prática foi observado que 90% do trajeto foi realizado em trecho lento (30 km/h) e 10% do trajeto foi realizado em trecho rápido (60 km/h), totalizando 30 minutos para um deslocamento de 10 km. Para o caso específico, considerou-se não aderente a proposta submetida para a AGERGS, mas devido a particularidades do motivo da lentidão, sugere-se que sejam avaliados outros casos.



|                                                           |              |
|-----------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Tempo de Deslocamento</b>                              |              |
| <b>Trecho lento</b><br><b>( 40km/h)</b>                   | <b>6 min</b> |
| <b>Trecho rápido</b><br><b>( 60km/h)</b>                  | <b>4 min</b> |
| <b>Tempo Total de deslocamento de Atlântida Sul à ETE</b> | <b>10,2</b>  |

- **Tempo de Permanência na ETE**

O tempo de descarte na ETE inclui a chegada à Estação, recebimento pelo operador da estação (realização de análises de monitoramento, recebimento do MTR), acesso aos leitos de secagem, descarte dos efluentes e saída do caminhão da estação.

| <b>Tempo de permanência<br/>na ETE (min)</b> |                      |
|----------------------------------------------|----------------------|
| <b>Média</b>                                 | <b>Desvio Padrão</b> |
| <b>34,2</b>                                  | <b>6,8</b>           |

Tabela 9: Tempo médio de permanência na ETE e desvio padrão

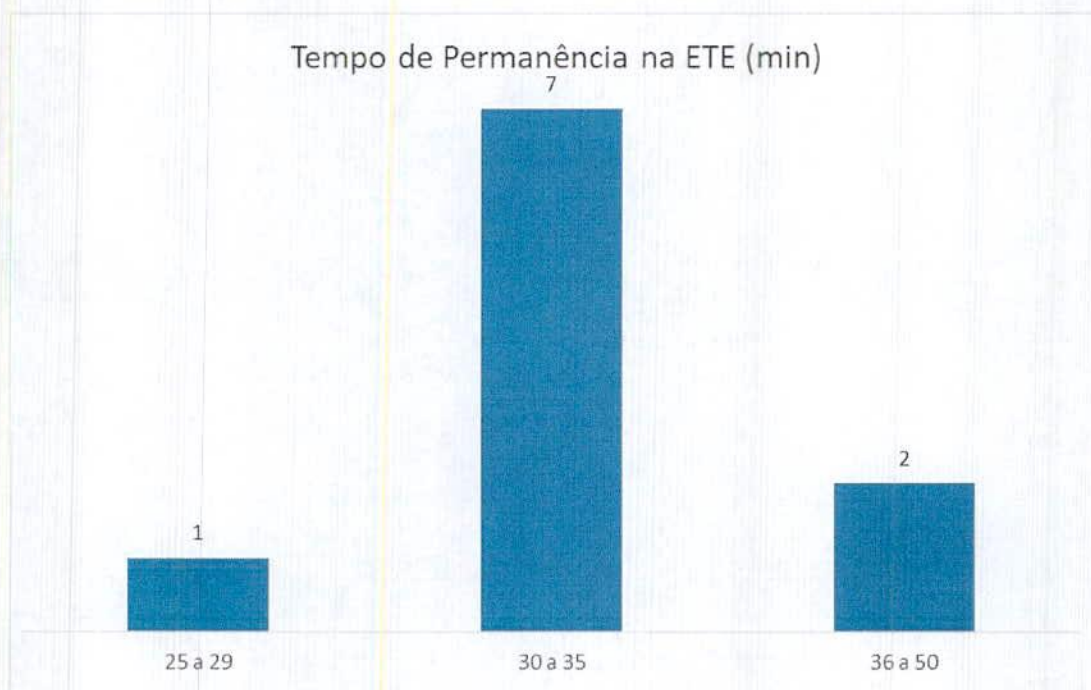


Figura 6: Gráfico do quantitativo de tempo de permanência na ETE

Foi observado um tempo de permanência na ETE de em média **34,2 minutos** o desvio padrão, neste caso, não deverá ser acrescido, pois em dois eventos o tempo foi superior à média devido a funcionária que estava monitorando o descarte ter acompanhado também a coleta quinzenal de monitoramento, o que ocasionou um tempo maior de permanência na ETE. Foi submetido para avaliação da AGERGS o tempo de 30 minutos. Portanto, sugere-se utilizar 34,2 minutos que o foi o tempo medido no Projeto Piloto ficando próximo ao valor submetido à AGERGS.

No desenvolvimento do Projeto foram descartados 168 m<sup>3</sup> de lodo de fossa séptica em Atlântida Sul para 134 economias. Portanto, em média, as fossas sépticas tinham 1,25 m<sup>3</sup> por economia.

| Volume por fossa  |                    |
|-------------------|--------------------|
| Volume descartado | 168 m <sup>3</sup> |
| Economias         | 134                |



|                        |                     |
|------------------------|---------------------|
| Volume médio por fossa | 1,25 m <sup>3</sup> |
|------------------------|---------------------|

| Data do descarte             | Volume (m3) |
|------------------------------|-------------|
| 30/dez                       | 12          |
| 03/jan                       | 12          |
| 08/jan                       | 12          |
| 12/jan                       | 12          |
| 12/jan                       | 12          |
| 15/jan                       | 12          |
| 24/jan                       | 12          |
| 30/jan                       | 12          |
| 30/jan                       | 12          |
| 06/fev                       | 12          |
| 22/fev                       | 12          |
| 23/fev                       | 12          |
| 07/mar                       | 12          |
| 08/mar                       | 12          |
| <b>VOLUME TOTAL RECEBIDO</b> | <b>168</b>  |

Tabela 10: Volumes recebidos de lodo de fossa séptica

## 8. Sobre os custos do serviço

Para precificar o serviço de Limpeza de Fossa Séptica no Projeto Piloto, foi necessário realizar o levantamento dos seguintes custos:

Custos diretos do serviço: vistoria, caminhão, tratamento, outros;

### Custos Diretos do Serviço

A alternativa adotada consistiu em segregar os custos parciais necessários para o serviço de Limpeza de Fossas Sépticas realizadas no piloto, apurando-os de acordo com as suas particularidades.

*Custo da vistoria:*

Para a composição dos custos da vistoria foram considerados os seguintes critérios:

| Premissas                                                   |                |                      |
|-------------------------------------------------------------|----------------|----------------------|
| Número total de vistorias realizadas no Projeto Piloto      | 150            | vistorias frutíferas |
| Custo do funcionário para empresa (Nível médio)             | 6500           | R\$/mês              |
| Valor do carro utilizado para realizar as vistorias         | 1029,26        | R\$/mês              |
| Meses de execução do Projeto Piloto                         | 2              | meses                |
| Total de horas da Vistoria no Projeto Piloto (a)            | 68             | h                    |
| Horas úteis (b)                                             | 440            | h                    |
| Horas alocadas para vistoria (a/b)                          | 0,15           | h                    |
| Total gastos com funcionário                                | 13000,00       | R\$                  |
| Total gasto com carro no Projeto Piloto                     | 2058,52        | R\$                  |
| <b>Custo Total do Serviço de Vistoria no Projeto Piloto</b> | <b>2327,23</b> | <b>R\$</b>           |
| <b>Custo Unitário</b>                                       | <b>15,51</b>   | <b>R\$</b>           |

Foi submetido para AGERGS que o valor da vistoria seria o valor cobrado através da Tabela II da Receita de Serviços Indiretos, na qual existe tarifa homologada na CORSAN para o serviço de vistoria de instalação predial. Essa vistoria possui valor de R\$ 49,52 atualizada em julho de 2017 (acrescidos de custos indiretos). Portanto, analisando os custos do Piloto, conclui-se que o valor da vistoria submetido para a Agência Reguladora é acima do valor obtido no Projeto Piloto. No entanto, sugere-se manter a tarifa encaminhada para AGERGS, visto que quando o serviço for cobrado, serão incluídos serviços como assinatura de contrato, inserir dados no tablete utilizando o SMS, repassar o orçamento para o cliente, etc. Esses serviços aumentariam consideravelmente o tempo de vistoria e o valor da mesma.

#### *Custo caminhão:*

Para realizar a limpeza das fossas foi utilizado um caminhão da terceirizada EGAB, através de um contrato com a regional SURLIT. O caminhão executou em média a limpeza de 9 economias por caminhão.

A seguir o quadro apresenta o total gasto com o caminhão levando em consideração o tempo utilizado para execução desses serviços.

#### **Apuração dos Custos Diretos - Caminhão**



|                                                  |                 |            |
|--------------------------------------------------|-----------------|------------|
| Valor hora do caminhão                           | 186,86          | R\$/h      |
| Horas de caminhão utilizados no Projeto          | 92,5            | h          |
| <b>Custo Total do caminhão no Projeto Piloto</b> | <b>17284,55</b> | <b>R\$</b> |

Assumindo os tempos médios obtidos no Projeto Piloto, obteve-se o seguinte modelo:

| <b>Apuração dos Custos Diretos</b>                      |             |                |            |
|---------------------------------------------------------|-------------|----------------|------------|
| <b>Premissas</b>                                        |             |                |            |
| Volume do Caminhão                                      | 12          | m <sup>3</sup> |            |
| Número de Ligações(economias) atendidas com um caminhão | 9           | economias      |            |
| Distância média até a ETE                               | 10          | km             |            |
| Tempo de manobra de instalação                          | 0,13        | h              | 8 min      |
| Tempo de sucção                                         | 0,13        | h              | 8 min      |
| Tempo entre clientes                                    | 0,15        | h              | 9 min      |
| Tempo de permanência na ETE                             | 0,60        | h              | 36 min     |
| Volume médio succionado em cada ligação                 | 1,25        | m <sup>3</sup> |            |
| Tempo em trecho lento (ida) - 20km/h                    | 0,45        | h              | 27 min     |
| Tempo em trecho rápido (ida) - 60km/h                   | 0,02        | h              | 2 min      |
| Tempo em trecho lento (volta) - 20km/h                  | 0,38        | h              | 27 min     |
| Tempo em trecho rápido (volta) - 60km/h                 | 0,04        | h              | 2min       |
| <b>Tempo total do serviço</b>                           | <b>5,08</b> | <b>h</b>       | <b>5 h</b> |
| Auxiliar de Encanador                                   | 5,08        | h              | 5h         |

| <b>Custos dos Serviços (Caminhão)</b> | <b>Preço Unitário</b> | <b>Unidade</b> | <b>Tempo</b> | <b>Preço</b> |
|---------------------------------------|-----------------------|----------------|--------------|--------------|
| Caminhão para limpeza a sucção        | R\$ 186,86            | h              | 5,08         | R\$ 949,87   |
| Custo (caminhão/economia)             |                       |                |              | R\$ 105,54   |

O modelo obtido através da média dos tempos dos serviços, totaliza 5h e 3 min para limpar 9 economias utilizando a capacidade máxima do caminhão. Esse modelo pode ser validado quando comparado com as horas utilizadas do caminhão ao longo do Projeto Piloto, a tabela a seguir foi utilizada para o pagamento das horas para a empresa terceirizada, então engloba o tempo total de execução do serviço (permanência no imóvel, deslocamento entre clientes, deslocamento até a ETE, permanência na ETE) acrescido do tempo de deslocamento da COP (Capão da Canoa) à US (Atlântida Sul) no início do expediente e retorno à COP (Capão da Canoa) no final do expediente.





| Dia                                                        | Hora de saída | Hora de chegada | Tempo total | Tipo de serviço | Motorista |
|------------------------------------------------------------|---------------|-----------------|-------------|-----------------|-----------|
| 03/01/2018                                                 | 07:00         | 13:00           | 06:00       | SERV. TERCEIROS | ADÃO      |
| 08/01/2018                                                 | 07:00         | 12:30           | 05:30       | SERV. TERCEIROS | ADÃO      |
| 12/01/2018                                                 | 07:00         | 12:00           | 05:00       | SERV. TERCEIROS | ADÃO      |
| 12/01/2018                                                 | 13:00         | 18:00           | 05:00       | SERV. TERCEIROS | ADÃO      |
| 16/01/2018                                                 | 07:00         | 12:00           | 05:00       | SERV. TERCEIROS | ADÃO      |
| 19/01/2018                                                 | 07:00         | 12:00           | 05:00       | SERV. TERCEIROS | ADÃO      |
| 24/01/2018                                                 | 07:00         | 12:30           | 05:30       | SERV. TERCEIROS | ADÃO      |
| 30/01/2018                                                 | 07:00         | 12:00           | 05:00       | SERV. TERCEIROS | ADÃO      |
| 30/01/2018                                                 | 13:00         | 18:30           | 05:30       | SERV. TERCEIROS | ADÃO      |
| 06/02/2018                                                 | 07:00         | 12:00           | 05:00       | SERV. TERCEIROS | ADÃO      |
| 06/02/2018                                                 | 13:30         | 18:30           | 05:00       | SERV. TERCEIROS | ADÃO      |
| 22/02/2018                                                 | 07:00         | 12:00           | 05:00       | SERV. TERCEIROS | ADÃO      |
| 22/02/2018                                                 | 13:00         | 18:30           | 05:30       | SERV. TERCEIROS | ADÃO      |
| 23/02/2018                                                 | 07:00         | 12:00           | 05:00       | SERV. TERCEIROS | ADÃO      |
| 23/02/2018                                                 | 13:00         | 18:30           | 05:30       | SERV. TERCEIROS | ADÃO      |
| 08/03/2018                                                 | 07:00         | 12:00           | 05:00       | SERV. TERCEIROS | ADÃO      |
| 08/03/2018                                                 | 13:00         | 16:30           | 03:30       | SERV. TERCEIROS | ADÃO      |
| 09/03/2018                                                 | 13:00         | 18:30           | 05:30       | SERV. TERCEIROS | ADÃO      |
| Tempo total médio pago para a terceirizada/ caminhão cheio |               |                 | 05:00       |                 |           |

Comparando o tempo que foi utilizado no pagamento do serviço da empresa terceirizada (5h) com o modelo proposto (5h e 8 min), conclui-se que o modelo está validado com as premissas estabelecidas.

Para a expansão do serviço, deverão ser ajustados as médias dos tempos de execução do serviço de acordo com os desvios padrões explicados no capítulo 8 – Resultados.

Assim, ajustando o modelo validado, obtém-se:



## Apuração dos Custos Diretos

| Premissas                                               |             |                |                   |
|---------------------------------------------------------|-------------|----------------|-------------------|
| Volume do Caminhão                                      | 12          | m <sup>3</sup> |                   |
| Número de Ligações(economias) atendidas com um caminhão | 9           | economias      |                   |
| Distância média até a ETE                               | 10          | km             |                   |
| Tempo de manobra de instalação                          | 0,20        | h              | 12 min            |
| Tempo de sucção                                         | 0,20        | h              | 12 min            |
| Tempo entre clientes                                    | 0,17        | h              | 10 min            |
| Tempo de permanência na ETE                             | 0,60        | h              | 36 min            |
|                                                         |             |                |                   |
| Volume médio succionado em cada ligação                 | 1,25        | m <sup>3</sup> |                   |
| Tempo em trecho lento (ida) - 20km/h                    | 0,45        | h              | 27 min            |
| Tempo em trecho rápido (ida) - 60km/h                   | 0,02        | h              | 2 min             |
| Tempo em trecho lento (volta) - 20km/h                  | 0,45        | h              | 27 min            |
| Tempo em trecho rápido (volta) - 60km/h                 | 0,02        | h              | 2 min             |
|                                                         |             |                |                   |
| <b>Tempo total do serviço</b>                           | <b>6,47</b> | <b>h</b>       | <b>6 h 28 min</b> |

| Custos dos Serviços (Caminhão) | Preço Unitário | Unidade | Tempo | Preço        |
|--------------------------------|----------------|---------|-------|--------------|
| Caminhão para limpeza a sucção | R\$ 186,86     | h       | 6,47  | R\$ 1.208,98 |
| Custo (caminhão/economia)      |                |         |       | R\$ 134,33   |

Portanto, sugere-se seguir o modelo ajustado para compor a tarifa dos demais municípios, variando a distância média até a ETE de acordo com o deslocamento médio percorrido.

*Custos com o tratamento*

Foram estimados os custos do tratamento com base na remoção, transporte e destinação dos lodos removidos dos leitos de secagem da ETE, acrescido de custos referentes monitoramento analítico do processo e gastos com energia elétrica.

Para o controle da qualidade do processo, foi necessário um monitoramento analítico. O DECE juntamente com o Responsável técnico encaminhou ao Laboratório Regional uma solicitação de ensaios para monitoramento do percolado com frequência quinzenal e uma amostra para caracterização do lodo de fossa séptica na saída do caminhão. Antes do descarte



dos efluentes nos leitos, eram realizadas na ETE, análises para controle das cargas (pH, Sólidos sedimentáveis e Temperatura).

Para a execução do projeto piloto foi utilizado apenas um leito de secagem com dimensões de 8x20m<sup>2</sup>.

De acordo com o quadro abaixo são apresentados os custos das análises e frequências solicitadas ao Laboratório Regional e demais custos que compõe o tratamento:

| Análise                        | Custo por análise (R\$) | Quantidade | Valor (R\$) |
|--------------------------------|-------------------------|------------|-------------|
| pH                             | 15,32                   | 12         | 183,84      |
| Sólidos Sedimentáveis          | 18,11                   | 12         | 217,32      |
| Sólidos Suspensos Totais       | 54,69                   | 3          | 164,07      |
| Sólidos Suspensos Totais (F+V) | 61,58                   | 1          | 61,58       |
| DBO                            | 83,96                   | 4          | 335,84      |
| DQO                            | 76,16                   | 4          | 304,64      |
| Fósforo Total                  | 44,62                   | 4          | 178,48      |
| Nitrogênio Amoniacal           | 63,4                    | 4          | 253,60      |
| <i>Escherichia coli</i>        | 116,34                  | 4          | 465,36      |
| TOTAL                          |                         |            | 2164,73     |

| Apuração dos Custos Diretos - Tratamento |        |                        |
|------------------------------------------|--------|------------------------|
| Custo Unitário                           |        |                        |
| Remoção manual do lodo do leito          | 48,14  | R\$/m <sup>3</sup>     |
| Transporte                               | 2,01   | R\$/m <sup>3</sup> .Km |
| Destinação                               | 119,61 | R\$/m <sup>3</sup>     |

| Apuração dos Custos Diretos                                        |                |                          |
|--------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------|
| Distância entre Xangri-lá e a Ecocitrus de Montenegro              | 180            | Km                       |
| Volume total de lodo desidratado no leito durante o Projeto Piloto | 1,6            | m <sup>3</sup>           |
| Economias atendidas                                                | 134            | economias                |
| Valor gasto com remoção/transporte/destinação                      | 847,28         | R\$                      |
| Energia elétrica na ETE (Projeto)                                  | 366,83         | R\$                      |
| Monitoramento Analítico                                            | 2164,73        | R\$                      |
| <b>Custo Total do tratamento</b>                                   | <b>3378,84</b> | <b>R\$</b>               |
| <b>Custo por m<sup>3</sup></b>                                     | <b>20,11</b>   | <b>R\$/m<sup>3</sup></b> |

O valor do m<sup>3</sup> submetido à AGERGS (sem os custos indiretos e impostos) foi de R\$17,51 e com os custos indiretos foi de R\$ 25,62. Portanto, sugere-se utilizar o valor calculado no Projeto Piloto



(R\$ 20,11 sem os custos indiretos e R\$29,42 com custos indiretos), pois foram os gastos identificados na prática.

*Outros Custos*

Para o desenvolvimento do Projeto foram levantados outros custos, como despesas com publicidade, palestras explicativas para a comunidade e custos com telefone, pois a comunicação com o cliente para agendamento de vistorias e limpezas ocorreu por contato telefônico. Esses custos não foram levantados quando o Plano de negócio foi submetido à AGERGS. Portanto, os demais custos (publicidade, palestras) deverão ser incluídos na composição da tarifa para a expansão do serviço.

Outro serviço que deverá compor a tarifa na expansão do negócio seria o gasto com educação ambiental.

*Publicidade:*

Através da ASCOM foram elaborados folders, ímãs de geladeira e cartazes explicativos sobre o Projeto Piloto em Atlântida Sul para distribuição dos clientes, cerca de 3600 economias. Foram impressos folders, ímãs de geladeira, cartazes e vídeo de divulgação.

Segue quadro com os quantitativos de custo com publicidade:

| Apuração dos Custos Diretos - Divulgação - Campanha Institucional |                      |     |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------|-----|
| Folder                                                            | 8370,4               | R\$ |
| E-mail                                                            | 483,12               | R\$ |
| Cartaz                                                            | 2209,87              | R\$ |
| Ímã de geladeira                                                  | 4128,13              | R\$ |
| <b>Custo Total</b>                                                | <b>R\$ 15.191,52</b> |     |

*Reunião de esclarecimento à comunidade*

Em 23/01/2018 foi realizada uma reunião com o Gerente de Projeto, Superintendente da regional, Superintendente Adjunto, Chefe de Unidade e Secretário do Meio Ambiente com os usuários de Atlântida Sul na sala de Multiuso da sub-prefeitura local. O evento contou com a participação de cerca de 50 moradores locais. Após a reunião foi observado um aumento das solicitações de limpeza.

Segue quadro com os quantitativos de custo da reunião:

**Apuração dos Custos Diretos - Palestra**



|                           |               |            |
|---------------------------|---------------|------------|
| Hora do palestrante       | 75,00         | R\$        |
| Carga horária da palestra | 2             | h          |
| Tkt                       | 31,37         | R\$        |
| <b>Total</b>              | <b>181,37</b> | <b>R\$</b> |

**TABELA RESUMO DE TODOS OS CUSTOS DIRETOS DO SERVIÇO (PRESTAÇÃO DE CONTAS):**

| Apuração dos Custos Diretos - TOTAIS                     |                  |            |
|----------------------------------------------------------|------------------|------------|
| Custos com Vistoria                                      | 2.327,23         | R\$        |
| Custos com Caminhão                                      | 17.284,55        | R\$        |
| Custos com Tratamento                                    | 3.378,84         | R\$        |
| Outros Custos (Publicidade, palestra, diárias, telefone) | 18.263,39        | R\$        |
| <b>Custo Total de Custos Diretos</b>                     | <b>41.254,01</b> | <b>R\$</b> |

**9. Sobre a expansão do plano de negócios**

O tratamento dos lodos oriundos da limpeza das fossas sépticas poderá ser realizado em Estações de Tratamento de Esgoto doméstico (com ou sem adaptações). Como a CORSAN possui ETEs com capacidade ociosa, pretende-se aproveitar parte dessa ociosidade para o recebimento dos efluentes das fossas. Nesse sentido, serão identificadas ETEs capazes de receber efluentes de fossas sépticas. O critério para seleção levará em conta a capacidade ociosa da estação, sua condição operacional e sua localização geográfica, porém a ociosidade dessas ETE'S não irá suprir toda a demanda de limpeza das fossas do Estado. Por isso, a Corsan irá construir centrais exclusivas para o tratamento de lodo de fossas de acordo com um raio médio definido para reduzir os custos com deslocamento e atender a demanda.

Os resultados obtidos no Projeto Piloto mostram que o serviço é viável, tanto economicamente quanto tecnicamente. O relatório referente a expansão do serviço para demais localidades é encaminhado à parte.

**10. Encaminhamentos**

Agência Reguladora



## 11. Anexos

Declaração Prefeitura de Xangri-lá  
Ordem de Início do Projeto Piloto  
Fluxogramas da Operação  
Divulgação do Projeto Piloto  
Registro fotográfico Vistorias  
Registro fotográfico Limpezas de Fossas Sépticas  
Registro fotográfico de descarte na ETE

Anexos

**Divulgação do Projeto Piloto**





**MODERNIZAR O ESTADO**  
**PROPORCIONAR O CRESCIMENTO**  
**SERVIÇO AS PESSOAS**

**VOCÊ ENTRA EM CONTATO**

**VOCÊ SE CADASTRA E NÃO PRECISA MAIS SE PREOCUPAR**

**PERÍODICAMENTE A CORSAN VAI À SUA CASA**

**A CORSAN LIMPA SUA FOSSA**

**VOCÊ EVITA CONTAMINAÇÃO**

**VOCÊ PAGA PARCELADO NA CONTA DA ÁGUA**

**PRESERVA O MEIO AMBIENTE**

**TODOS NIVEM MELHOR**

**LIMPEZA DE FOSSA SÉPTICA, O NOVO SERVIÇO DA CORSAN.**  
SAIBA MAIS SOBRE O NOVO SERVIÇO QUE VAI TRAZER MAIS QUALIDADE DE VIDA PARA OS GAÚCHOS.

**PROJETO PILOTO ATLÂNTIDA SUL**  
MUNICÍPIO DE RIOJA

**GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**TODS PELO RIO GRANDE**

Folders disponibilizados no Projeto



Ímã de geladeira

Distribuição dos folders na beira da praia



Divulgação em canais de comunicação





## Corsan inicia projeto piloto de limpeza de fossas no Litoral

Publicado em 14/12/2017 às 17:57

A+ 3-



A Companhia Riograndense de Saneamento (Corsan) inicia, neste sábado (16), o projeto piloto para limpeza das fossas residenciais do balneário de Atlântida Sul, cujos resíduos serão tratados na Estação de Tratamento de Esgotos de Xangri-Lá. O projeto será lançado durante o início do Verão para Todos, em Capão da Canoa.

Esse novo serviço será oferecido pela Corsan que visa a ajudar o morador do litoral a ter garantia do tratamento final do seu efluente, reduzindo os impactos ambientais e permitindo que este serviço seja feito com regularidade e segurança.

### Divulgação do início do Projeto Piloto

Porto Alegre  
28°C  
Ver a previsão completa

**CORREIO DO POVO**

PORTO ALEGRE, SEXTA-FEIRA, 2 DE MARÇO DE 2018

**CORREIO DO POVO**  
Entrar | Assinar

NOTÍCIAS ▾ ESPORTES ▾ ARTE & AGENDA ▾ BLOGS ▾

DIRETO AO PONTO >> Expediente • Verão •

Notícias >> Geral

24/01/2018 - 14:40 - Atualização: 14:54 - BUSCA

## Atlântida Sul recebe projeto piloto de limpeza de fossas sépticas da Corsan

Plano foi apresentado à comunidade do balneário na terça-feira



Recomendado para você

Reunião para prestar esclarecimento aos moradores

Divulgação em canais de comunicação



AMBIENTE

## Um raio X do tratamento de esgoto no litoral gaúcho

Alguns municípios seguem lançando os resíduos diretamente nas águas

05/07/2018 - 12h30min  
Atualizada em 05/07/2018 - 14h23min



EDUARDO MATOS

Colunista de Canais

11 1 16



Situação na beira da praia de Capão da Canoa, município com uma das maiores coberturas de tratamento de esgoto no Litoral

Um ano depois, a reportagem de GaúchaZH voltou ao Litoral gaúcho para conferir o tratamento de esgoto nas praias. Em janeiro de 2017, o índice médio era de 10,90%, nos 16 municípios atendidos pela Corsan. De lá para cá, o percentual permanece o mesmo. Os maiores índices são de Torres (55,88%) e Capão da Canoa (55,23%). Praias que também recebem grande público, como Cidreira e Imbê, têm tratamento zero. O diretor de operações da Corsan, Eduardo Carvalho, afirma que nos municípios menores do Litoral será implementada a limpeza frequente de fossas sépticas, cujo resíduo será levado para a Estação de Tratamento de Xangri-lá:

### LEIA MAIS

Litoral do Rio Grande do Sul trata em média apenas 10% do esgoto



— Esse projeto-piloto está iniciando em Atlântida Sul e deverá ser estendido aos municípios menores onde não há tratamento.



Registro fotográfico- Vistorias



Falta de acesso à fossa



Usuário viabilizou o acesso à fossa



Sumidouro transbordando



Fossa acessível



Fossa acessível



Fossa acessível



**Registro Fotográfico de Limpeza de Fossas Sépticas**



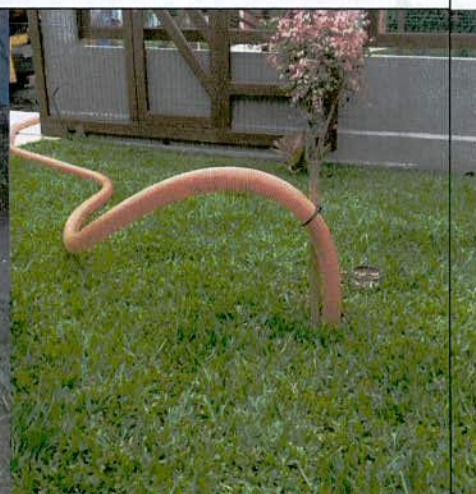
Acompanhamento das Limpezas de Fossas sépticas



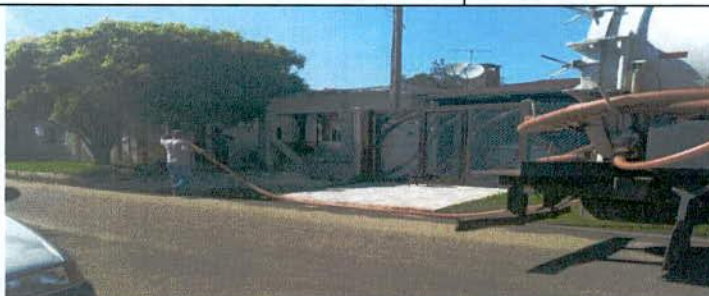
Limpeza de Fossa



Limpeza de fossa



Limpeza de fossa



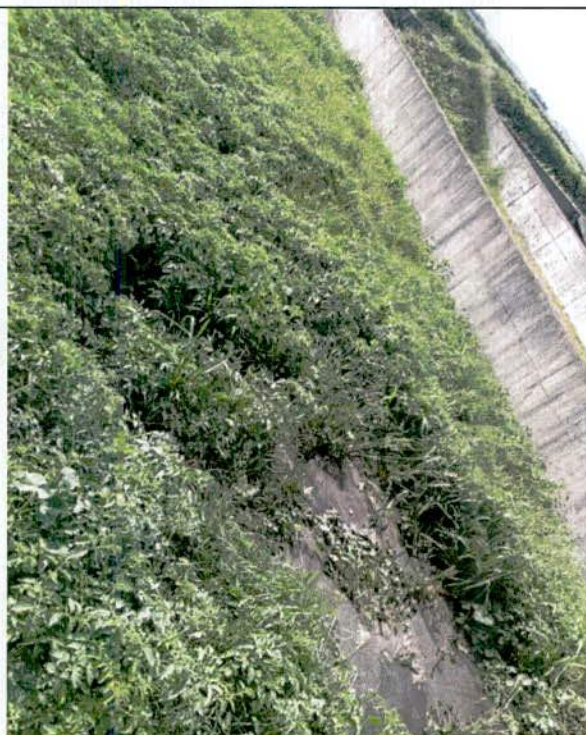
Chegada ao imóvel-Manobra de instalação



Registro Fotográfico de descarte na ETE



Descarte de lodo de fossa em leitos de secagem (03/01/2018)



Descarte de lodo de fossa em leitos de secagem (23/02/2018)



## COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

### ORDEM DE INÍCIO DE PROJETO PILOTO LIMPEZA DE FOSSAS SÉPTICAS INDIVIDUAIS

O Governo do Estado do Rio Grande do Sul, por meio da Companhia Riograndense de Saneamento – Corsan, representada pelo Diretor-presidente, Flávio Ferreira Presser, assina com o município de Osório, representado pelo Prefeito Municipal, Eduardo Aluísio Cardoso Abrahão, a ordem de início de projeto piloto de limpeza de fossas sépticas individuais no sub-distrito de Atlântida Sul e tratamento na ETE II de Xangri-lá.

Capão da Canoa, 16 de dezembro de 2017.

**Flávio Ferreira Presser**  
Diretor-presidente da Corsan

**Erico de Souza Jardim**  
Vice-Prefeito de Xangri-lá

**Eduardo Aluísio Cardoso Abrahão**  
Prefeito Municipal de Osório

**Fabiano Pereira**  
Secretário de Estado de Obras, Saneamento e Habitação

**José Cairoli**  
Vice-Governador do Estado do Rio Grande do Sul

**José Ivo Sartori**  
Governador do Estado do Rio Grande do Sul





Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Xangri-lá

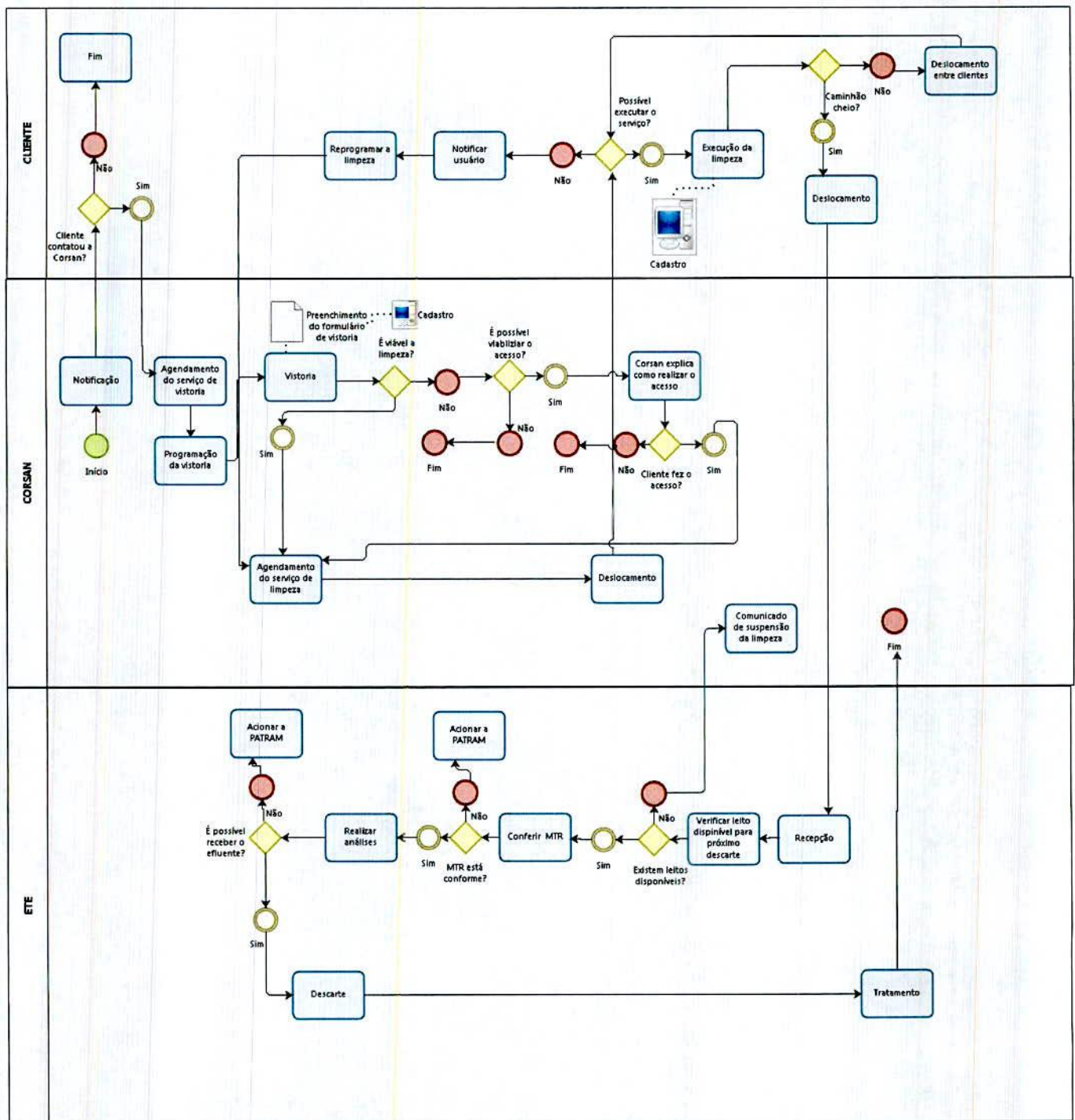
## DECLARAÇÃO

O Município de Xangri-lá, CNPJ nº 94.436.474/0001-24, representado pelo Prefeito Cilon Rodrigues da Silveira, considerando a solicitação da Companhia Riograndense de Saneamento – CORSAN, declara por meio deste que não se opõe ao recebimento de efluentes (lodos de fossas sépticas) provenientes de sistemas públicos de tratamento de esgoto sanitário de outros municípios no Sistema de Esgotamento Sanitário operado pela CORSAN, localizada à Rodovia RS 389, neste município, desde que devidamente autorizado pelo órgão ambiental competente.

Xangri-lá, 03 de agosto de 2017.

Cilon Rodrigues da Silveira  
Prefeito  
Município de Xangri-lá







**RESOLUÇÃO NORMATIVA Nº 35/2016, de 10 de novembro de 2016.**  
**SESSÃO nº 76/2016**

**Disciplina a cobrança pela disponibilidade do sistema de esgotamento sanitário operado pela CORSAN, estabelecendo incentivos aos usuários.**

**O CONSELHO SUPERIOR DA AGÊNCIA ESTADUAL DE REGULAÇÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DELEGADOS DO RIO GRANDE DO SUL**, no uso das atribuições legais que lhe são conferidas pela Lei Estadual n.º 10.931, de 09 de janeiro de 1997, e

**CONSIDERANDO** que a conexão dos imóveis à rede pública de esgotamento sanitário é medida que transcende a concessão do serviço público, impactando na saúde pública, no meio ambiente, na ordenação urbanística, na gestão dos recursos hídricos, bem como no desenvolvimento econômico e social da população;

**CONSIDERANDO** o disposto no artigo 45 da Lei Federal nº 11.445/2007, o qual determina que toda edificação permanente urbana será conectada às redes públicas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário disponíveis;

**CONSIDERANDO** o art. 18 da Lei Estadual nº 6.503/72, o art. 104 do Decreto Estadual nº 23.430/74, bem como o art. 137, parágrafo único, do Código Estadual do Meio Ambiente, instituído pela Lei Estadual nº 11.520/2000, que estabelecem a obrigatoriedade de ligação das edificações à rede de esgotamento sanitário;

**CONSIDERANDO** o disposto no art. 102 do Regulamento de Serviços de Água e Esgoto da Companhia Riograndense de Saneamento - CORSAN, homologado pela AGERGS através da Resolução Homologatória nº 103/2014;

**CONSIDERANDO** o disposto no Termo de Cooperação Operacional firmado entre o MINISTÉRIO PÚBLICO ESTADUAL, a FAMURS, a AGERGS e a CORSAN em 21.05.2014, que estabelece a atribuição à Agência de normatizar aspectos relacionados à ligação dos imóveis à rede pública de esgotamento sanitário;

**CONSIDERANDO** o contido no expediente administrativo n.º 2317-3900/14-2;

**RESOLVE:**



## **CAPÍTULO I DO OBJETO DA NORMA**

Art. 1º Esta Norma tem por objetivo disciplinar a cobrança pela disponibilidade do sistema de esgotamento sanitário implantado e operado pela Companhia Riograndense de Saneamento - CORSAN, sem prejuízo da adoção, pelas autoridades competentes, de outras medidas em relação ao usuário que descumprir normas penais e administrativas relacionadas ao dever legal de conexão ao sistema de esgotamento sanitário.

Parágrafo único. A cobrança pela disponibilidade será efetuada quando houver condições técnicas de ligação do imóvel à rede de esgotamento sanitário e o usuário não a solicitar nos prazos previstos nesta Resolução.

## **CAPÍTULO II DAS DEFINIÇÕES**

Art. 2º Para os fins desta Resolução, adotam-se as seguintes definições:

I - Caixa de Inspeção de Calçada: dispositivo no qual é feita a conexão do ramal predial de esgoto com a instalação predial de esgoto, servindo para inspeção, limpeza e desobstrução das canalizações.

II - Instalação Predial de Esgoto: 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 o imóvel;

III - Ligação: ato de conexão do imóvel ao sistema público de esgotamento sanitário;

IV - Ramal Predial de Esgoto: canalização compreendida entre a caixa de inspeção de calçada e o coletor público, sob responsabilidade da CORSAN.

V - 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 do serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Em se tratando de condomínio, este será o usuário responsável pelo pagamento do serviço.



VI - Vistoria de Instalação Predial: procedimento a ser efetuado pela CORSAN para verificação da efetivação da ligação do esgoto do imóvel, possibilitando a conexão à rede pública.

### **CAPÍTULO III DA COBRANÇA PELA DISPONIBILIDADE DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO**

Art. 3º O valor da cobrança pela disponibilidade do sistema de esgotamento sanitário, quando o imóvel não estiver conectado à respectiva rede, será definido para o esgoto coletado e para o esgoto coletado e tratado, conforme o caso, de acordo com a Tabela de Tarifas homologada anualmente pela AGERGS e disponível na página eletrônica da CORSAN.

Art. 4º Descontos sucessivos decrescentes incidirão sobre a tarifa de disponibilidade de esgoto com o objetivo de incentivar a conexão do imóvel ao sistema de esgotamento sanitário, conforme previsto no art. 9º desta Resolução.

Art. 5º A cobrança pela disponibilidade do sistema de esgotamento será efetuada com base no volume mensal de água consumido.

### **CAPÍTULO IV DAS OBRIGAÇÕES DA CORSAN**

Art. 6º Cabe à CORSAN, previamente ao início da cobrança pela disponibilidade do sistema de esgotamento e durante período não inferior a 60 (sessenta) dias, realizar ampla campanha de comunicação social nos municípios integrantes de sua área de atuação para a conscientização da população sobre as obras realizadas e a importância da conexão dos imóveis ao sistema de esgotamento sanitário.

§ 1º Essas ações devem incluir material informativo específico impresso, articulação com instituições públicas e privadas, bem como contato direto com as comunidades beneficiadas pela rede de esgotamento sanitário.

§ 2º As informações a serem prestadas pela CORSAN deverão incluir a importância da guarda do número de protocolo a ser fornecido pela Companhia ao usuário referente ao pedido de vistoria da instalação predial de esgoto.

§ 3º A CORSAN deverá informar ao Poder Concedente e à AGERGS, com 30 (trinta) dias de antecedência, o cronograma de implementação das ações, específico para cada município, incluindo a sua disponibilização na página eletrônica da Companhia e nas unidades de atendimento.



Art. 7º Após a realização das ações referidas no art. 6º, a CORSAN deverá emitir aos usuários não conectados notificação de disponibilidade do sistema de esgotamento sanitário, com aviso de recebimento, informando, no mínimo, o que segue:

I - prazo para solicitar a vistoria de instalação predial para que seja efetuada a conexão ao sistema;

II - prazos de carência para o início da cobrança da tarifa de esgoto e valores da ligação de esgoto;

III - possibilidade de contratação dos serviços da CORSAN para a execução da instalação predial de esgoto;

IV - custeio das obras necessárias para a instalação predial de esgoto pela CORSAN aos usuários da categoria Residencial Social;

V - prazo para autorização expressa do usuário da categoria Residencial Social à CORSAN para a execução das obras de instalação predial de esgoto;

VI - cobrança pela disponibilidade do sistema de esgotamento nos casos em que a execução das obras de instalação predial para a conexão à rede e a solicitação de vistoria de instalação predial, ou a autorização do usuário da categoria Residencial Social, não sejam realizadas no prazo.

## **CAPÍTULO V DOS PRAZOS DE CARÊNCIA E DE COBRANÇA**

Art. 8º Após serem informados pela CORSAN a respeito da disponibilidade do sistema de esgotamento sanitário, os usuários terão o prazo de 120 (cento e vinte) dias, a contar do recebimento da notificação de disponibilidade prevista no artigo 7º, para a execução da obra necessária para a conexão do imóvel à rede de esgotamento e para a solicitação de vistoria de instalação predial.

§ 1º Quando a solicitação da vistoria de instalação predial for efetuada em até 30 (trinta) dias após o recebimento da notificação da CORSAN, o início da cobrança da tarifa mensal de esgoto ocorrerá somente 180 (cento e oitenta) dias após a efetiva ligação.

§ 2º Quando a solicitação da vistoria de instalação predial for efetuada entre 31 (trinta e um) e 60 (sessenta) dias após o recebimento da notificação da CORSAN, o início da cobrança da tarifa mensal de esgoto ocorrerá somente 90 (noventa) dias após a efetiva ligação.



§ 3º Quando a solicitação da vistoria de instalação predial for efetuada entre 61 (sessenta e um) dias e 120 (cento e vinte) dias após o recebimento da notificação da CORSAN, o início da cobrança da tarifa mensal de esgoto ocorrerá somente 30 (trinta) dias após a efetiva ligação.

§ 4º Quando a solicitação da vistoria for efetuada após 120 (cento e vinte) dias após o recebimento da notificação da CORSAN, não haverá carência para o início da cobrança da tarifa mensal de esgoto.

§ 5º Os valores referentes à tarifa de ligação de esgoto serão cobrados de acordo com a Tabela B (Preço da Ligação de Esgoto) integrante da Tabela VI – Composição de Preços das Ligações Prediais de Água e Esgoto da Tabela de Tarifas da CORSAN.

Art. 9º Caso não haja a solicitação de vistoria de instalação predial dentro do prazo previsto no caput do artigo 8º, a CORSAN passará a cobrar mensalmente a disponibilidade do serviço de esgotamento sanitário até o pedido de vistoria de instalação predial pelo usuário para a conexão do imóvel à rede de esgotamento, conforme segue:

I – inicialmente, sobre o valor da tarifa de disponibilidade incidirá um desconto de 50% (cinquenta por cento);

II - decorridos 90 (noventa) dias da aplicação da cobrança prevista no inciso I deste artigo, sobre o valor da tarifa de disponibilidade incidirá um desconto de 25% (vinte e cinco por cento);

III - decorridos 180 (cento e oitenta) dias da aplicação da cobrança prevista no inciso II deste artigo, sobre o valor da tarifa de disponibilidade incidirá um desconto de 12,5% (doze e meio por cento).

IV - decorridos 180 (cento e oitenta) dias da aplicação da cobrança prevista no inciso III deste artigo a tarifa de disponibilidade será cobrada no valor integral.

§ 1º A cobrança prevista neste artigo será efetuada também em relação aos usuários da classe Residencial Social que não emitirem a autorização para a execução das obras de que trata o art. 7º, V desta Resolução.

§ 2º Os descontos estabelecidos neste artigo não constituirão fator de reequilíbrio econômico-financeiro em favor da CORSAN.

Art. 10. A disponibilidade da rede de esgotamento será cobrada na primeira fatura emitida após o vencimento dos prazos previstos nesta Resolução, considerando-se os prazos de carência cabíveis, e perdurará até que a instalação predial de esgoto do usuário seja aprovada pela CORSAN para a conexão à rede pública.

Parágrafo único. Solicitada a vistoria de instalação predial pelo usuário, a CORSAN deverá realizá-la no prazo de até 15 (quinze) dias.



## **CAPÍTULO VI DA DESTINAÇÃO DOS VALORES COBRADOS**

Art. 11. Os valores arrecadados pela CORSAN, referentes à disponibilidade do sistema de esgotamento sanitário, serão contabilizados em rubricas contábeis específicas, devidamente identificados para a fiscalização da AGERGS.

Art. 12. Os valores arrecadados em decorrência da cobrança pela disponibilidade do sistema de esgotamento sanitário, descontadas as contribuições de PIS e COFINS, serão destinados ao custeio, pela CORSAN, da adequação das instalações prediais de esgoto para os usuários enquadrados na categoria Residencial Social.

Parágrafo único. A CORSAN poderá, para o custeio de que trata o *caput* deste artigo utilizar também recursos provenientes de outras fontes.

Art. 13. O saldo da arrecadação decorrente da cobrança pela disponibilidade do sistema de esgotamento sanitário, descontadas as contribuições de PIS e COFINS, será apurado anualmente pela AGERGS e convertido em desconto nas tarifas de esgoto para os usuários conectados, a partir da data-base definida para os reajustes e as revisões tarifárias.

Art. 14. A destinação dos valores arrecadados decorrentes da disponibilidade será reavaliada pela AGERGS na revisão ordinária a ser realizada em 2019.

## **CAPÍTULO VII DAS INFORMAÇÕES AO USUÁRIO**

Art. 15. As faturas mensais de prestação dos serviços de água e esgoto, emitidas após a notificação dos usuários prevista no artigo 7º, deverão conter aviso sobre a cobrança de disponibilidade que será aplicada nos casos em que não houver conexão à rede nos prazos estabelecidos.

Art. 16. O valor cobrado pela disponibilidade do sistema de esgotamento sanitário deverá estar devidamente discriminado nas faturas, de forma a permitir fácil identificação por parte dos usuários.

Art. 17. Para informação sobre prazos e descontos tarifários, a CORSAN deverá emitir comunicado aos usuários não conectados, para cada prazo decorrido, conforme os incisos I, II, III e IV do art. 9º desta Resolução.

## **CAPÍTULO VIII DAS OBRAS DE INSTALAÇÃO PREDIAL DE ESGOTO**

Art. 18. As obras de instalação predial de esgoto de responsabilidade do usuário para a conexão do imóvel ao ramal predial de esgoto poderão ser executadas por meios próprios ou mediante contrato específico firmado com a CORSAN.

Art. 19. Quando houver, por parte do usuário, interesse em realizar obras de sua responsabilidade por meio de contrato específico com a CORSAN, esta deverá:

I - elaborar o orçamento dos serviços de instalação predial de esgoto, informando as condições de pagamento, bem como os prazos de execução e de garantia do serviço;

II - obter o aceite do usuário no orçamento;

III - executar o serviço de instalação predial de esgoto;

IV - iniciar a cobrança regular do serviço de esgotamento sanitário nos termos do Regulamento de Serviços de Água e Esgoto da Companhia Riograndense de Saneamento, considerando as carências e descontos dispostos no artigo 8º desta Resolução.

§ 1º Os serviços orçados deverão contemplar todas as etapas necessárias para que seja efetivada a instalação predial de esgoto, incluindo o projeto e a execução.

§ 2º Efetuado o pedido de orçamento pelo usuário, a CORSAN deverá apresentá-lo no prazo de até 60 (sessenta) dias.

§ 3º Ficam suspensos todos os prazos previstos nesta Resolução enquanto o usuário estiver aguardando ação da CORSAN, tanto para a apresentação do orçamento quanto para a execução dos serviços necessários à instalação predial de esgoto.

§ 4º Os eventuais resultados financeiros da CORSAN, decorrentes dos contratos de execução de obras referentes às instalações prediais de esgoto contratadas pelos usuários na forma deste artigo, serão contabilizados como receitas complementares, revertendo para a modicidade tarifária por ocasião das revisões ordinárias.

## **CAPÍTULO IX DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

Art. 20. A CORSAN não poderá efetuar a cobrança pela disponibilidade se os prazos para conexão estabelecidos nesta Resolução não forem observados em decorrência de sua responsabilidade.



Art. 21. Fica facultado ao usuário recorrer à AGERGS em razão da cobrança efetuada pela CORSAN, no prazo de 10 (dez) dias, contados da apresentação da fatura.

§ 1º O recurso deverá ser apresentado pelo usuário ou seu procurador, por escrito, juntamente com eventuais documentos existentes.

§ 2º O recurso não terá efeito suspensivo da cobrança.

§ 3º O usuário tem direito a devolução da quantia cobrada indevidamente por valor igual ao dobro do que pagou em excesso, acrescido de correção monetária e juros legais salvo engano justificado.

§ 4º O recurso seguirá o procedimento estabelecido em norma específica da AGERGS para o processo administrativo.

Art. 22. Fica incluída na Tabela de Tarifas da CORSAN, aprovada pela Resolução Homologatória 188/2016, coluna com a definição da tarifa de disponibilidade do sistema de esgotamento sanitário para o esgoto tratado, bem como tratado e coletado, conforme Anexo I desta Resolução.

Art. 23. Fica alterada a Tabela B (Preço da Ligação de Esgoto) integrante da Tabela VI – Composição dos Preços das Ligações Prediais de Água e Esgoto da CORSAN da Tabela de Tarifas da CORSAN, aprovada pela Resolução Homologatória 188/2016, conforme Anexo II desta Resolução.

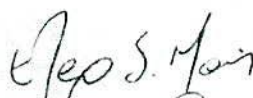
Art. 24. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 25. Revogam-se as disposições em contrário, em especial a Resolução Homologatória nº 1240/2010.

*Agência Estadual de Regulação dos Serviços Públicos Delegados do Rio Grande do Sul – AGERGS, Sala do Conselho Superior, em 10 de novembro de 2016.*



Isidoro Zorzi  
Conselheiro no Exercício da Presidência



Eleonora da Silva Martins  
Conselheira Relatora



Alcebides Santini  
Conselheiro Revisor



João Nascimento da Silva  
Conselheiro



Luiz Dahlem  
Conselheiro

# ANEXO I

| TARIFA      | CATEGORIA     | ÁGUA       |                |                         | ESGOTO               |                     | DISPONIBILIDADE DO ESGOTO |                     |
|-------------|---------------|------------|----------------|-------------------------|----------------------|---------------------|---------------------------|---------------------|
|             |               | PREÇO BASE | SERVIÇO BÁSICO | TARIFA MÍNIMA SEM HIDR. | COLETADO<br>PREÇO m³ | TRATADO<br>PREÇO m³ | COLETADO<br>PREÇO m³      | TRATADO<br>PREÇO m³ |
| SOCIAL      | BICA PÚBLICA  | 2,35       | 9,31           | 32,82                   | 1,18                 | 1,65                | 2,35                      | 3,29                |
|             | RESID. A e A1 | 1,98       | 9,31           | 29,14                   | 0,99                 | 1,39                | 1,98                      | 2,78                |
|             | m³ excedente  | 4,90       |                |                         | 2,45                 | 3,43                | 4,90                      | 6,86                |
| BÁSICA      | RESIDENCIAL B | 4,90       | 23,22          | 72,22                   | 2,45                 | 3,43                | 4,90                      | 6,86                |
| EMPRESARIAL | COMERCIAL C1  | 4,90       | 23,22          | 72,22                   | 2,45                 | 3,43                | 4,90                      | 6,86                |
|             | m³ excedente  | 5,57       |                |                         | 2,79                 | 3,90                | 5,57                      | 7,80                |
|             | COMERCIAL     | 5,57       | 41,43          | 152,83                  | 2,79                 | 3,90                | 5,57                      | 7,80                |
|             | PÚBLICA       | 5,57       | 82,74          | 194,14                  | 2,79                 | 3,90                | 5,57                      | 7,80                |
|             | INDUSTRIAL    | 6,33       | 82,74          | 293,05                  | 3,17                 | 4,43                | 6,33                      | 8,86                |

## Observações:

O **Preço Base** do m³ de água é variável aplicando-se a Tabela de Exponenciais em anexo.

O Valor de água é calculado de acordo com a Fórmula  $PB \times C^n$  acrescido do **Serviço Básico**.

Nas categorias **Res A e A1** cujo consumo exceder a 10 m³, o Preço Base do m³ excedente será calculado de acordo com o Preço Base da categoria **Res. B**.

Na categoria **C1** cujo consumo exceder a 20 m³, o Preço Base do m³ excedente será calculado de acordo com o Preço Base da categoria **Comercial**.

O **Esgoto** será cobrado de acordo com o consumo ou do volume mínimo da categoria.





## ANEXO II

**TABELA B – PREÇO DA LIGAÇÃO DE ESGOTO EM R\$**

| <b>LIGAÇÃO DE ESGOTO</b>       | <b>PVC/ MANILHA DE GRÊS</b> |
|--------------------------------|-----------------------------|
| com carência de 6 (seis) meses | 10,72                       |
| com carência de 3 (três) meses | 21,48                       |
| com carência de 1 (um) mês     | 36,88                       |
| sem carência                   | 46,11                       |

1

7. [Handwritten signature]

**ANEXO III**

**TABELA I**  
**TARIFA DE ESGOTO**  
**RESUMO PRAZOS DE CARÊNCIA**

| Solicitação de vistoria<br>(a contar da notificação) | Período de Carência da<br>Tarifa de Esgoto | Preço da Ligação<br>(R\$) |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------|
| 1º mês                                               | 6 meses                                    | 10,72                     |
| 2º mês                                               | 3 meses                                    | 21,48                     |
| 3º ao 4º mês                                         | 1 mês                                      | 36,88                     |
| Após 4º mês                                          | cobrança imediata                          | 46,11                     |

**TABELA II**  
**TARIFA DE DISPONIBILIDADE**  
**RESUMO PRAZOS E DESCONTOS**

| Início da Cobrança<br>(após notificação) | Desconto sobre a Tarifa<br>de Disponibilidade <sup>1</sup> | Duração do Desconto |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------|
| 4º mês                                   | 50%                                                        | 3 meses             |
| 7º mês                                   | 25%                                                        | 6 meses             |
| 13º mês                                  | 12,5%                                                      | 6 meses             |
| 19º mês                                  | 0%                                                         | até a conexão       |

1) Conforme Anexo I - Tabela de Tarifas para Tratado ou Coletado homologado anualmente pela AGERGS. O valor final da fatura será calculado com base no volume de água consumido



Audiência Pública nº 05/2019

Ata

Às 14 horas do dia 24 de julho de 2019, quarta-feira, na Sala de Sessões Romildo Bolzan - AGERGS, Av. Borges de Medeiros, 659/14º andar, Porto Alegre / RS o Conselheiro-Presidente Isidoro Zorzi dá início a presente Audiência Pública, que tem por objetivo instruir o processo nº 001167-39.00/18-0 que trata da Regulamentação do serviço de limpeza programada de sistemas individuais pela CORSAN. Estavam presentes os representantes da Prefeitura de Marcelino Ramos - Anderson Miotto, Renato da Conceição e Priscila Zimmermann; os representantes da CORSAN-Carina Cunha, Jean Carlo Bordin, Luciana Souza, Márcio Rodrigues, Nadine Schorr, Daniela de Carvalho, Tiago Prestes, Fernanda Tassoni, Flaviana Oliveira, Luciana Souza e Samanta Takimi; os representantes do município de Santo Ângelo - Francisco Medeiros, Antônio Cardoso e Rafael Ramos; o representante da Secretaria Municipal do Meio Ambiente - SEMMA-Antônio Cardoso; o representante da Prefeitura de Dom Pedrito - Matter Souza; os representantes da Prefeitura de Não-me-Toque - Juliana Linhares e Juliane Friedrichs; os representantes da Prefeitura de Soledade - Sonimari Auler, Caroline Leite, e Geovane Almeida; o representante Silvio Salazan; o representante dos usuários do município de Sobradinho - Vanderlei Luiz; o representante da Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luis Roessler- FEPAM-Daniel Brito; os representantes do Centro Estadual de Vigilância em Saúde - Margo Viecei e Regis Silva; os representantes da Prefeitura de Arambaré - Pedro Henrique Alves, Cleonice Bergman e Marcelo Dias; o representante da Prefeitura de Getúlio Vargas - Daniel Fernandez; os representantes da Prefeitura de Santa Rosa - Quim Massotti e Rafael da Rosa e a representante da Prefeitura de Santa Barbara do Sul- Rossana Pelisson. Além dos representantes está participando da audiência os Conselheiros Luiz Dahlem-relator da matéria, o Conselheiro Luiz Henrique Mangeon, a nova Conselheira da AGERGS-Maria Elizabeth Rosa Pereira, o Diretor-Geral Odair Gonçalves juntamente com os Diretores e técnicos das respectivas áreas técnicas. O Presidente Isidoro Zorzi passa a condução dos trabalhos para o relator da matéria o Conselheiro Luiz Dahlem. **O Conselheiro Luiz Dahlem faz a leitura do regulamento da Audiência e passa a palavra para o Diretor Substituto Ricardo Citolin da Diretoria de Qualidade para a apresentação técnica da Regulamentação do serviço de limpeza programada de sistemas individuais pela CORSAN.** Participa também da apresentação o técnico Fábio Kurek da Diretoria de Tarifas, que aborda os aspectos econômico-financeiros e a apresentação está anexada a presente ata. **De acordo com o Regulamento o Conselheiro Luiz Dahlem abre o espaço para as manifestações das Concessionárias: com a palavra o representante da CORSAN-Tiago Prestes faz uma breve apresentação do relatório da CORSAN;** a mesma está anexada a presente ata. O Conselheiro Luiz Dahlem agradece as contribuições recebidas dos representantes da

40 CORSAN-Fernanda Tassoni e Tiago Prestes; da Associação de Moradores e Veranistas da  
41 Praia Real, do município de Torres - Renan Andreolla; **Abre-se espaço para**  
42 **manifestações do Poder Concedente. Com a palavra a representante da Prefeitura de**  
43 **Arambaré – Cleonice Bergman registra as seguintes ponderações:** que o município já  
44 possui um recurso da FUNASA concedido pelo PAC2 para separador absoluto; informa  
45 que o município é pequeno, balneário da Lagoa dos Patos e não tem como implantar um  
46 separador absoluto, pois o custo seria muito alto, logo a Prefeitura já está falando com a  
47 CORSAN sobre a questão; que o plano de saneamento básico concluído no final do ano  
48 já consta esse tipo de tratamento e os técnicos da FUNASA já entenderam e aceitaram a  
49 mudança do objeto que é de separador absoluto para esse tipo de tratamento, mas a  
50 parte jurídica ainda tem certa resistência à regulamentação. Pondera que a  
51 regulamentação irá ajudar no processo e o município de Arambaré almeja um meio  
52 ambiente sustentável e a regulamentação é de grande importância; espera que em  
53 breve após a assinatura do Engenheiro da FUNASA o município possa tornar realidade  
54 esse tipo de tratamento. **Com a palavra o representante de Getúlio Vargas - Daniel**  
55 **Fernandez** primeiramente questiona sobre a questão da compulsoriedade da cobrança  
56 de tarifa. O Diretor Substituto Ricardo Citolin da Diretoria de Qualidade informa que  
57 constando no plano de saneamento municipal do município e sendo abrangida a área  
58 para o serviço o usuário estará sujeito de uma cobrança de tarifa de disponibilidade de  
59 serviço; respondida a dúvida o Sr.Daniel registra que vê com preocupação a cobrança  
60 tendo em vista que os municípios a vida inteira nunca tiveram o serviço de saneamento  
61 básico prestado pela CORSAN, mesmo estando em contrato; que devido a várias  
62 características de solo nos municípios existe todo o tipo de dificuldade, solos  
63 acidentados, residências antigas e não tem como mudar o sistema; ressalta que as  
64 pessoas não irão cobrar da CORSAN e da AGERGS e sim do Prefeito, do Secretário por  
65 uma cobrança de um serviço que os munícipes não recebem e de uma taxa de  
66 regularização que o cidadão não irá aderir; além disso, o Secretário pondera que se  
67 estiver tal condição no plano de saneamento básico esse tipo de serviço, o mesmo vai  
68 constar para a CORSAN como um sistema universalizado, sendo que não está na  
69 verdade e, é apenas um número fictício tendo em vista que no seu município a maioria  
70 dos usuários não irá fazer a coleta de esgoto; pondera que já ligou várias vezes para a  
71 AGERGS, para a CORSAN a fim de esclarecer melhor as suas dúvidas, que a Prefeitura de  
72 Getúlio Vargas está com um problema no Tribunal de Contas tendo em vista que a  
73 CORSAN não faz nada, onde o município tem uma ação ajuizada; registra que gostaria  
74 de saber dos colegas do Município de Marcelino Ramos como está a situação tendo em  
75 vista que eles também estão com uma ação da Promotoria em relação à construção de  
76 uma ETE- Estação de Tratamento de Esgoto em 180 dias e que em sua opinião a AGERGS  
77 também deveria atuar nesse caso; finaliza registrando que estas são as suas  
78 preocupações em relação à matéria, entende a importância da discussão, mas as  
79 ponderações são necessárias tendo em vista que depois de ser assinado o papel as



80 manifestações serão bem mais complicadas. **Com a palavra o Conselheiro Luiz Dahlem**  
81 **registra que** o Estado está bastante atrasado em relação à matéria, cita os últimos  
82 dados pesquisados no Instituto Trata Brasil em relação ao tratamento de esgoto;  
83 referencia que sabe das dificuldades dos municípios, porém em sua opinião o assunto  
84 terá que ser discutido em algum momento e que o custo é baixo em relação à solução  
85 sobre a questão. **Antes de continuar as manifestações, o Diretor Substituto de**  
86 **Qualidade Ricardo Citolin registra que:** em primeiro lugar essa não é uma obrigação da  
87 Agência, como não é uma obrigação da CORSAN; que a minuta é uma proposta e a  
88 opção será das Prefeituras de realizar um estudo, de verificar em quais áreas são ou não  
89 atendidas, de modificarem seus planos de saneamento, então não é uma obrigação, é  
90 uma nova saída, uma nova proposta. Quanto a ser um número fictício, o mesmo não é  
91 um número fictício, uma vez que o sistema individual está bem implantado, tem uma  
92 limpeza adequada, ele consta sim pela universalização do saneamento e o que foi  
93 apresentado não é um numero fictício; por último registra a necessidade de se mudar o  
94 paradigma tendo em vista que a água pode se comprar em redes de supermercados,  
95 mas não se pode devolver a garrafinha de volta cheia de esgoto; está na hora da  
96 população começar a pensar nestas questões. **Abre-se espaço para manifestação de**  
97 **órgãos representantes dos usuários, porém** não se encontra nenhum representante da  
98 categoria na Audiência Pública. **O Conselheiro Luiz Dahlem abre o espaço para as**  
99 **manifestações pessoais de 03 minutos. Com a palavra o representante do município**  
100 **de Santa Rosa - Secretário de Meio Ambiente - Quim Massotti registra que:** em relação  
101 à solução individual questiona quem irá pagar a solução; pondera que o contrato diz  
102 atualmente que quem paga a rede é a CORSAN; o seu questionamento é saber como irá  
103 se fazer esse meio campo com a população tendo em vista que quem fazia essa rede em  
104 seu município era a CORSAN; concorda com as manifestações quando disse que o  
105 Estado está atrasado com o saneamento e acha que tem que ser pago, acha que a  
106 questão da disponibilidade é muito bem-vinda, porém de quem será essa conta inicial e  
107 quem irá pagar a estruturação disso; essa é a sua dúvida que deixa registrado na  
108 audiência. **Com a palavra a representante da CORSAN-Samanta Takimi faz algumas**  
109 **considerações sobre o assunto:** em relação à preocupação dos valores informa que se  
110 houvesse uma rede todos pagariam pelo serviço da mesma forma, talvez com outro  
111 valor, com outra ponderação, com outra base de cálculo, mas a rede tem um custo e  
112 haveria um custo mensal e as pessoas deveriam fazer a sua ligação intradomiciliar; é  
113 importante deixar registrado que as duas soluções tem custos para empresa e para o  
114 usuário; a matéria é uma questão de possibilidade e alternativa para algumas situações,  
115 onde a prefeitura escolhe dentro das suas condições, e dentro da condição da sua  
116 população, dentro da sua posição, inclusive de acordo com a questão geográfica e suas  
117 características de engenharia se vai possibilitar isso ao seu cidadão; não é uma escolha  
118 arbitrária onde uma não tem custo e a outra tem custo; destaca que as duas  
119 manifestações se basearam no custo e existe a necessidade de explicar que a solução

tem custo sempre, a rede pública demanda o faturamento pela água que é consumida pelo imóvel, então sempre haverá custo, é apenas uma questão de escolha, de opção, verificando questões de meio ambiente e não só questão de atendimento, mas também a responsabilidade da Prefeitura com relação ao serviço que é prestado no seu município. **Com a palavra o representante de Getúlio Vargas - Daniel Fernandez registra que em sua primeira manifestação não se fez entender bem:** na verdade sabe-se que tem uma cobrança quando tem rede de esgoto na frente da casa; o problema é que no seu município não terá rede de esgoto e a CORSAN também não vai prestar o serviço; cita o exemplo em sua casa que não tinha o serviço na época e teve que fazer uma fossa e um filtro para a ligação na rede pluvial de água; alega que não tinha outra forma de fazer; agora com esta decisão irá receber uma tarifa de cobrança da CORSAN, onde não terá a rede; como usuário não irá receber o caminhão também tendo em vista que será obrigado a refazer o trabalho; logo no seu exemplo essa condição não é possível e a situação dependendo do lugar é impossível para a realização desse serviço; outro detalhe é em relação ao fiscal de obras, pois o mesmo não terá condições de fiscalizar, casa por casa, frente a 8.000 residências e se forem comparar outros municípios como, por exemplo, Canoas, afirma que a CORSAN não vai fazer tais vistorias, casa por casa; o trabalho irá demorar anos para ser concretizado, mas o boleto irá chegar até o usuário; essa é a sua preocupação. **Com a palavra o representante da CORSAN-Tiago Prestes esclarece os seguintes pontos:** se colocando na ótica do município, o mesmo tem que fazer o plano de saneamento; o plano de saneamento envolve um diagnóstico; o diagnóstico deve ver quais são as áreas que o plano individual é tecnicamente viável e se não for tem que achar alternativas provavelmente coletivas e ao final disso deve se verificar qual é a viabilidade econômica do processo; se por acaso não couber na tarifa, tem que achar soluções um pouco aquém até chegar ao equilíbrio tarifário; a solução individual não pode ser prevista em um lugar que ela não pode ser feita, caso não se consiga atingir as normas necessárias ela simplesmente é uma alternativa que tem que ser descartada; no caso das adequações dos sistemas individuais de cada residência será feita uma vistoria para identificar a possibilidade da limpeza ou não; nos casos em que foram feitos o filtro e não se limpou a fossa a condição seria o mesmo que jogar o esgoto na rede fluvial e essa é a grande falha no processo; essa condição é o que coloca o Rio Grande do Sul nos índices ruins, se tem o lugar, a estrutura, a fossa e o filtro e não se tem a limpeza de sistema individual; em relação ao município de Getúlio Vargas tudo irá depender de como é a zona; esclarece que a CORSAN nunca vai notificar o usuário se o município não colocar no plano que lá é função individual; ressalta que só cobrar os serviços e só cobrar as taxas para fazer tarifas irá causar o total fracasso do projeto. Registra que a intenção da Concessionária é começar em algum lugar para dar certo; para cada 20 clientes que fizer o serviço em um ano a CORSAN irá conseguir arrumar um com esse fundo que foi proposto, logo todo o trabalho será um trabalho lento, em alguns lugares se terá uma condição ruim de inicial



de gestora e que a individual irá requerer uma série de reformas; pondera que estas reformas vão ter que avaliar conjuntamente com o município; ressalta que o que pode acontecer é o município ter feito um plano de saneamento ruim, se ter o diagnóstico do plano que aquele bairro é propenso, a Companhia notifica o usuário e ninguém tem as devidas condições de limpeza; daí realmente de fato existirá uma falha no plano e a CORSAN irá efetuar a cobrança sem serviço, mas não é isso que se quer fazer. Ao ser questionado pelo representante do município de Getúlio Vargas sobre a questão da integralidade do município o representante da CORSAN Tiago Prestes informa que acha importante registrar que o processo que está sendo regulado irá ajudar a dar passos mais rápidos para uma parte do todo, porém ainda não é o todo; cita o município de Santa Rosa e registra que a cidade é um lugar que a CORSAN planeja usar, pois 20% é individual, os outros 80% é rede mesmo e haverá a necessidade de se buscar recursos de alguma forma; em síntese é um processo constante e por isso a revisão do plano se faz a cada 4 anos; destaca que o que a CORSAN defende é que uma parte do Estado tem condições de resolver somente com a limpeza ou com adequações e os demais será necessário ver outras formas; agradece a oportunidade de manifestação. **Com a palavra o representante da CORSAN do município de Atlântica Sul – Márcio Rodrigues:** registra que foi feito no município o projeto piloto de limpeza de fossa pela CORSAN, algumas coisas que iria manifestar já foram ditas brilhantemente e não teria como fazer melhor, porém o que lhe preocupa nesse ponto por ser do litoral é o lençol freático; verifica-se nas manifestações que está se falando em custo e quem vai pagar a conta, mas a parte principal está sendo deixado de lado que é a parte ambiental; em sua opinião a cobrança deveria ser compulsória; o serviço seria colocado à disposição do usuário e o mesmo podem agendar e a CORSAN vai lá e efetua o serviço; sugere ainda que deveria haver uma multa tendo em vista que é uma questão ambiental. **O Conselheiro Coordenador Luiz Dahlem abre espaço para manifestações dos Conselheiros e demais componentes da mesa do plenário. Com a palavra o Conselheiro Luiz Henrique Mangeon registra que este trabalho que vem sendo desenvolvido pela AGERGS junto com a CORSAN da solução individual, depois de reuniões com Ministério Público no RESSANEAR é uma solução importante, como foi dito aqui, para partes dos municípios e não para a totalidade; para a totalidade dos municípios ainda vai haver necessidade de implantar muita rede por aí, mas aonde for viável, aonde for possível, é uma solução mais barata e, é uma solução mais rápida de ser implantada, logo acha que as partes estão se movimentando quanto à questão e está indo na direção adequada. Com a palavra a Conselheira Maria Elizabeth Rosa Pereira registra que o assunto apresentado é louvável tendo em vista ao baixo nível de saneamento no Estado; acha que a questão tem que ser resolvida, principalmente com respeito ao meio ambiente, pois é preciso uma conscientização da situação e, é preciso adaptar aquilo que realmente vai ser, com certeza, um primeiro passo, ao mesmo tempo um passo bastante importante; acredita que as soluções virão conforme o trabalho de cada município em solucionar os seus**

200 problemas principalmente na questão da CORSAN quando se fala em prestar o serviço;  
201 acha que o assunto deveria ser desmistificado no momento em que o serviço vai sendo  
202 realizado e com o resultado então, vai se difundindo nos demais municípios; finaliza  
203 registrando a importância de se dar um crédito nesse momento, a fim de se começar a  
204 resolver realmente todas as questões. **Com a palavra o Diretor-Geral Odair Gonçalves**  
205 **registra que:** que a Casa participou diversas vezes com a CORSAN em reuniões no  
206 Ministério Público dentro do Programa RESSANEAR e relembra que houve  
207 recomendações para a FAMURS, como um dos participantes do encontro, de oficiar os  
208 municípios para que fizessem essa adequação a seus planos municipais; é um projeto  
209 que vem sendo discutido com a participação de várias entidades para ter essa solução  
210 que está sendo hoje aqui apresentada pela CORSAN e pela AGERGS como umas das  
211 alternativas de solução para ampliação de esgoto no RS. **O Conselheiro Coordenador**  
212 **Luiz Dahlem registra agradecimentos a todos os presentes na audiência pública e**  
213 **passa a palavra ao Conselheiro-Presidente da AGERGS para o encerramento. Com a**  
214 **palavra o Conselheiro-Presidente Isidoro Zorzi agradece a condução dos trabalhos ao**  
215 **Conselheiro Luiz Dahlem e registra que a AGERGS** não está obrigando ninguém a seguir  
216 uma alternativa ou outra, a função da AGERGS é regular as soluções que são possíveis e,  
217 é para isso que existe a audiência pública que foi antecedida durante um mês de uma  
218 consulta pública; pondera que o assunto foi colocado a público há mais de um mês para  
219 que todos se manifestassem e hoje se encerrando a discussão através da audiência  
220 pública que é presencial; reitera aos representantes dos municípios que a proposta é  
221 uma escolha do município, todo município tem que ter o seu plano municipal de  
222 saneamento e o mesmo estabelece as ações que o município gostaria de ver  
223 desenvolvidas na sua área de atuação pelos órgãos responsáveis de saneamento; cada  
224 município definiu ali no plano as soluções e a CORSAN como tem um contrato de  
225 programa com a maioria dos municípios do Estado, está propondo soluções e agora  
226 caberá, evidentemente, a cada município decidir se irá fazer ou não; nem a CORSAN e  
227 nem a AGERGS está impondo nada a nenhum município e hoje está discutindo maneiras  
228 de fazer, formas de fazer e para isso quando chegarmos ao entendimento, é feito uma  
229 resolução normativa, onde se escreve no papel quais são as obrigações da CORSAN,  
230 quais são as obrigações do município, quais são as obrigações da AGERGS e quais são os  
231 respectivos direitos que cada uma das partes. Essa resolução tem o objetivo de  
232 normatizar regras de como as coisas irão funcionar; a audiência pública encerra uma  
233 fase de todos esses procedimentos, a partir deste o Relator da matéria que é o colega  
234 Conselheiro Luiz Dahlem, coordenador da audiência pública, irá trazer o assunto em  
235 uma Sessão do Conselho Superior após discussão para então sair o regramento; registra  
236 que esse é o papel da AGERGS, fazer regras para que os municípios, os órgãos  
237 concessionários cumpram essas regras. Agradece o trabalho dos técnicos aqui da  
238 AGERGS, dos técnicos da CORSAN, dos colegas Conselheiros que estão discutindo o



239 assunto. Por fim, o Conselheiro-Presidente Isidoro Zorzi agradece a presença de todos e  
240 encerra a Audiência Pública às 15 horas e 16 minutos.

241

242

243



Luiz Dahlem

244

Conselheiro Relator e Coordenador da Audiência Pública.

245

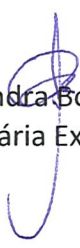
246

247

248

249

250



Alessandra Bortowski,  
Secretária Executiva.

Audiência Pública 05/2019

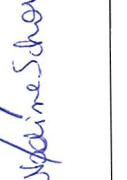
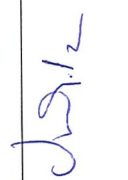
Serviço de limpeza programada de sistemas individuais pela Corsan

DATA: 24/05/19

HORÁRIO: 14h

LOCAL: Sala de Sessões Romildo Bolzan da AGERGS

AGERGS

| Nome                       | Órgão Representado                  | Cargo                                                             | Contato         | E-mail                       | Assinatura                                                                          | Manifestação |
|----------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1 Carolina                 |                                     |                                                                   |                 |                              |                                                                                     |              |
| 2 Cláudio Souza            |                                     |                                                                   |                 |                              |                                                                                     |              |
| 3 Daniel Oliveira de Brito | FEPAM                               | Engenheiro Ambiental                                              | 56288 9424      | daniel-br@fepam.rs.gov.br    |    | —            |
| 4 Fernanda Lindner Tassoni | Corsan                              | Departamento de Gestão de Assuntos Regulatórios                   |                 |                              |                                                                                     |              |
| 5 Jean Carlo Bordin        | Corsan                              | Diretor de Inovação, Relacionamento e Sustentabilidade            |                 | jean.bordin@corsan.br        |    |              |
| 6 Maria Alicia Machado     | SAAM RS                             |                                                                   |                 |                              |  | —            |
| 7 Matter Souza             | Prefeitura Municipal de Dom Pedrito | Adjunto da Secretaria do Planejamento do Município de Dom Pedrito | (51) 999 226600 | matt@plamail.com.br          |  | —            |
| 8 Nadine Schorr            | Corsan                              | Agente em Tratamento                                              | 3215 5859       | nadine.schorr@corsan.com.br  |  | —            |
| 9 Rosana Donato Pelisson   | Pref. Santa Bárbara do Sul          |                                                                   |                 |                              |                                                                                     |              |
| 10 Samanta Popow Takimi    | Corsan                              | Departamento de Direito Privado                                   | 3215 5504       | samanta.takimi@corsan.com.br |  | —            |



Audiência Pública 05/2019

Serviço de limpeza programada de sistemas individuais pela Corsan

DATA: 24/05/19

HORÁRIO: 14h

LOCAL: Sala de Sessões Romildo Bolzan da AGERGS



| Nome                    | Órgão Representado | Cargo                                   | Contato       | E-mail                         | Assinatura     | Manifestação |
|-------------------------|--------------------|-----------------------------------------|---------------|--------------------------------|----------------|--------------|
| 11 Savio                | Corsan             |                                         |               |                                |                |              |
| 12 Thiago Prestes       | Corsan             | Eng. Químico Chefe de Programa Especial | 3215 5853     | thiago.prestes@corsan.com.br   | <i>th</i>      | Sim *        |
| 13 RENATO DA CONCEIÇÃO  | PM N. Romero       | Eng. Químico                            | 34 3372 1334  | renato@maculim.com.br          | <i>Renato</i>  | —            |
| 14 PEDRO HENRIQUE ALVES | PM ASSEMBLEIA      | Eng. civil                              | 54 2670 1402  | engonilton@assembla.com.br     | <i>HS</i>      | —            |
| 15 Giovanni B.          | PM Ananias         | Coord. Meio A                           | 5199399087    |                                | <i>lux</i>     | Sim *        |
| 16 MARCELO DIAS MUNIZ   | PM ARAMBAZ         | CMC                                     | 51999 25102   | marcelo@aramba.com.br          | <i>Marcelo</i> | —            |
| 17 DANIEL FERNANDEZ     | PM GERJÓ VARGAS    | Sec. Meio Ambiente                      | 54 99673 3502 | MEIOAMBIENTE@GV2017@GMAIL.COM  | <i>Daniel</i>  | Sim *        |
| 18 FERNANDA TASSONI     | CORSAN             | Ag. Adm                                 | 51996577191   | fernanda.tassoni@corsan.com.br | <i>FT</i>      | —            |
| 19 EDUARDO MESQUITA     | AGERGS             | Ouv. do                                 | 22888845      | mesquita@agergs.com.br         | <i>Edmundo</i> | —            |
| 20                      |                    |                                         |               |                                |                |              |

Audiência Pública 05/2019

Serviço de limpeza programada de sistemas individuais pela Corsan

DATA: 24/05/19

HORÁRIO: 14h

LOCAL: Sala de Sessões Romildo Bolzan da AGERGS



| Nome                         | Órgão Representado | Cargo               | Contato        | E-mail                         | Assinatura | Manifestação |
|------------------------------|--------------------|---------------------|----------------|--------------------------------|------------|--------------|
| 41 Juliana Lirinhaes Rubim   | PM Não-Registado   | A Assessora Técnica | (54) 3332-2600 | jlinhaires@yahoo.com           |            | -            |
| 42 Sonimar André             | SMS Soledade       | Enfermeira          | (54) 999693988 | sonmarand@yahoo.com.br         |            | -            |
| 43 Silvio Sáez               | URBANA             | Adm.                | 999987730      | silviovs8@terra.com.br         |            | -            |
| 44 DANIELA SILVA DE CARVALHO | CORSAN             | ASO                 | 981692549      | daniela.carvalho@corsan.com.br |            | -            |
| 45 VANDERLEI LUIZ INSA       | SOCIEDADE          | USUÁRIO             | 996861947      | vanderleilins@yahoo.com.br     |            | -            |
| 46                           |                    |                     |                |                                |            |              |
| 47                           |                    |                     |                |                                |            |              |
| 48                           |                    |                     |                |                                |            |              |
| 49                           |                    |                     |                |                                |            |              |
| 50                           |                    |                     |                |                                |            |              |



Audiência Pública 05/2019

Serviço de limpeza programada de sistemas individuais pela Corsan

DATA: 24/05/19

HORÁRIO: 14h

LOCAL: Sala de Sessões Romildo Bolzan da AGERGS

AGERGS

| Nome                   | Órgão Representado | Cargo            | Contato         | E-mail                                    | Assinatura                                                                         | Manifestação |
|------------------------|--------------------|------------------|-----------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 31 Anderson H. Noll    | PM. Narcélio Ramos | Biólogo          | (51) 9145332    | acmambiental@bolman.com                   |   | NÃO          |
| 32 Carina Cunha        | CORSAN             | Administradora   | 51<br>3215-5921 |                                           |   | não          |
| 33 Francisco Medeiros  | SEMMA - São Ângelo | SECRETÁRIO       | 55<br>336000066 | MEIO AMBIENTE SANJO ANGEL-LO. RS. GOV. BR |   |              |
| 34 Antonio Cardozo     | SEMMA - São Ângelo | Superintendente  | (55) 3311600    | meioambiental@semma-sa-angelos.rs.gov.br  |   | não          |
| 35 Rafael R. Ramos     | SEMMA - São Ângelo | Fiscal Ambiental | (55) 981150493  | meioambiental@semma-sa-angelos.rs.gov.br  |   | NÃO          |
| 36 Márcio M. Rodrigues | CORSAN             | GESTOR           | 51-987008868    | MACIO.MARCONI@CORSAN.COM.BR               |  | NÃO          |
| 37                     |                    |                  |                 |                                           |                                                                                    |              |
| 38                     |                    |                  |                 |                                           |                                                                                    |              |
| 39                     |                    |                  |                 |                                           |                                                                                    |              |
| 40                     |                    |                  |                 |                                           |                                                                                    |              |

Audiência Pública 05/2019

Serviço de limpeza programada de sistemas individuais pela Corsan

DATA: 24/05/19

HORÁRIO: 14h

LOCAL: Sala de Sessões Romildo Bolzan da AGERGS



| Nome | Órgão Representado | Cargo                      | Contato                          | E-mail | Assinatura | Manifestação |
|------|--------------------|----------------------------|----------------------------------|--------|------------|--------------|
| 61   | THIAGO PRESTES     | CORSAN                     | ENG. QUÍMICO CHEFE               |        |            | X            |
| 62   | CRONICE BELGMAN    | <del>PREF. MARCELINO</del> | COORD. MEIO AMBIENTE. (ARMABARE) |        |            | X            |
| 63   | DANIEL FERNANDEZ   | PREF. GETÚLIO VARGAS       | SECRETARIO DO MEIO AMBIENTE      |        |            | X            |
| 64   |                    |                            |                                  |        |            |              |
| 65   |                    |                            |                                  |        |            |              |
| 66   |                    |                            |                                  |        |            |              |
| 67   |                    |                            |                                  |        |            |              |
| 68   |                    |                            |                                  |        |            |              |
| 69   |                    |                            |                                  |        |            |              |
| 70   |                    |                            |                                  |        |            |              |





Audiência Pública 05/2019

Serviço de limpeza programada de sistemas individuais pela Corsan

DATA: 24/05/19

HORÁRIO: 14h

LOCAL: Sala de Sessões Romildo Bolzan da AGERGS



| Nome | Órgão Representado        | Cargo                     | Contato               | E-mail          | Assinatura                  | Manifestação |
|------|---------------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------|-----------------------------|--------------|
| 21   | Romildo Carlos Zimmermann | P.M. Marcelino Ramos      | Procurador judicial   | (54) 99115 4440 | louprix@hotmail.com         | —            |
| 22   | Juliane Friedrichs        | P.M. Nê-Ne Teque          | Org. Civil            | (54) 3332-2600  | juliane@necoimtaqui.rs.com  | —            |
| 23   | Giovani Aquilini de Lima  | P.M. Soledade             | Procurador Municipal  | (54) 999634534  | giovani@pmcplatareal.com.br | —            |
| 24   | Reaume Dando Ribeiro      | P.M. Bento Ribeiro do Sul | Exatid de muc Ambuino | 55 3372 3927    | ambuino@ambuino.com.br      | —            |
| 25   |                           |                           |                       |                 |                             |              |
| 27   |                           |                           |                       |                 |                             |              |
| 28   |                           |                           |                       |                 |                             |              |
| 29   |                           |                           |                       |                 |                             |              |
| 30   |                           |                           |                       |                 |                             |              |



**Audiência Pública 05/2019**

**Serviço de limpeza programada de sistemas individuais pela Corsan**

**DATA: 24/05/19**

**HORÁRIO: 14h**

**LOCAL: Sala de Sessões Romildo Bolzan da AGERGS**



| Nome                         | Órgão Representado    | Cargo                  | Contato         | E-mail                              | Assinatura | Manifestação |
|------------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------|-------------------------------------|------------|--------------|
| 21 <del>Thiago Prestes</del> | Corsan                | Eng. Químico chefe     |                 |                                     |            |              |
| 22 Cleunice Zimmermann       |                       |                        |                 |                                     |            |              |
| 23 Bandeline Severina Beitz  | Prefeitura Sede da    | Diretora Meio Ambiente | (54) 99958-6139 | dma@solidade@gmail.com              | Bandeline  | —            |
| 24 Flaviane de Oliveira      | Corsan                | Economista             | (51) 999988233  | flaviane.oliveira@corsan.com.br     |            | —            |
| 25 Luciane G. Sena           | Corsan                | Engenharia             | (51) 32955617   | luciane.sena@corsan.com.br          |            | —            |
| Rim F. Passos                | PREF. MUN. SANTA RITA | DIRETOR MEIO AMBIENTE  | 55 92197 4783   | mec@prefeitura-santa-rita.rs.gov.br |            | —            |
| 27 RAFAEL RUBINO DA COSTA    | 11                    | SECRETÁRIO             | 55 9877-14100   | rafael.rubino@sanjorao.rs.gov.br    |            |              |
| 28                           |                       |                        |                 |                                     |            |              |
| 29                           |                       |                        |                 |                                     |            |              |
| 30                           |                       |                        |                 |                                     |            |              |



# Regulamentação do serviço de limpeza programada de sistemas individuais pela CORSAN

Audiência Pública nº 05/2019

Porto Alegre, 24 de julho de 2019.





# Saneamento básico – Lei 11.445/2007



# Saneamento básico – Lei 11.445/2007

- Art. 29. Os serviços públicos de saneamento básico terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que possível, mediante **remuneração pela cobrança dos serviços**:
  - I – de **abastecimento de água e esgotamento sanitário**: preferencialmente na forma de tarifas e outros preços públicos, que poderão ser estabelecidos para cada um dos serviços ou para ambos conjuntamente;



# Saneamento básico – Lei 11.445/2007

- Art. 23. A entidade reguladora editará normas relativas às dimensões técnica, econômica e social de prestação dos serviços (...)

# Saneamento básico – Lei 11.445/2007

- Art. 45. Ressalvadas as disposições em contrário das normas do titular, da entidade de regulação e de meio ambiente, **toda edificação permanente urbana será conectada às redes públicas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário disponíveis e sujeita ao pagamento das tarifas** e de outros preços públicos decorrentes da conexão e do uso desses serviços.
  - § 1º Na **ausência** de redes públicas de saneamento básico, **serão admitidas soluções individuais** de abastecimento de água e de afastamento e destinação final dos esgotos sanitários, observadas as normas editadas pela entidade reguladora e pelos órgãos responsáveis pelas políticas ambiental, sanitária e de recursos hídricos.



# Saneamento básico – Lei 11.445/2007

- Marco legal para o saneamento básico;
- Define ações de:

Planejamento

Execução

Regulação

Fiscalização

- O **município** é o titular do serviço!

# Saneamento básico – Lei 11.445/2007

## Planejamento





# Saneamento básico – Lei 11.445/2007

Planejamento

Execução



# Saneamento básico – Lei 11.445/2007

Planejamento

Execução

Regulação



# Saneamento básico – Lei 11.445/2007

Planejamento

Execução

Regulação

Fiscalização

**Município**

(poder concedente)





# Saneamento básico – Lei 11.445/2007

**Execução**



**Contrato de Programa  
Contrato de Concessão**

- **Art. 11**

- Condições para validade dos contratos:

**Planejamento**

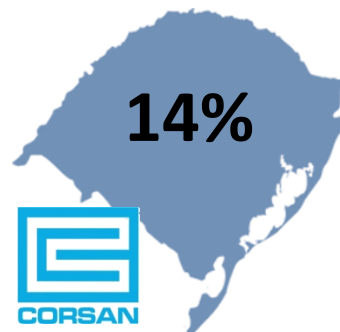
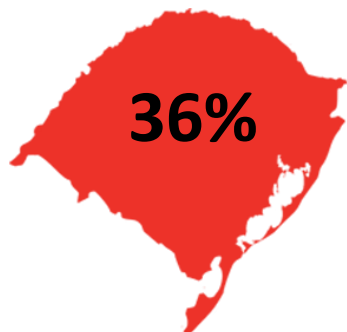
**Regulação**

**PMSB  
Estudo de viabilidade**



# Universalização do esgotamento sanitário

- Índices de universalização do esgoto no Estado do Rio Grande do Sul.
  - IN024 – Índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com água: **35,89%**
  - Nível de Universalização de Esgoto conectado (NUE-c) da CORSAN: **14%**

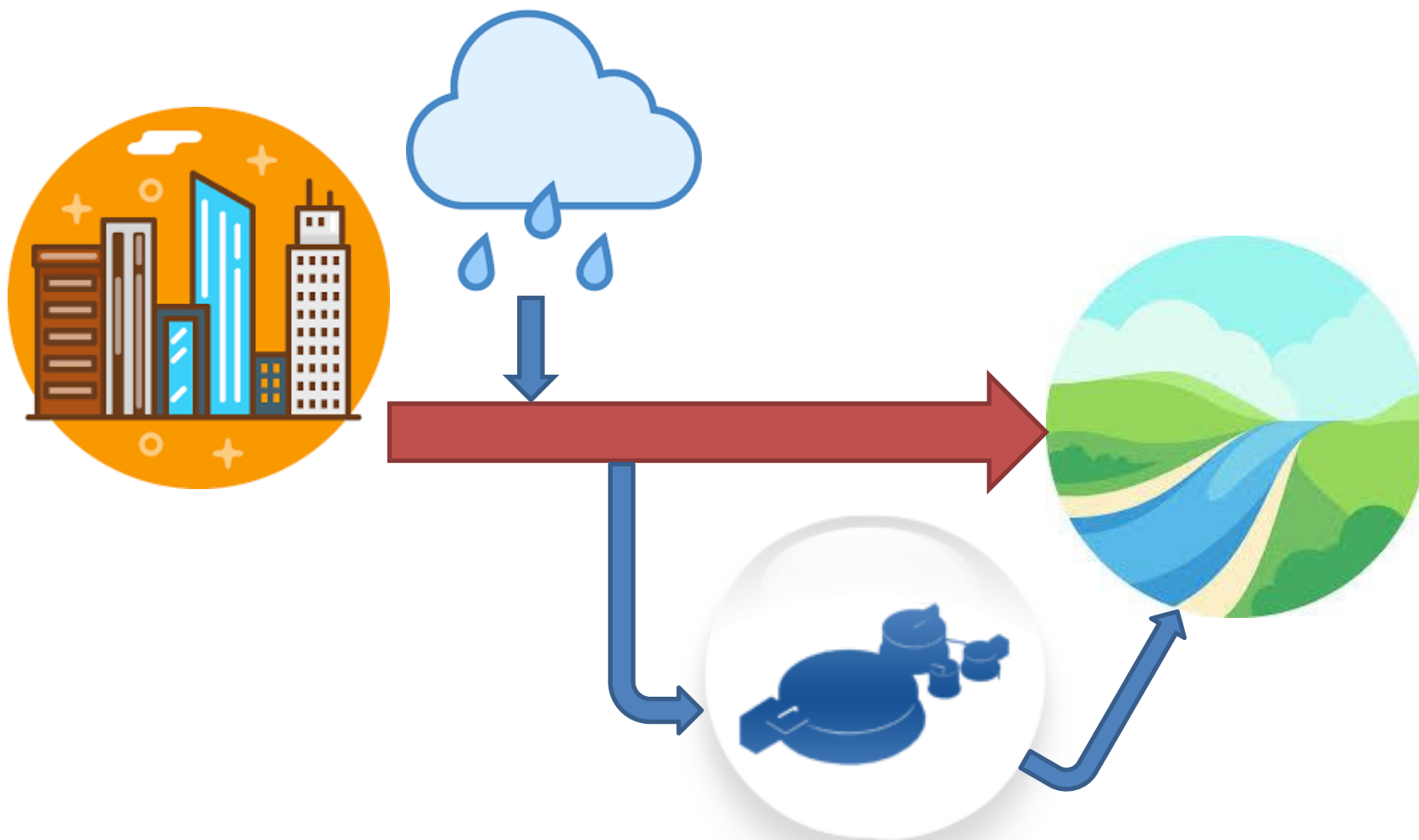


# Esgotamento sanitário

- Formas (exemplos)
  - Sistemas coletivos (redes)
    - Unitário (combinado ou misto)
    - Separador absoluto
  - Sistema individuais
    - Tanque séptico, filtro e sumidouro



# Sistema unitário (combinado ou misto)



**Estação de tratamento**

# Sistema separador absoluto

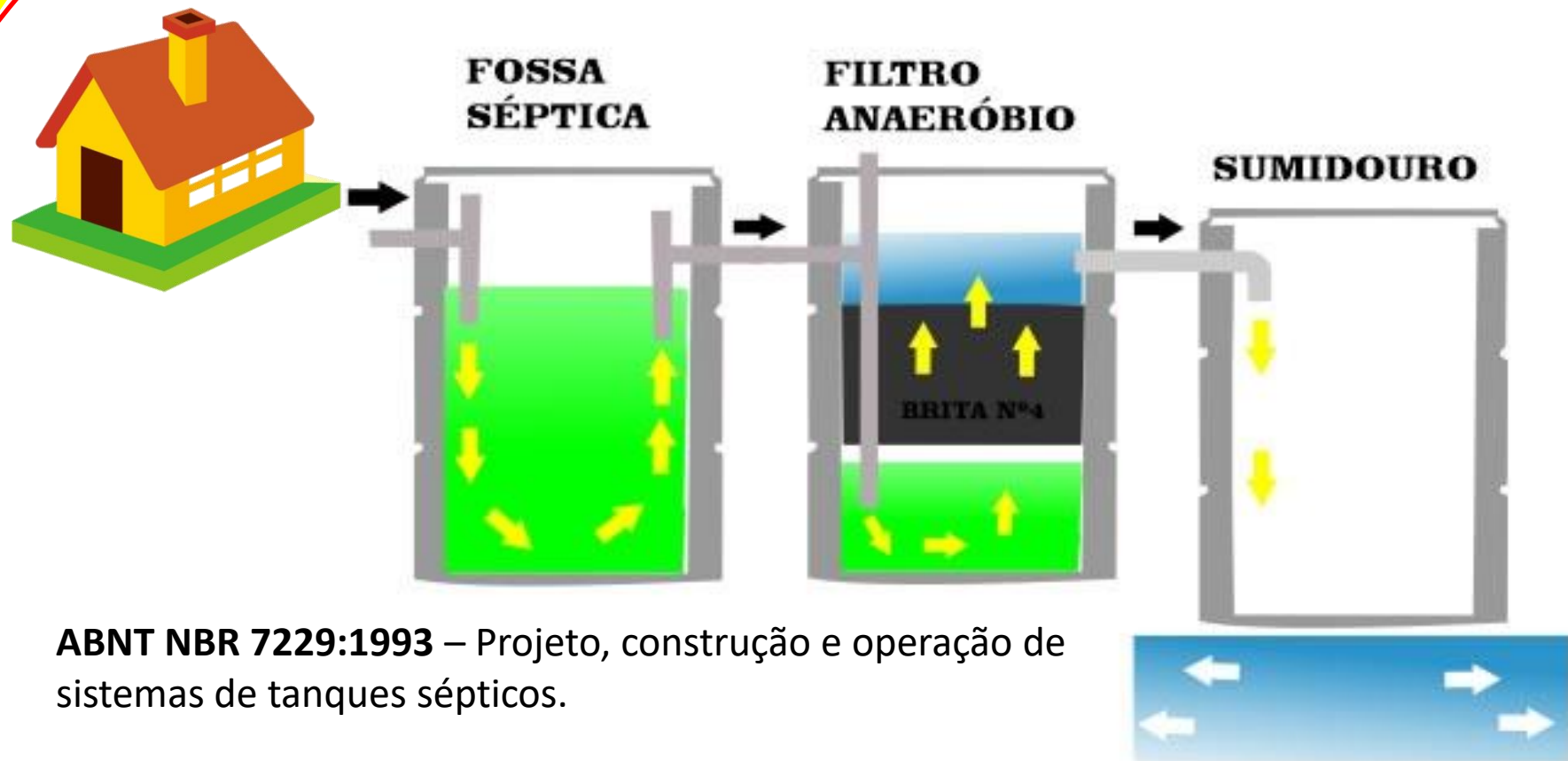


# Esgoto e drenagem





# Sistema individual

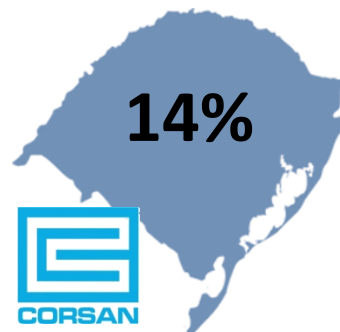
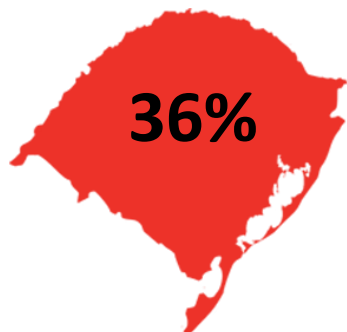


**ABNT NBR 7229:1993** – Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos.

**ABTN NBR 13969:1997** – Tanques sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação.

# Universalização do esgotamento sanitário

- Índices de universalização do esgoto no Estado do Rio Grande do Sul.
  - IN024 – Índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com água: **35,89%**
  - Nível de Universalização de Esgoto conectado (NUE-c) da CORSAN: **14%**



# Justificativas

- Aumentar os índices de esgotamento sanitário do Estado;
- Normatizar (dar validade) a uma forma de esgotamento sanitário já bastante utilizada, buscando garantir a adequação e manutenção dos sistemas individuais;
- Garantir os requisitos mínimos de qualidade na prestação dos serviços;
- Promover a proteção do meio ambiente.



# Objeto

- Esta norma tem por objeto a definição de preços para limpeza de fossas sépticas de forma programada pela CORSAN para as categorias Residencial Básica, Comercial C1 e Residencial Social bem como as condições de prestação do serviço.

# Minuta de normativa

Premissas

Definições

Prestação do serviço

- Campanha, notificação, agendamentos, vistorias, serviço de limpeza, periodicidade do serviço, cobrança.

Adequações do sistema individual

Obrigações

- Da CORSAN e dos usuários.

Valores

# Premissas

- Art. 1º Esta Norma tem por objetivo disciplinar o serviço de limpeza de sistemas individuais de modo **programado**, operado pela **CORSAN**, para os municípios conveniados com a AGERGS que optarem expressamente, nos respectivos planos municipais de saneamento (**PMSB**), pela **solução individual como forma de solução de esgotamento sanitário**.



# Premissas

- Art. 1º (...)
  - § 1º Os municípios, na qualidade de titulares dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário, deverão, nos planos municipais, estabelecer se a solução individual terá abrangência integral ou parcial em sua área geográfica, bem como se constituirão solução permanente ou transitória.
- Adequação de contratos, convênios, etc.

# Fluxo



# Organização da minuta

|                         |                |
|-------------------------|----------------|
| Campanha                | • Art. 3º      |
| Notificação             | • Art. 4º a 6º |
| Agendamento da vistoria | • Art. 7º a 9º |
| Política de incentivos  | • Art. 10      |
| Vistoria                | • Art. 11 a 16 |
| Agendamento da limpeza  | • Art. 17 a 19 |
| Limpeza                 | • Art. 20 a 23 |
| Período de limpeza      | • Art. 24 a 26 |
| Cobrança                | • Art. 27 e 28 |
| Adequações              | • Art. 29 a 32 |
| Obrigações da CORSAN    | • Art. 33      |
| Obrigações do usuário   | • Art. 34      |
| Destinação dos valores  | • Art. 35 a 37 |
| Disposições finais      | • Art. 38 a 41 |



# Cobrança pela disponibilidade

- Tarifa cobrada do usuário pela disponibilidade de rede coletora de esgoto em sua propriedade;
- Obrigação do usuário conectar-se à rede coletora de esgoto está prevista em lei (Lei 11.445/2007, Art. 45);
- Prefeituras são responsáveis pela fiscalização;
- Ao conectar-se à rede, o usuário recebe um desconto no valor da tarifa de esgoto.

# Cobrança pela disponibilidade

- Analogamente, a cobrança pela disponibilidade está prevista na minuta de normativa do serviço de coleta programada de fossas sépticas.
- Situações:
  - A área está contemplada pelo serviço de coleta (PMSB e CORSAN); e
  - O usuário não agendou e/ou não foi possível a realização de vistoria no prazo de 150 dias da notificação; ou
  - O usuário não agendou e/ou não foi possível a realização do serviço de limpeza; ou
  - O usuário não possui um sistema individual compatível com a norma; ou
  - O usuário não realizou as adequações necessárias ao sistema individual e/ou seu acesso.

# Cobrança pela disponibilidade

- Principais objetivos:
  - Induzir os usuários a possuírem sistemas individuais adequados (de acordo com as normas técnicas);
  - Alertar os usuários da importância de manter-se informado e dar a devida atenção ao esgotamento sanitário;
  - Garantir a limpeza adequada e a correta destinação do lodo.



# Periodicidade da limpeza

- Inicial: 1 ano.
- Se a solução individual apresentar condições técnicas adequadas a limpezas com intervalos superior a 1 (um) ano, o usuário poderá solicitar **avaliação de alteração de frequência de limpeza**.



# Aspectos econômico-financeiros



## Aspecto econômico-financeiro

- Em municípios pequenos, a viabilidade econômica da expansão das redes é algo distante, dado a elevada imobilização de investimentos necessária.
- A limpeza de fossa séptica mitiga o risco de poluição pela infiltração dos resíduos nos mananciais e águas subterrâneas.



# Benefícios para a sociedade

- Melhora na saúde pública.
- Redução da mortalidade infantil.
- Melhora na qualidade da água e meio ambiente.
- Valorização de imóveis.
- Aumento de receitas dos municípios (IPTU).
- Aumento da produtividade do trabalhador.

## Precificação do serviço

- Projeto Piloto em Atlântida Sul.
- O modelo foi ampliado para todo o Estado levando em consideração os tempos verificados em campo, bem como a determinação de um raio médio através da projeção de novas centrais de recebimento de lodo.
- Novos investimentos em centrais de recebimento de lodo.

## Itens de custo

- Custos Diretos (Caminhão + Auxiliar de Encanador + Custos do tratamento) = R\$ 15,80
- SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil.
- Educação ambiental = R\$ 0,76



## Itens de custo

- Amortização e remuneração dos investimentos = R\$ 1,00
- Compensação dos municípios = R\$ 0,34
- Fundo da Solução Individual = R\$ 1,69
- Custo de administração = R\$ 5,76

# Total

- Total dos custos diretos e indiretos = R\$ 25,35
- Tributos (PIS/COFINS) = R\$ 2,58
- Vistoria = R\$ 4,54
- Incentivo às conexões = R\$ 1,79
- Tarifa final por mês = R\$ 34,26 (12 meses)

# Diferenciação de preço

- Como a regulação pressupõe uma tarifa mais baixa para a categoria residencial social, faz-se necessária a apuração da representatividade da categoria para que se proceda a estimação do impacto do subsídio no sistema.
- Dessa forma obteve-se:
- RB e C1 = R\$ 34,60
- RS = R\$ 13,70



# Cobrança e atualização

- A tarifa a ser cobrada do usuário será fixa de acordo com a classe que o mesmo se encontra.
- A atualização do valor da tarifa se dará de acordo com os percentuais de reajustes e revisões homologados pela AGERGS.



# Muito obrigado!

**Fábio Kurek** – Diretoria de Tarifas  
fabio-kurek@agergs.rs.gov.br

**Ricardo Citolin** – Diretoria de Qualidade  
ricardo-citolin@agergs.rs.gov.br



# Limpeza de Solução Individual Programada

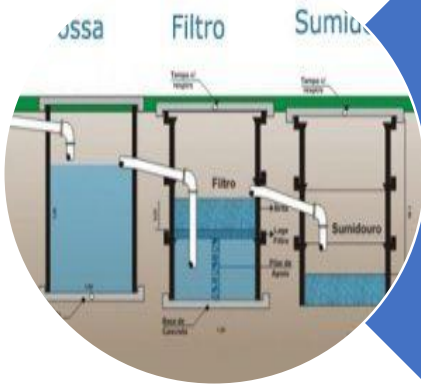
Eng. Thiago de Hermann Prestes  
Gestor do Programa Especial

**Programa Especial de Limpeza de Solução Individual**





# Objetivos



Apresentar as unidades de tratamento dos sistemas individuais

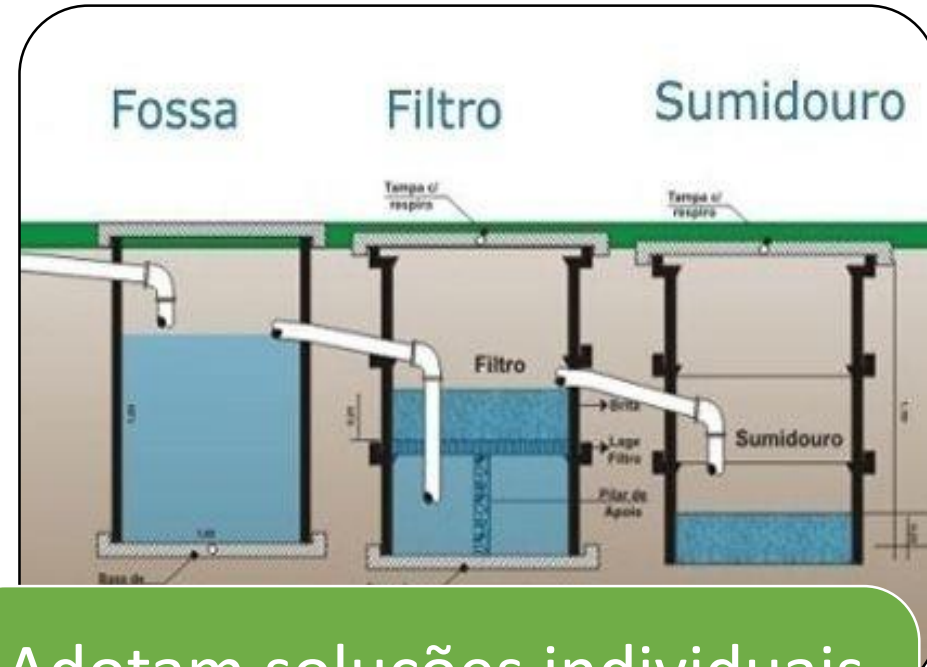


Apresentar a necessidade de realizar manutenção dos sistemas individuais para garantir a eficiência de tratamento

# Introdução



Áreas não abrangidas por sistema de rede coletora de esgoto.



Adotam soluções individuais de tratamento, pois é necessário a proteção do meio ambiente e do manancial hídrico. Para isso, os sistemas individuais devem ser projetados e operados de acordo com as normas técnicas.

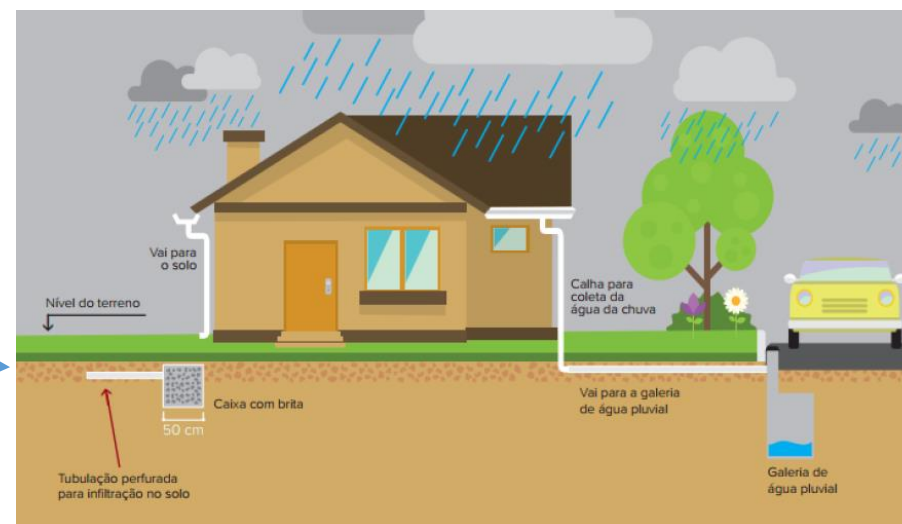
# O que é o esgoto doméstico?



São definidos como esgoto doméstico todos os despejos de cozinhas, lavanderias, chuveiros, lavatórios, bacias sanitárias, bidês, banheiras, mictórios e ralos de pisos internos de um domicílio.

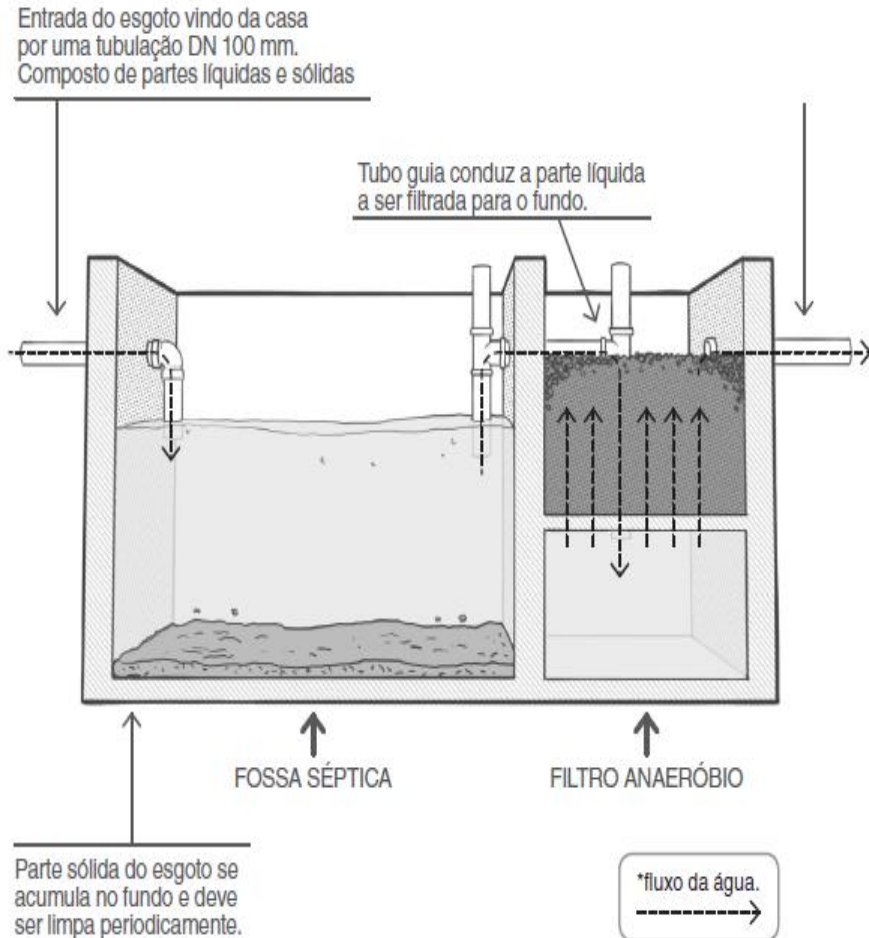
E A ÁGUA DA CHUVA?

A água da chuva não deve ser encaminhada para a fossa séptica, pois pode prejudicar o tratamento.





# Unidades de Tratamento



A fossa séptica separa a parte sólida da líquida presente no esgoto. Na fossa, o esgoto sofre a ação de **micro-organismos que promovem decomposição** dos materiais, principalmente os sólidos, gerando **gases e líquidos**.

O material que não sofre decomposição forma o lodo.

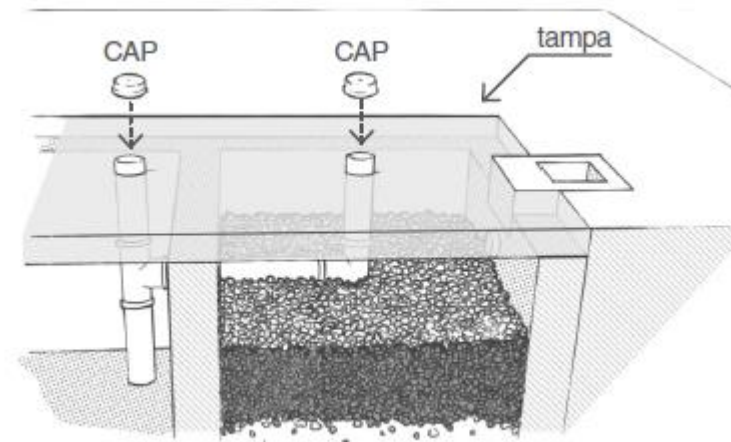
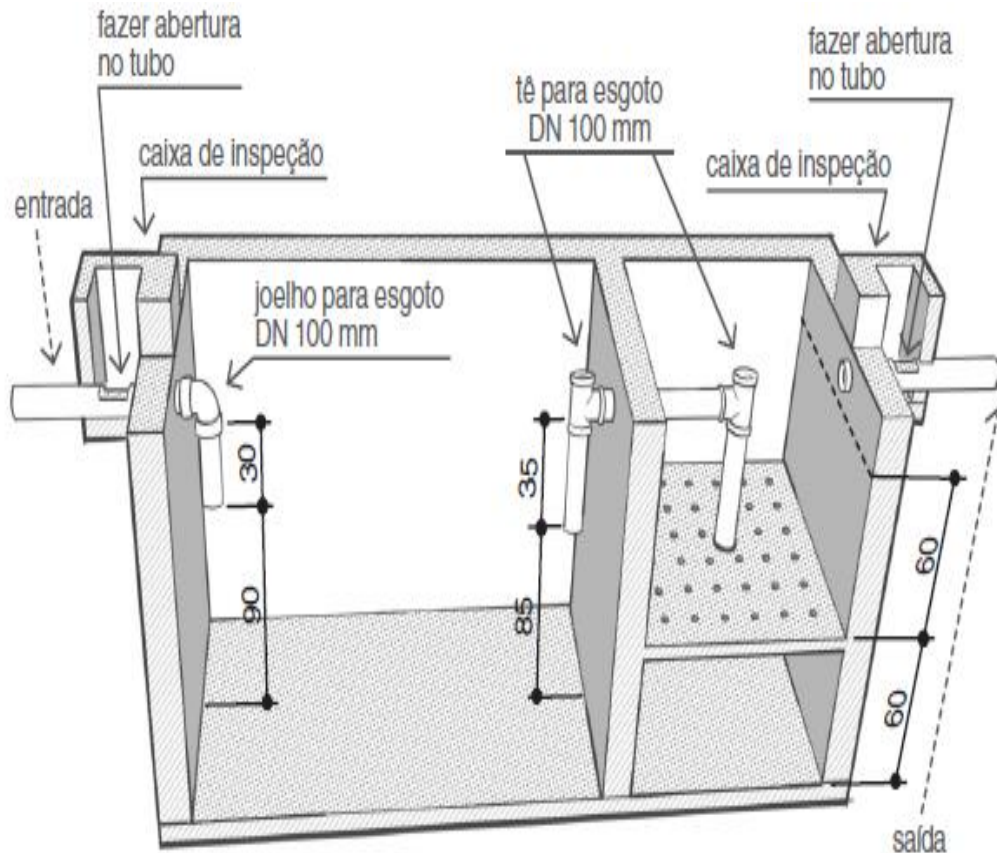
o **Filtro Anaeróbio** é um tanque totalmente fechado, com pedra britada em seu interior.

O efluente é **filtrado pela pedra britada** e deve ser conduzido ao sumidouro.

# Unidades de Tratamento - Recomendação

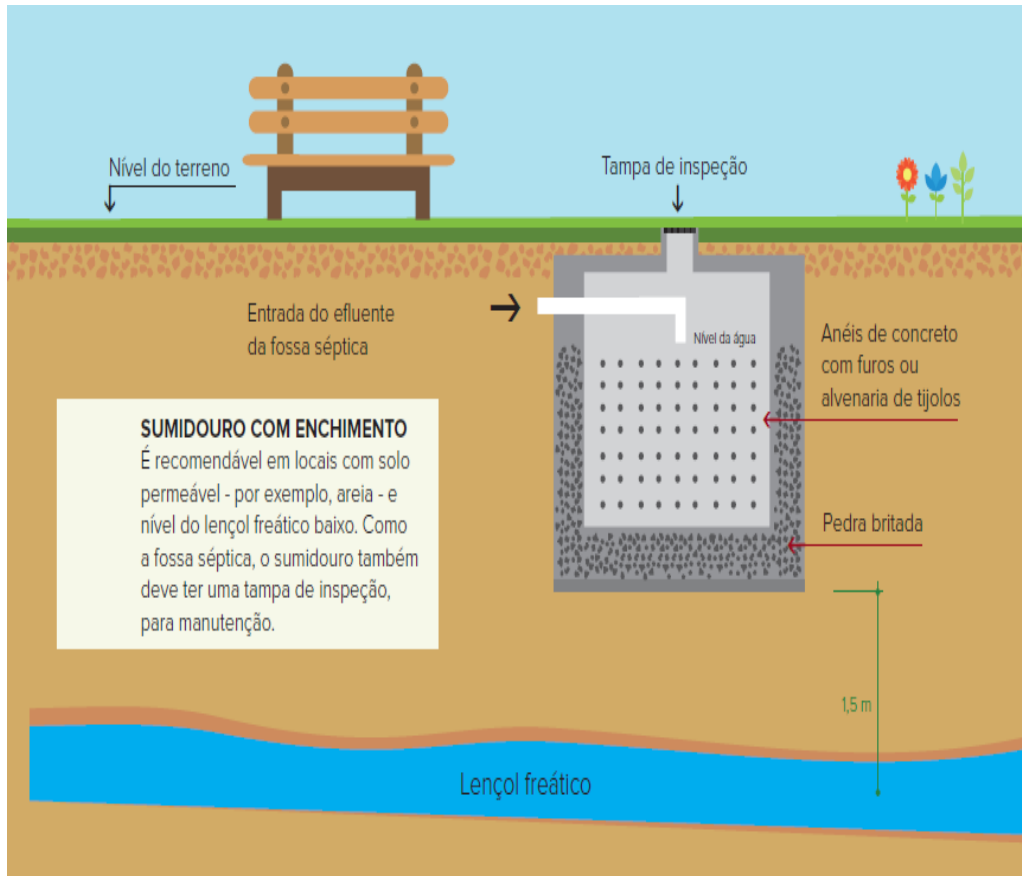
Instalações dos tubos de conexões

Acesso para realizar a manutenção



Tubo DN 100 mm sobre os dois Tês da fossa-filtro.

# Unidades de Afastamento



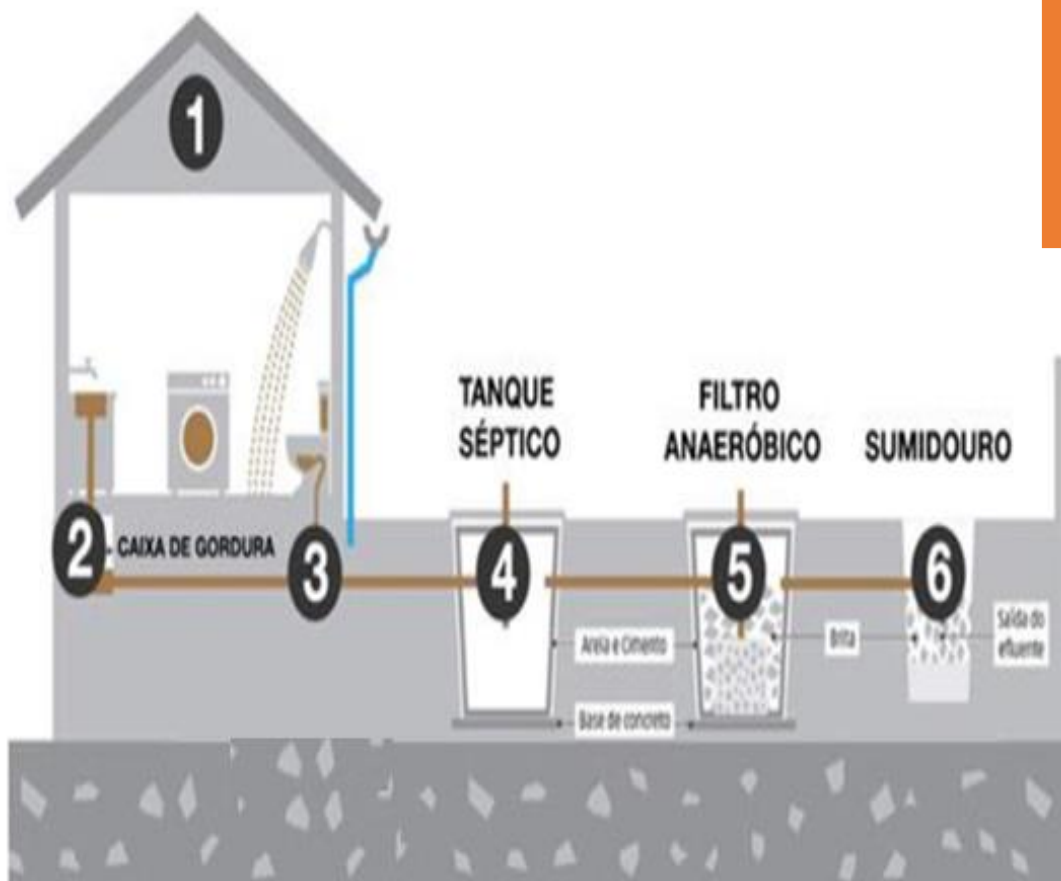
**Sumidouro** é um poço escavado no solo, destinado à depuração e disposição final do esgoto no nível sub superficial.

**NBR 13969/97**



# Unidades de Tratamento e Afastamento

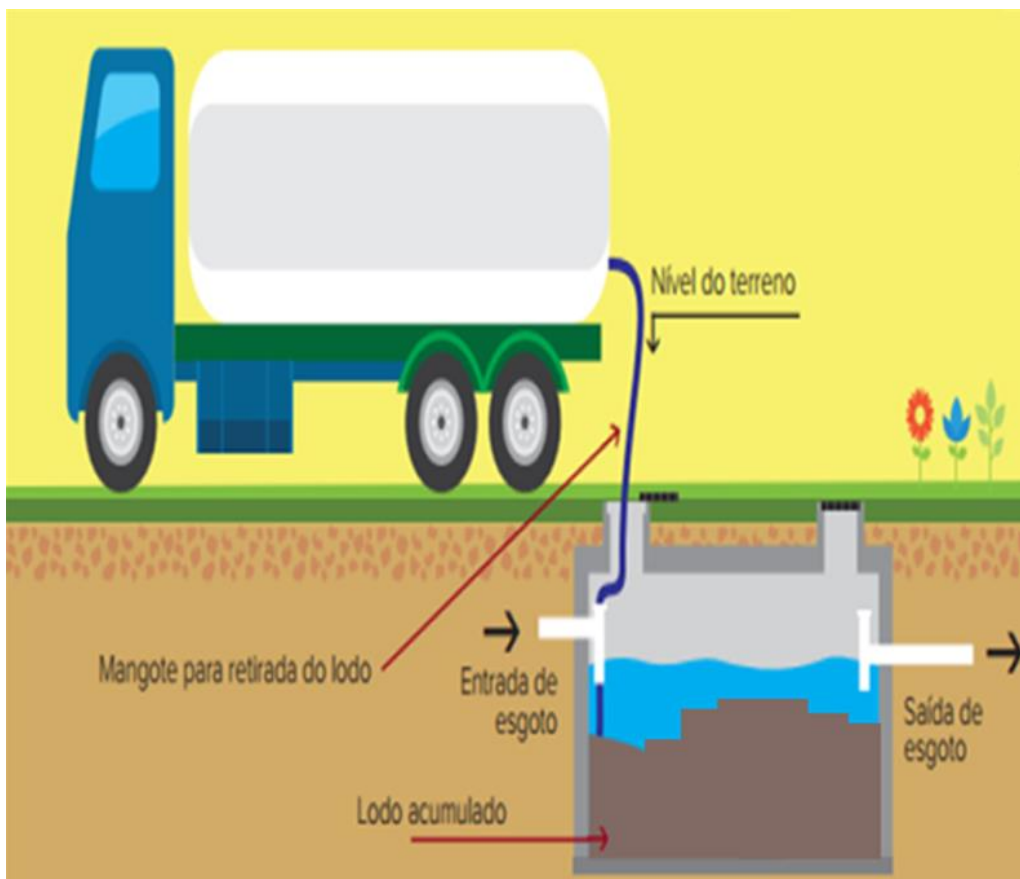
## Fossa séptica, filtro e sumidouro



IMPORTANTE!

Na **fossa negra** não ocorre o tratamento adequado e eficiente.

# Unidades de Tratamento



Realizar a manutenção periódica do sistema individual é dever de cada indivíduo

**FIQUE LIGADO!**

Sem a limpeza periódica, o lodo se acumula, diminuindo o espaço no recipiente e arrastando sólidos para o filtro e sumidouro. Com isso, pode ocorrer mau cheiro, transbordamento e ineficiência de tratamento, contaminando o meio ambiente.

**E VOCÊ? QUANDO FOI A ÚLTIMA VEZ QUE LIMPOU SUA FOSSA?**

# Premissas da Solução Individual



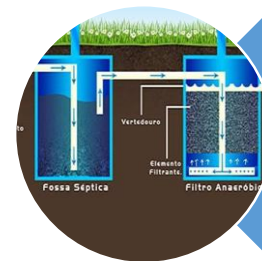
Baixa densidade demográfica



Condições hidrogeológicas do solo

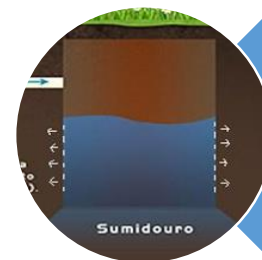


Manutenção Periódica (limpeza)



## Tanques sépticos e filtros anaeróbios

remoção de DBO entre 75 e 85%  
(CHERNICHARO, 2007)



## Sumidouro

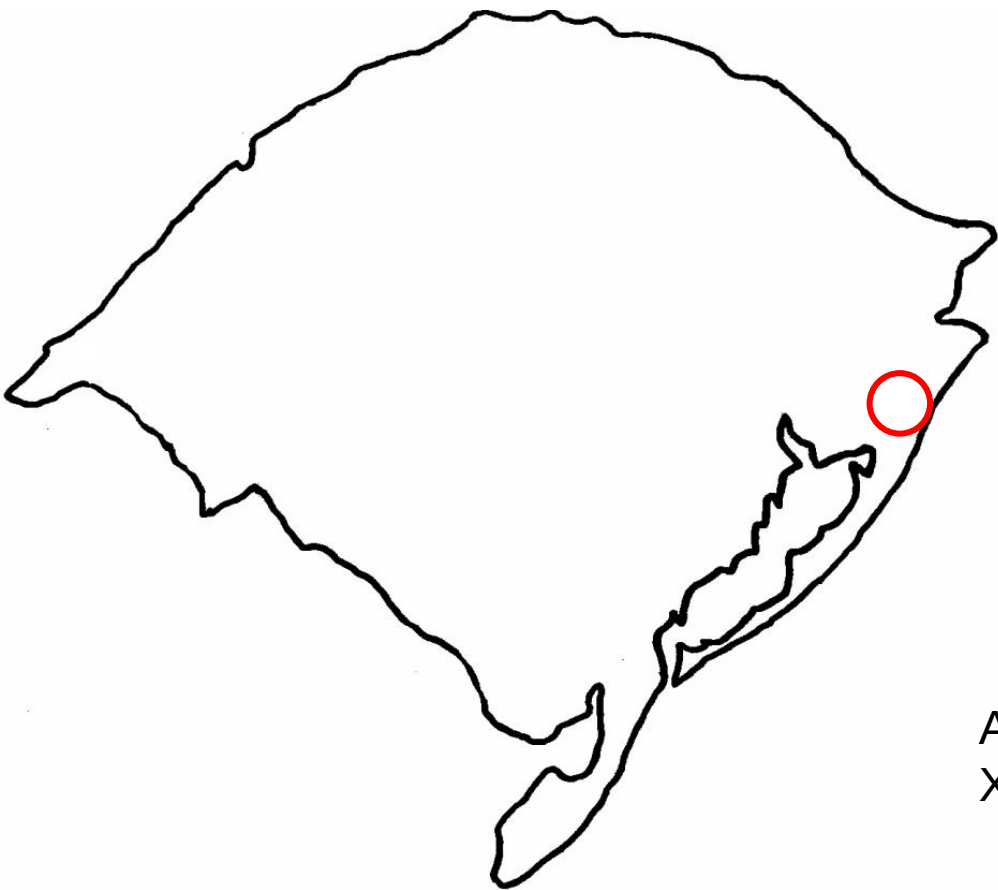
Proteção dos corpos hídricos superficiais e subterrâneos



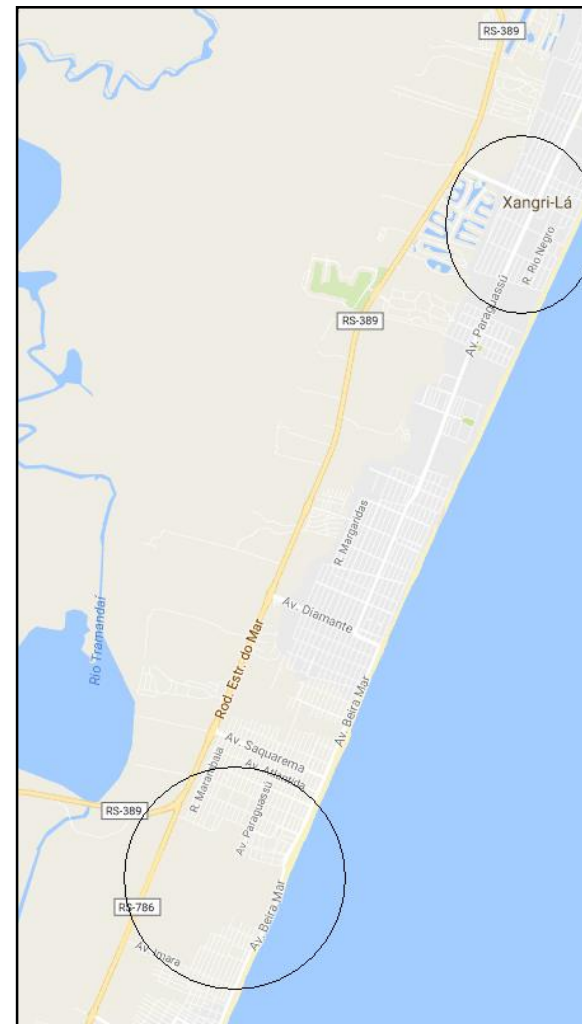
Sistemas eficazes e seguros de tratamento de esgoto sanitário, quando sua operação e construção forem bem executadas  
(NBR 7229/93 e NBR 13969/97)



# PROJETO PILOTO



Atlântida Sul –  
Xangri-lá



# PROJETO PILOTO



Divulgação do Projeto



Acompanhamento das limpezas



Monitoramento dos tempos de execução



Descarte dos resíduos



Viabilidade técnica e econômica

# Limpeza de Fossas Séptica Programada



A CORSAN está trabalhando para se tornar operadora dos sistemas individuais, realizando a manutenção periódica, garantindo a eficiência do tratamento.



# Benefícios da Limpeza Programada



Realizando a limpeza programada, os sistemas individuais serão limpos na frequência correta

**Garantia da Limpeza na frequência correta**



A Corsan realizando a limpeza é garantido que os efluentes sejam descartados em local licenciado

**Garantia de descarte em local licenciado**



A Corsan realizará campanhas de educação ambiental para conscientizar a população dos benefícios do serviço.

**Educação Ambiental**



A Limpeza programada contribuirá para o aumento do NUE (Nível de Universalização de Esgoto).

**Aumento do NUE**

# Benefícios da Limpeza Programada



Fundo de Gestão Compartilhada para ações quanto a as soluções individuais

**Fundo da Solução Individual**



Fundo de Gestão Compartilhada para compensar o município que receber efluente de outro municípios

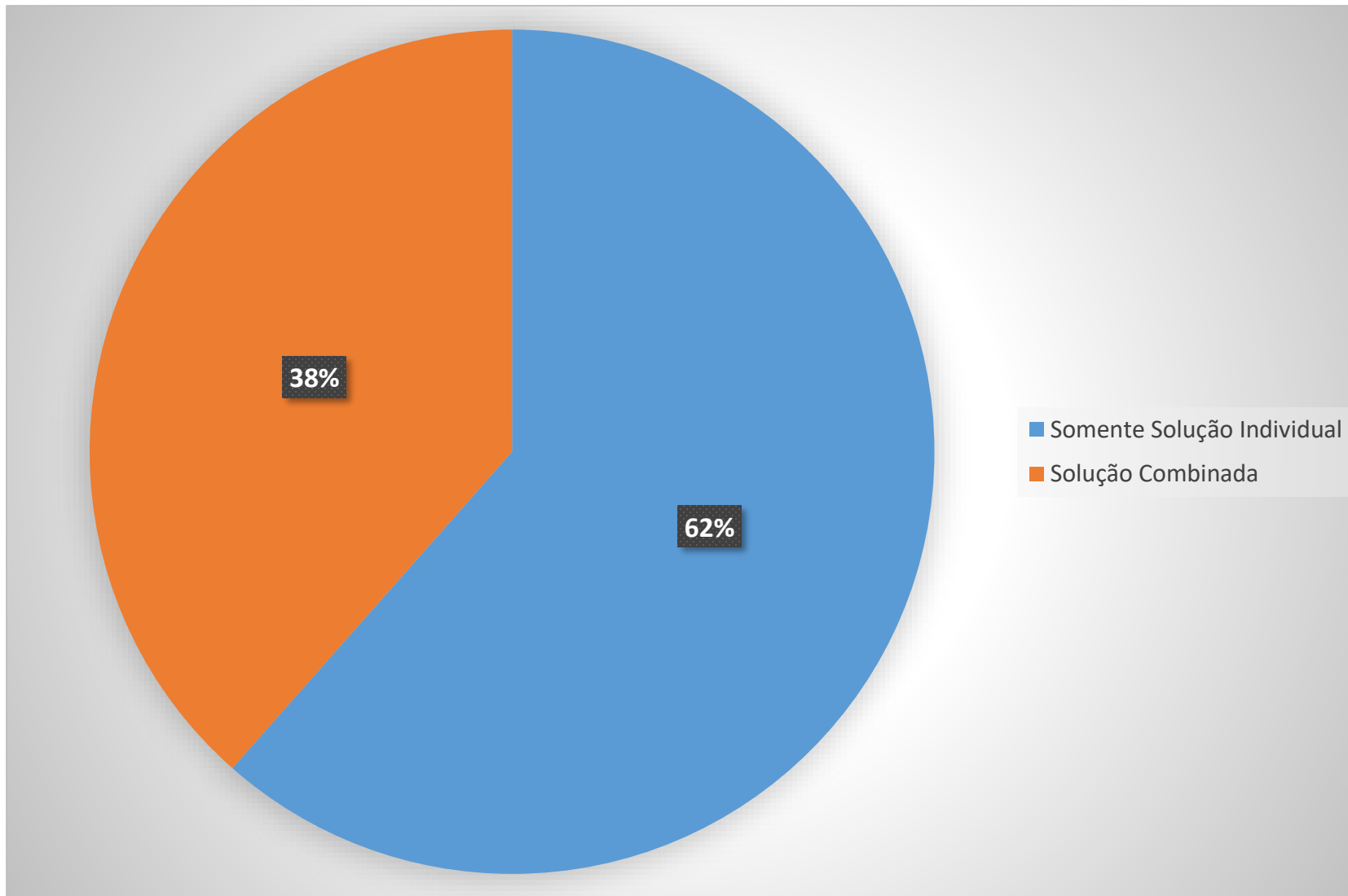
**Fundo da Compensação dos Municípios**



Implantação mais rápida e economicamente viável

**Solução Rápida e Viável economicamente**

## Municípios que usam essa solução





# Consulta Pública

Corsan submeteu:

- Ajustes na resolução
- Aditivos de Contrato de Programa (Fundo da Solução Individual e Compensação pelo uso da ETE)



---

**Contratos**

---

Protocolo: 2019000293632

**SÚMULA DE CONTRATO Nº DRC 259/2017 - 2º TERMO ADITIVO**

Segundo Termo Aditivo ao Contrato DRC-259/2017 de 01/08/2017. Partes: Agência Estadual de Regulação dos Serviços Públicos Delegados do Rio Grande do Sul - AGERGS e Companhia de Processamento de Dados do Estado do Rio Grande do Sul - PROCERGS. Objeto: Utilização dos Serviços Continuados de Informática Pública - IPC, sem dedicação exclusiva de mão de obra, conforme cláusula primeira. Objeto do aditivo: Prorrogação da vigência do contrato pelo período de 12 meses, a contar de 02 de agosto de 2019. Valor: Estimado em R\$ 600.000,00 (seiscentos mil reais) por ano, sendo que os serviços serão cobrados pelos volumes efetivamente utilizados. Recurso Financeiro: 8000. Atividade/Projeto: 4549. Natureza da Despesa/Elemento: 3.3.90.39. Base Legal: Lei Federal nº 8.666/93, artigo 24, inciso XVI. Processo: 422-39.00/17-9, que se encontra à disposição na sede da AGERGS, situada na Avenida Borges de Medeiros, 659, 14º andar, Centro Histórico, em Porto Alegre.

Isidoro Zorzi  
Conselheiro-Presidente

---

**Diversos**

---

Protocolo: 2019000293633

**Publicação de Consulta Pública nº 4/2019 e Audiência Pública nº 05/2019**

O Conselho Superior da Agência Estadual de Regulação dos Serviços Públicos Delegados do Rio Grande do Sul – AGERGS, torna público que realizará **Consulta Pública e Audiência Pública** com o objetivo de colher informações para melhor instruir o **processo nº 001167-39.00/18-0 que trata da Regulamentação do serviço de limpeza programada de sistemas individuais pela CORSAN**. O regulamento da audiência estará à disposição, a partir do dia 26 de junho de 2019, no site da AGERGS ([www.agergs.rs.gov.br](http://www.agergs.rs.gov.br)).

Data da Consulta Pública nº 04/2019: período de 24 de junho a 23 de julho de 2019.

O material está publicado no site da AGERGS ([www.agergs.rs.gov.br](http://www.agergs.rs.gov.br) - Consulta Público nº 04/2019 ), sendo que as sugestões poderão ser entregues por escrito no Protocolo da Agência, de segunda à sexta, das 9 às 17 horas, na Avenida Borges de Medeiros, 659, 11º andar, CEP 90020-023, Porto Alegre, dirigidas ao Gabinete da Presidência, devendo ser mencionado no envelope “Consulta-Pública nº4/2019”, ou, ainda, enviadas para o endereço eletrônico “[consultapublica4\\_2019@agergs.rs.gov.br](mailto:consultapublica4_2019@agergs.rs.gov.br)”.

Data da Audiência Pública:

24 de julho de 2019, quarta-feira.

HORÁRIO:

14h00

LOCAL:

Sala Romildo Bolzan - Sede da AGERGS -Av.  
Borges de Medeiros, 659 / 14º andar, Porto Alegre

Porto Alegre, 25 de junho de 2019.

Isidoro Zorzi,  
Conselheiro - Presidente

Protocolo: 2019000293634

- 1.
- 2.

**PAUTA DA REUNIÃO DO CONSELHO SUPERIOR**

**DATA:** 02 de julho de 2019

**HORÁRIO:** 14h

**LOCAL:** Sala Romildo Bolzan – Av. Borges de Medeiros, 659 / 14º andar.

**SESSÃO:** 48/2019

- **Análise do processo nº 000908-39.00/18-0** que trata de recurso da usuária Neiva Teresinha Moraes dos Santos à decisão da Direção-Geral por cobrança da CORSAN decorrente de irregularidade de saneamento. Conselheiro Relator: Luiz Henrique Mangeon;  
Conselheiro Revisor: Luiz Dahlem.

Isidoro Zorzi,  
Conselheiro-Presidente.

---

**SECRETARIA DA EDUCAÇÃO**

---

FAISAL MOTHCI KARAM  
Av. Borges de Medeiros, 1501 - Plataforma  
Porto Alegre / RS / 90119-900

---

**Gabinete do Secretário**

---

FAISAL MOTHCI KARAM  
Av. Borges de Medeiros, 1501 - Plataforma  
Porto Alegre / RS / 90119-900



**AUDIÊNCIA PÚBLICA 05/2019  
REGULAMENTO**



O presente regulamento estabelece os objetivos, bem como disciplina a metodologia e a forma de participação dos vários agentes interessados na **Audiência Pública nº 05/2019**, que será realizada no **dia 24 de julho 2019**, quarta-feira, às 14h00, Sala Romildo Bolzan - Sede da AGERGS -Av. Borges de Medeiros, 659 / 14º andar, Porto Alegre, com o objetivo de instruir **o processo nº 001167-39.00/18-0 que trata da Regulamentação do serviço de limpeza programada de sistemas individuais pela CORSAN.** **OBJETIVO** – oportunizar a manifestação das partes e melhor instruir o processo em pauta.

1. **INSCRIÇÕES** - os participantes interessados em se manifestar poderão fazê-lo preferencialmente por escrito, ou oralmente.

**1.1.** As manifestações por escrito deverão estar claramente identificadas e serão recebidas pela coordenação dos trabalhos.

As manifestações orais, limitadas ao tempo de 3 minutos por inscrito, dependerão de prévia inscrição, que será aceita até 30 minutos após o início dos trabalhos, **dia 24 de julho 2019**.

**DURAÇÃO** - A audiência terá duração de até 3 horas, **com início às 14h00**.

2. **PROCEDIMENTOS:**

**3.1.** Ao Coordenador da Audiência Pública competirá, dentre outras funções, dar início, suspender, encerrar, prorrogar, decidir conclusivamente sobre as questões de ordem e os procedimentos adotados na Audiência. Para assegurar o bom andamento dos trabalhos, poderá conceder e cassar a palavra, além de determinar a retirada de pessoas que perturbarem a realização da Audiência.

**3.2.** Será lavrada Ata da Audiência Pública, disponibilizada no site da AGERGS.

**3.3.** As contribuições recebidas serão analisadas pela área técnica da AGERGS e o resultado dessa análise integrará o processo administrativo, bem como será disponibilizado no site da Agência.

**3.4.** As contribuições que não versarem sobre matéria específica objeto desta Audiência Pública serão consideradas prejudicadas e sem análise no presente processo.

3. **METODOLOGIA DA AUDIÊNCIA**

**3.1.** Abertura dos trabalhos e formação da mesa.

**3.2.** Espaço de 15 minutos para apresentação do parecer técnico da AGERGS.

**3.3.** Espaço de 15 minutos para manifestação de Concessionárias.

**3.4.** Espaço de 15 minutos para manifestação de Poder Concedente.

**3.5.** Espaço de 15 minutos para manifestação de órgãos de usuários.

**3.6.** Espaço para manifestação pessoal dos inscritos- até 3 minutos para cada um, limitado ao tempo de duração da Audiência Pública de 3 horas.

**3.7.** Encerramento.

Porto Alegre, 26 de junho 2019.

**Isidoro Zorzi  
Conselheiro-Presidente**

**Publicação de Consulta Pública nº 4/2019 e Audiência Pública nº 05/2019**

O Conselho Superior da Agência Estadual de Regulação dos Serviços Públicos Delegados do Rio Grande do Sul – AGERGS, torna público que realizará **Consulta Pública e Audiência Pública** com o objetivo de colher informações para melhor instruir o **processo nº 001167-39.00/18-0 que trata da Regulamentação do serviço de limpeza programada de sistemas individuais pela CORSAN.** O regulamento da audiência estará à disposição, a partir do dia 26 de junho de 2019, no site da AGERGS ([www.agergs.rs.gov.br](http://www.agergs.rs.gov.br)).

**Data da Consulta Pública nº 04/2019:** período de 24 de junho a 23 de julho de 2019.

O material está publicado no site da AGERGS ([www.agergs.rs.gov.br](http://www.agergs.rs.gov.br) - Consulta Público nº 04/2019), sendo que as sugestões poderão ser entregues por escrito no Protocolo da Agência, de segunda à sexta, das 9 às 17 horas, na Avenida Borges de Medeiros, 659, 11º andar, CEP 90020-023, Porto Alegre, dirigidas ao Gabinete da Presidência, devendo ser mencionado no envelope “**Consulta-Pública nº4/2019**”, ou, ainda, enviadas para o endereço eletrônico “**consultapublica4\_2019@agergs.rs.gov.br**”.

**Data da Audiência Pública:** 24 de julho de 2019, quarta-feira.

**HORÁRIO:** 14h00

**LOCAL:** Sala Romildo Bolzan - Sede da AGERGS -Av. Borges de Medeiros, 659 / 14º andar, Porto Alegre

Porto Alegre, 25 de junho de 2019.

Isidoro Zorzi,  
Conselheiro - Presidente



AGÊNCIA ESTADUAL DE REGULAÇÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DELEGADOS DO RIO GRANDE DO SUL  
Av. Borges de Medeiros, 659 - 13º andar - Bairro Centro - CEP 90020-023 - Porto Alegre - RS - [www.agergs.rs.gov.br](http://www.agergs.rs.gov.br)  
CNPJ 01.962.045/0001-00

### INFORMAÇÃO CONJUNTA - DJ/DQ/DT

|                    |                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Expediente:</b> | <b>1167-3900/18-0</b>                                                                                                                                                                                  |
| <b>Origem:</b>     | <b>Secretaria Executiva</b>                                                                                                                                                                            |
| <b>Objeto:</b>     | <b>Exame técnico das contribuições apresentadas em consulta pública à minuta de resolução normativa referente à Regulamentação do serviço de limpeza programada de sistemas individuais da CORSAN.</b> |

**REGULAÇÃO. Minuta de resolução normativa que disciplina a regulamentação do serviço de limpeza programada de sistemas individuais da CORSAN. Análise das contribuições recebidas em consulta e audiência públicas. Consolidação da minuta e encaminhamento do expediente ao Conselho Superior para deliberação.**

Senhor Diretor-Geral:

Retorna às Diretorias Técnicas da Casa o expediente em epígrafe para a análise das contribuições recebidas em consulta pública e consolidação da minuta de resolução normativa que regulamenta o serviço de limpeza programada de sistemas individuais da CORSAN.

Cabe lembrar que a consulta pública ocorreu no período de 24 de junho a 23 de julho de 2019 e a audiência pública foi realizada no dia 24 de julho de 2019.

Vale ressaltar, também, que tanto para a consulta pública como para a audiência pública foram convidados a participar a CORSAN, o Ministério Público, a Defensoria Pública, PROCON/RS, Secretário do Meio Ambiente e Infraestrutura, CONESAN, FAMURS, FEPAM, FUNASA, Secretaria da Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Rural, SANEP, Prefeitos e Deputados.



É o breve relatório.

A CORSAN apresentou contribuições importantes, além do município de Santa Bárbara do Sul, da Associação de Moradores e Veranistas da Praia Real/Torres. Ainda, quando da realização da Audiência Pública, foram travados debates construtivos pelos representantes de: Arambaré, Getúlio Vargas e Atlântida Sul.

## **I – Contribuições da CORSAN**

**1) Dispositivo a ser acrescentado ao art. 1º:** “§ 3º Caso o município considere a limpeza programada como solução permanente em seu território, conforme disposto no PMSB, a universalização também será considerada atendida pela CORSAN.”

**Justificativa da concessionária:** “Pode haver municípios em que teremos soluções combinadas com outras soluções. O caso de soleira negativa será atendido pela limpeza de fossa quando o usuário não optar pelo bombeamento”.

**Parecer GT:** contribuição acolhida, conforme consta na minuta consolidada (art. 1º, § 3º).

**2) Dispositivo a ser retirado do art. 1º:** “§ 5º Esta Resolução aplica-se aos usuários enquadrados nas categorias Residencial Social, Residencial Básica e Comercial Subsidiada “C1”.”

**Justificativa da concessionária:** Ajustado no artigo 27.

**Parecer GT:** contribuição rejeitada, pois a abrangência da norma deve ser estabelecida no seu início.

**3) Dispositivo a ser acrescentado ao art. 1º:** “§ 5º A prestação de serviços poderá ser iniciada somente após aditamento contratual entre o titular dos serviços e a concessionária prevendo a solução individual como alternativa para o esgotamento sanitário no município”.

**Justificativa da concessionária:** “Já em consenso entre GT - Soluções Individuais liderado pelo MP, e também porque não há condições operacionais da implantação imediata”.

**Parecer GT:** contribuição acolhida, conforme consta na minuta consolidada (art. 1º, § 6º).

**4) Sugestão de nova redação ao art. 4º:** “A CORSAN notificará o usuário, por de correspondência física ou eletrônica, mediante aviso de recebimento, sobre a realização de vistoria para a avaliação do acesso e das condições da solução individual, para posterior limpeza do sistema individual, de acordo com as rotas definidas pela Companhia”.

**Justificativa da concessionária:** “Poderão ser desenvolvidos outros meios de notificação ao usuário”.

**Parecer GT: contribuição parcialmente acolhida.** Entendemos pertinente um texto que abarque uma maior segurança ao usuário. Não se quer limitar o uso de meios de comunicação eletrônicos, que vem crescendo a cada dia, mas garantir que o usuário concorde previamente com sua utilização. Visando trazer maior clareza ao texto, o artigo foi cindido e incluído parágrafo único, fins de contemplar a melhor técnica legislativa. A seguir, portanto, o novo texto: “A CORSAN notificará o usuário, por correspondência com aviso de recebimento, sobre a realização de vistoria para a avaliação do acesso e das condições da solução individual, para posterior limpeza do sistema individual, de acordo com as rotas definidas pela Companhia. Parágrafo único. A notificação poderá ser realizada por correspondência eletrônica desde que autorizada pelo usuário e que seja possível à CORSAN verificar o respectivo recebimento.”.

#### **5) Exclusão do parágrafo único do art. 5º.**

**Justificativa da concessionária:** “entendemos que como o usuário está ciente da notificação conforme art. 4º não há necessidade da CORSAN realizar uma vistoria sem agendamento após o prazo estabelecido.”

Parecer GT: contribuição acolhida, pois o artigo 13 contempla o assunto.

#### **6) Exclusão do art. 13.**

**Justificativa da concessionária:** “entendemos que como o usuário está ciente da notificação conforme art. 4º não há necessidade da CORSAN realizar uma vistoria sem agendamento após o prazo estabelecido. Caso seja excluído a numeração dos artigos alterará a partir daqui”. (*sic*)

**Parecer GT:** parcialmente acolhido. Entendemos necessária a redução de duas tentativas para uma devidamente comprovada. “Caso o usuário não providencie o agendamento da vistoria no prazo de 120 dias após a notificação, a CORSAN deverá realizar ao menos uma tentativa de vistoria, devidamente comprovada, independente de agendamento, no prazo de 30 (trinta) dias”.

#### **7) Sugestão de nova redação ao art. 14:** alterado o prazo de 150 para 120 dias.

**Justificativa da concessionária:** “A exclusão do artigo 13”.

**Parecer GT: contribuição não acolhida.** Por força do não acolhimento integral de exclusão do art. 13.

O GT não acolhe as sugestões de alterações de prazos indicados pela CORSAN de 120 (cento e vinte) dias, em face dos 150 (cento e cinquenta) dias constantes da minuta da norma (arts. 9º, §2º; 11, §1º e 21). Há que ser ressaltado que não há qualquer justificativa para tanto.

**8) Sugestão de nova redação ao art. 27:** “Art. 27. Os valores da limpeza programada de sistemas individuais constarão na Tabela de Tarifas homologada pela AGERGS, anexa a essa resolução para as categorias Residencial Social, Residencial Básica, Comercial Subsidiada. Parágrafo Único: Os valores da limpeza programada de sistemas individuais para as demais categorias serão os mesmos estabelecidos na normativa que trata da limpeza de fossa por demanda”.

**Justificativa da concessionária:** “Para que o serviço seja contemplado a todas categorias”.

**Parecer GT: contribuição parcialmente acolhida.** Acolhida a sugestão de alteração do *caput*, e rejeitada a inclusão do parágrafo único – por força da já existente norma “por demanda”, constante da REN 42/2018.

**9) Exclusão do parágrafo único do art. 32.**

**Justificativa da concessionária:** “Para resolver esse problema foi proposta a criação do fundo da solução individual. Esse fundo é de gestão compartilhada com o município”.

**Parecer GT:** proposta acolhida.

**10) Nova redação ao inciso II do art. 36:** “II – 100% do faturamento mensal proveniente da cobrança pela disponibilidade do serviço de limpeza de fossa, que deverá ser contabilizado em conta específica.”

**Justificativa da concessionária:** “Para separar da cobrança pela disponibilidade em vigor”.

**Parecer GT:** proposta acolhida.

**11) Inclusão de novo artigo:** Art. 41. A AGERGS publicará normativa referente à cobrança pela disponibilidade em 90 dias contados da publicação dessa Resolução.

**Justificativa da concessionária:** “Pela mesma lógica do sistema separador absoluto deverá ser aplicada a política de consequências caso não atenda os prazos estabelecidos”.



**Parecer GT:** proposta acolhida parcialmente: “A AGERGS publicará resolução normativa referente à cobrança pela disponibilidade”.

As sugestões a seguir foram protocoladas pela CORSAN na AGERGS, em 09 de agosto de 2019:

**12) Nova redação ao art. 8º:** “A CORSAN apresentará ao usuário 2 (duas) datas, em turnos diferentes, para o agendamento das vistorias, de acordo com as rotas e a disponibilidade da Companhia.”

**Justificativa da concessionária:** “O ajuste justifica-se tendo em vista que, nos pequenos municípios, onde o caminho será enviado em datas eventuais, torna-se inviável ofertar seis datas ao usuário”.

**Parecer GT:** proposta parcialmente acolhida. “A CORSAN apresentará ao usuário 3 (três) datas, em turnos alternados, para o agendamento das vistorias, de acordo com as rotas e a disponibilidade da Companhia.”

**13) Nova redação ao art. 18:** “Serão ofertadas ao usuário 2 (duas) datas possíveis para agendamento da limpeza, em turnos diferentes, de acordo com as rotas e a disponibilidade da CORSAN na região”.

**Justificativa da concessionária:** “O ajuste justifica-se tendo em vista que, nos pequenos municípios, onde o caminho será enviado em datas eventuais, torna-se inviável ofertar seis datas ao usuário”.

**Parecer GT:** proposta parcialmente acolhida. “Serão ofertadas ao usuário 3 (três) datas possíveis para agendamento da limpeza, em turnos alternados, de acordo com as rotas e a disponibilidade da CORSAN na região.”

## **II – Contribuições do Município de Santa Bárbara do Sul**

**1) Manifestação do Município:** “O município de Santa Bárbara do Sul, considerando a tramitação da instrução de prestação de serviço de limpeza programada de sistema individual pela CORSAN, bem como o nosso município possuir lei disciplinando a obrigatoriedade de instalação de fossa séptica, filtro e sumidouro e ser nosso município habitado em sua maioria por população com baixo poder aquisitivo e o serviço de esgotamento sanitário estar concedido para a CORSAN, fato que inviabiliza a aplicação de recursos do município para doação de fossas sépticas, filtros anaeróbicos e sumidouro, pois o gestor incorreria na penalização de improbidade administrativa, vem por meio deste requerer a análise da possibilidade desta normativa prever a reversão de recursos arrecadados pela concessionária para a doação de fossas sépticas, filtros anaeróbicos e sumidouro para estas pessoas, a fim de garantir a universalização do esgotamento

sanitário, nos mesmos moldes que ocorreria com o sistema coletivo de tratamento de esgoto, para que não ocorra a oneração novamente do usuário, ficando a CORSAN somente com a arrecadação, o que ocorre atualmente, quando o valor arrecadado praticamente não retorna ao município, visto que os investimentos realizados são muitíssimos baixos.”

**Parecer GT:** o Fundo para a Solução Individual (5% do valor pago pelo usuário) - cuja gestão será compartilhada entre a Corsan e os Municípios - irá subsidiar as fiscalizações nos sistemas individuais, identificando irregularidades e auxiliando nas adequações quando se tratar de usuários de baixa renda. Sendo assim, parte do recurso será destinado na expansão do atendimento com vistas à universalização, conforme solicitado pela prefeitura.

### III – Contribuições da Associação de Moradores e Veranistas da Praia Real de Torres

**1) Manifestação:** “a - Que a retirada dos efluentes seja feita em um período mínimo de um ano ou quando houver a saturação do fosso de acumulação; b- Que seja feita a coleta com medição e com custo unitário pré-estabelecido; c- Que a coleta do efluente seja feita por caminhões da própria CORSAN; d- Caso a CORSAN não tenha capacidade para atender a proposição acima a contratação, deverá ter a participação das Associações dos Bairros onde for feita a coleta; e- Que as Associações possam contratar particulares que tenham a devida autorização da CORSAN quando esta não conseguir atender a demanda”.

**Parecer GT:** “a- Que a retirada dos efluentes seja feita em um período mínimo de um ano ou quando houver a saturação do fosso de acumulação”. Parecer: *A norma atende esse pleito da Associação, dado que a limpeza será realizada anualmente. Dessa forma, para os imóveis que necessitarem de limpezas mais frequentes, já está normatizado por esta Agência o serviço de limpeza de fossas sépticas sob demanda do usuário, no qual o mesmo poderá solicitar orçamento prévio à Corsan, com um preço variável em função da distância de sua residência da ETE licenciada mais próxima, do volume de lodo e do número de unidades atendidas, dado que se trata de outra modalidade.* “b- Que seja feita a coleta com medição e com custo unitário preestabelecido”. Parecer: *O preço é fixo e preestabelecido, cabendo ao Município, através do seu Plano Municipal de Saneamento (PMSB), delimitar as áreas nas quais essa solução é adequada.* “c- Que a coleta do efluente seja feita por caminhões da própria CORSAN”. “d- Caso a CORSAN não tenha capacidade para atender a proposição acima a contratação deverá ter a participação das Associações dos Bairros onde for feita a coleta”. Parecer: *Com relação aos itens c e d, acredito que não é objeto dessa Agência engessar a Concessionária, no sentido de dizer como ela deve proceder e realizar o serviço. Sendo assim, a forma da realização do serviço - se com caminhão próprio, locado ou contratação de terceiro para o transporte do lodo - não deve e não pode ser objeto de interferência pelo ente regulador.* “e- Que as Associações possam contratar particulares que tenham a devida autorização da CORSAN quando esta não conseguir atender a demanda”. Parecer: *Entendemos que tal alternativa é inviável para o caso em apreço, sendo aplicável, apenas, na limpeza sob demanda – REN 42/2018. Ademais, ainda é necessária a aprovação via PMSB e a consequente aditivação do Contrato de Programa.*

### IV – Ajustes adicionais apresentados pelo Grupo de Trabalho:

**1) Melhoria da redação do art. 10:** “Art. 10. O usuário terá os seguintes incentivos para o agendamento da primeira vistoria: I – isenção da cobrança da tarifa de limpeza no período de 180 (cento e oitenta) dias após a primeira limpeza quando a solicitação da vistoria for efetuada em até 30 (trinta) dias após o recebimento da notificação da CORSAN; II - isenção da cobrança da tarifa de limpeza no período de 90 (noventa) dias após a primeira limpeza quando a solicitação da vistoria for efetuada entre 31 (trinta e um) e 60 (sessenta) dias após o recebimento da notificação da CORSAN; III - isenção da cobrança da tarifa de limpeza no período de 30 (trinta) dias após a primeira limpeza quando a solicitação da vistoria for efetuada entre 61 (sessenta e um) e 120 (cento e vinte) dias após o recebimento da notificação da CORSAN.”.

**Parecer GT:** A redação merecia melhor definição.

**2) Inclusão de texto referindo que os casos omissos serão decididos pelo Conselho Superior da AGERGS, renumerando o atual art. 41 para art. 42.** “Art. 41. Os casos omissos serão decididos pelo Conselho Superior da AGERGS”.

**Parecer GT:** Previsão de apreciação de hipóteses não previstas na norma.

Finalmente, foram realizados ajustes na redação de alguns dispositivos, a fim de dar clareza aos respectivos conteúdos. Foram objeto de tais ajustes os artigos 12, 23, §1º, 31, §6º e 40. Interessante ressaltar que a penalidade disposta no art. 23 foi reduzida, forte em manter a coerência com as outras previsões da norma, eis que o quantum previsto era muito oneroso ao usuário. O parágrafo 6º do artigo 31 foi excluído pois seu conteúdo era semelhante ao parágrafo antecedente (§5º, do art. 31).

Relativamente ao contido na Ata da Audiência Pública, temos que os questionamentos e dúvidas apresentadas restaram devidamente atendidos e respondidos com o desenrolar do evento, não merecendo, portanto, quaisquer reparos pela presente informação.

**DIANTE DO EXPOSTO**, apresenta-se a minuta consolidada com as alterações acolhidas, opinando-se pelo encaminhamento do expediente ao Conselho Superior.

Além disso, opina-se pela **divulgação do presente parecer na página eletrônica da AGERGS, como medida de transparência do procedimento.**

É a informação.



Documento assinado eletronicamente por **Ricardo Samuel Citolin, Técnico Superior**, em 23/08/2019, às 15:30, conforme Medida Provisória nº 2.200-2/2001.



Documento assinado eletronicamente por **Ronaldo Debiasi, Técnico Superior**, em 26/08/2019, às 10:09, conforme Medida Provisória nº 2.200-2/2001.

---





Documento assinado eletronicamente por **Fabio Kurek, Técnico Superior**, em 26/08/2019, às 10:33, conforme Medida Provisória nº 2.200-2/2001.

---



Documento assinado eletronicamente por **Vinicius Ilha da Silva, Técnico Superior - OAB/RS nº 59.040**, em 26/08/2019, às 10:50, conforme Medida Provisória nº 2.200-2/2001.

---



Documento assinado eletronicamente por **Luciana Luso de Carvalho, Diretora de Assuntos Jurídicos - OAB/RS nº 34.439**, em 26/08/2019, às 10:51, conforme Medida Provisória nº 2.200-2/2001.

---



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.agergrs.rs.gov.br/processos/verifica.php> informando o código verificador **0244863** e o código CRC **897E98D6**.

---

## **MINUTA DE RESOLUÇÃO NORMATIVA N.º XXX/2019**

Disciplina a prestação do serviço de limpeza programada de sistemas individuais pela CORSAN.

O CONSELHO SUPERIOR DA AGÊNCIA ESTADUAL DE REGULAÇÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DELEGADOS DO RIO GRANDE DO SUL, no uso das atribuições legais que lhe confere a Lei Estadual n.º 10.931, de 09 de janeiro de 1997, e

**CONSIDERANDO** o disposto no art. 29 da Lei nº 11.445/2007, que prevê a sustentabilidade econômico-financeira dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, preferencialmente por tarifas;

**CONSIDERANDO** o disposto no art. 45, § 1º, da Lei nº 11.445/2007, que admite soluções individuais de abastecimento de água e de afastamento e destinação final dos esgotos sanitários, observadas as normas editadas pela entidade reguladora e pelos órgãos responsáveis pelas políticas ambiental, sanitária e de recursos hídricos;

**CONSIDERANDO** que os efluentes resultantes do processo de limpeza de fossas sépticas devem ser dispostos em estações de tratamento de esgoto ou em centrais de tratamento de lodo devidamente licenciadas;

**CONSIDERANDO** a titularidade dos municípios para os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, a quem compete decidir sobre a respectiva forma de prestação;

**CONSIDERANDO** a competência normativa técnica das agências reguladoras estabelecida no art. 23 da Lei n.º 11.445/07, bem como os convênios de delegação firmados entre a AGERGS e os municípios;

**CONSIDERANDO** o disposto no processo administrativo n.º 1167-3900/18-0, bem como as contribuições recebidas em consulta e em audiência públicas;

**RESOLVE:**

### **CAPÍTULO I DO OBJETO**

Art. 1º Esta Norma tem por objetivo disciplinar o serviço de limpeza de sistemas individuais de modo programado, operado pela CORSAN, para os municípios conveniados com a AGERGS que optarem expressamente, nos respectivos planos

municipais de saneamento (PMSB), pela solução individual como forma de solução de esgotamento sanitário.

§ 1º Os municípios, na qualidade de titulares dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário, deverão, nos planos municipais, estabelecer se a solução individual terá abrangência integral ou parcial em sua área geográfica, bem como se constituirão solução permanente ou transitória.

§ 2º Se a limpeza programada constituir solução transitória até a implantação da rede de esgotamento sanitário, o município deverá delimitar no PMSB o prazo desse atendimento até a solução definitiva.

§ 3º Caso o município considere a limpeza programada como solução permanente na integralidade em seu território, conforme disposto no PMSB, a universalização do serviço será considerada atendida pela CORSAN.

§ 4º Esta Resolução não se aplica aos usuários cujos imóveis sejam atendidos por rede de esgotamento, salvo em situações excepcionais de inviabilidade técnica avaliadas pela CORSAN.

§ 5º Esta Resolução aplica-se aos usuários enquadrados nas categorias Residencial Social, Residencial Básica e Comercial Subsidiada "C1".

§ 6º A prestação de serviços poderá ser iniciada somente após aditamento contratual entre o titular dos serviços e a concessionária prevendo a solução como alternativa para o esgotamento sanitário no município".

## **CAPÍTULO II DAS DEFINIÇÕES**

Art. 2º Para os fins desta Resolução adotam-se as seguintes definições:

- I - **central de fossa**: estação de tratamento de lodo, transportado por caminhões, exclusiva para os sistemas individuais;
- II - **ciclo de faturamento**: período de doze meses contados do mês subsequente ao da realização do serviço de limpeza de sistemas individuais;
- III - **esgotamento doméstico ou sanitário**: água residuária de atividade higiênica e/ou de limpeza de uso doméstico ou com características de doméstico;
- IV - **ETE**: estação de tratamento de esgoto, transportado por redes coletoras com ou sem bombeamento, que pode receber efluente de limpeza;
- V - **filtro**: unidade destinada ao tratamento de esgoto, mediante afogamento do meio biológico filtrante;



VI - **fossa rústica**: cavidade escavada diretamente no terreno, que não apresenta revestimento, de modo que os resíduos caem diretamente no solo para infiltração;

VII - **fossa séptica**: dispositivo de tratamento de esgotos destinado a receber a contribuição de um ou mais domicílios, capaz de atingir um grau de tratamento compatível a partir da sedimentação dos sólidos e da retenção do material graxo, transformando-os bioquimicamente em substâncias e compostos mais simples e estáveis;

VIII - **lodo**: material acumulado na zona de digestão do tanque séptico, por sedimentação de partículas sólidas suspensas no esgoto;

IX - **PMSB - Plano Municipal de Saneamento Básico**: instrumento da política de saneamento do município que deverá abranger o diagnóstico da situação local e seus impactos nas condições de vida, objetivos e metas para universalização dos serviços, programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas, ações de emergência e contingência, e mecanismos e procedimentos de avaliação do que foi planejado;

X - **serviço de limpeza de sistemas individuais**: consiste na sucção do lodo diretamente dos sistemas individuais do imóvel para um caminhão adequado a esse fim, bem como no transporte e destinação à ETE ou central de fossa;

XI - **sistema individual**: conjunto de unidades destinadas ao tratamento e à disposição de esgotos, mediante utilização de tanque séptico e unidades complementares de tratamento e/ou disposição final de efluentes e lodo;

XII - **sumidouro**: poço construído de forma a permitir fácil infiltração dos efluentes da fossa séptica no solo;

XIII - **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 do serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

### **CAPÍTULO III DA PRESTAÇÃO DO SERVIÇO**

Art. 3º Cabe à CORSAN, previamente ao início do serviço de limpeza programada de sistemas individuais, realizar campanha de comunicação social e educação ambiental, em cada município que autorizar formalmente o serviço como solução de esgotamento sanitário, visando à sensibilização da população sobre os benefícios advindos da limpeza de fossas, bem como sobre a importância para a conservação do meio ambiente e para a melhoria das condições sanitárias da população.

## **Seção I**

### **Da Notificação**

Art. 4º A CORSAN notificará o usuário, por correspondência com aviso de recebimento, sobre a realização de vistoria para a avaliação do acesso e das condições da solução individual, para posterior limpeza do sistema individual, de acordo com as rotas definidas pela Companhia.

Parágrafo único. A notificação poderá ser realizada por correspondência eletrônica desde que autorizada pelo usuário e que seja possível à CORSAN verificar o respectivo recebimento.

Art. 5º A primeira notificação deverá apresentar as seguintes informações:

- I – realização de agendamento da vistoria, pelo usuário, em até 120 (cento e vinte) dias, contados da notificação;
- II – valor dos serviços de vistoria e limpeza, bem como a forma de cobrança;
- III – política de incentivos apresentada pela CORSAN;
- IV – incidência de multa e respectivo valor em caso de ausência do usuário após o reagendamento da vistoria;
- V – eventual cobrança pela disponibilidade do serviço, seu início e respectivo valor, em caso de inobservância do atendimento à limpeza programada de fossas sépticas.

Art. 6º Nas notificações subsequentes à primeira limpeza, a CORSAN deverá informar sobre:

- I – a possibilidade de o usuário esclarecer à Companhia que as condições dos sistemas individuais verificadas na primeira vistoria ainda prevalecem, dispensando nova vistoria, ou que será realizada a vistoria em até 90 (noventa) dias, em data a ser agendada com o usuário;
- II – o valor dos serviços de vistoria e de limpeza, bem como a forma de cobrança;
- III – a incidência de multa e respectivo valor em caso de ausência do usuário após o reagendamento da vistoria;
- IV – a eventual cobrança pela disponibilidade do serviço, início e respectivo valor em caso de inobservância do atendimento à limpeza programada de fossas sépticas;
- V – a possibilidade de o usuário solicitar avaliação de alteração de frequência de limpeza.

Parágrafo único. As notificações subsequentes deverão ser realizadas no prazo de 240 (duzentos e quarenta) a 360 (trezentos e sessenta) dias, contados da última limpeza.

## **Seção II** **Do Agendamento da Vistoria**

Art. 7º Recebida a notificação de que trata o art. 4º desta Resolução, o usuário deverá entrar em contato com a CORSAN, por intermédio de seus canais de comunicação, para o agendamento da vistoria.

Parágrafo único. A política de incentivos apresentada pela CORSAN considerará a data em que o usuário agendar a vistoria, conforme disposto no art. 10 desta Resolução.

Art. 8º A CORSAN apresentará ao usuário 3 (três) datas, em turnos alternados, para o agendamento das vistorias, de acordo com as rotas e a disponibilidade da Companhia.

Art. 9º O eventual cancelamento, pelo usuário, de vistoria já agendada deverá ocorrer em até 1 (um) dia útil.

§ 1º O cancelamento sem a observância à antecedência mínima prevista neste artigo acarretará o faturamento da tarifa de vistoria.

§ 2º Cancelado o agendamento, o usuário deverá reagendar a vistoria, observado o prazo de 150 (cento e cinquenta) dias da notificação, sob pena de acarretar a cobrança de disponibilidade do serviço, conforme previsto no art. 14 desta Resolução.

## **Seção III** **Da Política de Incentivos**

Art. 10. O usuário terá os seguintes incentivos para o agendamento da primeira vistoria:

I – isenção da cobrança da tarifa de limpeza no período de 180 (cento e oitenta) dias após a primeira limpeza quando a solicitação da vistoria for efetuada em até 30 (trinta) dias após o recebimento da notificação da CORSAN;

II - isenção da cobrança da tarifa de limpeza no período de 90 (noventa) dias após a primeira limpeza quando a solicitação da vistoria for efetuada entre 31 (trinta e um) e 60 (sessenta) dias após o recebimento da notificação da CORSAN;



III - isenção da cobrança da tarifa de limpeza no período de 30 (trinta) dias após a primeira limpeza quando a solicitação da vistoria for efetuada entre 61 (sessenta e um) e 120 (cento e vinte) dias após o recebimento da notificação da CORSAN.

#### **Seção IV Da Vistoria**

Art. 11. Na vistoria técnica, serão avaliadas as condições de acesso aos sistemas individuais e, se for possível, será verificada a adequação da solução individual do ponto de vista da funcionalidade e do padrão construtivo.

§ 1º O prazo para realização da vistoria é de 150 (cento e cinquenta) dias a partir da notificação.

§ 2º A vistoria poderá ser realizada pela Companhia com efetivo próprio ou terceirizado, ou ainda por meio de parcerias com municípios, segundo critérios de oportunidade e economicidade definidos pela CORSAN.

Art. 12. Caso o usuário não esteja presente no horário agendado para a vistoria, será emitida notificação para novo agendamento mediante aviso de recebimento.

Parágrafo único. Para usuários que estiverem ausentes na segunda vistoria agendada, a CORSAN estará autorizada a aplicar multa no valor correspondente a 3 (três) vezes o valor da vistoria, sem prejuízo da obrigação do usuário de realizar novo agendamento.

Art. 13. Caso o usuário não providencie o agendamento da vistoria no prazo de 120 dias após a notificação, a CORSAN deverá realizar ao menos uma tentativa de vistoria, devidamente comprovada, independentemente de agendamento, no prazo de 30 (trinta) dias.

Art. 14. Caso a vistoria não possa ser executada durante os 150 (cento e cinquenta) dias contados a partir da notificação, o usuário estará sujeito à cobrança pela disponibilidade do serviço, nos termos da resolução específica a ser aprovada pela AGERGS.

Art. 15. Após a realização da vistoria, e se não forem identificados obstáculos para a execução do serviço, será apresentado ao usuário o contrato de prestação de serviço de esgotamento sanitário mediante limpeza programada dos sistemas individuais.

§ 1º O contrato será firmado uma única vez no início da prestação do serviço.

§ 2º O contrato de prestação de serviço de limpeza de fossa será padronizado e previamente aprovado pela AGERGS, com as informações básicas do serviço.

Art. 16. Caso seja identificado que a solução individual não apresenta acesso apropriado para realizar a limpeza, o usuário será notificado para providenciar a adequação no prazo de até 90 (noventa) dias.

Parágrafo único. Caso o acesso não seja providenciado no prazo previsto neste artigo, o usuário estará sujeito à cobrança pela disponibilidade do serviço de limpeza programada de fossas sépticas, nos termos da norma aprovada pela AGERGS.

### **Seção V Do Agendamento da Limpeza**

Art. 17. O usuário estará apto para agendar a primeira limpeza quando tiver sido realizada vistoria sem impedimentos e assinado o contrato de adesão.

Parágrafo único. Quando não se tratar da primeira limpeza, o usuário poderá entrar em contato com a CORSAN assim que receber a notificação, conforme previsto no art. 6º desta Resolução.

Art. 18. Serão ofertadas ao usuário 3 (três) datas possíveis para agendamento da limpeza, em turnos alternados, de acordo com as rotas e a disponibilidade da CORSAN na região.

Art. 19. O usuário poderá remarcar a data da limpeza com antecedência de 2 (dois) dias úteis da data inicialmente agendada, sem ônus.

Parágrafo único. O cancelamento ou o reagendamento da limpeza sem a observância da antecedência prevista no *caput* deste artigo acarretará a obrigação do usuário de realizar novo agendamento, caso em que será aplicável o art. 23 desta Resolução.

### **Seção VI Da Limpeza das Soluções Individuais**

Art. 20. A CORSAN utilizará caminhões próprios, terceirizados ou credenciados para a realização do serviço, sempre sob orientação e fiscalização da Companhia quanto ao transporte e às normas de segurança.

Art. 21. Uma vez firmado o contrato para limpeza de fossas com o usuário, a CORSAN terá até 150 (cento e cinquenta) dias para realização da primeira limpeza, conforme agendado com o usuário.

Art. 22. Após a realização dos serviços da rota, o caminhão seguirá até a ETE, ou a central de fossa mais próxima disponível, para realizar a devida destinação dos resíduos.

Art. 23. Caso o usuário não esteja presente no horário agendado para a limpeza, será emitida notificação com aviso de recebimento para o reagendamento do serviço.

§ 1º A CORSAN estará autorizada a aplicar multa correspondente a 3 (três) vezes o valor da vistoria quando o usuário estiver ausente no dia do segundo agendamento para a limpeza, sem prejuízo da obrigação de novo agendamento para a execução da limpeza.

§ 2º Caso o reagendamento não ocorra no prazo de 30 (trinta) dias, o usuário estará sujeito à cobrança por disponibilidade.

§ 3º O valor a ser cobrado pela CORSAN para o serviço será o valor da limpeza de fossas sépticas sob demanda.

## **Seção VII**

### **Do Período de Limpeza das Soluções Individuais**

Art. 24. Será considerada data-base da periodicidade o mês da primeira limpeza.

Parágrafo único. As limpezas anuais subsequentes à primeira serão realizadas com tolerância de 75 (setenta e cinco) dias para mais ou para menos, salvo disposto no art. 26.

Art. 25. Após a realização da primeira limpeza de sistemas individuais, a CORSAN irá programar as próximas limpezas com frequência anual, salvo disposto no art. 26, considerando o usuário atendido por solução de esgotamento sanitário, desde que respeitado o art. 1º desta Resolução quanto à competência municipal.

Art. 26. O usuário cuja solução individual de esgotamento sanitário apresentar condições técnicas adequadas a limpezas em intervalos superiores a 1 (um) ano poderá solicitar avaliação para alteração da periodicidade da limpeza.



§ 1º O pedido de que trata este artigo deverá ser instruído com documentos, que poderão ser os seguintes:

- I – projeto da solução individual implantada;
- II – notas fiscais de equipamento instalados;
- III - ocupação do imóvel;
- IV – fotos da solução individual;
- V – outros documentos pertinentes.

§ 2º O pedido será correspondente ao valor da tarifa de vistoria e deverá ser apresentado à CORSAN até 30 (trinta) dias após o recebimento da notificação para promover nova limpeza.

§ 3º Caso não seja cumprido o prazo previsto no § 2º, a periodicidade da limpeza somente será alterada no próximo ciclo, devendo a limpeza programada ser realizada em virtude da última notificação.

§ 4º A CORSAN fará vistoria no imóvel e avaliará, em até 60 (sessenta) dias após o recebimento do pedido, se a alteração da periodicidade é procedente.

§ 5º Se o pedido for deferido, o usuário será formalmente notificado e a CORSAN fará o ajuste da periodicidade e da cobrança do serviço, conforme o caso.

§ 6º Em caso de indeferimento do pedido, o usuário poderá recorrer ao Município, no prazo de 30 (trinta) dias, sem efeito suspensivo da decisão da CORSAN.

§ 7º O Município deverá decidir o recurso do usuário em até 30 (trinta) dias.

## **Seção VIII**

### **Da Cobrança**

Art. 27. Os valores da limpeza programada de sistemas individuais constarão na Tabela de Tarifas homologada pela AGERGS, anexa a esta Resolução para as categorias Residencial Social, Residencial Básica e Comercial Subsidiada.

Art. 28. A cobrança do valor do serviço de limpeza de solução individual constará na fatura mensal, desde que obedecido o art. 24 desta Resolução.

§ 1º O não cumprimento do art. 24 implicará a suspensão do faturamento após o respectivo ciclo.

§ 2º Uma vez suspensa a cobrança em virtude do disposto no § 1º deste artigo, a cobrança será retomada no mês subsequente à realização da limpeza.

§ 3º Caso não sejam cumpridos os prazos previstos no art. 24 em virtude de reagendamentos do usuário ou da ausência do usuário no momento da limpeza, a cobrança será mantida.

§ 4º A limpeza de fossa(s) de condomínios implicará a cobrança do serviço por economia.

§ 5º O reajuste e a revisão das tarifas de limpeza programada de fossas sépticas observarão o mesmo índice e periodicidade das tarifas de água e esgoto aprovadas pela AGERGS.

#### **CAPÍTULO IV DAS ADEQUAÇÕES DO SISTEMA INDIVIDUAL**

Art. 29. O projeto e a construção do sistema individual deverão seguir a norma técnica aplicável.

Art. 30. A CORSAN disponibilizará em seu *site* informações técnicas, a fim de orientar os usuários sobre a correta execução e o uso da solução individual.

Art. 31. A CORSAN emitirá anualmente notificação formal ao Município e ao Ministério Público da respectiva comarca acerca dos usuários cujos imóveis dispõem de solução irregular de esgotamento sanitário, para a adoção das providências cabíveis.

§ 1º Caso seja identificada na vistoria que o imóvel possui solução individual irregular, como fossa rústica, a CORSAN poderá realizar a limpeza, a fim de mitigar o impacto ambiental, desde que existente o acesso.

§ 2º No caso do § 1º deste artigo, o serviço de limpeza será realizado mediante contrato específico, com valor correspondente à limpeza programada, faturado em 12 (doze) parcelas mensais.

§ 3º O contrato de prestação do serviço de limpeza de solução inadequada será padronizado e previamente aprovado pela AGERGS, com as informações básicas do serviço.

§ 4º Os prazos para a limpeza da solução individual rústica são os mesmos da limpeza programada de fossa.

§ 5º Caso a limpeza não seja executada nos prazos previstos, por responsabilidade do usuário, será efetuada a cobrança pela disponibilidade do serviço, até que a solução individual seja adequada e seja promovida a respectiva limpeza.

Art. 32. A CORSAN não será responsabilizada pela execução de serviços na área privada do imóvel, restringindo-se somente à limpeza dos sistemas individuais, salvo o disposto no art. 39 desta Resolução.

## **CAPÍTULO V DAS OBRIGAÇÕES DA CORSAN**

Art. 33. Além das obrigações já estabelecidas nesta Resolução, cabe à CORSAN:

I - realizar o controle dos caminhões limpa-fossa, exigindo o Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR) do transportador de acordo com a legislação ambiental vigente;

II - dispor de estações de tratamento ou de centrais exclusivas para o recebimento dos lodos de fossas coletados, devidamente licenciadas;

III - manter cadastro das soluções individuais onde forem realizadas vistorias e limpezas, incluindo informações, como a regularidade das instalações, a data da última vistoria e a data da última limpeza;

IV - encaminhar anualmente relatório à AGERGS com informações sobre a operação, custos e investimentos relacionados ao serviço.

§ 1º Caso a CORSAN não disponibilize local para recebimento de lodos de fossas a uma distância que tenha viabilidade econômica para executar o serviço, a Companhia deverá apresentar ao Município e à AGERGS cronograma de investimentos e execução de obras compatível com o seu fluxo de caixa.

§ 2º O cadastro referido no inciso III deste artigo deverá ser disponibilizado ao município, para que este tome as providências de fiscalização e notificação do usuário que apresentar irregularidades em sua solução individual.

## **CAPÍTULO VI DAS OBRIGAÇÕES DO USUÁRIO**

Art. 34. Compete ao usuário:

I - dar condições técnicas de acesso ao imóvel e ao sistema individual para que a CORSAN efetue a limpeza;

II - realizar adequações na solução individual do imóvel em razão da notificação emitida pela CORSAN ou pelo Município sobre eventual irregularidade, considerando aspectos referentes ao dimensionamento, ao acesso ou às características construtivas;

III - efetuar o pagamento do serviço cobrado nas faturas mensais, juntamente com os demais serviços realizados pela CORSAN.

Parágrafo único. O usuário responsável pelo imóvel que permanecer com a solução irregular de esgotamento sanitário estará sujeito às sanções cíveis, administrativas e penais cabíveis.

## **CAPÍTULO VII DA DESTINAÇÃO DOS VALORES COBRADOS**

Art. 35. Os valores arrecadados pela CORSAN, referentes à limpeza programada das fossas sépticas, serão contabilizados em rubricas contábeis específicas.

Art. 36. Os valores a seguir discriminados serão destinados ao Fundo Municipal da Solução Individual de Esgotamento Sanitário, a ser criado mediante lei municipal, cujo objetivo é subsidiar as atividades relacionadas aos sistemas individuais, a serem executadas pelos municípios, incluindo a fiscalização da solução individual adotada nos imóveis, educação ambiental voltada para a conscientização da necessidade da limpeza periódica, adequações das soluções individuais, diagnóstico do impacto do uso das soluções individuais e cadastro das soluções individuais, nos seguintes percentuais:

- I – 5% (cinco por cento) do faturamento mensal proveniente dos serviços de esgotamento sanitário por meio da modalidade limpeza programada de fossas;
- II – 100% (cem por cento) do faturamento mensal proveniente da cobrança pela disponibilidade do serviço de limpeza de fossa, que deverá ser contabilizado em conta específica.

Art. 37. O valor equivalente a 1% (um por cento) da tarifa será destinado à criação do Fundo de Compensação dos Municípios, recurso a ser aportado aos municípios onde houver Central de Fossa ou ETE que receba os resíduos de outra localidade.

## **CAPÍTULO VIII DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

Art. 38. A adequação da periodicidade da limpeza programada de fossas sépticas será avaliada pela AGERGS após o prazo de 2 (dois) anos, contados do início da operação.

Art. 39. A CORSAN será responsável por eventuais danos causados ao imóvel ou aos usuários em decorrência da execução do serviço, conforme dispõe a Lei nº. 8.078/90 – Código de Defesa do Consumidor.

Art. 40. Fica facultado ao usuário recorrer à AGERGS em razão da prestação do serviço e da cobrança efetuada pela CORSAN, no prazo de 10 (dez) dias úteis, contados da notificação da decisão da Companhia sobre a reclamação.



§ 1º O recurso deverá ser apresentado pelo usuário ou seu procurador, por escrito, juntamente com eventuais documentos existentes.

§ 2º O recurso não terá efeito suspensivo da cobrança.

§ 3º O recurso seguirá o procedimento estabelecido em norma específica da AGERGS para o processo administrativo.

Art. 41. A AGERGS publicará resolução normativa referente à cobrança pela disponibilidade.

Art. 42. Os casos omissos serão decididos pelo Conselho Superior da AGERGS.

Art. 43. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

ANEXO À RESOLUÇÃO NORMATIVA n.º ...../2019

| Categoria               | Preço (mês) | Valor anual (total) |
|-------------------------|-------------|---------------------|
| Residencial Social (RS) | R\$13,70    | R\$164,40           |
| Residencial Básica RB   | R\$34,60    | R\$415,20           |
| Comercial C1            | R\$34,60    | R\$415,20           |

Obs: A tarifa aprovada vale apenas para essas três categorias e tem abrangência estadual para os municípios conveniados com a AGERGS que aderirem ao serviço de limpeza programada de fossas sépticas.



AGÊNCIA ESTADUAL DE REGULAÇÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DELEGADOS DO RIO GRANDE DO SUL  
Av. Borges de Medeiros, 659 - 13º andar - Bairro Centro - CEP 90020-023 - Porto Alegre - RS - [www.agergs.rs.gov.br](http://www.agergs.rs.gov.br)  
CNPJ 01.962.045/0001-00

### COMUNICADO - DG

Informamos que, em virtude da requisição do Ministério Público Federal, por meio do Ofício PRM ERECHIM N.º534/2019 (doc 0246497), no qual solicitou acesso externo ao presente expediente, bem como esclarecimentos quanto às questões relativas à resolução normativa sobre a limpeza programada de fossas sépticas e, uma vez que tais pedidos restaram atendidos, conforme doc 0248123, não há mais procedimentos a serem feitos pela Direção-Geral.

**Desse modo, o processo segue seu trâmite administrativo regular, encontrando-se na presente data, para deliberação do Conselho Superior, conforme Encaminhamento 1602 ( doc 0245389)**



Documento assinado eletronicamente por **João Paulo Carabajal Siqueira, Assessor(a) da Diretoria-Geral**, em 19/09/2019, às 09:47, conforme Medida Provisória nº 2.200-2/2001.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.agergs.rs.gov.br/processos/verifica.php> informando o código verificador **0248168** e o código CRC **C8CD9C20**.



PGR-00478914/2019

**MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL**  
**PROCURADORIA GERAL DA REPÚBLICA**  
**SECRETARIA DE PERÍCIA, PESQUISA E ANÁLISE**  
**Centro Nacional de Perícia**

**LAUDO TÉCNICO Nº 414/2019-CNP/SPPEA**

|                                |                                                                                                                                               |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>REFERÊNCIA</b>              | IC Nº 1.29.018.000212/2015-19                                                                                                                 |
| <b>UNIDADE SOLICITANTE</b>     | Procuradoria da República no Município de Erechim                                                                                             |
| <b>AUTORIDADE REQUERENTE</b>   | Procuradora da República Letícia Carapeto Benrdt                                                                                              |
| <b>EMENTA</b>                  | Meio ambiente. Saneamento. Efluente. Irregularidades no lançamento de efluentes não tratados no rio Uruguai. Município de Marcelino Ramos/RS. |
| <b>TEMÁTICA</b>                | Meio ambiente                                                                                                                                 |
| <b>GUIA SISTEMA PERICIAL</b>   | SPPEA/PGR – 002963/2019                                                                                                                       |
| <b>COORDENADAS GEOGRÁFICAS</b> | Feição considerada: ( x ) pontual ( ) linear ( ) poligonal<br>Lat/Long dec.: -27.460990 ° Lat. -51.909770 ° Long.                             |

## 1 INTRODUÇÃO

O presente laudo técnico tem por finalidade o atendimento à demanda constante na guia pericial supracitada, encaminhada pela Procuradora da República Letícia Carapeto Benrdt, que solicitou a análise da viabilidade da implantação do serviço de limpeza de sistemas individuais de modo programado, operado pela Corsan, como forma de solução de esgotamento sanitário no município de Marcelino Ramos. Foi solicitada, ainda, aos analistas subscritores a análise da minuta da Resolução da AGERGS, que trata da regulamentação do serviço de limpeza programada de sistemas individuais pela Corsan, bem como propostos, pela PRM Erechim, quesitos relacionados ao sistema de esgotamento sanitário no município de Marcelino Ramos/RS.

No intuito de viabilizar a análise requerida, foi disponibilizada pela Procuradoria da República no Município de Erechim a cópia integral digitalizada do Inquérito Civil em epígrafe.

## 2 PROPOSTA APRESENTADA PELA CORSAN

O documento denominado “Limpeza de fossas – Expansão do serviço para o Estado” (ICP, fls. 543-556) foi elaborado pela Corsan em setembro de 2018, e consiste na proposta de implantação da solução individual como sistema público de esgotamento



sanitário, mediante a realização do serviço de limpeza programada de fossa séptica pela Corsan.

É oportuno transcrever algumas informações relevantes apresentadas no documento elaborado:

Toda disciplinação do projeto, construção e operação do sistema está lastreada na ABNT, mais especificamente na NBR 7229/1993<sup>1</sup> [...] A NBR também faz menção a tratamentos complementares a serem executados, dentre os quais se encontra o filtro anaeróbio.

[...]

Portanto, sistemas individuais mostram-se como alternativas eficazes e seguras de tratamento de esgoto sanitário **desde que sua operação e construção sejam executadas de acordo com as normas técnicas vigentes.** (grifo nosso)

Para serem considerados uma solução adequada, os sistemas individuais devem estar adequados às características do solo local. As soluções individuais são indicadas para áreas de baixa densidade de ocupação do solo, e necessitam de manutenção periódica para remoção do lodo, de forma a garantir a eficácia do tratamento (ICP, fls. 545v-546).

De acordo com a proposta da Concessionária, o serviço da limpeza programada consiste na sucção do lodo diretamente do tanque séptico do imóvel para um caminhão adequado para este fim, bem como seu transporte até uma Estação de Tratamento de Efluentes – ETE ou uma Central de Tratamento de Lodo – CTL (ICP, fl. 546).

Primeiramente seriam utilizadas as ETEs ociosas (não especificadas), depois de promovidas as devidas adaptações (não esclarecidas pela Corsan). Após a expansão da atividade de limpeza programada, seriam construídas as CTLs (não foi apresentado nenhum dado acerca da eventual tecnologia que seria utilizada, tampouco da capacidade de atendimento, localização, etc), visando a otimização e logística do transporte e destinação final dos resíduos.

Conforme a proposta apresentada, a Corsan realizaria, resumidamente, as seguintes etapas para a implementação do serviço de limpeza programada em todo o Estado:

- Notificação: etapa onde será notificado o usuário sobre o planejamento da vistoria técnica para a avaliação da solução individual e posterior limpeza da fossa séptica, e sobre os incentivos e as consequências sobre as não-conformidades eventualmente encontradas na solução individual.

<sup>1</sup> Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos.

- Solicitação da vistoria: o usuário terá 120 dias para agendar a vistoria, após o recebimento da notificação. Caso não o faça decorridos os 120 dias, a Corsan terá 30 dias para fazê-lo.
- Vistoria: visa avaliar o acesso ao sistema individual, atualizar o cadastro de informações da solução individual existente e avaliar se há o risco do efluente receber contribuições diferentes do esgoto doméstico. Quanto à avaliação técnica do sistema construído, essa ação seria objeto do Fundo para Solução Individual (não devidamente esclarecido na proposta). A vistoria poderá ser realizada pela Corsan ou pela Prefeitura.
- Adequações do sistema individual: A Corsan ou a Prefeitura notificará o usuário sobre as inconformidades identificadas na vistoria, o qual terá 120 dias para realizar as devidas alterações. Sobre a responsabilidade para a realização das alterações necessárias, a proposta da Corsan esclarece que:

[...] a adequação dos sistemas individuais de usuários classificados como residencial social poderá ser realizada pela Corsan, com a utilização dos valores arrecadados pela cobrança pela disponibilidade. Para os demais usuários, esse serviço poderá ser realizado por meio de empresas credenciadas. A Corsan não deverá se responsabilizar pela execução de serviços na área privada do usuário, restringindo-se somente à limpeza de fossa. As despesas de regularização do acesso às fossas e de adequação dos sistemas individuais serão de responsabilidade do usuário (ICP, f. 547v).

- Limpeza e destinação: Após firmar o contrato com o usuário a Corsan terá 180 dias para disponibilizar os agendamentos da primeira limpeza, considerando disponibilidade do caminhão na região. De acordo com a Corsan, os caminhões seguirão as normas de segurança e após realizada a limpeza seguirão para as ETEs ou CTLs. A frequência será anual, sendo o usuário notificado de disponibilidade de agendamento após decorridos entre 210 e 330 dias após a limpeza.

De acordo com a proposta da Corsan, “após a primeira limpeza realizada, a Corsan irá programar as próximas com frequência anual, e o usuário será considerado atendido por solução de esgotamento sanitário” (ICP, f. 548). Ainda conforme o documento apresentado, o serviço de limpeza de fossa séptica configurar-se-ia “como alternativa aceitável para contribuir na universalização do atendimento em esgotamento sanitário” (ICP, f. 546v).

A fiscalização das instalações das soluções individuais será compartilhada entre a Prefeitura e a Corsan, nos seguintes termos:

Caberá ao Município verificar se as instalações da solução individual estão em condições adequadas de dimensionamento e características construtivas. Se a Prefeitura identificar imóveis em situação irregular, caberá a ela notificar e aplicar a política de consequências aos usuários. A fiscalização abrangerá as

fases de projeto, obra, liberação de habite-se e casos de sistemas individuais irregulares existentes.

Caberá à Corsan realizar a vistoria técnica e orientar o usuário sobre a acessibilidade da fossa séptica para que o serviço de limpeza possa ser executado.

A proposta da Corsan faz referência ao Projeto Piloto que foi implementado no balneário de Atlântida Sul/RS, e teria subsidiado a composição dos custos operacionais considerados na proposta. Oportuno destacar, que o documento denominado “Projeto Piloto – Limpeza de fossas no balneário de Atlântida Sul” foi encaminhado para análise pericial em momento posterior aos demais documentos abordados no presente laudo técnico. Isto posto, será devidamente avaliado pelos analistas subscritores em parecer técnico complementar.

A estimativa de custos operacionais do serviço de limpeza programada proposto pela Concessionária engloba: i) custos diretos (operacional, educação ambiental, amortização e remuneração dos investimentos; ii) custos indiretos (administrativos e comercial relacionados à prestação do serviço); iii) tributos; iv) custo de compensação dos municípios; e v) fundo da solução individual para fiscalização das instalações.

De acordo com a proposta da Corsan “para definir a distância que o caminhão irá percorrer, foi realizado um levantamento das estações de tratamento existentes, em projeto e em obras, a fim de verificar onde deverão ser construídas Centrais de Fossas para otimizar os custos e serviços” (ICP, f. 549v). Cumpre observar que o “levantamento” citado pela Corsan, não foi juntado aos autos. Consta apenas o “Mapa Destinação do Esgoto no RS” com a indicação das regiões (um ou mais municípios) que seriam atendidas por centrais exclusivas, por ETes já existentes e por ETes em fase de obra ou projeto (ICP, f. 550). A informação acerca **da necessidade de construção de 31 Centrais de Fossas e adaptação de 51 ETes para atender a todo o Estado** não veio acompanhado de nenhum elemento que embasasse tecnicamente os números apresentados:

A partir do levantamento dos municípios, foi apurada a distância percorrida, ponderada pelo número de economias atendidas, o que resultou no raio médio de 18 km, e apontou a necessidade de construir 31 Centrais de Fossa e adaptar 51 ETes para atender todo o Estado. Tendo em vista o caráter preliminar do estudo, os números podem sofrer ajustes à medida que a solução for implantada.

A partir da definição da distância média ponderada de 18 km, pode-se utilizar o modelo desenvolvido no Projeto Piloto para a composição do custo operacional (ICP, f. 550).

A proposta da Corsan não demonstrou as especificidades da situação existente em cada um dos municípios do Estado (considerando o sistema de esgotamento sanitário existente, a parcela da população já atendida, a parcela da população não atendida por sistema

público, o diagnóstico dos sistemas individuais existentes nas economias não atendidas por sistema público). Verifica-se, ainda, que a proposta não apresentou nenhuma conexão com os planos municipais de saneamento básico. Ademais, não há elementos que comprovem a viabilidade de implementação do serviço pretendido (com base no número de economias a serem atendidas pelo serviço em cada município, no volume estimado de efluentes a serem coletados, na capacidade das ETEs para recebimento dos efluentes provenientes da limpeza dos sistemas individuais, na viabilidade logística e operacional da proposta considerando os custos associados e a suficiência da estrutura da Corsan para atendimento da demanda, com base em dados reais e não generalizados).

Igualmente, os custos constantes na proposta, para construção das centrais de lodo (R\$ 155.156.737,65) e adaptação das estações de tratamento de esgotos (R\$166.905.492,82) **para atendimento de 2,2 milhões de economias** (ICP, f. 552v), não foram minimamente justificados e detalhados. Da mesma forma, não foi comprovada a viabilidade operacional da proposta, considerando a área de abrangência pretendida e a estrutura física e de pessoal da própria Corsan.

Ressalta-se, ainda, que a eventual opção pela manutenção de sistemas individuais em detrimento da implantação de um sistema coletivo de esgotamento sanitário em um determinado município deve ser tecnicamente justificada (inclusive considerando a eficiência dos sistemas coletivos e individuais, a viabilidade de fiscalização dos sistemas individuais, as características físicas, geológicas e hidrogeológicas do local, além das variáveis de uso e ocupação do solo, entre outros fatores). Diante do exposto, verifica-se a ausência de embasamento técnico e esclarecimento dos parâmetros considerados na proposta apresentada pela Corsan, juntada aos autos do IC em epígrafe. O documento não traz elementos que permitam avaliar a viabilidade de implantação do serviço pretendido de limpeza programada, sequer em um único município de pequeno porte (como no caso de Marcelino Ramos), muito menos em todo o Estado do Rio Grande do Sul. Também não há nenhuma discussão técnica acerca da justificativa para manutenção de sistemas individuais em detrimento da implantação de um sistema público de esgotamento sanitário.

Neste sentido, cumpre ainda destacar que o plano da Corsan só faz menção à limpeza de fossas sépticas, todavia a eficiência dessa unidade é baixa na remoção de contaminantes, por isso é necessária a instalação de unidades complementares de tratamento e de disposição final dos efluentes, cujos aspectos de projeto, construção e operação são tratados na norma técnica NBR 13969/97<sup>2</sup>. Os procedimentos para manutenção, operação e limpeza variam de acordo com o tipo de unidade instalada. Todavia, não há nenhuma menção a esse aspecto no plano elaborado pela Corsan, que se restringe à limpeza de fossas sépticas:

---

2 Tanques sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação.



Para que o projeto atinja plenamente o seu propósito, é fundamental que todas as fossas sépticas obedçam aos devidos padrões construtivos. Nesse sentido, propõe-se que a tarifa comporte um Fundo para Solução Individual, cuja gestão seja compartilhada entre a Corsan e os Municípios. O objetivo do fundo é subsidiar as fiscalizações nos sistemas individuais, identificando irregularidades e auxiliando nas adequações quando se tratar de usuários de baixa renda.

Além de custear a fiscalização/adequação das fossas sépticas, o Fundo para solução individual contribuirá para a equivalência tarifária entre a solução separador absoluto e a solução individual (ICP, f. 555).

Não obstante a todas as lacunas identificadas na proposta da Corsan, é importante observar que o serviço de limpeza programada das fossas sépticas pela Concessionária, se operacionalmente viável, representaria um ganho do ponto de vista ambiental para os municípios do Rio Grande do Sul. No entanto, essa medida não pode ser confundida com a universalização do acesso ao sistema de esgotamento sanitário, uma vez que não traz nenhuma garantia quanto aos sistemas instalados, sobretudo acerca da sua eficiência e condições de projeto e implantação.

Oportuno pontuar, ainda, a dificuldade de fiscalização de sistemas individuais de tratamento em comparação com sistemas públicos centralizados, o que, dada a abrangência do plano (2,2 milhões de economias), poderia levar a perpetuação da atual situação do esgotamento sanitário no Estado do Rio Grande do Sul (grande parte dos municípios não possuem sistemas públicos e os sistemas individuais instalados não atendem integralmente as diretrizes das normas técnicas pertinentes à matéria), dada a equivocada ideia de universalização do serviço.

Por fim, cabe destacar a ausência, na proposta apresentada, da indicação dos autores, bem como das respectivas anotações de responsabilidade técnica.

### **3 MINUTA DE RESOLUÇÃO NORMATIVA – AGERGS**

A referida minuta de Resolução Normativa, em seu Art. 1º, disciplina a prestação do serviço de limpeza programada de sistemas individuais pela Corsan, para os municípios conveniados com a AGERGS, que optarem expressamente, nos respectivos planos municipais de saneamento básico (PMSB), pelo sistema individual de tratamento de esgoto como forma de solução de esgotamento sanitário:

§ 1º Os municípios, na qualidade de titulares dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário, deverão, nos planos municipais, estabelecer se a solução individual terá abrangência integral ou parcial em sua área geográfica, bem como se constituirão solução permanente ou transitória.

§ 2º Se a limpeza programada constituir solução transitória até a implantação da rede de esgotamento sanitário, o município deverá delimitar no PMSB o prazo desse atendimento até a solução definitiva.

§ 3º Caso o município considere a limpeza programada como solução permanente na integralidade de seu território, conforme disposto no PMSB, a universalização será considerada atendida pela Corsan.

Acerca da prestação do serviço, a minuta informa que:

Art. 3º Cabe à Corsan, previamente ao início do serviço de limpeza programada de sistemas individuais, realizar campanha de comunicação social e educação ambiental, em cada município que **autorizar formalmente o serviço como solução de esgotamento sanitário**, visando à sensibilização da população sobre os benefícios advindos da limpeza de fossas, bem como sobre a importância para a conservação do meio ambiente e para a melhoria das condições sanitárias da população (grifo nosso).

É importante mencionar que a Minuta elaborada, na opinião dos analistas subscritores, trata de forma equivocada o serviço de limpeza programada dos sistemas individuais existentes como solução para a universalização do serviço de esgotamento sanitário. A limpeza dos sistemas, embora seja um procedimento importante na esfera operacional, não traz nenhuma garantia acerca do atendimento dos sistemas instalados às diretrizes estabelecidas nas normas técnicas que regem a matéria. O projeto, a construção e operação de um sistema individual devem atender às especificações das normas NBR 7229/93 e 13969/97, de forma a assegurar a eficiência do sistema e a sua efetividade no tratamento dos esgotos.

De acordo com o artigo 4º da referida Minuta, a Corsan realizará uma vistoria “para avaliação do acesso e das condições da solução individual, para posterior limpeza do sistema individual”. Sobre o objetivo da vistoria técnica, o documento esclarece que:

Art. 11. Na vistoria técnica, serão avaliadas as condições de acesso aos sistemas individuais e, se for possível, será verificada a adequação da solução individual do ponto de vista da funcionalidade e do padrão construtivo.

[...]

§ 2º A vistoria poderá ser realizada pela Companhia com efetivo próprio ou terceirizado, ou ainda por meio de parcerias com municípios, segundo critérios de oportunidade e economicidade definidos pela Corsan.

Neste ponto, cabe esclarecer que a avaliação do acesso aos sistemas instalados pode ser facilmente realizada por meio de uma vistoria. No entanto, salvo esclarecimentos da Corsan com o detalhamento dos procedimentos (passo a passo) a serem executados, não é viável apenas com uma avaliação visual, atestar o atendimento do projeto e da execução do sistema às diretrizes das normas técnicas pertinentes.

Neste contexto, é importante observar que o projeto de um sistema individual de tratamento de esgoto deve ser elaborado por um profissional habilitado, com a devida Anotação de Responsabilidade Técnica. Esse projeto é então submetido à avaliação e aprovação do órgão municipal competente, para somente então ser autorizada a execução da obra (Alvará Sanitário). Isto posto, a ausência de um projeto técnico indica que o sistema não foi executado com o acompanhamento de um profissional habilitado e, consequentemente, não atende as especificações das normas técnicas.

Quanto à destinação dos efluentes coletados e o intervalo entre as limpezas, a Minuta informa que:

Art. 22. Após a realização dos serviços da rota, o caminhão seguirá até a ETE ou central de fossa mais próxima disponível, para realizar a devida destinação dos resíduos.

[...]

Art. 25. Após a primeira limpeza de sistemas individuais realizada, a Corsan irá programar as próximas limpezas com frequência anual, salvo disposto no art. 26, considerando o usuário atendido por solução de esgotamento sanitário, desde que respeitado o art. 1º desta Resolução quanto à competência municipal.

Art. 26. O usuário cuja solução individual de esgotamento sanitário apresentar condições técnicas adequadas a limpezas em intervalos superiores a 1 (um) ano poderá solicitar avaliação de alteração de frequência de limpeza.

§ 1º O pedido de avaliação para alteração de frequência de limpeza deve ser instruído com documentos para demonstrar que a periodicidade da limpeza pode ser superior a um ano, tais como: I – projeto da solução individual implantada; II – notas fiscais de equipamento instalados; III - ocupação do imóvel; IV – fotos da solução individual; V – outros documentos pertinentes.

Com relação à eventual adequação dos sistemas individuais, o documento elaborado pela AGERGS menciona que:

Art. 29. O projeto e a construção do sistema individual deverão seguir a norma técnica aplicável.

Art. 30. A Corsan disponibilizará em seu site a fim de orientar os usuários sobre a correta execução e uso da solução individual.

Art. 31. A Corsan emitirá anualmente notificação formal ao Município e ao Ministério Público da respectiva comarca acerca dos usuários cujos imóveis dispõem de solução irregular de esgotamento sanitário, para a adoção das providências cabíveis.

§ 1º Caso seja identificada na vistoria que o imóvel possui solução individual irregular, como fossa rústica, a Corsan poderá realizar a limpeza, a fim de mitigar o impacto ambiental, desde que existente o acesso.

§ 2º No caso do § 1º deste artigo, o serviço de limpeza será realizado mediante contrato específico, com valor correspondente à limpeza programada, faturado em 12 (doze) parcelas mensais.

§ 3º O contrato de prestação de serviço de uma limpeza de solução inadequada será padronizado e previamente aprovado pela AGERGS, com as informações básicas do serviço.

§ 4º Os prazos para a limpeza da solução individual rústica são os mesmos da limpeza programada de fossa.

§ 5º Caso a limpeza não seja executada nos prazos previstos, por responsabilidade do usuário, será efetuada a cobrança pela disponibilidade do serviço, até que a solução individual seja adequada e seja promovida a respectiva limpeza.

§ 6º No próximo ciclo, será emitida nova notificação para prestação do serviço e, caso o usuário não tenha realizado a adequação do sistema individual, será efetuada a cobrança pela disponibilidade.

Art. 32. A Corsan não será responsabilizada pela execução de serviços na área privada do imóvel, restringindo-se somente à limpeza dos sistemas individuais, salvo o disposto no art.39.

Parágrafo único. Eventuais adequações nos sistemas individuais de usuários classificados como residencial social poderão ser realizadas pela Corsan, nos termos de resolução específica a ser aprovada pela AGERGS.

Cumprе observar que não fica claro a partir da leitura da Minuta da AGERGS, o que seria considerada uma solução individual adequada, ou qual a eficiência mínima de tratamento que seria exigida. O texto apenas refere a existência de fossa rudimentar como solução inadequada, o que é óbvio. No entanto, no âmbito da norma técnica NBR 13969/97 constam diversas opções de unidades complementares ao tanque séptico (vala de filtração, filtro anaeróbio, filtro aeróbio submerso, lagoa com plantas, entre outras), bem como algumas alternativas para disposição final do efluente no solo (vala de infiltração, sumidouro). A existência, exclusivamente, de uma fossa séptica, ainda que adequadamente projetada e executada, não é suficiente para garantir o tratamento adequado do esgoto, e prevenir a contaminação das águas superficiais e subterrâneas, uma vez que a unidade não apresenta alta eficiência na remoção de contaminantes. Cumprе reiterar, ainda, a dificuldade de fiscalização dos sistemas individuais, sobretudo quanto à eficiência do tratamento e ao destino final dos efluentes gerados, como grandes obstáculos a sua utilização em larga escala, conforme está sendo proposto no Estado do Rio Grande do Sul



Além disso, a eventual adequação do sistema individual, além de depender da elaboração de um projeto técnico, desenvolvido por um profissional devidamente habilitado, dependerá de diversos fatores relacionados a cada habitação, como: a disponibilidade de área, a avaliação da capacidade de percolação do solo e análise da sua compatibilidade com a implantação de unidade de disposição final (sumidouro ou vala de infiltração), avaliação da profundidade do lençol freático, entre outros.

Diante de todo o exposto, reitera-se que o serviço de limpeza programada dos sistemas individuais, embora indiscutivelmente benéfico do ponto de vista ambiental, não pode ser confundido com o alcance da universalização do serviço de esgotamento sanitário (Lei 11.445/2007), uma vez que não traz nenhuma garantia acerca do projeto e da construção dos sistemas instalados nos municípios, sobretudo quanto a sua eficiência e o cumprimento das diretrizes estabelecidas nas normas técnicas ABNT NBR 7229/93 e 13969/97, que regem a matéria.

#### **4 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO – SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE MARCELINO RAMOS**

O Plano Municipal de Saneamento Básico do município de Marcelino Ramos, elaborado em 2011 e atualizado em maio/2013, teve por objetivo apresentar o diagnóstico do saneamento básico no município e definir o planejamento para o setor (objetivos e metas de curto, médio e longo prazo para a universalização do acesso da população aos serviços de saneamento), com base nas diretrizes da Lei 11.445/2007.

Quanto aos objetivos e metas traçados no âmbito do PMSB, o documento informa que foram estabelecidos através de reuniões técnicas com a participação de técnicos da Corsan e debatidos em Audiência Pública com a participação da população e dos membros do Conselho Municipal de Saneamento Básico.

Especificamente no que se refere ao sistema de esgotamento sanitário na área urbana de Marcelino Ramos, o PMSB informou que o município não possui uma estação de tratamento coletiva, tampouco rede coletora de esgotos. O diagnóstico da situação instalada, no âmbito do PMSB, foi feito com base nos dados coletados em entrevistas executadas nos domicílios pelos Agentes Comunitários de Saúde e da Fiscalização Sanitária e de Meio Ambiente no Município de Marcelino Ramos. Todavia, o próprio PMSB ressalta que “é necessário estudos *in loco*, através de inspeções para definir a porcentagem exata de sistemas individuais de tratamento instalados e seu efetivo funcionamento” (ICP, f. 277). Acerca dos resultados obtidos no diagnóstico realizado, o documento informou que:

O sistema de tratamento existente que predomina, é do tipo individual composto de apenas de fossa séptica e sumidouro [...] ou então, composto por fossa séptica e filtro anaeróbio seguindo após para o sumidouro ou para a rede pública.

No questionário executado não há referência para adoção de filtro anaeróbio e sumidouro, a maior parte da população visitada, 96,83% refere adotar sistema de fossa séptica, que não é inspecionado para comprovar o devido funcionamento.

Existe também o sistema de coleta e afastamento de esgotos do tipo misto, onde após passar por tanque séptico e/ou filtro, são ligados na rede coletora pluvial e largados em um corpo receptor (rio ou sanga).

Há situações onde o esgoto não passa por qualquer tipo de tratamento, é simplesmente largado na rede pluvial nos córregos e também no solo (ICP, f. 305-306).

[...]

Com referência a coleta e tratamento de esgoto sanitário o que existe é tratamento através de sistemas individuais (fossa, filtro e sumidouro). Na maioria das residências existe pelo menos um destes sistemas, no entanto, nem sempre há garantias do seu funcionamento, pois não existe um cronograma de limpeza periódica e também, pelo prejuízo em adotar estes sistemas, em locais rochosos, ou, com vertentes e olhos d'água e na maioria das vezes os sistemas estarem com tampa de limpeza lacrada ou enterrada. Portanto existe a necessidade de projeto e execução de um sistema de coleta e tratamento de esgotos com rede coletora e estação de tratamento de esgotos (ICP, f. 320)

Diante do panorama existente, o PMSB propõe para o alcance da universalização do serviço de esgotamento sanitário no perímetro urbano de Marcelino Ramos:

[...] alteração da legislação Municipal no que diz respeito a obrigatoriedade de instalação de fossa séptica, seguida de filtro anaeróbio para posterior envio ao sistema de tratamento, ou, para a destinação no solo após estudos do terreno; sistema individual de tratamento composto por fossa séptica, filtro anaeróbio e poço sumidouro devidamente dimensionado e com manutenção periódica; sistema coletivo de esgotos misto-progressivo, onde após passar por um sistema de tratamento na fossa séptica e filtro anaeróbio o mesmo é ligado e coletado na rede pluvial tendo como destino uma Estação de Tratamento de Esgoto (ETE; sistema coletivo do tipo separador absoluto, onde será executada uma rede coletora específica para coleta de esgoto cloacal com posterior tratamento junto a ETE, sistema esse a ser implantado gradativamente até atingir um percentual necessário e suficiente para dar tratamento adequado ao esgoto sanitário produzido pela população da área urbana do Município (ICP, f. 308).

As metas estabelecidas no PMSB para o esgotamento sanitário estão bastante confusas, mas de forma geral indicam a necessidade de elaboração de projeto executivo de rede coletora e ETE com a subsequente instalação do sistema público de esgotamento sanitário até que seja atingida, no longo prazo (até 20 anos), 100% da população urbana com esgoto tratado. Além disso, destacam-se algumas outras ações previstas:

Exigir a implantação de sistemas de tratamento individual ou coletivo para novos loteamentos e condomínios.

Fiscalizar e exigir a limpeza periódica dos tanques sépticos e filtros anaeróbios existentes, conforme o dimensionamento apresentado nos respectivos projetos aprovados junto a Prefeitura Municipal.

[...]

Coibir, através da fiscalização o uso de antigos poços de abastecimento de água, que hoje não são mais utilizados para fins de esgoto residencial ou comercial, devendo estes, serem substituídos por fossa séptica e filtros (curto prazo).

[...]

Disponibilizar o serviço, por parte da Companhia Concessionária, de um caminhão tanque equipado, para limpeza de fossas sépticas, para posterior encaminhamento a Estação de Tratamento de Esgoto – ETE.

Continuar com a implantação gradativa do projeto executivo do sistema de esgoto sanitário, observada a disponibilidade econômica e financeira (médio prazo).

Por fim, oportuno destacar que a Lei 11.445/2007 estabelece a necessidade de revisão periódica do PMSB em prazo não superior a 4 anos. Todavia, em que pese o lapso temporal transcorrido desde a última versão, ainda não foi publicada a revisão do PMSB (2013) de Marcelino Ramos.

## **5 CONSIDERAÇÕES SOBRE O LANÇAMENTO DE EFLUENTES NO RIO URUGUAI**

Cumprir fazer algumas considerações sobre o ponto de lançamento de efluentes que deu origem ao Inquérito Civil em epígrafe. Por meio do ofício Of. nº 014/2016 (que encaminhou o Memorando Interno FSMA nº 0007/2015), datado de 5/2/2016, a Prefeitura de Marcelino Ramos informou que:

Salientamos o conhecimento do ponto de lançamento de esgoto sanitário junto à rede pluvial, no entanto não se trata de lodo fresco e sim efluente que passa por tratamento prévio em fossa séptica e filtro anaeróbio, este, quando aplicável segundo as normas da ABNT NBR 7229 e NBR 13969.

O percentual de esgoto que passa por sistema individual de tratamento composto por no mínimo uma fossa séptica é de 96,83% segundo dados do SIAB/ESUS disponíveis no Plano Municipal de Saneamento Básico.

Quanto à implantação do sistema de esgotamento coletivo, está previsto no Plano Municipal de Saneamento, faltando quesitos básicos como o estudo de viabilidade técnico e econômica [...]

A Corsan, através do Convênio/Contrato firmado em 26 de outubro de 2009 com prazo de 25 anos e vencimento em outubro de 2034 [...] é a co-responsável pelos projetos, execução de instalações, e principalmente, pela operação do sistema de esgotamento sanitário no município (ICP, fls. 114-115).

Posteriormente, em atendimento à solicitação do MPF (Ofício OF/PRM/ERECHIM/RS nº 546/2017), a Fepam encaminhou em 02/04/2018 a Informação – DIFISC/FEPAM nº 316/2018 (ICP, fls. 212-220), relatando a realização de coleta de amostras em três pontos do Rio Uruguai, sendo um deles no ponto de lançamento de efluentes que deu origem à instauração do presente IC (denominado Marcelino 1), um ponto localizado a montante (denominado Marcelino) e outro a jusante (denominado Marcelino 2). Foram analisados os seguintes parâmetros: pH, condutividade, oxigênio dissolvido, turbidez, salinidade, temperatura, cloretos, DBO<sup>3</sup>, DQO<sup>4</sup>, fósforo total, nitrogênio amoniacal, sólidos suspensos e *Escherichia coli*. Acerca dos resultados obtidos, por meio da Informação – DIFISC/FEPAM nº 509/2018, datada de 23/5/2018, a Fepam informou que:

O ponto de lançamento **Marcelino1**, referente ao local onde ocorre o despejo, apresentou um acréscimo nos parâmetros de condutividade, DQO, fósforo, nitrogênio, sólidos suspensos totais e *Escherichia coli*. O parâmetro de condutividade está diretamente relacionado à concentração de espécies iônicas dissolvidas, principalmente inorgânicas. Já os parâmetros fósforo, nitrogênio, sólidos suspensos totais e *Escherichia coli* são características de esgoto sanitário. Também se percebeu odor e coloração no local, conforme informado no Relatório de Amostragem. Logo, pode-se afirmar que o local trata-se de um ponto de lançamento irregular, contribuindo para a redução da qualidade do corpo receptor.

[...]

O efluente líquido que está sendo lançado no ponto **Marcelino1** apresenta potencial risco à saúde humana se houver contato próximo ao ponto de lançamento, ou mesmo no percurso até chegada ao curso hídrico, em razão de apresentar características de esgoto sanitário (ICP, f. 449).

Em 21/12/2018, por meio do Ofício nº 426/2018<sup>5</sup>, a Prefeitura de Marcelino Ramos encaminhou o Memorando Interno (ICP, fls. 517-519) acerca do ponto de lançamento de efluentes objeto do presente ICP. O documento relata a realização de duas coletas em pontos localizados a montante e a jusante do ponto de lançamento de efluentes. Em que pese a ausência de dados conclusivos, uma vez que de acordo com as informações prestadas, o próprio efluente não foi objeto de análise na ocasião, cumpre destacar manifestação da Prefeitura:

3 Demanda Bioquímica de Oxigênio.

4 Demanda Química de Oxigênio.

5 O Estudo de Viabilidade Técnica do Sistema de Esgoto de Marcelino, que teria sido juntado aos autos por meio do Ofício nº 426/2018, não foi disponibilizado para análise pericial.



Cabe ressaltar que é de conhecimento, a existência de pontos de despejo de efluentes sanitários e os parâmetros podem variar devido à incidência de chuva, temperatura ambiente e umidade relativa do ar.

Isto posto, verifica-se ser de conhecimento da Prefeitura Municipal de Marcelino Ramos a existência de pontos de lançamento de efluentes na rede pluvial, dada a ineficiência ou insuficiência dos sistemas individuais instalados nas economias do Município, cuja dificuldade de fiscalização já foi apontada no presente laudo técnico.

## 6 QUESITOS

### 6.1 O sistema proposto pela Corsan é mais barato para a empresa que um sistema coletivo? Em caso positivo, por qual razão?

A proposta apresentada pela Corsan carece de maior detalhamento e embasamento técnico, conforme já exposto no item 2, inclusive com relação aos custos operacionais apresentados no documento (ICP, f. 550v). Somente a título de exemplificação, foi considerada, no detalhamento de custos, a distância média de 18 km até a ETE, sem qualquer dado que justificasse tal medida. Neste sentido, cumpre observar que grande parte dos municípios brasileiros não possuem sistema público de esgotamento sanitário, como é o caso de Marcelino Ramos, sendo a distância do município até a ETE mais próxima significativamente superior (se for considerada a ETE de Passo Fundo, a distância seria em torno de 130 km, com tempo de percurso de aproximadamente de 2h20 minutos).

Igualmente as estimativas de tempo para a execução dos serviços de limpeza programada, que impactam diretamente sobre o custo associado, não foram devidamente justificadas, especialmente considerando que a proposta da Corsan abrange todo o Estado e a realidade de cada município é distinta. Além disso, não foram justificados e detalhados no plano apresentado os custos com as melhorias nas ETEs existentes ou construção de CTLs. A análise de custos é demasiadamente simplificada e não guarda nenhuma relação com a realidade de cada município. Enfim, a proposta apresentada carece de dados minimamente confiáveis para que se possa fazer uma análise adequada de custo e viabilidade técnica e operacional.

Não obstante à ausência de dados, cumpre esclarecer que a implantação de um sistema público de esgotamento sanitário demanda a elaboração de um projeto executivo e projetos complementares, o licenciamento ambiental e a posterior execução da obra propriamente dita, composta, entre outros elementos, por rede coletora, estações elevatórias e ETE. Os custos para implantação do sistema em cada município variam de acordo com a tecnologia de tratamento adotada, as características geológicas da região, a população atendida, entre outros fatores.

Por outro lado, a proposta da Corsan em estudo, consiste na manutenção de um sistema individual de tratamento em cada edificação. Nas economias em que os sistemas

foram projetados e executados de acordo com as normas técnicas que regem a matéria, em tese, o sistema já estaria concluído e em operação. Nos locais onde não há comprovação de que os sistemas individuais seguiram as especificações de projeto e construção, a responsabilidade pela adequação do sistema ficaria a cargo do proprietário, portanto sem onerar a Corsan, salvo situações em que o usuário seja classificado como residencial social:

A Corsan não será responsabilizada pela execução de serviços na área privada do imóvel, restringindo-se somente à limpeza dos sistemas individuais, salvo o disposto no art.39. Parágrafo único. Eventuais adequações nos sistemas individuais de usuários classificados como residencial social poderão ser realizadas pela Corsan, nos termos de resolução específica a ser aprovada pela AGERGS (Minuta de Resolução AGERGS, Artigo 32).

Isto posto, muito embora os analistas subscritores não possuam elementos para fazer uma análise comparativa mais criteriosa, cumpre citar, a título de exemplificação, que de acordo com as notícias veiculadas na página eletrônica do município de Capão da Canoa<sup>6</sup>, o investimento para implantação da ETE Guarany, com capacidade total de tratamento de 256 l/s, que beneficiará 110 mil pessoas, foi de aproximadamente R\$54.000.000,00 (custos somente da ETE). Isto posto, considerando a previsão de atendimento de 2,2 milhões de pessoas pelo plano da Corsan e o montante total de investimentos previstos no plano, infere-se que os custos da proposta de manutenção dos sistemas individuais seriam significativamente inferiores para a Corsan se comparados aqueles necessários para a implantação de um sistema público de esgotamento sanitário em cada um dos municípios.

## **6.2 Há um estudo comparativo entre o sistema individual e o sistema coletivo de atendimento ao esgotamento sanitário? O que diz esse estudo?**

É importante esclarecer que existem diversas configurações distintas tanto para sistemas individuais como para sistemas coletivos. A definição do sistema de esgotamento sanitário a ser adotado em uma determinada localidade depende das especificidades da região, da disponibilidade de área, das características geológicas da região, dos custos associados, da eficiência pretendida, dos padrões de qualidade a serem alcançados, entre outros aspectos que devem ser considerados no âmbito do projeto de engenharia, a ser elaborado por profissional devidamente habilitado. Não há uma solução considerada ideal para todos os casos. A eventual comparação entre a eficiência no tratamento de esgotos de um sistema individual e de um sistema coletivo depende da configuração proposta.

Neste sentido, cumpre destacar o estudo realizado por Oliveira e Von Sperling (2005)<sup>7</sup>, onde foram avaliadas 166 estações de tratamento de esgotos urbanos em operação nos estados de Minas Gerais e São Paulo. Foram investigadas seis modalidades de tratamento

6 <http://www.capaodacanoa.rs.gov.br/site/noticia/visualizar/idDep/1/id/4486/>. Acessado em 27/09/2019.

7 Oliveira, S.M.A. Von Sperling, M. Avaliação de 166 ETEs em operação no país, compreendendo diversas tecnologias. Parte -I – Análise de desempenho. Engenharia Sanitária e Ambiental, v. 10, 2005.

diferentes, compreendendo os processos: (a) fossa séptica seguida de filtro anaeróbio (FS+FA), (b) lagoas facultativas (LF), (c) lagoas anaeróbias seguidas por lagoas facultativas (LAN+LF), (d) lodos ativados (LA)<sup>8</sup>, (e) reatores UASB operando isoladamente (UASB) e (f) reatores UASB seguidos por pós-tratamento (UASB+POS)<sup>9</sup>. A eficiência dos sistemas foi avaliada por meio das concentrações do afluente e do efluente das ETEs, considerando os seguintes parâmetros: DBO, DQO, SST<sup>10</sup>, NTK<sup>11</sup>, PT<sup>12</sup> e CF<sup>13</sup>. Os resultados foram ainda comparados com dados de desempenho esperado publicados pela literatura especializada, conforme demonstrado na Tabela 1:

Tabela 1

**Eficiências típicas reportadas na literatura e eficiências efetivamente observadas**

| Constituinte            | Faixas                    | FS+FA     | LF        | LAN+LF    | LA        | UASB       | UASB+POS  |
|-------------------------|---------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|
| DBO (%)                 | Literatura <sup>(1)</sup> | 80 a 85   | 75 a 85   | 75 a 85   | 85 a 97   | 60 a 75    | 75 a 93   |
|                         | Reais <sup>(2)</sup>      | 36 a 82   | 65 a 84   | 73 a 88   | 74 a 96   | 65 a 79    | 85 a 92   |
| DQO (%)                 | Literatura                | 70 a 80   | 65 a 80   | 65 a 80   | 80 a 93   | 55 a 70    | 65 a 90   |
|                         | Reais                     | 18 a 78   | 40 a 72   | 65 a 78   | 62 a 93   | 44 a 77    | 64 a 86   |
| SST (%)                 | Literatura                | 80 a 90   | 70 a 80   | 70 a 80   | 87 a 93   | 65 a 80    | 70 a 97   |
|                         | Reais                     | 39 a 86   | 23 a 69   | 35 a 78   | 53 a 95   | 57 a 81    | 71 a 92   |
| NT (%)                  | Literatura                | < 60      | < 60      | < 60      | < 60      | < 60       | < 30 a 65 |
|                         | Reais                     | 3 a 39    | 34 a 58   | 26 a 60   | 20 a 78   | - 19 a - 6 | -         |
| PT (%)                  | Literatura                | < 35      | < 35      | < 35      | < 35      | < 35       | < 35 a 88 |
|                         | Reais                     | - 27 a 45 | 32 a 63   | 20 a 50   | 35 a 55   | - 21 a 16  | - 8 a 49  |
| CF (unid. log removida) | Literatura                | 0,5 a 1,5 | 1 a 2     | 1 a 2     | 1 a 2     | 0,5 a 1,5  | 1 a 5     |
|                         | Reais                     | 0,5 a 1,8 | 1,0 a 2,4 | 1,6 a 3,0 | 1,4 a 2,8 | 0 a 1,3    | 0,8 a 5,2 |

(1) Faixa reportada pela literatura: adaptada de von Sperling (2005);

(2) Faixas observadas: foram utilizados os percentis 10% (valor mínimo) e 90% (valor máximo).

Fonte: Oliveira, S. M. A. C e Von Sperling, M. (2005)

Diante do exposto, com base nos resultados obtidos no estudo, observa-se que a tecnologia fossa séptica seguida de filtro anaeróbio, em geral<sup>14</sup> (comparando as eficiências mínimas e máximas obtidas), apresentou uma eficiência menor quando comparada às seguintes tecnologias: lagoas facultativas, lagoas anaeróbias seguidas por lagoas facultativas, lodos ativados e reatores UASB seguidos por pós-tratamento.

8 Lodos ativados inclui as modalidades convencional e aeração prolongada.

9 UASB + POS inclui os pós-tratamentos: filtro aerado (FAE); filtro anaeróbio (FA); filtro biológico percolados (FBP); flotação (FLOT); lagoas facultativas (LF) e lagoas de polimento (LP).

10 Sólidos Suspensos Totais.

11 Nitrogênio Total Kjeldahl.

12 Fósforo total.

13 Coliformes fecais ou termotolerantes.

14 Com exceção do parâmetro sólidos suspensos totais, cuja eficiência no sistema FS+FA foi superior quando comparada às tecnologias LF e LAN+LF.

Acerca dos resultados obtidos, o referido estudo concluiu que:

Sabe-se que as condições de carga hidráulica e orgânica aplicada, do nível de operação, de aspectos hidráulicos e de fatores de projeto e de construção exercem uma grande influência no desempenho das ETEs. Estes aspectos não foram considerados no presente trabalho, que procurou apenas apresentar um diagnóstico da realidade do tratamento de esgotos no Brasil, considerando as principais tecnologias de tratamento, em termos da qualidade do seu efluente. Os resultados apresentados retratam a realidade ora vivenciada, mas não o potencial de cada uma das tecnologias investigadas, que podem atingir desempenhos superiores aos apresentados.

### **6.3 O que seria um sistema individual de esgotamento sanitário? Quais os requisitos para que ele funcione adequadamente? Quais suas vantagens e desvantagens?**

Os sistemas individuais são utilizados como método alternativo de tratamento, indicados principalmente para aplicação em áreas rurais ou de baixa densidade populacional, que não possuem sistema público de coleta e tratamento de esgoto. Os aspectos de projeto, construção e operação desses sistemas são normatizados pela NBR 7229/93 e pela NBR 13969/97.

A principal unidade de tratamento, na concepção do sistema individual, é o tanque séptico, também conhecido como fossa séptica. Caracteriza-se por unidade de tratamento em nível primário, onde os sólidos presentes no esgoto, são removidos pelos processos de sedimentação, flotação e digestão. O lodo acumulado no fundo dos tanques é digerido e estabilizado pelas próprias bactérias presentes nos esgotos.

Para o seu funcionamento satisfatório, é imprescindível, no entanto, que os aspectos de projeto, construção e operação estejam adequados. A eficiência do tanque séptico na remoção de poluentes é baixa, portanto, essa unidade deve ser completamente estanque, de forma a não ocasionar a contaminação do lençol freático. De acordo com a Norma 7229/93, antes de entrar em funcionamento, o tanque séptico deve ser submetido ao ensaio de estanqueidade, realizado após ter sido saturado por no mínimo 24 horas. Com relação aos procedimentos de limpeza, para a devida operação do sistema, os sólidos acumulados nos tanques devem ser removidos em intervalos de tempo iguais aos estabelecidos no projeto.

A norma NBR 13969/97 apresenta as alternativas técnicas para o pós-tratamento e disposição final dos efluentes provenientes do tanque séptico, quais sejam: filtro anaeróbio, filtro aeróbio submerso, valas de filtração e filtros de areia, lodo ativado por batelada, lagoa com plantas aquáticas, vala de infiltração, sumidouro e canteiro de infiltração e de evapotranspiração. A Prefeitura de Marcelino Ramos fez menção ao uso de filtro anaeróbio e/ou sumidouro como unidades complementares ao tanque séptico.

O filtro anaeróbio consiste em um reator biológico, com nível de tratamento secundário, onde o esgoto é depurado por meio de microrganismos anaeróbios presentes tanto



nos espaços vazios do reator quanto nas superfícies do meio filtrante. A eficiência do sistema fossa-filtro é usualmente inferior quando comparada aos processos aeróbios, como por exemplo lodos ativados (mais utilizados em estações de tratamento coletivas), conforme a tabela 2. Além disso, por se tratar de um sistema anaeróbio, existe o risco de geração de maus odores.

**Tabela 2**

**Faixas prováveis de remoção dos poluentes, conforme o tipo de tratamento, consideradas em conjunto com o tanque séptico (em %) <sup>1), 2), 3)</sup>**

| Processo<br>Parâmetro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Filtro anaeróbio submerso | Filtro aeróbio | Filtro de areia | Vala de filtração | LAB      | Lagoa com plantas |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------|-----------------|-------------------|----------|-------------------|
| DBO <sub>5,20</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 40 a 75                   | 60 a 95        | 50 a 85         | 50 a 80           | 70 a 95  | 70 a 90           |
| DQO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 40 a 70                   | 50 a 80        | 40 a 75         | 40 a 75           | 60 a 90  | 70 a 85           |
| SNF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 60 a 90                   | 80 a 95        | 70 a 95         | 70 a 95           | 80 a 95  | 70 a 95           |
| Sólidos sedimentáveis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 70 ou mais                | 90 ou mais     | 100             | 100               | 90 a 100 | 100               |
| Nitrogênio amoniacal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | -                         | 30 a 80        | 50 a 80         | 50 a 80           | 60 a 90  | 70 a 90           |
| Nitrato                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | -                         | 30 a 70        | 30 a 70         | 30 a 70           | 30 a 70  | 50 a 80           |
| Fosfato                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 20 a 50                   | 30 a 70        | 30 a 70         | 30 a 70           | 50 a 90  | 70 a 90           |
| Coliformes fecais                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | -                         | -              | 99 ou mais      | 99,5 ou mais      | -        | -                 |
| <p><sup>1)</sup> Para obtenção de melhores resultados, deve haver combinações complementares.</p> <p><sup>2)</sup> Os valores limites inferiores são referentes a temperaturas abaixo de 15°C; os valores limites superiores são para temperaturas acima de 25°C, sendo também influenciados pelas condições operacionais e grau de manutenção.</p> <p><sup>3)</sup> As taxas de remoção dos coliformes não devem ser consideradas como valores de aceitação, mas apenas de referência, uma vez que 0,5% residual de coliformes do esgoto representa centenas de milhares destes.</p> |                           |                |                 |                   |          |                   |

Fonte: NBR 13969/97

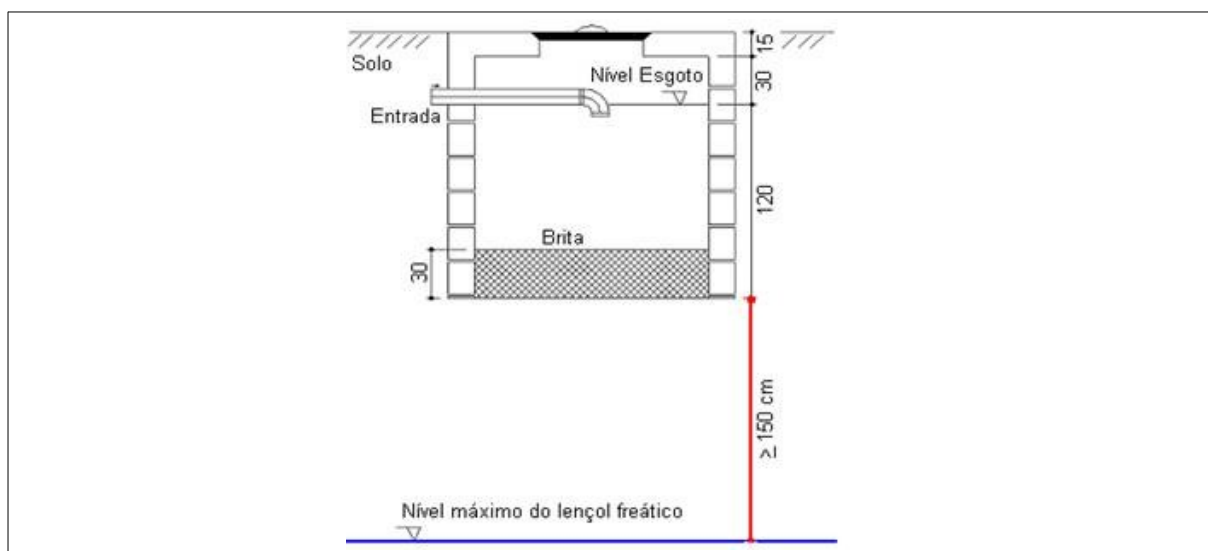
Para disposição final do efluente pode ser utilizado o sumidouro, que consiste na percolação do esgoto no solo, onde ocorre a depuração devido aos processos físicos e bioquímicos.

Sendo assim, o desempenho do sumidouro está intimamente relacionado com as características do solo. De acordo com a NBR 13969/97:

A instalação de unidades de disposição final no solo deve ser precedida por avaliação técnica, de modo a não haver a contaminação do aquífero utilizado na região, causada pelos nitratos, vírus e outros organismos patogênicos.

Além da capacidade de infiltração do solo, exerce influência fundamental na remoção da matéria orgânica, nutrientes e patogênicos, a altura da camada de solo disponível para infiltração do esgoto até atingir o lençol freático.

A utilização do sumidouro como sistema de depuração e disposição final dos esgotos, é favorável somente em áreas onde o lençol freático é profundo, garantindo assim uma distância mínima de 1,50 m entre o seu fundo e o nível máximo do lençol freático, conforme figura 1:



**FIG. 1 - Distância mínima entre o fundo do sumidouro e o nível máximo do lençol freático**

**Fonte: NBR 13969/97**

Ademais, segundo a Norma supracitada, o número máximo recomendável para a instalação de sistemas tanque séptico–unidade de disposição no solo, é de 10 unidades/ha, área equivalente a 10.000 m<sup>2</sup>.

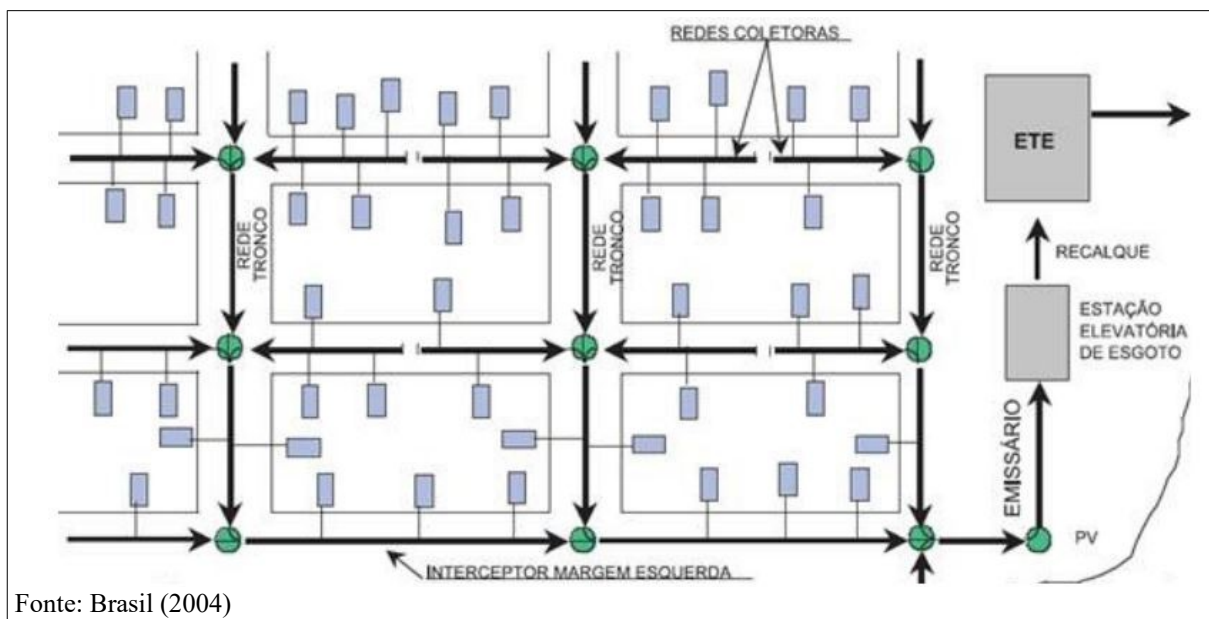
Cabe ressaltar que, além das características do solo e da profundidade do lençol freático, as quais são exigências mínimas para viabilizar a implantação dos sistemas individuais, é imprescindível que, para o seu funcionamento satisfatório, sejam adequadamente seguidas as suas especificações de projeto, construção (estanqueidade) e operação (manutenção).

Oportuno mencionar, que a adoção de sistemas individuais de tratamento em áreas urbanas densamente ocupadas podem levar a uma espécie de “pulverização” da poluição através do solo, a qual é de difícil fiscalização e monitoramento dos efluentes finais produzidos e lançados no meio ambiente.

**6.4 O que seria um sistema coletivo de esgotamento sanitário? Quais os requisitos para que ele funcione adequadamente? Quais suas vantagens e desvantagens?**

O sistema coletivo é a solução de esgotamento sanitário mais utilizada para o atendimento de um município (figura 2), sendo suas partes integrantes descritas a seguir:

- rede coletora: tubulação existente nas ruas, com o principal objetivo de receber as contribuições de esgoto das residências ou edificações. No Brasil, comumente, o sistema de rede projetado é do tipo Separador Absoluto, ou seja, as águas de drenagem pluvial não se misturam com o esgoto sanitário. O traçado da rede coletora tem por base as condicionantes topográficas naturais, tendo em vista que a coleta dos esgotos até as estações elevatórias é realizada por gravidade;
- interceptores: canalizações que recebem os coletores de esgoto ao longo de seu comprimento, não recebendo ligações prediais diretas; são responsáveis pelo transporte dos esgotos gerados na sub-bacia, evitando que os mesmos sejam lançados nos corpos d'água;
- emissário: canalização destinada a conduzir os esgotos a um destino conveniente sem receber contribuições ao longo de seu percurso;
- sifão invertido e passagem forçada: trechos com escoamento sob pressão, cuja finalidade é transpor obstáculos, depressões do terreno ou cursos de água, rebaixados (sifão) ou sem rebaixamento (passagem forçada);
- estações elevatórias: reservatórios que possibilitam o armazenamento temporário dos efluentes e posterior bombeamento para as estações de tratamento.
- ETE: conjunto de instalações destinadas à depuração dos esgotos, antes do seu lançamento nos cursos d'água.



Fonte: Brasil (2004)

**FIG. 2 - Configuração de um sistema coletivo de esgotamento sanitário**

**Fonte: Brasil(2004)<sup>15</sup>**

De acordo com a NBR 12209/92<sup>16</sup>, a ETE é o conjunto de unidades de tratamento, equipamentos e sistemas de utilidade, que possuem a finalidade de reduzir as cargas poluidoras do esgoto sanitário e condicionar a matéria residual resultante do processo de tratamento.

Existem diversas tecnologias de tratamento, cuja escolha técnica deve ser baseada em fatores como disponibilidade de área, custos de operação, nível de tratamento pretendido, características do solo, entre outros.

Apesar de o sistema coletivo representar um custo de implantação e operação centralizado, que recai diretamente sobre o Município e/ou Concessionária, é importante destacar que este sistema possibilita a adequada fiscalização e monitoramento dos efluentes tratados, assim como a real avaliação do seu impacto no meio ambiente.

Entretanto, cabe ressaltar, que o projeto do sistema de esgoto sanitário prevê uma capacidade máxima de recebimento dos esgotos gerados em um determinado local. É imprescindível que esta capacidade seja devidamente respeitada, tendo em vista que a sobrecarga das estações de tratamento de esgoto afeta diretamente a eficiência do processo, e em casos extremos, culmina na disposição final dos esgotos excedentes, seja no solo ou em um corpo d'água superficial, sem qualquer tratamento.

O sistema de esgotamento sanitário deve ser objeto de licenciamento ambiental, de acordo com a Resolução Conama nº 237/97<sup>17</sup>. Neste processo, o projeto elaborado pelo requerente (Município ou Concessionária) é devidamente avaliado pelo órgão ambiental competente e, no caso de aprovação são estabelecidas condicionantes ambientais para a instalação e operação do sistema, que devem ser seguidas para o seu adequado funcionamento. Entre as condicionantes normalmente constantes na licença de instalação e operação das ETEs, destaca-se a necessidade de monitoramento do efluente gerado, especialmente quanto ao atendimento dos padrões para lançamento em corpos d'água superficiais, que no caso do Rio Grande do Sul são estabelecidos na Resolução Conema nº 355/2017<sup>18</sup>.

A facilidade de monitoramento do efluente final gerado nas ETEs coletivas e a facilidade de fiscalização do órgão ambiental competente destacam-se como as principais vantagens de um sistema coletivo quando comparado a um sistema individual.

---

15 BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. **Manual de saneamento**. 3. ed. rev. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2004.

16 NBR 12209/92 – Projeto de estações de tratamento de esgoto sanitário.

17 Dispõe sobre licenciamento ambiental; competência da União, Estados e Municípios; listagem de atividades sujeitas ao licenciamento; Estudos Ambientais, Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental.

18 Dispõe sobre os critérios e padrões de emissão de efluentes líquidos para as fontes geradoras que lancem seus efluentes em águas superficiais no Estado do Rio Grande do Sul.



## **6.5 A implantação do sistema individual de esgotamento sanitário é adequada para lotes pequenos, com pouca área física disponível? Qual seria a metragem adequada?**

A implantação de sistemas individuais requer, minimamente, a área necessária para instalação de cada unidade (tanque séptico e qualquer outra unidade complementar<sup>19</sup> ou de disposição final do efluente no solo<sup>20</sup>, cujos dados de dimensionamento são preconizados na NBR 13969/97), acrescidas das distâncias mínimas horizontais<sup>21</sup> estabelecidas nas normas técnicas NBR 7229/93 e 13969/97, quais sejam:

- a) 1,50 m de construções, limites de terreno sumidouros, valas de infiltração e ramal predial de água (item 5.1 da NBR nº 7229/1993);
- b) 3,0 m de árvores e de qualquer ponto de rede pública de abastecimento de água (item 5.1 da NBR nº 7229/1993);
- c) 15,0 m de poços freáticos e de corpos de água de qualquer natureza (item 5.1 da NBR nº 7229/1993).

Ressalta-se que a área requerida para a instalação dos sistemas individuais varia de acordo com as características da habitação (tipo de habitação, número de habitantes e padrão da edificação), com as características climáticas da área (temperatura média do mês mais frio) e com o intervalo definido em projeto para limpeza (no caso dos tanques sépticos).

Assim, quanto maior o número de habitantes da edificação, maior será a área requerida para implantação do sistema. Além disso uma residência de alto padrão tem uma maior contribuição diária de esgoto por pessoa (160 litros/pessoa x dia) do que uma residência de baixo padrão (100 litros/pessoa x dia), o que aumenta a área necessária para implantação do sistema.

O dimensionamento da unidade de disposição no solo, seja vala de infiltração ou sumidouro, dependerá, adicionalmente, das características do solo. A norma técnica NBR 13969/97 (Anexo A) estabelece os procedimentos para a realização de um ensaio para estimar a capacidade de percolação do solo, cujo resultado terá impacto direto sobre a área requerida para instalação do sistema.

Isto posto, verifica-se que a área necessária para implantação de sistemas individuais varia de acordo com cada caso, dependerá do projeto técnico elaborado, das unidades complementares e de disposição final do efluente a serem adotadas, do tipo de edificação, do número de habitantes que o sistema atenderá, bem como das características do solo. Assim, não é possível prever antecipadamente uma metragem adequada para a instalação do sistema, todavia a diretriz da NBR 13969/97 referente ao número máximo recomendável

19 Filtro anaeróbio, filtro aeróbio submerso, valas de filtração e filtros de areia, lodo ativado por batelada e lagoa com plantas aquáticas.

20 Sumidouro, canteiro de infiltração e de evapotranspiração vala de infiltração.

21 As distâncias mínimas são computadas a partir da face externa mais próxima aos elementos considerados.

de sistemas do tipo tanque séptico–unidade de disposição no solo (10 unidades/ha), indica que a aplicação dos sistemas individuais é mais adequada em áreas de baixa densidade populacional, que comumente possuem elevada porcentagem de área livre nos lotes.

## 6.6 Qual o percentual de provável eficiência do sistema individual proposto pela Corsan?

Cumprir observar que a proposta da Corsan não estabeleceu um determinado modelo de sistema individual de tratamento como ideal:

O SNIS remete ao Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB) para definir como atendimento adequado em esgotamento sanitário, no caso de soluções individuais, o uso de fossas sépticas sucedidas por pós-tratamento ou unidade de disposição final, como sumidouros, valas de infiltração, etc.

[...]

Toda disciplinação do projeto, construção e operação do sistema está lastreada na ABNT, mais especificamente na NBR 7229/1993, segundo a qual o tanque séptico tem a função de armazenar o esgoto até que aconteça a decantação do lodo e a ação das bactérias digestoras. A NBR faz menção a tratamentos complementares a serem executados, dentre os quais se encontra o filtro anaeróbio. [...]

Portanto, sistemas individuais mostram-se como alternativas eficazes e seguras de tratamento de esgoto sanitário **desde que sua operação e construção sejam executadas de acordo com as normas técnicas vigentes.** (Grifo nosso)

Conforme já exposto, a proposta da Corsan mencionou a solução individual constituída por tanque séptico sucedido de pós-tratamento (filtro anaeróbio) e/ou unidade de disposição final (sumidouros e valas de infiltração).

Na norma técnica NBR 13969/97 são apresentadas as faixas prováveis de remoção de poluentes, conforme o tipo de unidade de tratamento utilizada em conjunto com o tanque séptico. Para o modelo tanque séptico-filtro anaeróbio é esperado uma eficiência na remoção de DBO de 40 a 75%. Não é citada na norma a eficiência do sistema na remoção de nitrogênio e coliformes fecais. Oportuno destacar, que a eficiência do sistema tanque séptico - filtro anaeróbio é usualmente inferior às demais tecnologias constantes na mesma norma técnica, conforme já demonstrado na tabela 2, inserida na resposta ao quesito nº 6.3.

Ávila (2005)<sup>22</sup> pesquisou a eficiência de sistemas do tipo tanque séptico-filtro anaeróbio no tratamento de esgotos domésticos (no Estado do Rio de Janeiro) e obteve uma eficiência de 62% na remoção de DBO. Silva (2018)<sup>23</sup> avaliou a eficiência do tanque séptico como tratamento primário na estação de tratamento de um município da região das Missões

22 Ávila, R. O. **Avaliação do Desempenho do Sistema Tanque Séptico – Filtro Anaeróbio com diferentes meios suportes**. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Dissertação de Mestrado. 2005.

no Estado do Rio Grande do Sul. Os resultados mostraram a remoção de apenas 30,72% de DBO, indicando a necessidade de melhorias na ETE, bem como a adição de pós-tratamento para possibilitar que a qualidade do efluente final atendesse aos padrões estabelecidos nas legislações ambientais vigentes.

Ademais, já foram apresentadas as eficiências de estações de tratamento de esgoto que utilizam a tecnologia fossa séptica – filtro anaeróbio na resposta ao quesito nº 6.2 (tabela 1).

### **6.7 A supracitada minuta de Resolução da AGERGS estabelece uma regra geral para o Estado do RS? É adequada?**

Não. Consta no Art. 1º, § 1º, que caberá aos municípios estabelecer, em seus planos municipais de saneamento básico, se a solução individual terá abrangência integral ou parcial em sua área geográfica, bem como se constituirão solução permanente ou transitória. Não é mencionada na referida resolução que a tomada de decisão sobre o tipo de sistema de esgotamento sanitário adotado, por parte do ente federativo, deverá estar respaldada técnica, econômica, social e ambientalmente.

Conforme já discutido no item 3 do presente laudo técnico, os subscritores não consideram adequada a proposta apresentada, especialmente no que concerne à ideia do alcance da universalização do sistema de esgotamento sanitário por meio da manutenção de sistemas individuais de tratamento de esgoto nos municípios do Estado do Rio Grande do Sul.

### **6.8 Perguntas em relação às economias existentes no Município de Marcelino Ramos:**

**6.8.1 Como é possível aferir as condições do que existe, hoje, nas economias do Município de Marcelino Ramos? É possível saber se há fossa séptica, filtro e sumidouro em cada uma das economias? Em caso positivo, como? Na hipótese de não haver uma resposta conclusiva, qual a probabilidade, considerando sua experiência?**

Há uma grande dificuldade em aferir as condições existentes no local, devido a vários fatores, como: ausência de registros na Prefeitura Municipal, ausência de informações sobre a localização do sistema individual; ocorrência de reforma no local ou construção sobre o sistema existente (decks, garagens), ausência de dispositivos de abertura devidamente dimensionados, entre outros.

Caso o sistema individual esteja acessível, é possível apenas a identificação visual dos constituintes do sistema. Todavia, caso o usuário possua uma cópia do projeto do sistema individual aprovado pela Prefeitura, que deve ter sido desenvolvido por profissional

---

23 Silva, V. F. Alves, A. A. A. Tones, A. R. M. Santos, B. L. B. Ferreira, J. V. T. **Avaliação da Eficiência de Tanque Séptico no Tratamento de Esgoto Sanitário e Proposição de Tecnologia Complementar por Meio de Modelo de Apoio Multicritério à Decisão.** Universidade Federal da Fronteira Sul. 11º Simpósio Internacional de Qualidade Ambiental, 2018.

devidamente habilitado, com a emissão de Anotação de Responsabilidade Técnica, é possível aferir o dimensionamento das unidades constituintes do sistema e o atendimento às diretrizes estabelecidas nas normas técnicas NBR 7229/93 e NBR 13969/97.

### **6.8.2 Qual a probabilidade de as economias do Município de Marcelino Ramos terem apenas fossas rudimentares sem filtro?**

Os signatários deste laudo não possuem conhecimento da situação local para se manifestarem, com o mínimo de embasamento, acerca da probabilidade das economias possuírem apenas fossas rudimentares.

Cumprе informar, que nos autos do IC em epígrafe consta o Diagnóstico do Sistema de Esgotamento Sanitário, elaborado pela Prefeitura Municipal de Marcelino Ramos em maio/2018 (ICP, fls. 265-268). De acordo com o documento, teriam sido visitadas 881 habitações, das quais 875 (99,3%), de acordo com questionário respondido por proprietários, informaram fazer uso de fossa séptica:

No questionário não há separação de dados para adoção de fossa séptica + filtro + sumidouro ou, fossa + filtro + rede pluvial, a maior parte da população visitada, 99,3% refere adotar sistema de fossa séptica.

Em alguns casos, o esgoto proveniente de fossa séptica é lançado na rede pública pluvial [...].

Isto posto, muito embora tenha havido a intenção da Prefeitura de fazer um levantamento da situação instalada, é evidente a insuficiência do diagnóstico apresentado, cuja análise do sistema individual foi feito mediante questionário, por meio do qual não é possível avaliar tecnicamente os sistemas existentes, tampouco a veracidade das informações prestadas. Destaca-se ainda o provável desconhecimento dos usuários quanto às diferenças técnicas entre fossa rudimentar e fossa séptica, o que pode ter interferido no resultado da pesquisa.

### **6.8.3 Essas fossas rudimentares existentes nas economias do Município de Marcelino Ramos poderiam ser aproveitadas pela Corsan na hipótese de implantação do sistema individual? Qual seria o custo aproximado para sua adequação às normas técnicas?**

A instalação de um sistema individual de tratamento de esgoto ou ainda a adequação de um sistema existente passam, obrigatoriamente, pela elaboração de um projeto técnico, por profissional devidamente habilitado. Não é possível fazer uma afirmação genérica, pois a situação instalada deve ser avaliada criteriosamente em cada economia, considerando a área disponível, as características da habitação (número de ocupantes, padrão, etc), as características do solo e do lençol freático.



Quanto aos custos, apenas o profissional responsável pela obra é que pode estimar com propriedade, uma vez que depende de fatores como: material utilizado, o tipo do sistema adotado, mão de obra, dentre outros.

#### **6.8.4 Como saber se os tanques sépticos das economias estão dimensionados adequadamente, de acordo com as normas técnicas?**

Conforme já colocado no quesito nº 6.8.1, a forma de aferir se um sistema individual foi dimensionado conforme as normas técnicas é por meio da avaliação do projeto técnico, que deve ter sido elaborado por profissional devidamente habilitado e aprovado pelo órgão municipal competente.

No caso de os sistemas individuais terem sido executados à revelia de um projeto técnico e sem acompanhamento de um profissional habilitado, infere-se que não seguiram as diretrizes das normas técnicas NBR 7229/93 e 13969/97.

#### **6.8.5 Qual a probabilidade de se ter acesso a todas fossas sépticas que existem hoje em Marcelino Ramos?**

Conforme já colocado na resposta do quesito nº 6.8.1, há uma grande dificuldade em aferir as condições existentes no local, devido a vários fatores, como: ausência de informações sobre a localização do sistema individual; ocorrência de reforma no local ou construção sobre o sistema existente (decks, garagens), ausência de dispositivos de abertura devidamente dimensionados, entre outros.

Acerca da viabilidade de acesso aos sistemas individuais no município, cumpre transcrever a informação prestada pela Prefeitura de Marcelino Ramos, por meio do Ofício nº 155/2018, expedido em 14/05/2018 (ICP, fl. 260):

Devido Marcelino Ramos ser um município com diversas edificações antigas, com sistemas rudimentares, enterradas, ou ainda, ausência de sistemas, não é possível apresentar uma informação detalhada de residências com fossa mais filtro mais sumidouro e fossa mais filtro mais rede pluvial. O diagnóstico existente trata-se da declaração do morador.

Isto posto, constata-se a dificuldade de acesso aos sistemas individuais existentes no município de Marcelino Ramos.

#### **6.9 A partir dos estudos existentes, qual a natureza, em linhas gerais, do solo da região norte do Estado do RS, especialmente a região de Marcelino Ramos? É um solo rochoso?**

Não constam nos documentos enviados a esta Secretaria os estudos geológicos, geomorfológicos e pedológicos referentes ao município de Marcelino Ramos, que possibilitariam responder adequadamente ao quesito proposto.

Todavia, cumpre transcrever a caracterização do solo local constante no Plano Municipal de Saneamento Básico de Marcelino Ramos, atualizado em maio/2013 (ICP, fls. 269-359):

Marcelino Ramos está localizado no Planalto Meridional, tendo como principais características o terreno com formação de rochas basálticas, formadas na era Mesozóica [...]

O solo em Marcelino Ramos é formado em sua maior parte (97,18%) por solos do tipo Burnizem Avermelhado, raso com textura argilosa, relevo forte ondulado, substrato basáltico (Unidade de Mapeamento Ciríaco) que tem no geral a característica de serem medianamente profundos de 80 à 120 cm, moderadamente drenados e de coloração bruno avermelhada escura, textura argilosa [...]

Outra tipificação, menos encontrada é de Latosol Roxo Distrófico, Alico, textura argilosa, relevo ondulado, substrato basáltico (unidade de Mapeamento Erechim) que são solos profundos, substrato basáltico (unidade de Mapeamento Erechim) que são solos profundos, bem drenados, com horizonte B latossólico, de coloração vermelha escura derivados de rochas basálticas. A textura é argila pesada (mais de 60% de argila) em todo o perfil, são friáveis com textura maciça pouco coerente e transição difusa entre os horizontes, são derivados de rochas eruptivas basálticas (ICP, fls. 282-283).

#### **6.10 Um solo rochoso é adequado para soluções individuais de esgotamento sanitário?**

A viabilidade para implantação de um sistema individual, considerando a existência de uma unidade de disposição no solo (sumidouro ou vala de infiltração), está estritamente relacionada com a capacidade de percolação do solo. Isto posto, locais com rochas aflorantes ou com pequena espessura de solo, ou ainda com solos pouco permeáveis, não são adequados para a instalação de soluções individuais de esgotamento sanitário.

#### **6.11 A base do solo de Marcelino Ramos é basalto? Isso é adequado para a implantação de um sistema individual de esgotamento sanitário?**

Reitera-se que não constam nos documentos enviados a esta Secretaria os estudos geológicos, geomorfológicos e pedológicos referentes ao município de Marcelino Ramos, que possibilitariam responder adequadamente ao quesito proposto.

Conforme já foi citado no quesito nº 6.9, a base do solo de Marcelino Ramos é caracterizado por rochas basálticas. Isto posto, a viabilidade de implantação do sistema individual de esgotamento sanitário vai depender essencialmente das características da camada superior de solo, da profundidade do mesmo e da sua capacidade de percolação.

Somente a título de informação, já que de forma alguma substitui a necessidade de realização de estudos geológicos no município, por profissional devidamente habilitado, foi realizada uma pesquisa no Sistema de Informações de Águas Subterrâneas<sup>24</sup> (SIAGAS). Foram identificados 34 poços tubulares perfurados no município de Marcelino Ramos, sendo 9 deles localizados na área urbana do município, todos de propriedade da Corsan, conforme destacado na figura 3:



FIG. 3 – Localização aproximada dos poços tubulares da Corsan localizados no município de Marcelino Ramos.

Fonte: Sistema de Informações de Águas Subterrâneas (CPRM)

Os poços tubulares profundos localizados na área urbana de Marcelino Ramos estão situados na formação serra geral e captam água de aquíferos confinados formados principalmente em fendas de rochas basálticas. As características litológicas estão descritas na Tabela 3:

**Tabela 3**  
**Localização aproximada dos poços tubulares da Corsan**  
**localizados no município de Marcelino Ramos**

| Poço tubular             | Data da instalação | Profundidade | Dados Litológicos         |                                        |
|--------------------------|--------------------|--------------|---------------------------|----------------------------------------|
| 4300002391               | 20/08/1958         | 60 m         | De 0 – 1m<br>De 1 – 60 m  | Argila<br>Basalto                      |
| 4300002392               | 25/09/1958         | 100 m        | De 0 – 5m<br>De 5 – 100 m | Argila<br>Basalto                      |
| 4300002394 <sup>25</sup> | 20/12/1960         | 60 m         | De 0 – 5m<br>De 5 – 60 m  | Solo argiloso<br>Basalto               |
| 4300002395               | 21/12/1988         | 68 m         | De 0 – 1 m<br>De 1 – 7 m  | Solo argiloso<br>Rochas Intemperizadas |

24 Disponível em: [http://siagasweb.cprm.gov.br/layout/pesquisa\\_complexa.php](http://siagasweb.cprm.gov.br/layout/pesquisa_complexa.php). Acessado em 24/09/2019

25 Conforme informações do SIAGAS, poço está abandonado desde 05/12/1997.

|            |            |       |                                                                  |                                                              |
|------------|------------|-------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|            |            |       | De 7 – 68 m                                                      | Basalto                                                      |
| 4300002396 | 16/09/1967 | 102 m | De 0 – 4,5 m<br>De 4,5 – 102 m                                   | Solo argiloso<br>Basalto                                     |
| 4300002397 | 05/07/1972 | 100 m | De 0 – 4,3 m<br>De 4,3 – 5,8 m<br>De 5,8 – 28 m<br>De 28 – 100 m | Solo areno-argiloso<br>Basalto<br>Arenito siltoso<br>Basalto |
| 4300002398 | 16/12/1988 | 126 m | De 0 – 2m<br>De 2 – 126 m                                        | Solo argiloso<br>Basalto                                     |
| 4300002399 | 22/12/1988 | 90 m  | De 0-11 m<br>De 11 – 90 m                                        | Solo argiloso<br>Basalto                                     |
| 4300002573 | 30/09/1958 | 61 m  | De 0 – 61 m                                                      | Basalto                                                      |

Fonte: Sistema de Informações de Águas Subterrâneas (CPRM)

Diante dos dados disponibilizados no SIAGAS, verifica-se que 4 dos 9 poços elencados possuem uma camada de solo argiloso inferior a 2 metros, indicando a inviabilidade de instalação de sistemas individuais, sobretudo de unidades de disposição no solo, ao menos nestes pontos. Cumpre, ainda, destacar que os dados relativos aos poços tubulares corroboram com aqueles apresentados no âmbito do PMSB, já descritos na resposta ao quesito nº 6.9:

Marcelino Ramos está localizado no Planalto Meridional, tendo como principais características o terreno com formação de rochas basálticas, formadas na era Mesozóica [...]

O solo em Marcelino Ramos é formado em sua maior parte (97,18%) por solos do tipo Burnizem Avermelhado, raso com textura argilosa, relevo forte ondulado, substrato basáltico (Unidade de Mapeamento Ciríaco) que tem no geral a característica de serem medianamente profundos de 80 à 120 cm, moderadamente drenados e de coloração bruno avermelhada escura, textura argilosa [...]

Isto posto, as informações disponibilizadas indicam, preliminarmente, que as características geológicas do município, ao menos em parte da sua área urbana, não são adequadas à instalação de sistemas individuais, sobretudo de unidades de disposição final de efluentes no solo. Isto posto, ressalta-se a necessidade de serem realizados pela Corsan estudos específicos do solo no Município de Marcelino Ramos, considerando minimamente uma malha amostral representativa, caso a Concessionária tenha a intenção de atestar a viabilidade técnica da proposta apresentada de manutenção e/ou instalação de sistemas individuais nas edificações do município.

**6.12 Marcelino Ramos tem aclives acentuados? É declivoso? Essa característica é adequada para a implantação de um sistema individual de esgotamento sanitário? Como colocar fossa séptica em declividade?**



Não constam nos documentos enviados a esta Secretaria os estudos geomorfológicos de Marcelino Ramos, impossibilitando a resposta ao quesito proposto.

No entanto, em princípio, a declividade do terreno não é impeditivo para a implantação de um sistema individual de esgotamento sanitário. A NBR 13969/97, apenas faz uma ressalva em seu item 5.1.3.5, alínea g, (processo construtivo), de que em locais onde o terreno possui inclinação acentuada, as valas de infiltração devem ser instaladas acompanhando as curvas de nível, mantendo a declividade das tubulações.

Todavia, cumpre mencionar que o Manual para Apresentação de Propostas para Sistemas de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário do Ministério das Cidades (2012)<sup>26</sup>, estabelece que no caso de soluções individuais de esgotamento sanitário:

- a) os projetos devem ser utilizados para áreas urbanizadas pouco adensadas, baixa renda, terrenos planos, bem drenados e secos, com declividade média, permeáveis e sem lençol próximo à superfície;
- b) o dimensionamento das fossas e sumidouros deverá obedecer às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e apresentar teste de absorção do solo.

**6.13 Em linhas gerais, considerando a generalidade (maior porção do território), como se caracteriza o lençol freático de Marcelino Ramos? Ainda tomando por base essa generalidade, pode-se afirmar que ela comporta, em tese (ressalvada a análise particularizada para cada caso específico), a implantação de um sistema individual de esgotamento sanitário?**

Nos autos do IC em epígrafe não há nenhum estudo acerca das características hidrogeológicas no Município de Marcelino Ramos. Ressalta-se que no caso de sistemas individuais, a análise das características do solo e da profundidade do lençol freático deve ser realizada em cada lote.

**6.14 Qual a distância mínima do lençol freático para o sumidouro? Há esta distância no Município de Marcelino Ramos?**

Conforme já apresentado em quesitos anteriores, a norma NBR 13969/97 estabelece que deve ser mantida uma distância mínima vertical entre o fundo da unidade de disposição final no solo e o nível máximo da superfície do aquífero de 1,5 m. Não há nenhuma informação nos autos do IC acerca da profundidade do lençol freático na região em estudo.

**6.15 No caso de soluções individuais, como proposto pela Corsan, como deve ser feita a gestão do lodo, das fossas e dos filtros?**

<sup>26</sup> Disponível em: [http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/Arquivos\\_PDF/Manual\\_de\\_gua\\_e\\_Esgoto\\_2012.pdf](http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/Arquivos_PDF/Manual_de_gua_e_Esgoto_2012.pdf). Acessado em 09/10/2019.

A norma técnica NBR 7229/93 estabelece diretrizes para a limpeza e disposição final de lodo e espuma removidos dos tanques sépticos:

6.2.1.1 O lodo e a espuma acumulados nos tanques devem ser removidos a intervalos equivalentes ao período de limpeza do projeto, conforme a Tabela 3 (ver 5.6.2).

6.2.1.2 O intervalo pode ser encurtado ou alongado quanto aos parâmetros de projeto, sempre que se verificarem alterações nas vazões efetivas de trabalho com relação às estimadas.

6.2.1.3 Quando da remoção do lodo digerido, aproximadamente 10% de seu volume devem ser deixados no interior do tanque.

6.2.1.4 A remoção periódica de lodo e espuma deve ser feita por profissionais especializados que disponham de equipamentos adequados, para garantir o não-contato direto entre pessoas e lodo. É obrigatório o uso de botas e luvas de borracha. Em caso de remoção manual, é obrigatório o uso de máscara adequada de proteção.

6.2.1.5 No caso de tanques utilizados para o tratamento de esgotos não exclusivamente domésticos, como em estabelecimentos de saúde e hotéis, é obrigatória a remoção por equipamento mecânico de sucção e caminhão-tanque.

6.2.1.6 Anteriormente a qualquer operação que venha a ser realizada no interior dos tanques, as tampas devem ser mantidas abertas por tempo suficiente à remoção de gases tóxicos ou explosivos (mínimo: 5 min).

### 6.2.3 Disposição de lodo e espuma

6.2.3.1 O lodo e a espuma removidos dos tanques sépticos em nenhuma hipótese podem ser lançados em corpos de água ou galerias de águas pluviais.

6.2.3.2 O lançamento do lodo digerido, em estações de tratamento de esgotos ou em pontos determinados da rede coletora de esgotos, é sujeito à aprovação e regulamentação por parte do órgão responsável pelo esgotamento sanitário na área considerada.

6.2.3.3 No caso de tanques sépticos para atendimento a comunidades isoladas, deve ser prevista a implantação de leitos de secagem, projetados de acordo com a normalização específica. Estes devem estar localizados em cota adequada à disposição final ou ao retorno dos efluentes líquidos para os tanques.

6.2.3.4 O lodo seco pode ser disposto em aterro sanitário, usina de compostagem ou campo agrícola, sendo que, neste último, só quando ele não é voltado ao cultivo de hortaliças, frutas rasteiras e legumes consumidos crus.

6.2.3.5 Quando a comunidade não dispuser de rede coletora de esgoto, os órgãos responsáveis pelo meio ambiente, saúde e saneamento básico devem ser consultados sobre o que fazer para os lodos coletados dos tanques

sépticos poderem ser tratados, desidratados e dispostos sem prejuízos à saúde e ao meio ambiente

A mesma diretriz é apresentada na NBR 13969/97 quanto à disposição de despejos resultantes da limpeza de filtro anaeróbio:

#### 4.1.4 Limpeza do filtro anaeróbio

O filtro anaeróbio deve ser limpo quando for observada a obstrução do leito filtrante, observando-se os dispostos a seguir:

- a) para a limpeza do filtro deve ser utilizada uma bomba de recalque, introduzindo-se o mangote de sucção pelo tubo-guia, quando o filtro dispuser daquele;
- b) se constatado que a operação acima é insuficiente para retirada do lodo, deve ser lançada água sobre a superfície do leito filtrante, drenando-a novamente. Não deve ser feita a “lavagem” completa do filtro, pois retarda a partida da operação após a limpeza;
- c) nos filtros com tubos perfurados sobre o fundo inclinado, a drenagem deve ser feita colocando-se mangote de sucção no poço de sucção existente na caixa de entrada, conforme representado no anexo B, figuras B.2 e B.3. Se constatada a insuficiência de remoção de lodo, deve-se seguir a instrução da alínea b).

#### 4.1.5 Disposição de despejos resultantes da limpeza de filtro anaeróbio

Os despejos resultantes da limpeza do filtro anaeróbio em nenhuma hipótese devem ser lançados em cursos de água ou nas galerias de águas pluviais. Seu recebimento em Estações de Tratamento de Esgotos é sujeito à prévia aprovação e regulamentação por parte do órgão responsável pelo sistema sanitário local.

No caso de o sistema já possuir um leito de secagem, o despejo resultante da limpeza do filtro anaeróbio deve ser lançado naquele.

### **6.16 Cada fossa séptica de cada economia tem entre 1.000 e 2.000 litros, correto? Quantos caminhões seriam necessários para retirar o lodo?**

De acordo com a norma técnica NBR 7229/93, o dimensionamento do volume de um tanque séptico depende de variáveis como: tipo de edificação, número de habitantes, padrão da residência, intervalo entre limpezas e temperatura. Isto posto não é possível estabelecer um volume padrão.

Quanto à quantidade de caminhões necessários para realizar a limpeza dos sistemas, este dependerá diretamente da capacidade volumétrica dos sistemas individuais, bem como do caminhão.

### **6.17 Considerando a informação de que o lodo seria transportado para a ETE de Passo Fundo, e tendo em vista que ela seria o destino do lodo de outros Municípios da região**

**do Alto Uruguai (composta por 32 municípios), é possível afirmar que a ETE possui capacidade de operação suficiente para isso?**

Inicialmente, cumpre observar que não foi apresentada pela Corsan sequer uma estimativa do volume de efluentes que seriam gerados durante o serviço de limpeza dos sistemas individuais no Estado (considerando a abrangência da proposta apresentada), tampouco especificamente no município de Marcelino Ramos, impossibilitando qualquer avaliação acerca da capacidade da ETE para recebimento destes efluentes.

Não obstante à falta de informações, foram obtidas na página eletrônica da Fepam<sup>27</sup>, as licenças de operação, LO nº 04610/2016-DL, (expedida em 04/08/2016) e LO nº 07894/2017 (expedida em 28/12/2007).

A LO nº 04610/2016-DL refere-se à ETE Arroio Miranda. Conforme o documento, o sistema de tratamento de esgoto sanitário de Passo Fundo, operado pela Corsan, é constituído por Reator Anaeróbico de Fluxo Ascendente (RAFA), Filtro Biológico, Wetlands e Leitos de Secagem. A estação tem capacidade para tratamento de 4.700 m<sup>3</sup>/dia (54,4 L/s). A licença de operação autoriza expressamente o recebimento de efluentes de fossas sépticas, desde que não superada a capacidade total da ETE:

1.9 esta licença autoriza o tratamento de lodos de fossas sépticas e banheiros químicos com previsão de vazão máxima de 4700 m<sup>3</sup>/d, incluindo o afluente normal;

Quanto à LO nº 07894/2017, refere-se à ETE Araucária, cujo sistema de atual de tratamento é constituído de unidade preliminar (gradeamento e desarenador), tratamento primário (uma lagoa anaeróbia), tratamento secundário (duas lagoas facultativas) e tratamento terciário (duas lagoas de maturação). A capacidade da ETE é de 250 L/s. Cumpre observar, que a ETE Araucária está passando por um processo de modernização, de acordo com a licença de instalação LI nº 00264/2018 (expedida em 30/04/2018), que autorizou à ampliação do sistema coletor e alteração da ETE. De acordo com a licença de operação em vigor, a ETE Araucária está apta ao recebimento de efluentes de fossas sépticas, desde que devidamente controlados:

4.7 - é vedado o recebimento de cargas sépticas transportadas por veículo sem o acompanhamento do Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR);

4.8 - deve haver efetivo controle sobre o recebimento de cargas sépticas transportadas por veículos;

Não há informações, dentre os documentos disponibilizados para análise pericial, acerca das atuais condições operacionais das ETEs de Passo Fundo, sobretudo quanto à capacidade para recebimento dos efluentes da limpeza dos sistemas individuais de

27 Disponível em: [http://ww2.fepam.rs.gov.br/doclics/signed/2016/768766\\_signed.pdf](http://ww2.fepam.rs.gov.br/doclics/signed/2016/768766_signed.pdf)



Marcelino Ramos e outros municípios que também venham a utilizar as mesmas ETEs para esse fim.

Cumprir observar que, de acordo com as licenças de operação, a Concessionária deve apresentar à Fepam, semestralmente, o relatório operacional das ETEs. Isto posto, após a Corsan disponibilizar o cálculo estimado do volume de efluentes gerados no serviço de limpeza programada de sistemas individuais no município de Marcelino Ramos e nos demais municípios que eventualmente utilizariam as estações de tratamento de Passo Fundo, poderá ser encaminhado questionamento à Fepam acerca das condições operacionais das ETEs e sua capacidade para receber os efluentes gerados em Marcelino Ramos e em eventuais outros municípios da região que venham a dispor do mesmo serviço de limpeza programada da Corsan.

**6.18 Considerando que Marcelino Ramos é uma cidade turística, com vários hotéis e pousadas, como deve ser o sistema do tratamento de esgoto destes lugares? É viável a adoção dos sistemas individuais como solução para o esgotamento sanitário em ocupações coletivas, notadamente prédios verticais e estabelecimentos comerciais com grande geração de efluentes?**

O projeto de um sistema de tratamento de esgoto requer a análise individualizada do empreendimento por parte do engenheiro responsável, que deve levar em consideração as características da edificação, a eficiência esperada do tratamento, as características do solo, os padrões estabelecidos na legislação ambiental vigente para o caso de disposição final em corpos d'água superficiais, entre outros aspectos.

Na ausência de sistema público de esgotamento sanitário, podem ser adotadas soluções individuais, desde que adequadamente dimensionadas, executadas e operadas. A NBR 7229/93 (item 5.7) ao tratar do dimensionamento do tanque séptico, considera também a contribuição advinda de alojamentos e hotéis, por exemplo.

Aproveita-se essa questão para ressaltar a importância de serem fixadas exigências específicas, pelas autoridades sanitárias e ambiental competentes, para o tratamento de efluentes provenientes de hospitais, clínicas, laboratórios de análises clínicas, postos de saúde e demais estabelecimentos prestadores de serviços de saúde, conforme mencionado no item 4.1.2 da NBR 7229/93.

**6.19 Caso verificada, em tese, sobretudo a partir das características geológicas da região, a possibilidade de adoção dos sistemas individuais como solução para o esgotamento sanitário de Marcelino Ramos, quais os requisitos e as condições que deveriam ser observadas para tanto?**

Considerando a hipótese de viabilidade de implantação de sistemas individuais de tratamento de esgoto em Marcelino Ramos pelas características geológicas e

hidrogeológicas da região, devem ser observados todos os demais requisitos e condições estabelecidos nas normas técnicas NBR 7229/93 e 13969/97 para o projeto, construção e operação dos sistemas.

## 6.20 Quais são os parâmetros para um estudo de viabilidade técnica?

A viabilidade técnica deve ser atestada no âmbito do próprio projeto de engenharia de um sistema de esgotamento sanitário, mediante a comprovação do atendimento às normas técnicas pertinentes e aos padrões estabelecidos na legislação ambiental vigente.

De acordo com as orientações técnicas estabelecidas pela Funasa<sup>28</sup> no documento denominado “Apresentação de Projetos de Sistemas de Esgotamento Sanitário<sup>29</sup>”, um projeto de engenharia deve ser constituído de estudos de concepção, projeto básico e projeto executivo:

- a) estudos de concepção — conjunto de estudos e conclusões referentes ao estabelecimento de todas as diretrizes, parâmetros e definições necessárias e suficientes para a caracterização completa do sistema a projetar, tendo como objetivos: - identificação e qualificação de todos os fatores intervenientes com o sistema de esgotos; - diagnóstico do sistema existente, considerando a situação atual e futura; - estabelecimento de todos os parâmetros básicos de projeto; - pré-dimensionamento das unidades dos sistemas, para as alternativas selecionadas; - escolha da alternativa mais adequada mediante a comparação técnica, econômica e ambiental, entre as alternativas, levantando os impactos negativos e positivos; - estabelecimento das diretrizes gerais de projeto e estimativa das quantidades de serviços que devem ser executados na fase de projeto;
- b) projeto básico — conjunto de elementos necessários e suficientes, com precisão adequada, para caracterizar a obra e o serviço, ou o complexo de obras ou serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegurem a viabilidade do empreendimento, e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução;
- c) projeto executivo — conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT)<sup>30</sup>.

28 Fundação Nacional de Saúde

29 Disponível em: [http://www.funasa.gov.br/documents/20182/33212/eng\\_esgot2.pdf/52f837b9-7259-44c6-a742-0408271786cd](http://www.funasa.gov.br/documents/20182/33212/eng_esgot2.pdf/52f837b9-7259-44c6-a742-0408271786cd). Acessado em 24/09/2019.

30 NBR 9.648 — Estudo de Concepção de sistemas de Esgoto Sanitário, que estabelece terminologia e condições gerais para este tipo de estudo, promulgada em 1986; NBR 9.649 — Projeto de Redes Coletoras de esgoto Sanitário, que estabelece terminologia e critérios de dimensionamento para elaboração de projeto hidráulico-sanitário de redes coletoras de esgoto sanitário, promulgada em 1986; NB 568 — Projeto de Interceptores de Esgoto Sanitário, que estabelece condições de elaboração de projeto e dimensionamento de interceptores de grande porte, promulgada em 1989; NB 569 — Projeto de Estações Elevatórias de Esgoto Sanitário, que estabelece condições para a elaboração de projeto hidráulico sanitário de estações elevatórias de esgoto sanitário com emprego de bombas centrífugas, promulgada em 1989; NB 570 — Projeto de Estações de Tratamento de Esgoto Sanitário, que estabelece condições para a elaboração de projeto hidráulico-sanitário de estações de tratamento de esgotos, promulgada em 1990.

**6.21 A documentação apresentada pela Corsan é suficiente para a implantação do sistema individual em Marcelino Ramos ou há a necessidade de elaboração de estudos complementares? Em caso positivo, quais estudos e qual o prazo estimado para a conclusão de cada um?**

Conforme já mencionado no item 2 do presente laudo técnico, a proposta da Corsan abrange todo o Estado do Rio Grande do Sul, e não apresenta embasamento técnico que permita avaliar a viabilidade de implantação do serviço de limpeza programada dos sistemas individuais.

Considerando especificamente o município de Marcelino Ramos, se a proposta da Corsan consiste na manutenção de sistemas individuais em todo o município, em detrimento da implantação de sistema coletivo de esgotamento sanitário, e se claramente a situação atual do município de Marcelino Ramos (considerando o próprio fato que originou a instauração do presente IC e as informações prestadas pela Prefeitura) não condiz com uma situação que indique o atendimento à universalização dos serviços de esgotamento sanitário, então torna-se imprescindível que a proposta da Corsan esteja embasada tecnicamente, e minimamente, nos seguintes aspectos:

- Diagnóstico detalhado da situação atual do município, considerando cada economia. Os sistemas individuais podem ser considerados adequados quando comprovada pelos proprietários a elaboração de um projeto por profissional habilitado, a aprovação do mesmo pela prefeitura, e sua subsequente execução. Caso contrário, na opinião dos analistas subscritores, não é viável atestar apenas com base em uma vistoria (salvo se for apresentado pela Corsan o detalhamento dos procedimentos a serem executados pelo profissional), que os sistemas individuais foram projetados e construídos de acordo com as normas técnicas que regem a matéria;

- Estudo de avaliação do solo: A proposta da Corsan deve estar embasada tecnicamente em estudo geológico e hidrogeológico que indique a viabilidade de implantação de sistemas individuais no município de Marcelino Ramos, sobretudo a instalação de unidades de disposição no solo (que atendam as diretrizes estabelecidas na norma técnica NBR 13969/97). Neste sentido, destaca-se que o estudo deve ser realizado, se não caso a caso, no mínimo em uma malha amostral representativa da área urbana do município.

- Plano de Ação: considerando as economias, individualmente, que não tem comprovação que o sistema individual foi adequadamente projetado e executado, deve ser feita a avaliação e elaboração de projeto, por profissional habilitado, para cada economia, considerando as suas especificidades (número de habitantes, área disponível no terreno para implantação do sistema, características do solo, profundidade do lençol freático, entre outros) e as diretrizes estabelecidas nas normas técnicas NBR 7229/93 e 13969/97. Posteriormente, o projeto elaborado deve ser submetido à análise e aprovação do Município, para somente então

entrar na fase de execução. É imprescindível que fique clara a viabilidade de todo esse processo, como ele será conduzido pela Corsan e pelo Município, inclusive com relação aos custos, uma vez que é essencial para o eventual êxito da proposta apresentada.

**6.22 Caso a solução apresentada pela Corsan não se mostre totalmente viável, solicita-se seja esclarecido:**

**6.22.1 Quais as etapas necessárias para a implantação de um sistema coletivo de esgotamento sanitário e de uma ETE no Município de Marcelino Ramos? Descreva numericamente cada uma, seus pré requisitos e um prazo razoável estimado para a finalização de cada etapa (com indicação da norma técnica e do seu respectivo item).**

A implantação de um sistema coletivo no município de Marcelino Ramos depende da elaboração de um projeto de engenharia, por empresa contratada devidamente qualificada, do licenciamento ambiental do projeto e da sua execução. Além disso destaca-se a necessidade de obtenção de recursos financeiros para a execução dos projetos. As orientações técnicas estabelecidas pela Funasa para apresentação de projetos de sistemas de esgotamento sanitário já foram descritas na resposta ao quesito nº 6.20.

Além disso, a implantação de sistemas de esgotamento sanitário caracteriza-se como atividade sujeita ao processo de licenciamento ambiental, de acordo com a Resolução Conama nº 237/97. De forma geral, a Resolução Conama nº 377/2006<sup>31</sup> estabelece os documentos a serem apresentados pelo empreendedor para licenciamento de sistemas de esgotamento sanitário, a depender do porte do empreendimento. Para sistemas de pequeno porte (até 30.000 habitantes), como é o caso do município de Marcelino Ramos, devem ser apresentados, no mínimo, os seguintes documentos:

- I - informações gerais sobre o projeto e informações consideradas relevantes pelo órgão ambiental competente;
- II - declaração de responsabilidade civil e a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica;
- III - autorização para supressão da vegetação, quando for o caso;
- IV - Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos para lançamento de efluentes; e
- V - localização em conformidade com instrumento de ordenamento territorial do município.

Outros estudos a serem apresentados pelo empreendedor para o licenciamento de um sistema coletivo de esgotamento sanitário são determinados pelo órgão ambiental competente. De acordo com a Resolução Conama nº 372/2018<sup>32</sup> o licenciamento de sistemas

31 Dispõe sobre licenciamento ambiental simplificado de Sistemas de Esgotamento Sanitário.

32 Dispõe sobre os empreendimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, passíveis de licenciamento



de esgotamento sanitário é de competência estadual, portanto de atribuição da Fepam no Estado do Rio Grande do Sul.

De acordo com a Portaria Fepam nº 43/2019<sup>33</sup>, a atividade “sistema de esgotamento sanitário (interceptores, coletores tronco, estações elevatórias, linhas de recalque, tratamento e/ou emissários)” está sujeita a licença prévia e de instalação unificadas (LPI).

Por meio do Sistema Online de Licenciamento Ambiental da Fepam é possível verificar os estudos e documentos necessários para a concessão da LPI, quais sejam: (i) Matrícula do Registro de Imóvel ou Comprovante de Propriedade; (ii) Certidão da Prefeitura Municipal; (iii) Laudo de Cobertura Vegetal; (iv) Laudo de Fauna; (v) Caracterização Geotécnica; (vi) Levantamento planialtimétrico; (vii) Manifestação expressa da FUNAI ou Declaração do Responsável Técnico<sup>34</sup>; (viii) Plano de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil<sup>35</sup>; (ix) Documentos em atendimento a Diretriz Técnica nº 05/2017 Fepam, referente a coleta e destinação de efluentes líquidos; (x) Projeto da Cortina Vegetal; (xi) Inventário Florestal; (xii) Concepção Básica do Sistema de Esgotamento Sanitário; (xiii) Estudo de cota de inundação; (xiv) Plano de Controle Ambiental das Obras Civas; (xv) Projeto do Sistema de Esgotamento Sanitário e (xvi) Identificação das áreas de proteção.

Quanto ao estudo de Concepção Básica do Sistema de Esgotamento Sanitário, de acordo com as diretrizes da Fepam, deve conter:

1. Diagnóstico ambiental do esgotamento sanitário contendo:

- a) Delimitação da área de planejamento e das bacias de esgotamento em planta, com estimativa das cargas orgânicas geradas (54gDBO/hab.dia ou per capita adotado pelo responsável técnico) para a população inicial e final de plano, a partir de dados censitários.
- b) Caracterização de sistemas existentes na área de planejamento: identificar as áreas (e população) de abrangência dos sistemas coletivos e individuais de tratamento e áreas sem sistemas.
- c) Caracterização, utilizando dados secundários, dos corpos hídricos que atualmente recebem os efluentes: i) superficiais: estimativa das vazões de referência (a jusante da área de planejamento) e respectivos enquadramentos pelo CRH-RS; ii) subsuperficiais: profundidade e camadas constituintes do solo, níveis de lençol freático e característica hidrogeológica regional.

ambiental no Estado do Rio Grande do Sul, destacando os de impacto de âmbito local para o exercício da competência municipal no licenciamento ambiental.

33 Disciplinar os procedimentos e critérios gerais para aplicação da Licença Prévia e de Instalação Unificadas – LPI, no âmbito da Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luis Roessler – Fepam.

34 Caso houver comunidades indígenas na área de influência direta do empreendimento ou na possibilidade de o empreendimento influenciar o modo de vida de tais comunidades, encaminhar Manifestação expressa da FUNAI; Na ausência, encaminhar Declaração do Responsável técnico indicando a não interferência em comunidades silvícolas;

35 Deverá ser encaminhado Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, elaborado e firmado por profissional devidamente habilitado, com ART, em atendimento a Resolução Conama nº 307/2002 e demais atualizações, com referência aos resíduos gerados na execução das obras na área licenciada;

d) Diagnóstico: estimativa do impacto ambiental nos corpos hídricos superficiais ou subsuperficiais oriundo do(s) sistema(s) existente(s), considerando-se as informações descritas em "a", "b" e "c" e as bacias hidrográficas como unidades de análise.

2. Concepção Básica do SES, ou seja, melhor opção de arranjo, sob os pontos de vista técnico, econômico, financeiro, social e ambiental, contendo:

a) Descrição da concepção básica, apresentando-a em planta única de escala conveniente, com articulação das bacias e possível localização (com coordenadas geográficas) das elevatórias, dos interceptores, da ETE e do ponto de emissão/disposição de efluentes.

b) Etapas de implantação: descrição das etapas de implantação. Informar para quais etapas está sendo solicitado o licenciamento ambiental.

c) Prognóstico: comparação sanitária da concepção básica do SES de início e fim de plano com o diagnóstico (diagnóstico versus início de plano e diagnóstico versus fim de plano), a partir da solução escolhida, em termos de cargas orgânicas diretas e remanescentes, destacando os impactos positivos e negativos nos corpos superficiais e subsuperficiais que recebem atualmente e receberão futuramente efluentes.

d) Contribuições industriais: verificar existência de indústrias na área de planejamento com potencial de conectarem-se à rede nos termos do Art. 15 da Resolução CONSEMA nº 355/2017.

3. ART(s) do(s) responsável(is) técnico(s) para o estudo apresentado.

Quanto ao Projeto do Sistema de Esgotamento Sanitário, a Fepam exige:

1. Quanto ao sistema coletor, descrever e apresentar:

a) Planta única com bacias de esgotamento, indicando tronco-coletores, interceptores, elevatórias, recursos hídricos e ETE.

b) Travessias com interferência em curso hídrico, método construtivo, avaliação do impacto previsto sobre a biota e medidas de mitigação.

c) Localização dos Poços de Visita que possuam extravasores, se houver.

2. Quanto às estações elevatórias, descrever para cada uma:

a) localização, indicar se está em terreno ou logradouro, registro fotográfico e coordenadas geográficas;

b) vazão de operação (Q)

c) indicação do corpo receptor (direto ou indireto, através da rede pluvial) de eventual extravasão e coordenadas. Caso rede pluvial indicar onde a rede pluvial deságua.

d) número de conjuntos motor-bomba, indicando existência de reserva;

e) cota do quadro elétrico e cota de inundação anual;

- f) capacidade de armazenamento emergencial antes de extravasão (em m<sup>3</sup>);
- g) método de detecção de panes;
- h) tempo estimado entre a pane e o início da extravasão, em função da vazão da elevatória e da capacidade de armazenamento;
- i) usuários da água afetados por eventuais panes das elevatórias;
- j) medidas de projeto para mitigar as consequências de eventual pane;

3. Quanto à Estação de Tratamento de Esgoto:

- a) lay-out do processo de tratamento, áreas construídas, armazenamento de produtos químicos, cota de inundação, canais de drenagem, cortinamento vegetal e aterro;
- b) Medidas para mitigação de odores, vetores e ruído;
- c) Medidas de projeto adotadas para mitigar o dano associado às possíveis situações que acarretem falhas no sistema (e.g. inundações, falhas eletromecânicas, instabilidade geotécnica do local e circunvizinhança);
- d) Medidas de prevenção e controle dos impactos ambientais adversos decorrentes do armazenamento e utilização dos produtos químicos nas formas líquida ou gasosa;
- e) Medidas para evitar a contaminação dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos pelo acondicionamento do lodo oriundo do tratamento;
- f) Concepção para atendimento aos padrões de emissão, descrevendo eficiência esperada;
- g) Processo de tratamento do lodo, estimativa de quantidade gerada e destinação final prevista;
- h) Previsão de recebimento de resíduos de esgotamento sanitário e existência de módulo de recebimento.

Para a concessão da licença de operação, são exigidos ainda pelo órgão ambiental: (i) Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos; (ii) Documentos com vistas à obtenção da Licença de Operação; (iii) Laudo Técnico de Conclusão; (iv) ART da Operação do empreendimento; (v) Relatório de Conformidade Ambiental; (vi) Planta Baixa do Empreendimento; e (vii) Plano de Emergência e Contingência.

Diante de todo o exposto, verifica-se a exigência de diversos estudos para o processo de licenciamento ambiental de sistemas de esgotamento sanitário, inclusive muitos deles extrapolam a seara de atuação dos analistas subscritores, inviabilizando a estimativa de prazo solicitada no quesito.

Com relação ao processo de licenciamento ambiental pelo órgão competente, de acordo com a Resolução Conama nº 237/97:

Art. 14 - O órgão ambiental competente poderá estabelecer prazos de análise diferenciados para cada modalidade de licença (LP, LI e LO), em função das peculiaridades da atividade ou empreendimento, bem como para a formulação de exigências complementares, desde que observado o prazo máximo de 6 (seis) meses a contar do ato de protocolar o requerimento até seu deferimento ou indeferimento, ressalvados os casos em que houver EIA/RIMA e/ou audiência pública, quando o prazo será de até 12 (doze) meses.

Todavia, o prazo do processo de licenciamento pode ser afetado no caso de haver solicitações de esclarecimentos, adequações e/ou complementações ao empreendedor por parte do órgão ambiental ou ainda no caso da necessidade de manifestação de órgãos intervenientes, quando instados pela Fepam, de acordo com a Portaria Fepam nº 021/2018<sup>36</sup>.

Com relação ao prazo para execução da obra propriamente dita, os analistas subscritores não possuem elementos técnicos que possibilitem uma estimativa mais apurada. Todavia, cabe observar que o prazo de validade da licença prévia e de instalação unificada, concedida pela Fepam, é fixado em 5 anos.

**6.22.2 Há necessidade de elaboração de estudo de viabilidade técnico e econômico-financeira? Quais devem ser seus parâmetros? O que precisa constar nesse estudo, qual o prazo necessário para sua elaboração e qual deve ser a qualificação profissional dos responsáveis pela sua elaboração?**

De acordo com a Lei 11.445/2007, entre as condições de validade dos contratos que tenham por objeto a prestação dos serviços públicos de saneamento básico (como por exemplo o contrato entre a Corsan e o Município de Marcelino Ramos), consta a “a existência de estudo comprovando a viabilidade técnica e econômico-financeira da prestação universal e integral dos serviços, nos termos do respectivo plano de saneamento básico” (Lei 11.445/2007, Art. 11).

O estudo em questão extrapola a seara de atuação dos analistas subscritores. Isto posto, não é possível responder detalhadamente aos questionamentos acerca dos parâmetros a serem considerados no estudo, tampouco o prazo para sua elaboração, ou qualificação técnica dos responsáveis pela sua elaboração.

Com relação à parte técnica (engenharia), o estudo de viabilidade deve utilizar como base o conjunto de elementos que configuram as condições atuais e futuras dos serviços de esgotamento sanitário prestados no município de Marcelino Ramos, tendo como referência as metas estabelecidas no Plano Municipal de Saneamento Básico. Neste contexto, devem ser considerados, minimamente: o diagnóstico atual dos serviços; as projeções de demandas de serviços e infraestrutura necessárias (considerando a projeção populacional e as metas definidas no PMSB); definição de solução técnica (projeto) e investimentos associados para

36 Dispõe sobre as medidas administrativas relativas ao arquivamento e Indeferimento de processos de licenciamento ambiental pelo não cumprimento, por parte dos empreendedores, dos prazos estabelecidos para complementações, correções e esclarecimentos.



atendimento das demandas previstas e projeção dos custos operacionais. Com base nestes elementos técnicos, é então avaliada, por profissionais devidamente habilitados, a viabilidade econômica e financeira para o atendimento das metas estabelecidas no PMSB, considerando a sustentabilidade e equilíbrio do sistema.

**6.22.3 Quais os demais estudos necessários para implantação de um sistema coletivo de esgotamento, o que deve constar em cada um, qual o prazo estimado para sua elaboração e qual deve ser a qualificação profissional dos responsáveis pela sua elaboração?**

Os estudos a serem exigidos no processo de licenciamento de um sistema coletivo já foram mencionados na resposta ao quesito nº 6.22.1.

**6.22.4 Quais medidas o Município de Marcelino Ramos e a Corsan podem adotar como solução transitória, enquanto o sistema coletivo não é implantado?**

A proposta de limpeza programada dos sistemas individuais poderia ser uma medida transitória, até que fosse estabelecida a solução definitiva, seja por meio de sistemas individuais devidamente dimensionados e executados de acordo com as normas técnicas, seja por meio de um sistema público de esgotamento sanitário.

Complementarmente, ressalta-se a importância da fiscalização ostensiva do município de Marcelino Ramos, de forma a coibir lançamentos de esgoto indevidos na rede pluvial ou nas águas superficiais.

É o Laudo.

SPPEA, 15 de outubro de 2019.

*[assinatura digital]*

ALAN DO SANTOS BRASIL  
Analista do MPU/Perícia/Engenharia Sanitária  
Assessoria Nacional de Perícia em Meio Ambiente

*[assinatura digital]*

BEQUI BARROS BEHAR LUIZELLI  
Analista do MPU/Perícia/Engenharia Sanitária  
Assessoria Nacional de Perícia em Meio Ambiente



**MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL**

Assinatura/Certificação do documento **PGR-00478914/2019 LAUDO TÉCNICO nº 414-2019**

.....  
Signatário(a): **ALAN DOS SANTOS BRASIL**

Data e Hora: **16/10/2019 01:04:29**

Assinado com login e senha

.....  
Signatário(a): **BEQUI BARROS BEHAR LUIZELLI**

Data e Hora: **15/10/2019 22:20:33**

Assinado com login e senha

.....  
Acesse <http://www.transparencia.mpf.mp.br/validacaodocumento>. Chave 02B87B07.3EA1AD1E.A33EEC53.5CF179C1

**RESOLUÇÃO NORMATIVA N.º 50, de 21 de novembro de 2019**  
**SESSÃO nº 88/2019**

Disciplina a prestação do serviço de limpeza programada de sistemas individuais pela CORSAN.

**O CONSELHO SUPERIOR DA AGÊNCIA ESTADUAL DE REGULAÇÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DELEGADOS DO RIO GRANDE DO SUL**, no uso das atribuições legais que lhe confere a Lei Estadual n.º 10.931, de 09 de janeiro de 1997, e

**CONSIDERANDO** o disposto no art. 29 da Lei nº 11.445/2007, que prevê a sustentabilidade econômico-financeira dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, preferencialmente por tarifas;

**CONSIDERANDO** o disposto no art. 45, § 1º, da Lei nº 11.445/2007, que admite soluções individuais de abastecimento de água e de afastamento e destinação final dos esgotos sanitários, observadas as normas editadas pela entidade reguladora e pelos órgãos responsáveis pelas políticas ambiental, sanitária e de recursos hídricos;

**CONSIDERANDO** que os efluentes resultantes do processo de limpeza de fossas sépticas devem ser dispostos em estações de tratamento de esgoto ou em centrais de tratamento de lodo devidamente licenciadas;

**CONSIDERANDO** a titularidade dos municípios para os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, a quem compete decidir sobre a respectiva forma de prestação;

**CONSIDERANDO** a competência normativa técnica das agências reguladoras estabelecida no art. 23 da Lei n.º 11.445/07, bem como os convênios de delegação firmados entre a AGERGS e os municípios;

**CONSIDERANDO** o disposto no processo administrativo n.º 1167-3900/18-0, bem como as contribuições recebidas em consulta e em audiência públicas;

**RESOLVE:**

Art. 1º Aprovar a norma anexa a esta Resolução que disciplina a prestação do serviço de limpeza programada de sistemas individuais pela CORSAN.

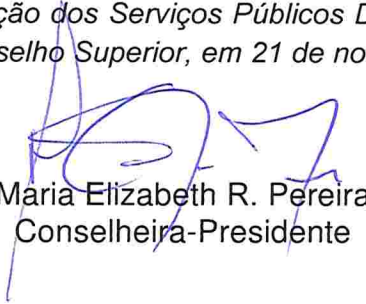
Art. 2º - Determinar que os valores aprovados sejam revisados na Revisão Tarifária prevista para 2019.



Art. 3º – Determinar que a Direção Geral abra expediente administrativo para realizar as adequações necessárias à Resolução Normativa nº 35/2016 que disciplina a cobrança por disponibilidade do sistema de esgotamento sanitário operado pela CORSAN.

Art. 4º. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

*Agência Estadual de Regulação dos Serviços Públicos Delegados do Rio Grande do Sul – AGERGS, Sala do Conselho Superior, em 21 de novembro de 2019.*



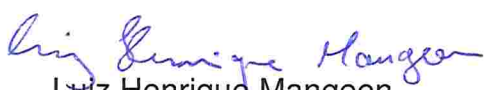
Maria Elizabeth R. Pereira  
Conselheira-Presidente



Luiz Dahlem  
Conselheiro-Relator



Cleber Domingues  
Conselheiro



Luiz Henrique Mangeon  
Conselheiro-Revisor





## NORMA QUE DISCIPLINA A PRESTAÇÃO DO SERVIÇO DE LIMPEZA PROGRAMADA DE SISTEMAS INDIVIDUAIS PELA CORSAN

### CAPÍTULO I DO OBJETO

Art. 1º Esta Norma tem por objetivo disciplinar o serviço de limpeza de sistemas individuais de modo programado, operado pela CORSAN, para os municípios conveniados com a AGERGS que optarem expressamente, nos respectivos planos municipais de saneamento (PMSB), pela solução individual como forma de solução de esgotamento sanitário.

§ 1º Os municípios, na qualidade de titulares dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário, deverão, nos planos municipais, estabelecer se a solução individual terá abrangência integral ou parcial em sua área geográfica, bem como se constituirão solução permanente ou transitória.

§ 2º Se a limpeza programada constituir solução transitória até a implantação da rede de esgotamento sanitário, o município deverá delimitar no PMSB o prazo desse atendimento até a solução definitiva.

§ 3º Caso o município considere a limpeza programada como solução permanente na integralidade em seu território, conforme disposto no PMSB, a universalização do serviço será considerada atendida pela CORSAN.

§ 4º Esta Resolução não se aplica aos usuários cujos imóveis sejam atendidos por rede de esgotamento, salvo em situações excepcionais de inviabilidade técnica avaliadas pela CORSAN.

§ 5º Esta Resolução aplica-se aos usuários enquadrados nas categorias Residencial Social, Residencial Básica e Comercial Subsidiada "C1".

§ 6º A prestação de serviços poderá ser iniciada somente após aditamento contratual entre o titular dos serviços e a concessionária prevendo a solução como alternativa para o esgotamento sanitário no município".

### CAPÍTULO II DAS DEFINIÇÕES

Art. 2º Para os fins desta Resolução adotam-se as seguintes definições:

I - **central de fossa**: estação de tratamento de lodo, transportado por caminhões, exclusiva para os sistemas individuais;

II - **ciclo de faturamento**: período de doze meses contados do mês subsequente ao da realização do serviço de limpeza de sistemas individuais;

III - **esgotamento doméstico ou sanitário**: água residuária de atividade higiênica e/ou de limpeza de uso doméstico ou com características de doméstico;

IV - **ETE**: estação de tratamento, que recebe o esgoto transportado por redes coletoras com ou sem bombeamento, que pode receber efluente de limpeza;



V - **filtro**: unidade destinada ao tratamento de esgoto, mediante afogamento do meio biológico filtrante;

VI - **fossa rústica**: cavidade escavada diretamente no terreno, que não apresenta revestimento, de modo que os resíduos caem diretamente no solo para infiltração;

VII - **fossa séptica**: dispositivo de tratamento de esgotos destinado a receber a contribuição de um ou mais domicílios, capaz de atingir um grau de tratamento compatível a partir da sedimentação dos sólidos e da retenção do material graxo, transformando-os bioquimicamente em substâncias e compostos mais simples e estáveis;

VIII - **lodo**: material acumulado na zona de digestão da fossa séptica, por sedimentação de partículas sólidas suspensas no esgoto;

IX – **PMSB - Plano Municipal de Saneamento Básico**: instrumento da política de saneamento do município que deverá abranger o diagnóstico da situação local e seus impactos nas condições de vida, objetivos e metas para universalização dos serviços, programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas, ações de emergência e contingência, e mecanismos e procedimentos de avaliação do que foi planejado;

X - **serviço de limpeza de sistemas individuais**: consiste na sucção do lodo diretamente dos sistemas individuais do imóvel para um caminhão adequado a esse fim, bem como no transporte e destinação à ETE ou central de fossa;

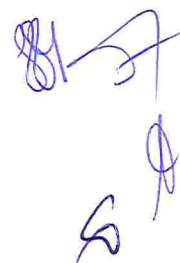
XI - **sistema individual**: conjunto de unidades destinadas ao tratamento e à disposição de esgotos, mediante utilização da fossa séptica e unidades complementares de tratamento e/ou disposição final de efluentes e lodo;

XII - **sumidouro**: poço construído de forma a permitir fácil infiltração dos efluentes da fossa séptica no solo;

XIII – **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 do serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

### **CAPÍTULO III DA PRESTAÇÃO DO SERVIÇO**

Art. 3º Cabe à CORSAN, previamente ao início do serviço de limpeza programada de sistemas individuais, realizar campanha de comunicação social e educação ambiental, em cada município que autorizar formalmente o serviço como solução de esgotamento sanitário, visando à sensibilização da população sobre os benefícios advindos da limpeza de fossas, bem como sobre a importância para a conservação do meio ambiente e para a melhoria das condições sanitárias da população.





## **Seção I**

### **Da Notificação**

Art. 4º A CORSAN notificará o usuário, por correspondência com aviso de recebimento, sobre a realização de vistoria para a avaliação do acesso e das condições da solução individual, para posterior limpeza do sistema individual, de acordo com as rotas definidas pela Companhia.

Parágrafo único. A notificação poderá ser realizada por correspondência eletrônica desde que autorizada pelo usuário e que seja possível à CORSAN verificar o respectivo recebimento.

Art. 5º A primeira notificação deverá apresentar as seguintes informações:

I – realização de agendamento da vistoria, pelo usuário, em até 150 (cento e cinquenta) dias, contados da notificação;

II – valor dos serviços de vistoria e limpeza, bem como a forma de cobrança;

III – política de incentivos apresentada pela CORSAN;

IV – incidência de multa e respectivo valor em caso de ausência do usuário após o reagendamento da vistoria;

V – eventual cobrança pela disponibilidade do serviço, seu início e respectivo valor, em caso de inobservância do atendimento à limpeza programada de fossas sépticas.

Art. 6º Nas notificações subsequentes à primeira limpeza, a CORSAN deverá informar sobre:

I – a possibilidade de o usuário esclarecer à Companhia que as condições dos sistemas individuais verificadas na primeira vistoria ainda prevalecem, dispensando nova vistoria, ou que será realizada a vistoria em até 90 (noventa) dias, em data a ser agendada com o usuário;

II – o valor dos serviços de vistoria e de limpeza, bem como a forma de cobrança;

III – a incidência de multa e respectivo valor em caso de ausência do usuário após o reagendamento da vistoria;

IV – a eventual cobrança pela disponibilidade do serviço, início e respectivo valor em caso de inobservância do atendimento à limpeza programada de fossas sépticas;

V – a possibilidade de o usuário solicitar avaliação de alteração de frequência de limpeza.

Parágrafo único. As notificações subsequentes deverão ser realizadas no prazo de 240 (duzentos e quarenta) a 360 (trezentos e sessenta) dias, contados da última limpeza.



## **Seção II**

### **Do Agendamento da Vistoria**

Art. 7º Recebida a notificação de que trata o art. 4º desta Resolução, o usuário deverá entrar em contato com a CORSAN, por intermédio de seus canais de comunicação, para o agendamento da vistoria.

Parágrafo único. A política de incentivos apresentada pela CORSAN considerará a data em que o usuário agendar a vistoria, conforme disposto no art. 10 desta Resolução.

Art. 8º A CORSAN apresentará ao usuário 3 (três) datas, em turnos alternados, para o agendamento das vistorias, de acordo com as rotas e a disponibilidade da Companhia.

Art. 9º O eventual cancelamento, pelo usuário, de vistoria já agendada deverá ocorrer em até 1 (um) dia útil.

§ 1º O cancelamento sem a observância à antecedência mínima prevista neste artigo acarretará o faturamento da tarifa de vistoria.

§ 2º Cancelado o agendamento, o usuário deverá reagendar a vistoria, observado o prazo de 150 (cento e cinquenta) dias da notificação, sob pena de acarretar a cobrança de disponibilidade do serviço, conforme previsto no art. 14 desta Resolução.

## **Seção III**

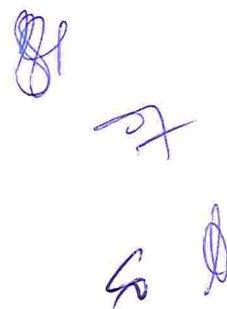
### **Da Política de Incentivos**

Art. 10. O usuário terá os seguintes incentivos para o agendamento da primeira vistoria:

I – isenção da cobrança da tarifa de limpeza no período de 180 (cento e oitenta) dias após a primeira limpeza quando a solicitação da vistoria for efetuada em até 30 (trinta) dias após o recebimento da notificação da CORSAN;

II - isenção da cobrança da tarifa de limpeza no período de 90 (noventa) dias após a primeira limpeza quando a solicitação da vistoria for efetuada entre 31 (trinta e um) e 60 (sessenta) dias após o recebimento da notificação da CORSAN;

III - isenção da cobrança da tarifa de limpeza no período de 30 (trinta) dias após a primeira limpeza quando a solicitação da vistoria for efetuada entre 61 (sessenta e um) e 120 (cento e vinte) dias após o recebimento da notificação da CORSAN.





#### **Seção IV Da Vistoria**

Art. 11. Na vistoria técnica, serão avaliadas as condições de acesso aos sistemas individuais e, se for possível, será verificada a adequação da solução individual do ponto de vista da funcionalidade e do padrão construtivo.

§ 1º O prazo para realização da vistoria é de 150 (cento e cinquenta) dias a partir da notificação.

§ 2º A vistoria poderá ser realizada pela Companhia com efetivo próprio ou terceirizado, ou ainda por meio de parcerias com municípios, segundo critérios de oportunidade e economicidade definidos pela CORSAN.

Art. 12. Caso o usuário não esteja presente no horário agendado para a vistoria, será emitida notificação para novo agendamento mediante aviso de recebimento.

Parágrafo único. Para usuários que estiverem ausentes na segunda vistoria agendada, a CORSAN estará autorizada a aplicar multa no valor correspondente a 3 (três) vezes o valor da vistoria, sem prejuízo da obrigação do usuário de realizar novo agendamento.

Art. 13. Caso o usuário não providencie o agendamento da vistoria, a CORSAN poderá realizar tentativas de vistoria independentemente de agendamento.

Art. 14. Caso a vistoria não possa ser executada durante os 150 (cento e cinquenta) dias contados a partir da notificação, o usuário estará sujeito à cobrança pela disponibilidade do serviço, nos termos da resolução específica a ser aprovada pela AGERGS.

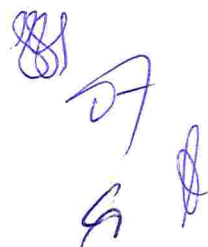
Art. 15. Após a realização da vistoria, e se não forem identificados obstáculos para a execução do serviço, será apresentado ao usuário o contrato de prestação de serviço de esgotamento sanitário mediante limpeza programada dos sistemas individuais.

§ 1º O contrato será firmado uma única vez no início da prestação do serviço.

§ 2º O contrato de prestação de serviço de limpeza de fossa será padronizado e previamente aprovado pela AGERGS, com as informações básicas do serviço.

Art. 16. Caso seja identificado que a solução individual não apresenta acesso apropriado para realizar a limpeza, o usuário será notificado para providenciar a adequação no prazo de até 90 (noventa) dias.

Parágrafo único. Caso o acesso não seja providenciado no prazo previsto neste artigo, o usuário estará sujeito à cobrança pela disponibilidade do serviço de limpeza programada de fossas sépticas, nos termos da norma aprovada pela AGERGS.



## **Seção V**

### **Do Agendamento da Limpeza**

Art. 17. O usuário estará apto para agendar a primeira limpeza quando tiver sido realizada vistoria sem impedimentos e assinado o contrato de adesão.

Parágrafo único. Quando não se tratar da primeira limpeza, o usuário poderá entrar em contato com a CORSAN assim que receber a notificação, conforme previsto no art. 6º desta Resolução.

Art. 18. Serão ofertadas ao usuário 3 (três) datas possíveis para agendamento da limpeza, em turnos alternados, de acordo com as rotas e a disponibilidade da CORSAN na região.

Art. 19. O usuário poderá remarcar a data da limpeza com antecedência de 2 (dois) dias úteis da data inicialmente agendada, sem ônus.

Parágrafo único. O cancelamento ou o reagendamento da limpeza sem a observância da antecedência prevista no *caput* deste artigo acarretará a obrigação do usuário de realizar novo agendamento, caso em que será aplicável o art. 23 desta Resolução.

## **Seção VI**

### **Da Limpeza das Soluções Individuais**

Art. 20. A CORSAN utilizará caminhões próprios, terceirizados ou credenciados para a realização do serviço, sempre sob orientação e fiscalização da Companhia quanto ao transporte e às normas de segurança.

Art. 21. Uma vez firmado o contrato para limpeza de fossas com o usuário, a CORSAN terá até 150 (cento e cinquenta) dias para realização da primeira limpeza, conforme agendado com o usuário.

Art. 22. Após a realização dos serviços da rota, o caminhão seguirá até a ETE, ou a central de fossa mais próxima disponível, para realizar a devida destinação dos resíduos.

Art. 23. Caso o usuário não esteja presente no horário agendado para a limpeza, será emitida notificação com aviso de recebimento para o reagendamento do serviço.

§ 1º A CORSAN estará autorizada a aplicar multa correspondente a 3 (três) vezes o valor da vistoria quando o usuário estiver ausente no dia do segundo agendamento para a limpeza, sem prejuízo da obrigação de novo agendamento para a execução da limpeza.

§ 2º Caso o reagendamento não ocorra no prazo de 30 (trinta) dias, o usuário estará sujeito à cobrança por disponibilidade.

§ 3º O valor a ser cobrado pela CORSAN para o serviço será o valor da limpeza de fossas sépticas sob demanda.





## **Seção VII**

### **Do Período de Limpeza das Soluções Individuais**

Art. 24. Será considerada data-base da periodicidade o mês da primeira limpeza.

Parágrafo único. As limpezas anuais subsequentes à primeira serão realizadas com tolerância de 75 (setenta e cinco) dias para mais ou para menos, salvo disposto no art. 26.

Art. 25. Após a realização da primeira limpeza de sistemas individuais, a CORSAN irá programar as próximas limpezas com frequência anual, salvo disposto no art. 26, considerando o usuário atendido por solução de esgotamento sanitário, desde que respeitado o art. 1º desta Resolução quanto à competência municipal.

Art. 26. O usuário cuja solução individual de esgotamento sanitário apresentar condições técnicas adequadas a limpezas em intervalos superiores a 1 (um) ano poderá solicitar avaliação para alteração da periodicidade da limpeza.

§ 1º O pedido de que trata este artigo deverá ser instruído com documentos, que poderão ser os seguintes:

- I – projeto da solução individual implantada;
- II – notas fiscais de equipamento instalados;
- III - ocupação do imóvel;
- IV – fotos da solução individual;
- V – outros documentos pertinentes.

§ 2º O pedido será correspondente ao valor da tarifa de vistoria e deverá ser apresentado à CORSAN até 30 (trinta) dias após o recebimento da notificação para promover nova limpeza.

§ 3º Caso não seja cumprido o prazo previsto no § 2º, a periodicidade da limpeza somente será alterada no próximo ciclo, devendo a limpeza programada ser realizada em virtude da última notificação.

§ 4º A CORSAN fará vistoria no imóvel e avaliará, em até 60 (sessenta) dias após o recebimento do pedido, se a alteração da periodicidade é procedente.

§ 5º Se o pedido for deferido, o usuário será formalmente notificado e a CORSAN fará o ajuste da periodicidade e da cobrança do serviço, conforme o caso.

§ 6º Em caso de indeferimento do pedido, o usuário poderá recorrer ao Município, no prazo de 30 (trinta) dias, sem efeito suspensivo da decisão da CORSAN.

§ 7º O Município deverá decidir o recurso do usuário em até 30 (trinta) dias.



## **Seção VIII Da Cobrança**

Art. 27. Os valores da limpeza programada de sistemas individuais constarão na Tabela de Tarifas homologada pela AGERGS, anexa a esta Resolução para as categorias Residencial Social, Residencial Básica e Comercial Subsidiada.

Art. 28. A cobrança do valor do serviço de limpeza de solução individual constará na fatura mensal, desde que obedecido o art. 24 desta Resolução.

§ 1º O não cumprimento do art. 24 implicará a suspensão do faturamento após o respectivo ciclo.

§ 2º Uma vez suspensa a cobrança em virtude do disposto no § 1º deste artigo, a cobrança será retomada no mês subsequente à realização da limpeza.

§ 3º Caso não sejam cumpridos os prazos previstos no art. 24 em virtude de reagendamentos do usuário ou da ausência do usuário no momento da limpeza, a cobrança será mantida.

§ 4º A limpeza de fossa(s) de condomínios implicará a cobrança do serviço por economia.

§ 5º O reajuste e a revisão das tarifas de limpeza programada de fossas sépticas observarão o mesmo índice e periodicidade das tarifas de água e esgoto aprovadas pela AGERGS.

## **CAPÍTULO IV DAS ADEQUAÇÕES DO SISTEMA INDIVIDUAL**

Art. 29. O projeto e a construção do sistema individual deverão seguir a norma técnica aplicável.

Art. 30. A CORSAN disponibilizará em seu *site* informações técnicas, a fim de orientar os usuários sobre a correta execução e o uso da solução individual.

Art. 31. A CORSAN emitirá anualmente notificação formal ao Município e ao Ministério Público da respectiva comarca acerca dos usuários cujos imóveis dispõem de solução irregular de esgotamento sanitário, para a adoção das providências cabíveis.

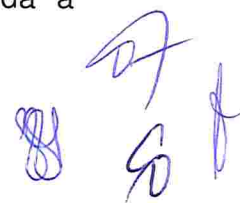
§ 1º Caso seja identificada na vistoria que o imóvel possui solução individual irregular, como fossa rústica, a CORSAN poderá realizar a limpeza, a fim de mitigar o impacto ambiental, desde que existente o acesso.

§ 2º No caso do § 1º deste artigo, o serviço de limpeza será realizado mediante contrato específico, com valor correspondente à limpeza programada, faturado em 12 (doze) parcelas mensais.

§ 3º O contrato de prestação do serviço de limpeza de solução inadequada será padronizado e previamente aprovado pela AGERGS, com as informações básicas do serviço.

§ 4º Os prazos para a limpeza da solução individual rústica são os mesmos da limpeza programada de fossa.

§ 5º Caso a limpeza não seja executada nos prazos previstos, por responsabilidade do usuário, será efetuada a cobrança pela disponibilidade do serviço, até que a solução individual seja adequada e seja promovida a respectiva limpeza.





Art. 32. A CORSAN não será responsabilizada pela execução de serviços na área privada do imóvel, restringindo-se somente à limpeza dos sistemas individuais, salvo o disposto no art. 39 desta Resolução.

## **CAPÍTULO V DAS OBRIGAÇÕES DA CORSAN**

Art. 33. Além das obrigações já estabelecidas nesta Resolução, cabe à CORSAN:

I - realizar o controle dos caminhões limpa-fossa, exigindo o Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR) do transportador de acordo com a legislação ambiental vigente;

II - dispor de estações de tratamento ou de centrais exclusivas para o recebimento dos lodos de fossas coletados, devidamente licenciadas;

III - manter cadastro das soluções individuais onde forem realizadas vistorias e limpezas, incluindo informações, como a regularidade das instalações, a data da última vistoria e a data da última limpeza;

IV – encaminhar anualmente relatório à AGERGS com informações sobre a operação, custos e investimentos relacionados ao serviço.

§ 1º Caso a CORSAN não disponibilize local para recebimento de lodos de fossas a uma distância que tenha viabilidade econômica para executar o serviço, a Companhia deverá apresentar ao Município e à AGERGS cronograma de investimentos e execução de obras compatível com o seu fluxo de caixa.

§ 2º O cadastro referido no inciso III deste artigo deverá ser disponibilizado ao município, para que este tome as providências de fiscalização e notificação do usuário que apresentar irregularidades em sua solução individual.

## **CAPÍTULO VI DAS OBRIGAÇÕES DO USUÁRIO**

Art. 34. Compete ao usuário:

I - dar condições técnicas de acesso ao imóvel e ao sistema individual para que a CORSAN efetue a limpeza;

II - realizar adequações na solução individual do imóvel em razão da notificação emitida pela CORSAN ou pelo Município sobre eventual irregularidade, considerando aspectos referentes ao dimensionamento, ao acesso ou às características construtivas;

III – efetuar o pagamento do serviço cobrado nas faturas mensais, juntamente com os demais serviços realizados pela CORSAN.

Parágrafo único. O usuário responsável pelo imóvel que permanecer com a solução irregular de esgotamento sanitário estará sujeito às sanções cíveis, administrativas e penais cabíveis.



## **CAPÍTULO VII**

### **DA DESTINAÇÃO DOS VALORES COBRADOS**

Art. 35. Os valores arrecadados pela CORSAN, referentes à limpeza programada das fossas sépticas, serão contabilizados em rubricas contábeis específicas.

Art. 36. Os valores a seguir discriminados, sem prejuízo de outras fontes de receita, serão destinados ao Fundo Municipal de Esgotamento Sanitário, a ser criado mediante lei municipal, com gestão compartilhada com a CORSAN.

§ 1º: Os recursos do fundo previsto neste artigo serão utilizados exclusivamente em atividades que contribuam com a universalização efetiva do esgotamento sanitário, a serem executadas pelos municípios, como a fiscalização da regularidade da solução de esgotamento sanitário adotada nos imóveis, a ligação das economias de baixa renda à rede de esgotamento sanitário do tipo separador absoluto onde houver, a implantação e/ou adequação das soluções individuais de esgotamento sanitário para população de baixa renda onde não houver rede, a educação ambiental voltada à conscientização do impacto do esgotamento sanitário na saúde pública e desenvolvimento humano, a necessidade da ligação das economias à rede do tipo separador absoluto onde houver, a necessidade de limpeza periódica das soluções individuais de esgotamento sanitário, o cadastro das soluções individuais de esgotamento sanitário, o diagnóstico do impacto das ações de saneamento, dentre outras, nos seguintes percentuais:

I – 5% (cinco por cento) do faturamento mensal proveniente dos serviços de esgotamento sanitário por meio da modalidade limpeza programada de fossas;  
II – 100% (cem por cento) do faturamento mensal proveniente da cobrança pela disponibilidade do serviço de limpeza de fossa.

§2º Enquanto o fundo não for instituído pelo Município, os recursos previstos no §1º serão depositados pela CORSAN em conta específica, com identificação da arrecadação por município, devendo manter a destinação prevista no §1º deste artigo.

§3º O Município deverá informar a CORSAN e a AGERGS sobre a criação do Fundo e a respectiva lei, cumprindo à Companhia transferir o valor da conta prevista no §2º para o fundo, no prazo de até 90 (noventa) dias.

Art. 37. O valor equivalente a 1% (um por cento) da tarifa será destinado à criação do Fundo de Compensação dos Municípios, recurso a ser aportado aos municípios onde houver Central de Fossa ou ETE que receba os resíduos de outra localidade.

## **CAPÍTULO VIII**

### **DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

Art. 38. A adequação da periodicidade da limpeza programada de fossas sépticas será avaliada pela AGERGS após o prazo de 2 (dois) anos, contados do início da operação.





Art. 39. A CORSAN será responsável por eventuais danos causados ao imóvel ou aos usuários em decorrência da execução do serviço, conforme dispõe a Lei nº. 8.078/90 – Código de Defesa do Consumidor.

Art. 40. Fica facultado ao usuário recorrer à AGERGS em razão da prestação do serviço e da cobrança efetuada pela CORSAN, no prazo de 10 (dez) dias úteis, contados da notificação da decisão da Companhia sobre a reclamação.

§ 1º O recurso deverá ser apresentado pelo usuário ou seu procurador, por escrito, juntamente com eventuais documentos existentes.

§ 2º O recurso não terá efeito suspensivo da cobrança.

§ 3º O recurso seguirá o procedimento estabelecido em norma específica da AGERGS para o processo administrativo.

Art. 41. Os usuários que estiverem efetuando o pagamento da tarifa de disponibilidade poderão solicitar vistoria à CORSAN, que terá 30 (trinta) dias para atender o pedido.

§ 1º Caso a Companhia não realize a vistoria no prazo previsto no *caput* deste artigo, a cobrança de disponibilidade será suspensa a partir do vencimento do prazo, ressalvados os casos de responsabilidade do usuário.

§ 2º A cobrança de disponibilidade será cancelada se, após a vistoria, a solução individual for aprovada pela Companhia, caso em que a respectiva limpeza entrará na programação da CORSAN.

Art. 42. A AGERGS publicará resolução normativa referente à cobrança pela disponibilidade.

Art. 43. Os casos omissos serão decididos pelo Conselho Superior da AGERGS.



**ANEXO À RESOLUÇÃO NORMATIVA n.º 50/2019**

| Categoria               | Preço (mês) | Valor anual (total) |
|-------------------------|-------------|---------------------|
| Residencial Social (RS) | R\$13,70    | R\$164,40           |
| Residencial Básica RB   | R\$34,60    | R\$415,20           |
| Comercial C1            | R\$34,60    | R\$415,20           |

Obs: A tarifa aprovada vale apenas para essas três categorias e tem abrangência estadual para os municípios conveniados com a AGERGS que aderirem ao serviço de limpeza programada de fossas sépticas.







PGR-00522843/2019

**MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL**  
**PROCURADORIA GERAL DA REPÚBLICA**  
**SECRETARIA DE PERÍCIA, PESQUISA E ANÁLISE**  
**Centro Nacional de Perícia**

**PARECER TÉCNICO Nº 2217/2019-CNP/SPPEA**

|                                |                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>REFERÊNCIA</b>              | IC Nº 1.29.018.000212/2015-19                                                                                                                                     |
| <b>UNIDADE SOLICITANTE</b>     | Procuradoria da República no Município de Erechim                                                                                                                 |
| <b>AUTORIDADE REQUERENTE</b>   | Procuradora da República Letícia Carapeto Benrdt                                                                                                                  |
| <b>EMENTA</b>                  | Meio ambiente. Saneamento. Efluente. Irregularidades no lançamento de efluentes não tratados no rio Uruguai. Município de Marcelino Ramos/RS. Análise documental. |
| <b>TEMÁTICA</b>                | Meio ambiente                                                                                                                                                     |
| <b>GUIA SISTEMA PERICIAL</b>   | SPPEA/PGR – 003183/2019                                                                                                                                           |
| <b>COORDENADAS GEOGRÁFICAS</b> | Feição considerada: ( x ) pontual ( ) linear ( ) poligonal<br>Lat/Long dec.: -27.460990 ° Lat. -51.909770 ° Long.                                                 |

## 1 INTRODUÇÃO

O presente parecer técnico tem por finalidade o atendimento à demanda constante na guia pericial supracitada, encaminhada pela Procuradora da República Letícia Carapeto Benrdt, que solicitou a análise da minuta da Agência Estadual de Regulação dos Serviços Públicos Delegados do Rio Grande do Sul (AGERGS), que disciplina o serviço de limpeza programada de sistemas individuais pela Corsan, com vistas a subsidiar a atuação da 4ª Câmara de Coordenação e Revisão.

No intuito de viabilizar a análise requerida, foi disponibilizada pela Procuradoria da República no Município de Erechim, via MPF Drive, a íntegra do processo administrativo nº 001167-39.00/18-0, que tramita na AGERGS.

## 2 ANÁLISE

Com base na análise da documentação constante na íntegra do processo administrativo que tramita na AGERGS, verificou-se que em 27/09/2018, por meio do Ofício 1294/2018-GP, a Corsan encaminhou à Agência de Regulação os documentos denominados “Limpeza de fossas – Expansão do serviço para o Estado” e “Projeto Piloto – Limpeza de fossas no balneário de Atlântida Sul”, que subsidiaram tecnicamente todo o processo referente à regulamentação do serviço de limpeza programada de sistemas individuais. No ofício supracitado, a Companhia ressaltou “a expectativa de uma deliberação favorável à adoção

desse serviço como solução aceitável para universalização do esgotamento sanitário no Estado”. Os referidos documentos serão analisados nos itens 2.1 e 2.2 do presente parecer técnico.

## 2.1 Projeto Piloto – Limpeza de fossas no balneário de Atlântida Sul

O Projeto Piloto executado no balneário de Atlântida Sul (município de Osório/RS), no período de 30/12/2017 a 08/03/2018 (pouco mais de dois meses), objetivou avaliar a viabilidade da prestação do serviço de limpeza de fossas sépticas na modalidade programada. De acordo com o documento:

O Serviço de Limpeza de Fossa Séptica executadas no Projeto Piloto consistiu na sucção do lodo diretamente do tanque séptico ou sumidouro dos imóveis do balneário de Atlântida Sul, para um caminhão adequado a esse fim. Foi utilizado um caminhão da terceirizada EGAB, através de um contrato com a regional SURLIT. O transporte foi realizado até a Estação de Tratamento de Esgotos (ETE II em Xangri-lá), onde os resíduos receberam o tratamento e disposição final apropriado. No projeto piloto o serviço foi prestado a todos os imóveis que contataram a Corsan (via 0800 ou via US) que tinham o acesso para a execução da limpeza.

[...]

Nos meses de janeiro de 2018 foram distribuídos folders sobre a prestação do novo serviço, onde o usuário entraria em contato com a Corsan (via 0800 ou via US) para solicitar a limpeza da fossa séptica. O serviço foi divulgado em jornais e outros canais de comunicação como *Facebook* e rádio (Projeto Piloto, fls. 3-4).

Ainda conforme o documento, primeiramente foram realizadas, por técnicos da Concessionária, vistorias nos imóveis (que deliberadamente entraram em contato com a Corsan para solicitação do serviço), com o objetivo de avaliar o acesso e “realizar ou atualizar o cadastro de informações da solução individual existente (fossa ou sumidouro) e avaliar se há risco do efluente receber contribuições diferentes de esgoto doméstico” (Projeto Piloto, f. 4).

De acordo com os dados apresentados, foram realizadas 168 vistorias<sup>1</sup> no âmbito do Projeto Piloto (f. 4), sendo 10,7% (18 vistorias) infrutíferas, ou seja, o usuário não estava presente no momento da vistoria (Projeto Piloto, f. 4). Neste sentido cumpre destacar que, no caso em análise, o serviço não teve nenhum custo para a comunidade. Assim, o serviço foi solicitado por interesse do próprio usuário, o que certamente diminuiu o percentual de vistorias infrutíferas.

Com relação ao objetivo da vistoria, o documento esclarece:

---

<sup>1</sup> O Projeto Piloto faz menção a 134 economias (f. 23), onde foi efetivamente realizada a limpeza do sistema individual. Considerando que foram realizadas 150 vistorias frutíferas, conclui-se que alguns usuários não efetuaram as adequações necessárias no sistema individual (com relação ao acesso) para a execução do serviço de limpeza programada.

Se na vistoria constataste que não existia acesso à fossa, mas era possível viabilizá-lo através de pequenas intervenções (remoção do piso, escavação do terreno, perfuração do concreto, instalação de um acesso, etc.), a Corsan orientava o usuário a realizar esses reparos para posterior agendamento da limpeza. Como as limpezas eram gratuitas, os usuários realizam os acessos rapidamente para não perderem o prazo da realização do serviço, a maioria dos imóveis não tinha acesso (cerca de 70%), mas realizaram o acesso em tempo hábil. Quando o usuário informava que a adaptação foi realizada não era realizada uma segunda vistoria.

Quando a vistoria era finalizada, e fosse constatado acesso viável ou o usuário tinha realizado o acesso, era agendada a limpeza, por meio de contato telefônico diretamente com o usuário. [...]

Durante a vistoria foi registrado se o imóvel tinha fossa séptica ou fossa rudimentar (somente o sumidouro) e **foi estimado que 61% dos imóveis utilizavam fossas sépticas. Esses dados não são precisos, pois a maioria dos imóveis tinha o sistema de tratamento enterrado e muitas vezes nem o morador sabia informar se o sistema era composto por fossa séptica ou fossa rudimentar** (Grifo nosso, Projeto Piloto, f. 5).

Diante das informações prestadas, verifica-se que as vistorias realizadas objetivaram, essencialmente, avaliar o acesso à unidade de tratamento ou disposição final instalada, de forma a viabilizar a execução do serviço de limpeza. **Não há nenhuma informação técnica acerca dos sistemas individuais implantados, especialmente quanto ao atendimento das especificações das normas NBR 7229/93<sup>2</sup> e 13969/97<sup>3</sup>, bem como à elaboração de um projeto técnico, devidamente aprovado pelo órgão municipal competente.** Cumpre destacar ainda que, de acordo com a análise de custos diretos do serviço de limpeza programada, apresentada no documento da Corsan (Projeto Piloto, f. 24), o funcionário responsável pela realização da vistoria nas residências tem formação de nível médio. Ou seja, não está habilitado a fazer qualquer avaliação técnica acerca dos sistemas individuais instalados. Neste contexto, cabe ainda destacar o alto índice de imóveis (70%) que não tinham sequer acesso aos sistemas individuais existentes. As informações acerca do sistema instalado em cada residência foram disponibilizadas por cada morador, não havendo, portanto, nenhum elemento técnico consistente nas informações disponibilizadas no Projeto Piloto da Corsan.

Com relação ao serviço de limpeza propriamente dito, o documento informa que:

No dia previsto, o caminhão se deslocava até o primeiro imóvel da rota programada. Devido o agendamento prévio com o usuário, a maioria estava presente durante a execução do serviço.

[...]

2 Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos.

3 Tanques sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação.

O nível de efluente no tanque do caminhão era avaliado pelo operador. Quando era constatada capacidade disponível no caminhão, este se dirigia para a próxima limpeza programada. Caso contrário, o caminhão se deslocava à ETE Xangri-lá II para realizar o descarte de lodo.

[...]

Após a chegada do caminhão à ETE, foi apresentado o MTR e realizadas as análises da carga. Foi avaliada a altura do leito de secagem para a realização do descarte. Observou-se uma boa infiltração dos leitos de secagem e os mesmos não foram sobrecarregados pelas cargas recebidas do Projeto Piloto (Projeto Piloto, fls. 6-7).

Quanto ao eventual impacto na ETE Xangri-lá, em razão do efluente recebido, o próprio documento destaca que foi “praticamente desprezível” (Projeto Piloto, f. 7), uma vez que foram recebidos, ao longo de todo o período avaliado, apenas 14 caminhões, com cerca de 12 m<sup>3</sup> cada, totalizando 168m<sup>3</sup> de lodo de fossa descartados nos leitos de secagem. Neste sentido, oportuno destacar que, de acordo com a Licença de Operação nº 06899/2019<sup>4</sup>, a capacidade de tratamento da ETE Xangri-lá II é de 5.616 m<sup>3</sup>/dia. Assim, a disposição dos efluentes coletados ao longo do período de realização do Projeto Piloto, de fato representa um percentual insignificante em comparação com a capacidade da ETE.

Cumprindo, ainda, observar que foi feita análise apenas de uma carga dos efluentes coletados nas fossas. Também foi realizada análise, em duas ocasiões do líquido percolado dos leitos de secagem, onde, entre outros resíduos, são dispostos os efluentes das fossas. O documento destaca que:

A caixa de coleta do líquido percolado possui contribuição de outras unidades do tratamento, como por exemplo o decantador secundário, e assim os resultados apresentados não podem ser relacionados diretamente com o líquido percolado dos leitos, servem apenas para monitorar o líquido que está sendo retornado para o início do processo de tratamento.

Quanto aos resultados das análises do lodo das fossas, verificou-se que os valores da carga poluidora são muito menores que os informados na literatura. Possivelmente, a altura do lençol freático no litoral, e a baixa ocupação do balneário fora do período do verão, fazem com que o lodo das fossas do local seja mais diluído e estabilizado que o de outros locais.

Dessa forma, pode-se concluir que o projeto piloto para o recebimento das cargas de lodo de fossas não alterou a qualidade do efluente tratado na ETE, pelo contrário, mostrou-se uma solução ambientalmente correta para o destino deste resíduo, quando realizada de forma controlada (Projeto Piloto, f. 8).

Sobre os aspectos pontuados no Projeto Piloto, cumpre observar que a eficiência do tanque séptico na remoção de poluentes é baixa, ainda que adequadamente

4 Disponível em: [http://ww2.fepam.rs.gov.br/doclics/signed/2019/1036124\\_signed.pdf](http://ww2.fepam.rs.gov.br/doclics/signed/2019/1036124_signed.pdf). Acessado em 18/11/2019.



projetado, construído e operado. Portanto, essa unidade deve ser estanque, de forma a não ocasionar a contaminação do lençol freático. Assim, de acordo com a NBR 7229/93, antes de entrar em funcionamento, o tanque séptico deve ser submetido ao ensaio de estanqueidade, realizado após ter sido saturado por no mínimo 24 horas. Isto posto, a diluição dos efluentes provenientes da limpeza do tanque séptico podem, além dos demais fatores destacados pela Corsan, indicar que as unidades não são estanques (estão em contato com o lençol freático) e os parâmetros de projeto e seus padrões construtivos não seguiram as especificações das normas técnicas.

No litoral norte do RS, dada a baixa profundidade do lençol freático e a tipologia do solo (arenoso com alta permeabilidade), sistemas construídos de forma inadequada tendem a levar à pulverização da poluição através do solo e das águas subterrâneas.

No intuito de avaliar a eventual contaminação das águas subterrâneas, dos cursos d'água superficiais e do oceano, foram realizadas algumas amostragens no âmbito do Projeto Piloto.

Com relação às águas subterrâneas, o documento apresentado pela Corsan disponibilizou, em uma tabela, os resultados de duas análises realizadas em um único poço, localizado na estação de tratamento de água de Atlântida Sul. Não foram disponibilizados os dados construtivos do referido poço, tampouco informadas as características geológicas e hidrogeológicas do local, nem mesmo as coordenadas geográficas do ponto de monitoramento. Consta apenas uma informação referente à sua profundidade, “menos de 10 metros”. Cumpre observar que em consulta à página eletrônica do Sistema de Informações de Águas Subterrâneas (SIAGAS)<sup>5</sup>, as analistas subscritoras não localizaram o poço mencionado (conforme local aproximado informado na figura do Projeto Piloto, f. 10). Constam no SIAGAS cinco poços<sup>6</sup> na localidade de Atlântida Sul, todos perfurados pela Corsan, mas situados a oeste da Estrada do Mar, sendo que suas profundidades variam de 75 a 144 metros.

Em que pesem as lacunas supracitadas, cabe mencionar que foram disponibilizados os resultados de duas coletas, realizadas em fevereiro/2017 e janeiro/2018. Na ocasião, foram avaliados os seguintes parâmetros: matéria orgânica, nitrato, nitrito, nitrogênio amoniacal, pH, sólidos dissolvidos totais e *Escherichia coli*. Os resultados foram comparados com os padrões estabelecidos na Resolução Conama nº 396/2008<sup>7</sup> para consumo humano. Com base nos dados obtidos, o documento da Corsan informou que “através do monitoramento da qualidade da água subterrânea da ETA, conclui-se que a solução de

5 <http://siagasweb.cprm.gov.br/layout/>

6 Códigos do SIAGAS: 4300024091 (Corsan, 90m de profundidade), 4300024092 (Corsan, 75,5m de profundidade), 4300024093 (Corsan, 144m de profundidade), 4300025394 (Corsan, 93m de profundidade) e 4300025396 (Corsan, 112m de profundidade).

7 Dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas e dá outras providências.

esgotamento sanitário adotada no balneário não causa impactos mensuráveis” (Projeto Piloto, f. 11).

É importante ressaltar, que a análise em um único ponto de coleta (cuja características não foram sequer especificadas), associada à realização de apenas duas amostragens, limita consideravelmente a representatividade dos dados. Neste sentido, cumpre, ainda, destacar que não foi sequer delimitada a área de abrangência do Projeto Piloto, tampouco disponibilizadas informações acerca da densidade demográfica na região de estudo, das características de uso e ocupação do solo, da estimativa numérica e da tipologia dos sistemas individuais existentes (com base em dados da Prefeitura Municipal e nos eventuais alvarás sanitários emitidos), tampouco das características hidrogeológicas da área objeto. Isto posto, o monitoramento realizado pela Corsan no âmbito do Projeto Piloto não é representativo e não possibilita avaliar, com a profundidade minimamente necessária, a eventual contaminação das águas subterrâneas em razão da inexistência de um sistema público de esgotamento sanitário.

Outro monitoramento realizado pela Corsan no âmbito do Projeto Piloto, refere-se às drenagens que deságuam na faixa de praia de Atlântida Sul. Foram avaliados 6 pontos amostrais (denominados drenagem 1, 2, 3, 4, 5 e 6) nos meses de janeiro/2018, fevereiro/2018, março/2018 e junho/2018 e monitorados os seguintes parâmetros: DBO, *Escherichia coli*, fósforo, nitrato e pH. Reitera-se que os resultados foram apresentados no documento da Corsan sob forma de tabela, não sendo disponibilizados os laudos analíticos laboratoriais. Os valores obtidos foram comparados com os padrões de balneabilidade estabelecidos na Resolução Conama nº 274/2000<sup>8</sup>. Com base nos resultados apresentados, verifica-se que nas drenagens 2, 3 e 5, a concentração de *Escherichia coli* na maioria das amostras realizadas superou os padrões para balneabilidade, estabelecidos na Resolução Conama nº 274/2000. Nas drenagens 2 e 3, em 66% das amostras as concentrações de *Escherichia coli* foram superiores a 800 NMP/100ml (atingindo concentração de até 9.208NMP/100ml na coleta de junho/2018 na drenagem 2), enquanto na drenagem 5, o percentual foi de 75% (com concentração máxima de 14.650NMP/100ml na coleta de março/2018). Além disso, na drenagem 4, uma das três amostras realizadas, datada de março/2018, superou em mais de 6 vezes o limite máximo permitido de *Escherichia coli*.

Cabe mencionar que a *Escherichia coli* é abundante em fezes humanas e de animais, tendo, somente, sido encontrada em esgotos, efluentes, águas naturais e solos que tenham recebido contaminação fecal recente (Conama nº 274/2000). Isto posto, os resultados apresentados indicam a notável contaminação das drenagens que deságuam na faixa de praia do balneário de Atlântida Sul por esgotos sanitários provenientes dos sistemas individuais instalados, uma vez que o local não é atendido por sistema público de esgotamento sanitário. Assim, não encontra nenhum respaldo técnico a seguinte afirmação da Corsan:

---

8 Define os critérios de balneabilidade em águas brasileiras.

Apesar de ter sido comparada com padrões de balneabilidade para uso de contato primário, essa comparação é muito criteriosa. Uma análise mais razoável, seria avaliar as propriedades o aspecto visual e odor dos sangradouros. Nessa abordagem os sangradouros tem uma qualidade satisfatória (Projeto Piloto, f. 13-14).

Muito embora aspectos visuais e olfativos de um corpo d'água possam representar indícios de contaminação, a análise de *Escherichia coli* é, sem dúvida, a técnica adequada para avaliar a eventual contaminação de um corpo d'água por esgotos sanitários. Por esse motivo, a Resolução Conama nº 274/2000 estabelece esse parâmetro como indicador das condições de balneabilidade das águas doces, salobras e salinas.

Além dos resultados de monitoramento das águas subterrâneas e das drenagens superficiais, o Projeto Piloto também apresentou os dados de balneabilidade da praia de Atlântida Sul no período de 14/11/2017 a 27/03/2018, obtidos pela Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler (Fepam). De acordo com os dados, a balneabilidade manteve-se própria (a maioria das amostras foi classificada como excelente, de acordo com a Resolução Conama nº 274/2000) ao longo do período avaliado. Isto indica que, ainda que tenha sido constatada a contaminação de algumas das drenagens superficiais avaliadas, isso não comprometeu, ao menos no período de 2017/2018, a balneabilidade da praia de Atlântida Sul.

Com relação ao monitoramento realizado, a Corsan concluiu que:

Após o monitoramento ambiental realizado no balneário, é possível concluir que a solução individual, é mais adequada que a solução coletiva para locais onde a densidade demográfica é baixa. Ela não apenas tem uma necessidade menor de investimentos, mas tem mais viabilidade técnica na região.

Frente à criticidade do destino de efluentes no litoral norte **percebe-se que a adoção de sistemas coletivos do tipo separadores absolutos só devam ser adotados em locais onde a densidade demográfica é alta.** É uma questão de melhor uso dos recursos de disposição final. Há limites para destinar esgotos tratados na bacia do Tramandaí. Adoção de centenas de hectares para a infiltração de efluentes tratados pode inviabilizar a expansão dos sistemas de esgotamento sanitário no litoral norte. Então, sugere-se que a solução do tipo separador absoluto seja adotada *somente* onde a densidade demográfica impede o uso da solução individual. **Em suma, em balneários onde há apenas casas, onde não há verticalização, que se adote a solução individual** (Projeto Piloto, fls. 15-16, grifo nosso).

Acerca da conclusão exposta no Projeto Piloto, cumpre esclarecer, inicialmente, que não foi apresentado nenhum estudo comparativo entre a adoção de solução coletiva e individual. Isto posto, resta comprometida qualquer análise relacionada à alternativa mais viável tecnicamente para a região em estudo. Ainda assim, mesmo sem qualquer subsídio técnico, a Concessionária defende que sistemas coletivos devem ser adotados **somente** onde a densidade demográfica impede o uso da solução individual. Neste contexto,

entende-se que a solução individual passaria a ser a regra, enquanto o sistema coletivo seria a exceção.

Além da justificativa de menor investimento apresentada pela Corsan, os argumentos não encontram subsídio técnico. Cabe mencionar, que não foram consideradas, em nenhum momento, as características geológicas e hidrogeológicas da região em estudo, que sabidamente impõem fatores limitantes ao uso de sistemas individuais com unidades de disposição no solo.

Reitera-se que sequer foram avaliadas as condições de projeto e instalação dos sistemas individuais vistoriados no balneário de Atlântida Sul. Não foram informadas nem mesmo as unidades constituintes de cada um dos sistemas. Nesse sentido, cabe esclarecer que os sistemas individuais são utilizados como método alternativo de tratamento, indicados principalmente para aplicação em áreas rurais ou de baixa densidade populacional, que não possuem sistema público de coleta e tratamento de esgoto. Todavia, para que se tenha garantia da eficiência dos sistemas e do seu adequado funcionamento, é **imprescindível** que os seus aspectos de projeto, construção e operação atendam as diretrizes das normas técnicas NBR 7229/93 e pela NBR 13969/97.

A única forma de aferir que um determinado sistema individual atende as diretrizes e especificações das normas técnicas é por meio da avaliação do projeto técnico, que deve ter sido elaborado por profissional devidamente habilitado e aprovado pelo órgão municipal competente. No caso de os sistemas individuais terem sido executados à revelia de um projeto técnico e sem acompanhamento de um profissional habilitado, infere-se que não seguiram as diretrizes das normas técnicas NBR 7229/93 e 13969/97, e portanto não se tem nenhuma garantia acerca dos seus aspectos construtivos, tampouco da sua eficiência.

Destacamos, ainda, que no âmbito da norma NBR 13969/97 são apresentadas uma série de alternativas para o pós tratamento dos efluentes do tanque séptico, bem como alternativas para a disposição final dos efluentes no solo. Considerando a hipótese de adoção de um sistema individual, a avaliação da configuração mais adequada a cada caso deve ser realizada por um profissional devidamente habilitado, com base nas especificidades da edificação.

Acerca do Projeto Piloto executado, cumpre, complementarmente, reiterar que, pelo fato do serviço de limpeza programada ter sido gratuito e com prazo de encerramento dessa gratuidade, os usuários tiveram interesse em executar as melhorias necessárias para viabilizar o acesso aos sistemas individuais, agendar as vistorias e as limpezas. Isso fez com que todo o processo fosse executado de forma mais célere. Ademais, o contato dos usuários com a Corsan foi feito por iniciativa própria, sendo que apenas aqueles que tinham interesse no serviço, agendaram vistoria e foram contabilizados nos números demonstrados no Projeto Piloto, gerando uma falsa ideia de alta eficiência (poucas vistorias infrutíferas, poucos



usuários que não realizaram as melhorias necessárias para viabilizar o acesso aos sistemas individuais). Isto posto, considera-se que os números e dados obtidos no Projeto Piloto representam a situação ideal, mas estão distantes da realidade a ser encontrada, no caso da efetiva implementação do serviço de limpeza programada de sistemas individuais proposto pela Corsan.

É importante esclarecer que a proposta de limpeza programada dos sistemas individuais é, sem dúvida, benéfica do ponto de vista ambiental, uma vez que auxiliará na adequada operação dos sistemas instalados e proporcionará uma destinação adequada aos efluentes. Este serviço, caso haja capacidade logística e operacional da Corsan, pode ser implementado sempre que possível. No entanto, o Projeto Piloto, conforme já mencionado, não traz nenhum dado técnico consistente que subsidie a proposta da Concessionária de manutenção dos sistemas individuais existentes em detrimento da implantação de sistemas públicos coletivos de esgotamento sanitário.

Destacamos que não há óbice quanto à utilização de sistemas individuais em situações específicas, com baixa densidade demográfica, onde as características geológicas e hidrogeológicas sejam favoráveis e desde que os sistemas individuais sejam instalados mediante a elaboração de um projeto técnico, desenvolvido por profissional devidamente habilitado, em atendimento às diretrizes e especificações das normas técnicas que regem a matéria. No Projeto Piloto apresentado não observamos nenhuma ação no sentido de avaliar os sistemas instalados (projeto, execução, aprovação e eficiência), mas sim a tentativa de, com base em dados de monitoramento escassos e sem representatividade temporal e espacial, atestar a ausência de contaminação das águas superficiais e subterrâneas, de forma a possibilitar a perpetuação da situação atualmente existente no balneário de Atlântida Sul e, por consequência, em todos os municípios do Rio Grande do Sul que não possuem sistema público de esgotamento sanitário.

Diante de todo o exposto, sugerimos que o serviço de limpeza programada seja, em princípio, uma medida transitória, podendo ser disponibilizado, a depender da capacidade logística e operacional da Corsan, nos municípios e localidades que não contam com sistema público de esgotamento sanitário. A solução definitiva para o sistema de esgotamento sanitário, seja por meio de sistemas individuais devidamente dimensionados e executados de acordo com as normas técnicas pertinentes (desde que essa alternativa seja subsidiada por estudos consistentes que demonstrem a sua viabilidade técnica e ambiental), seja por meio de um sistema coletivo de coleta e tratamento de esgotos, deve seguir os objetivos e metas definidos nos respectivos planos municipais de saneamento básico.

## **2.2 Limpeza de fossas – Expansão do serviço para o Estado**

O documento denominado “Limpeza de fossas – Expansão do serviço para o Estado” foi elaborado pela Corsan em setembro de 2018, e consiste na proposta de

implantação da solução individual como sistema público de esgotamento sanitário, mediante a realização do serviço de limpeza programada de fossa séptica pela Concessionária. O referido projeto já havia sido objeto de análise no âmbito do Laudo Técnico nº 414/2019-CNP/SPPEA, cujas considerações serão, em grande parte, replicadas no presente parecer técnico.

Inicialmente, é oportuno transcrever algumas informações relevantes apresentadas no documento elaborado pela Corsan:

Toda disciplinação do projeto, construção e operação do sistema está lastreada na ABNT, mais especificamente na NBR 7229/1993 [...] A NBR também faz menção a tratamentos complementares a serem executados, dentre os quais se encontra o filtro anaeróbio.

[...]

Portanto, sistemas individuais mostram-se como alternativas eficazes e seguras de tratamento de esgoto sanitário **desde que sua operação e construção sejam executadas de acordo com as normas técnicas vigentes.**

Para serem considerados uma solução adequada, os sistemas individuais devem estar adequados às características do solo local. As soluções individuais são indicadas para áreas de baixa densidade de ocupação do solo, e necessitam de manutenção periódica para remoção do lodo, de forma a garantir a eficácia do tratamento (ICP, fls. 545v-546, grifo nosso).

De acordo com a proposta da Concessionária, conforme já mencionado na análise do Projeto Piloto, o serviço da limpeza programada consiste na sucção do lodo diretamente do tanque séptico do imóvel para um caminhão adequado para este fim, bem como seu transporte até uma Estação de Tratamento de Efluentes – ETE ou uma Central de Tratamento de Lodo – CTL (ICP, fl. 546).

Primeiramente seriam utilizadas as ETEs ociosas existentes no Rio Grande do Sul (não especificadas), depois de promovidas as devidas adaptações (não esclarecidas pela Corsan). Após a expansão da atividade de limpeza programada, seriam construídas as CTLs (não foi apresentado nenhum dado acerca da eventual tecnologia que seria utilizada, tampouco da capacidade de atendimento, localização, etc), visando a otimização e logística do transporte e destinação final dos resíduos.

Conforme a proposta apresentada, a Corsan realizaria, resumidamente, as seguintes etapas para a implementação do serviço de limpeza programada em todo o Estado:

- Notificação: etapa onde será notificado o usuário sobre o planejamento da vistoria técnica para a avaliação da solução individual e posterior limpeza da fossa séptica, e sobre os incentivos e as consequências sobre as não-conformidades eventualmente encontradas na solução individual.
- Solicitação da vistoria: o usuário terá 120 dias para agendar a vistoria, após o recebimento da notificação. Caso não o faça decorridos os 120 dias, a Corsan terá 30 dias para fazê-lo.

- Vistoria: visa avaliar o acesso ao sistema individual, atualizar o cadastro de informações da solução individual existente e avaliar se há o risco do efluente receber contribuições diferentes do esgoto doméstico. Quanto à avaliação técnica do sistema construído, essa ação seria objeto do Fundo para Solução Individual (não devidamente esclarecido na proposta). A vistoria poderá ser realizada pela Corsan ou pela Prefeitura.
- Adequações do sistema individual: A Corsan ou a Prefeitura notificará o usuário sobre as inconformidades identificadas na vistoria, o qual terá 120 dias para realizar as devidas alterações. Sobre a responsabilidade para a realização das alterações necessárias, a proposta da Corsan esclarece que:

[...] a adequação dos sistemas individuais de usuários classificados como residencial social poderá ser realizada pela Corsan, com a utilização dos valores arrecadados pela cobrança pela disponibilidade. Para os demais usuários, esse serviço poderá ser realizado por meio de empresas credenciadas. A Corsan não deverá se responsabilizar pela execução de serviços na área privada do usuário, restringindo-se somente à limpeza de fossa. As despesas de regularização do acesso às fossas e de adequação dos sistemas individuais serão de responsabilidade do usuário (ICP, f. 547v).

- Limpeza e destinação: Após firmar o contrato com o usuário a Corsan terá 180 dias para disponibilizar os agendamentos da primeira limpeza, considerando disponibilidade do caminhão na região. De acordo com a Corsan, os caminhões seguirão as normas de segurança e após realizada a limpeza seguirão para as ETEs ou CTLs. A frequência será anual, sendo o usuário notificado de disponibilidade de agendamento após decorridos entre 210 e 330 dias após a limpeza.

De acordo com a proposta da Corsan, “após a primeira limpeza realizada, a Corsan irá programar as próximas com frequência anual, e o usuário será considerado atendido por solução de esgotamento sanitário” (ICP, f. 548). Ainda conforme o documento apresentado, o serviço de limpeza de fossa séptica configurar-se-ia **“como alternativa aceitável para contribuir na universalização do atendimento em esgotamento sanitário”** (ICP, f. 546V, grifo nosso).

Conforme o documento, a fiscalização das instalações das soluções individuais será compartilhada entre as Prefeituras e a Corsan, nos seguintes termos:

Caberá ao Município verificar se as instalações da solução individual estão em condições adequadas de dimensionamento e características construtivas. Se a Prefeitura identificar imóveis em situação irregular, caberá a ela notificar e aplicar a política de consequências aos usuários. A fiscalização abrangerá as fases de projeto, obra, liberação de habite-se e casos de sistemas individuais irregulares existentes.

Caberá à Corsan realizar a vistoria técnica e orientar o usuário sobre a acessibilidade da fossa séptica para que o serviço de limpeza possa ser executado.

É importante mencionar, que a fiscalização dos sistemas individuais (abrangendo as fases de projeto, obra, liberação de Habite-se) não foi realizada no âmbito do Projeto Piloto implementado no balneário de Atlântida Sul, que subsidiou a proposta da Corsan para expansão do serviço de limpeza programada para todo o Estado, conforme já informado no item 2.1 do presente parecer técnico. Cumpre destacar, que no Projeto Piloto foi executado o serviço de limpeza programada de fossa em apenas 134 edificações e, ainda assim, não foi realizada nenhuma ação no sentido de avaliar tecnicamente os sistemas individuais instalados, não havendo nenhuma garantia, portanto, acerca da eficiência dos sistemas, tampouco do atendimentos às diretrizes e especificações das normas técnicas que tratam da matéria.

Com relação à estimativa de custos operacionais do serviço de limpeza programada proposto pela Concessionária, o documento disponibilizado pela Concessionária engloba: i) custos diretos (operacional, educação ambiental, amortização e remuneração dos investimentos; ii) custos indiretos (administrativos e comercial relacionados à prestação do serviço); iii) tributos; iv) custo de compensação dos municípios; e v) fundo da solução individual para fiscalização das instalações.

De acordo com a proposta da Corsan “para definir a distância que o caminhão irá percorrer, foi realizado um levantamento das estações de tratamento existentes, em projeto e em obras, a fim de verificar onde deverão ser construídas Centrais de Fossas para otimizar os custos e serviços” (ICP, f. 549v). Cumpre observar que o “levantamento” citado pela Corsan, não foi juntado ao projeto, tampouco, integra os documentos encaminhados para análise pericial. Consta apenas o “Mapa Destinação do Esgoto no RS” com a indicação das regiões (um ou mais municípios) que seriam atendidas por centrais exclusivas, por ETEs já existentes e por ETEs em fase de obra ou projeto (ICP, f. 550). A informação acerca **da necessidade de construção de 31 Centrais de Fossas e adaptação de 51 ETEs para atender a todo o Estado** não veio acompanhado de nenhum elemento que embasasse tecnicamente os números apresentados. Tampouco foi disponibilizada qualquer informação acerca da tecnologia a ser empregada nos projetos das CTLs ou na adaptação das próprias ETEs.

A proposta da Corsan não demonstrou as especificidades da situação existente em cada um dos municípios do Estado (considerando o sistema de esgotamento sanitário existente, a parcela da população já atendida, a parcela da população não atendida por sistema público, o diagnóstico dos sistemas individuais existentes nas economias não atendidas por sistema público). Verifica-se, ainda, que a proposta não apresentou nenhuma conexão com os planos municipais de saneamento básico em vigor. Ademais, não há elementos que comprovem a viabilidade de implementação do serviço pretendido (com base no número de economias a serem atendidas pelo serviço em cada município, no volume estimado de efluentes a serem coletados, na capacidade das ETEs para recebimento dos efluentes



provenientes da limpeza dos sistemas individuais, na viabilidade logística e operacional da proposta considerando os custos associados e a suficiência da estrutura da Corsan para atendimento da demanda, com base em dados reais e não generalizados).

Igualmente, os custos constantes na proposta, para construção das centrais de lodo (R\$ 155.156.737,65) e adaptação das estações de tratamento de esgotos (R\$166.905.492,82) **para atendimento de 2,2 milhões de economias** (ICP, f. 552v), não foram minimamente justificados e detalhados. Da mesma forma, não foi comprovada a viabilidade operacional da proposta, considerando a área de abrangência pretendida e a estrutura física e a capacidade logística e de pessoal da própria Corsan.

Reitera-se, ainda, que a eventual opção pela manutenção de sistemas individuais em detrimento da implantação de um sistema coletivo de esgotamento sanitário em um determinado município deve ser tecnicamente justificada (inclusive considerando a eficiência dos sistemas coletivos e individuais, a viabilidade de fiscalização dos sistemas individuais, as características físicas, geológicas e hidrogeológicas do local, as variáveis de uso e ocupação do solo, entre outros fatores). Diante do exposto, verifica-se a ausência de embasamento técnico e esclarecimento dos parâmetros considerados na proposta apresentada pela Corsan, especialmente considerando o Projeto Piloto que subsidiou a elaboração da proposta, cuja limitada área de abrangência e as deficiências observadas já foram destacadas ao longo do presente parecer técnico.

Neste sentido, cumpre ainda destacar que o plano da Corsan só faz menção à limpeza de fossas sépticas, todavia, conforme já informado, a eficiência dessa unidade é baixa na remoção de contaminantes, por isso é necessária a instalação de unidades complementares de tratamento e de disposição final dos efluentes, cujos aspectos de projeto, construção e operação são tratados na norma técnica NBR 13969/97<sup>9</sup>. Os procedimentos para manutenção, operação e limpeza variam de acordo com o tipo de unidade instalada. Todavia, não há nenhuma menção a esse aspecto no plano elaborado pela Corsan, que se restringe à limpeza de fossas sépticas:

Para que o projeto atinja plenamente o seu propósito, é fundamental que todas as fossas sépticas obedeçam aos devidos padrões construtivos. Nesse sentido, propõe-se que a tarifa comporte um Fundo para Solução Individual, cuja gestão seja compartilhada entre a Corsan e os Municípios. O objetivo do fundo é subsidiar as fiscalizações nos sistemas individuais, identificando irregularidades e auxiliando nas adequações quando se tratar de usuários de baixa renda.

Além de custear a fiscalização/adequação das fossas sépticas, o Fundo para solução individual contribuirá para a equivalência tarifária entre a solução separador absoluto e a solução individual (ICP, f. 555).

---

9 Tanques sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação.

Não obstante a todas as lacunas identificadas na proposta da Corsan, reitera-se que o serviço de limpeza programada das fossas sépticas pela Concessionária, se operacionalmente viável, representaria um ganho do ponto de vista ambiental para os municípios do Rio Grande do Sul. No entanto, **essa medida não pode ser confundida com a universalização do acesso ao sistema de esgotamento sanitário, uma vez que não traz nenhuma garantia quanto aos sistemas instalados, sobretudo acerca da sua eficiência e condições de projeto e implantação.**

Oportuno pontuar, ainda, a dificuldade de fiscalização de sistemas individuais de tratamento em comparação com sistemas públicos centralizados, o que, dada a abrangência do plano (2,2 milhões de economias), poderia levar a perpetuação da atual situação do esgotamento sanitário no Estado do Rio Grande do Sul (grande parte dos municípios não possuem sistemas públicos e os sistemas individuais instalados não atendem integralmente as diretrizes das normas técnicas pertinentes à matéria), dada a equivocada ideia de universalização do serviço.

Por fim, cabe destacar a ausência, tanto no Projeto Piloto quanto no Projeto de expansão do serviço para o Estado, da indicação dos autores, bem como das respectivas anotações de responsabilidade técnica.

### 2.3 Minuta de Resolução Normativa – AGERGS

Conforme já analisada no Laudo Técnico nº 414/2019-CNP/SPPEA, a referida minuta de Resolução Normativa, em seu Art. 1º, disciplina a prestação do serviço de limpeza programada de sistemas individuais pela Corsan, para os municípios conveniados com a AGERGS, que optarem expressamente, nos respectivos planos municipais de saneamento básico (PMSB), pelo sistema individual de tratamento de esgoto como forma de solução de esgotamento sanitário:

§ 1º Os municípios, na qualidade de titulares dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário, deverão, nos planos municipais, estabelecer se a solução individual terá abrangência integral ou parcial em sua área geográfica, bem como se constituirão solução permanente ou transitória.

§ 2º Se a limpeza programada constituir solução transitória até a implantação da rede de esgotamento sanitário, o município deverá delimitar no PMSB o prazo desse atendimento até a solução definitiva.

§ 3º Caso o município considere a limpeza programada como solução permanente na integralidade de seu território, conforme disposto no PMSB, a universalização será considerada atendida pela Corsan.

Acerca da prestação do serviço, a minuta informa que:

Art. 3º Cabe à Corsan, previamente ao início do serviço de limpeza programada de sistemas individuais, realizar campanha de comunicação social e educação ambiental, em cada município que **autorizar formalmente o**

**serviço como solução de esgotamento sanitário**, visando à sensibilização da população sobre os benefícios advindos da limpeza de fossas, bem como sobre a importância para a conservação do meio ambiente e para a melhoria das condições sanitárias da população (grifo nosso).

É importante mencionar que a minuta elaborada, na opinião das analistas subscritoras, associa, de forma temerária, o serviço de limpeza programada dos sistemas individuais existentes à solução para a universalização do serviço de esgotamento sanitário. A limpeza dos sistemas, embora seja um procedimento importante na esfera operacional, não traz nenhuma garantia acerca do atendimento dos sistemas instalados às diretrizes estabelecidas nas normas técnicas que regem a matéria. Esse ponto já foi reiteradamente abordado nos itens 2.1 e 2.2 do presente parecer técnico, onde foram analisados o Projeto Piloto e o Projeto de expansão do serviço para o Estado. Conforme já mencionado, o projeto, a construção e operação de um sistema individual devem atender às especificações das normas NBR 7229/93 e 13969/97, de forma a assegurar a eficiência do sistema e a sua efetividade no tratamento dos esgotos.

De acordo com o artigo 4º da referida minuta, a Corsan realizará uma vistoria “para avaliação do acesso e das condições da solução individual, para posterior limpeza do sistema individual”. Sobre o objetivo da vistoria técnica, o documento esclarece que:

Art. 11. Na vistoria técnica, serão avaliadas as condições de acesso aos sistemas individuais e, **se for possível, será verificada a adequação da solução individual do ponto de vista da funcionalidade e do padrão construtivo.** (grifo nosso)

[...]

§ 2º A vistoria poderá ser realizada pela Companhia com efetivo próprio ou terceirizado, ou ainda por meio de parcerias com municípios, segundo critérios de oportunidade e economicidade definidos pela Corsan.

Neste ponto, reitera-se que a avaliação do acesso aos sistemas instalados pode ser facilmente realizada por meio de uma vistoria. No entanto, conforme já mencionado, a avaliação do sistema individual demanda a análise do projeto técnico, dos seus aspectos construtivos e operacionais. O projeto de um sistema individual de tratamento de esgoto deve ser elaborado por um profissional habilitado, com a devida Anotação de Responsabilidade Técnica. Esse projeto é então submetido à avaliação e aprovação do órgão municipal competente, para somente então ser autorizada a execução da obra (Alvará Sanitário). Isto posto, a ausência de um projeto técnico e das autorizações expedidas pelo órgão municipal competente, indica que o sistema não foi executado com o acompanhamento de um profissional habilitado e, conseqüentemente, não há garantias acerca do atendimento às especificações das normas técnicas. Nesse contexto, reiteramos que uma vistoria técnica, isoladamente, não terá efetividade na avaliação da solução individual, do ponto de vista da funcionalidade e do padrão construtivo, muito embora seja esse um dos objetivos propostos no artigo 11 da minuta de Resolução Normativa da AGERGS.

Quanto à destinação dos efluentes coletados e o intervalo entre as limpezas, a minuta informa que:

Art. 22. Após a realização dos serviços da rota, o caminhão seguirá até a ETE ou central de fossa mais próxima disponível, para realizar a devida destinação dos resíduos.

[...]

Art. 25. Após a primeira limpeza de sistemas individuais realizada, a Corsan irá programar as próximas limpezas com frequência anual, salvo disposto no art. 26, considerando o usuário atendido por solução de esgotamento sanitário, desde que respeitado o art. 1º desta Resolução quanto à competência municipal.

Art. 26. O usuário cuja solução individual de esgotamento sanitário apresentar condições técnicas adequadas a limpezas em intervalos superiores a 1 (um) ano poderá solicitar avaliação de alteração de frequência de limpeza.

§ 1º O pedido de avaliação para alteração de frequência de limpeza deve ser instruído com documentos para demonstrar que a periodicidade da limpeza pode ser superior a um ano, tais como: I – projeto da solução individual implantada; II – notas fiscais de equipamento instalados; III - ocupação do imóvel; IV – fotos da solução individual; V – outros documentos pertinentes.

Com relação à eventual adequação dos sistemas individuais, o documento elaborado pela AGERGS menciona que:

Art. 29. O projeto e a construção do sistema individual deverão seguir a norma técnica aplicável.

Art. 30. A Corsan disponibilizará em seu site a fim de orientar os usuários sobre a correta execução e uso da solução individual.

Art. 31. A Corsan emitirá anualmente notificação formal ao Município e ao Ministério Público da respectiva comarca acerca dos usuários cujos imóveis dispõem de solução irregular de esgotamento sanitário, para a adoção das providências cabíveis.

§ 1º Caso seja identificada na vistoria que o imóvel possui solução individual irregular, como fossa rústica, a Corsan poderá realizar a limpeza, a fim de mitigar o impacto ambiental, desde que existente o acesso.

§ 2º No caso do § 1º deste artigo, o serviço de limpeza será realizado mediante contrato específico, com valor correspondente à limpeza programada, faturado em 12 (doze) parcelas mensais.

§ 3º O contrato de prestação de serviço de uma limpeza de solução inadequada será padronizado e previamente aprovado pela AGERGS, com as informações básicas do serviço.

§ 4º Os prazos para a limpeza da solução individual rústica são os mesmos da limpeza programada de fossa.

§ 5º Caso a limpeza não seja executada nos prazos previstos, por responsabilidade do usuário, será efetuada a cobrança pela disponibilidade do serviço, até que a solução individual seja adequada e seja promovida a respectiva limpeza.



§ 6º No próximo ciclo, será emitida nova notificação para prestação do serviço e, caso o usuário não tenha realizado a adequação do sistema individual, será efetuada a cobrança pela disponibilidade.

Art. 32. A Corsan não será responsabilizada pela execução de serviços na área privada do imóvel, restringindo-se somente à limpeza dos sistemas individuais, salvo o disposto no art.39.

Parágrafo único. Eventuais adequações nos sistemas individuais de usuários classificados como residencial social poderão ser realizadas pela Corsan, nos termos de resolução específica a ser aprovada pela AGERGS.

Cumprir observar, que não fica claro a partir da leitura da minuta da AGERGS, o que seria considerada uma solução individual adequada, ou qual a eficiência mínima de tratamento que seria exigida. O texto apenas refere a existência de fossa rudimentar como solução inadequada, o que é óbvio. No entanto, no âmbito da norma técnica NBR 13969/97 constam diversas opções de unidades complementares ao tanque séptico (vala de filtração, filtro anaeróbio, filtro aeróbio submerso, lagoa com plantas, entre outras), bem como algumas alternativas para disposição final do efluente no solo (vala de infiltração, sumidouro). A existência, exclusivamente, de uma fossa séptica, ainda que adequadamente projetada e executada, não é suficiente para garantir o tratamento adequado do esgoto, e prevenir a contaminação das águas superficiais e subterrâneas. Cumprir reiterar, ainda, a dificuldade de fiscalização dos sistemas individuais, sobretudo quanto à eficiência do tratamento e ao destino final dos efluentes gerados, como grandes obstáculos a sua utilização em larga escala, conforme está sendo proposto no Estado do Rio Grande do Sul

Além disso, a eventual adequação do sistema individual, que ficaria sob inteira responsabilidade do usuário (inclusive quanto ao aspecto financeiro), além de depender da contratação e elaboração de um projeto técnico, desenvolvido por um profissional devidamente habilitado, teria sua viabilidade condicionada à análise de diversos fatores relacionados a cada edificação, como: a disponibilidade de área, a avaliação da capacidade de percolação do solo e análise da sua compatibilidade com a implantação de unidade de disposição final (sumidouro ou vala de infiltração), avaliação da profundidade do lençol freático, entre outros.

Diante de todo o exposto, reitera-se que o serviço de limpeza programada dos sistemas individuais, embora indiscutivelmente benéfico do ponto de vista ambiental, não pode ser confundido com o alcance da universalização do serviço de esgotamento sanitário (Lei 11.445/2007), uma vez que não traz nenhuma garantia acerca do projeto e da construção dos sistemas instalados nos municípios, tampouco da viabilidade de eventual adequação dos sistemas irregulares (sob responsabilidade dos usuários), sobretudo quanto ao cumprimento das diretrizes estabelecidas nas normas técnicas ABNT NBR 7229/93 e 13969/97.

## 2.4 Lei nº 11.445/2007 e o Plano Nacional de Saneamento Básico

Considerando que o foco da análise dessa demanda no sistema pericial é a minuta de Resolução da AGERGS, referente à implantação dos serviços de limpeza de fossa séptica pela Corsan, tendo como pano de fundo o atendimento à prestação dos serviços públicos de saneamento, serão destacados neste item alguns aspectos legais referentes a sistemas individuais.

As diretrizes nacionais para a Política Federal de Saneamento Básico estabelecidas na Lei nº 11.445/2007, e regulamentada pelo Decreto nº 7.217/2010, têm entre os princípios fundamentais a **universalização** do acesso aos serviços públicos de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais. A universalização é definida como “ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico” (Lei nº 11.445/2007, artigo 3º, inciso III).

De acordo com o artigo 45º da Lei nº 11.445/2007, toda edificação permanente urbana será conectada às redes públicas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário disponíveis. Contudo, o parágrafo 1º dispõe que:

Na ausência de redes públicas de saneamento básico, **serão admitidas soluções individuais** de abastecimento de água e de afastamento e destinação final dos esgotos sanitários, observadas as normas editadas pela entidade reguladora e pelos órgãos responsáveis pelas políticas ambiental, sanitária e de recursos hídricos.

As soluções individuais foram definidas como “todas e quaisquer soluções alternativas de saneamento básico que atendam a apenas uma unidade de consumo” (Decreto nº 7.217/2010, artigo 2º, inciso XXV).

Quanto à caracterização por serviço público, os parágrafos primeiro e segundo do artigo 2º do decreto nº 7.217/2010<sup>10</sup> estabeleceram que:

§ 1º-Não constituem serviço público:

I- **as ações de saneamento executadas por meio de soluções individuais**, desde que o usuário não dependa de terceiros para operar os serviços; e

...

§ 2º-**Ficam excetuadas do disposto no § 1º:**

I- a solução que atenda a condomínios ou localidades de pequeno porte<sup>11</sup>, na forma prevista no § 1º do art. 10 da Lei nº 11.445, de 2007; e

II- a fossa séptica e outras soluções individuais de esgotamento sanitário, quando se atribua ao Poder Público a responsabilidade por sua operação, controle ou disciplina, nos termos de norma específica.

<sup>10</sup>Também descrito no artigo 5º da Lei nº 11.445/2007.

<sup>11</sup>Localidade de pequeno porte é definida como “vilas, aglomerados rurais, povoados, núcleos, lugarejos e aldeias, assim definidos pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE” (Lei nº 11.445/2007, artigo 3º, inciso VIII).

Dessa forma, verifica-se, com base nessa alínea II, do § 2º, que as fossas sépticas e outras soluções individuais se constituem de serviço público se o poder público for responsável pela **operação, controle ou disciplina** de tais unidades de tratamento, a serem estabelecidas em norma específica, como se pretende com a aprovação da Resolução Normativa proposta pela AGERGS.

Também é considerada como serviço público de esgotamento sanitário a disposição final dos esgotos sanitários e dos lodos originários da operação de unidades de tratamento coletivas ou individuais, inclusive fossas sépticas, conforme artigo 9º, inciso IV do referido Decreto.

Com base no Decreto nº 7.217/2010 (artigo 2º, inciso V), a prestação de serviço público de saneamento básico compreende:

atividade, acompanhada ou não de execução de obra, com objetivo de permitir aos usuários acesso a serviço público de saneamento básico com características e padrões de qualidade determinados pela legislação, planejamento ou regulação.

Destaca-se, ainda, que a prestação de serviços públicos de saneamento básico a ser observada nos Planos de Saneamento Básico, deve abranger no mínimo, entre outros aspectos, mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas, conforme estabelecido na Lei nº 11.445/2007 (artigo 19º, inciso V).

Nesse sentido, caso os sistemas individuais, conforme projetos apresentados pela Corsan, fossem considerados no escopo da universalização do saneamento, a proposta de Resolução Normativa apresentada pela AGERGS deveria contemplar tais mecanismos para avaliar os serviços de limpeza prestados e sua eficiência quanto aos parâmetros ambientais e de saúde pública.

Entre os objetivos da Política Federal de Saneamento Básico tem-se que devem ser minimizados os impactos ambientais relacionados à implantação dos serviços de saneamento básico e assegurar que sejam executados de acordo com a normas de proteção ambiental, de uso e ocupação do solo e de saúde (Lei nº 11.445/2007, artigo 49º, inciso X).

Além disso, verifica-se que a proposta não contempla padrões e indicadores de qualidade para avaliar a prestação dos serviços de limpeza das fossas sépticas; requisitos operacionais e de manutenção dos sistemas individuais; metas progressivas de expansão com seus respectivos prazos, conforme disposto no artigo 23º da Lei nº 11.445/2007.

Cabe citar ainda algumas diretrizes nacionais para o saneamento básico descritas no artigo 48º da Lei nº 11.445/2007, nas quais os sistemas individuais podem ser mais indicados, quais sejam:

- deve ser garantido o atendimento à população rural dispersa, inclusive mediante a utilização de soluções compatíveis com suas características socioeconômicas (inciso VII) e,
- deve ser adotado critérios de elegibilidade e prioridade que considerem fatores como níveis de renda e cobertura, grau de urbanização, concentração populacional, riscos sanitários, epidemiológicos e ambientais (inciso IX).

A Lei nº 11.445/2007, artigo 52º, inciso I, estabeleceu que o Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB) conteria os objetivos e metas de curto, médio e longo prazo para a universalização dos serviços de saneamento básico e o alcance crescente dos índices de atendimento.

Cabe observar que para a caracterização do atendimento e déficit de acesso ao esgotamento sanitário, conforme publicado no PLANSAB<sup>12</sup>, foi considerado como **atendimento adequado o uso de fossa séptica, contudo, sucedida por pós-tratamento ou unidade de disposição final adequadamente projetados e construídos**. O uso de fossa rudimentar<sup>13</sup> é considerado como atendimento precário. Destaca-se ainda a ressalva apresentada no PLANSAB:

Embora, para efeito de conceituação do atendimento, as fossas sépticas tenham sido consideradas como solução adequada, para a estimativa de investimentos o número de fossas sépticas existentes não pode ser considerado integralmente aproveitável para a população a ser futuramente atendida (...) infere-se que ainda há problemas de classificação indevida, denominando-se de fossas sépticas diferentes tipos de fossas precárias, devido a dificuldades inerentes aos levantamentos de campo, que necessitam ser aprimorados (Tabela 4.2, p. 45).

Verifica-se assim, que no próprio PLANSAB foi apontada a dificuldade de se avaliar os sistemas individuais. No entanto, as fossas sépticas foram consideradas nos percentuais de atendimento e foram incluídas no quadro para avaliar as necessidades de investimento em expansão do esgotamento sanitário no Brasil (Tabela 7.2, p.164).

### 3 CONCLUSÃO

Diante da avaliação da documentação disponibilizada para análise pericial, especialmente dos projetos técnicos desenvolvidos pela Corsan, que subsidiaram o processo administrativo nº 001167-39.00/18-0 que tramita na AGERGS acerca da regulamentação do serviço de limpeza programada de sistemas individuais, destacamos as seguintes conclusões:

(i) Foram identificadas inconsistências no Projeto Piloto implementado pela Corsan, limitando a sua representatividade e a viabilidade de extrapolação dos dados para

12 BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Plano Nacional de Saneamento Básico. Mais saúde com qualidade de vida e cidadania. 215p. Brasília, 2014.

13 Denominação genérica utilizada pelo IBGE para “fossas negras, poço, buraco, etc.”



todo o Estado do Rio Grande do Sul. Não foi delimitada a área de abrangência do Projeto Piloto, tampouco disponibilizadas informações acerca da densidade demográfica na região de estudo e das características de uso e ocupação do solo na região, de forma a possibilitar a adequada caracterização da área. Também não foram sequer avaliados os sistemas individuais existentes nas edificações participantes do projeto, acerca da sua tipologia, da existência de um projeto técnico devidamente elaborado e aprovado pelo órgão municipal competente. Isto posto, não há nenhuma garantia acerca do atendimento dos sistemas individuais instalados às especificações e diretrizes constantes nas normas técnicas que regem a matéria (NBR 7229/93 e NBR 13969/97);

(ii) O monitoramento realizado no âmbito do Projeto Piloto, com relação às águas subterrâneas, limitou-se a um ponto amostral (cujas características construtivas, geológicas e hidrogeológicas não foram sequer informadas) e duas coletas, não sendo, portanto, representativo do ponto de vista espacial e temporal. O monitoramento das drenagens que deságuam na faixa de praia de Atlântida Sul indicaram a contaminação por esgotos sanitários, em razão, especialmente, da ausência de sistemas de tratamento de esgotos adequados. Ainda que não tenha ocorrido o comprometimento da balneabilidade do mar no ponto de monitoramento avaliado pela Fepam, é notório o contato primário dos banhistas com esses cursos d'água, o que pode levar, inclusive, à transmissão de doenças de veiculação hídrica;

(iii) Com relação à proposta de expansão do serviço de limpeza de fossa para o Estado, destacamos que não foram consideradas as especificidades de cada um dos municípios do Estado, tampouco embasados tecnicamente os números apresentados acerca da necessidade de construção de Centrais de Fossas e adaptação de ETEs para atender todo o Estado. Igualmente não foi observada nenhuma conexão com os planos municipais de saneamento básico em vigor. Ademais, não foram disponibilizados dados que comprovassem a viabilidade operacional do serviço pretendido, dada a área de abrangência da proposta (todo o Estado do Rio Grande do Sul) e o total de 2,2 milhões de economias a serem atendidas, especialmente considerando a estrutura física e a capacidade logística e de pessoal da própria Corsan;

(iv) A eventual opção pela manutenção de sistemas individuais em detrimento da implantação de um sistema coletivo de esgotamento sanitário em um determinado município deve ser avaliada do ponto de vista técnico, ambiental e econômico (inclusive considerando a eficiência dos sistemas coletivos e individuais, a viabilidade de fiscalização dos sistemas individuais, as características físicas, geológicas e hidrogeológicas do local, as variáveis de uso e ocupação do solo, custos associados, entre outros fatores). Sistemas individuais são indicados em locais com baixa densidade demográfica, onde as características geológicas e hidrogeológicas sejam favoráveis e desde que os sistemas individuais sejam instalados mediante a elaboração de um projeto técnico, desenvolvido por profissional

devidamente habilitado, em atendimento às diretrizes e especificações das normas técnicas pertinentes.

Diante de todo o exposto, reiteramos que, não obstante a todas as lacunas identificadas na proposta da Corsan (tanto o Projeto Piloto quanto a proposta de expansão do serviço para o Estado), o serviço de limpeza programada das fossas sépticas pela Concessionária, quando e se operacionalmente viável, representaria um ganho incontestável do ponto de vista ambiental para os municípios do Rio Grande do Sul. No entanto, a Minuta de Resolução da AGERGS, na opinião das analistas subscritoras, associa, de forma temerária, o serviço de limpeza programada dos sistemas individuais existentes à solução para a universalização do serviço de esgotamento sanitário, sobretudo considerando a área de abrangência da proposta da Corsan (todos os municípios ou localidades no Estado do Rio Grande do Sul que não possuem, e não tem previsão de possuírem, sistema público de esgotamento sanitário). Conforme já exposto, não se tem nenhuma garantia quanto aos sistemas individuais instalados, especialmente acerca da sua eficiência, condições de projeto e instalação, e atendimento às especificações das normas técnicas, como já demonstrado na análise do Projeto Piloto implementado pela Corsan (que subsidiou o processo na AGERGS).

Por fim, informa-se que a minuta de Resolução Normativa da AGERGS, bem como os documentos constantes no processo nº 001167-39.00/18-0, envolvem aspectos jurídicos e econômico-financeiros não avaliados no presente parecer técnico, por extrapolarem a seara de atuação das analistas subscritoras.

É o Parecer.

SPPEA, 22 de novembro de 2019.

*[assinatura digital]*

BEQUI BARROS BEHAR LUIZELLI  
ANALISTA DO MPU/PERITA EM ENG<sup>a</sup> SANITÁRIA  
ASSESSORIA NACIONAL DE PERÍCIA EM MEIO  
AMBIENTE

*[assinatura digital]*

DALMA MARIA CAIXETA  
ANALISTA DO MPU/PERITA EM ENG<sup>a</sup> SANITÁRIA  
ASSESSORIA NACIONAL DE PERÍCIA EM MEIO  
AMBIENTE



**MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL**

Assinatura/Certificação do documento **PGR-00522843/2019 PARECER TÉCNICO nº 2217-2019**

.....  
Signatário(a): **DALMA MARIA CAIXETA**

Data e Hora: **22/11/2019 20:17:53**

Assinado com login e senha

.....  
Signatário(a): **BEQUI BARROS BEHAR LUIZELLI**

Data e Hora: **22/11/2019 19:09:51**

Assinado com login e senha

.....  
Acesse <http://www.transparencia.mpf.mp.br/validacaodocumento>. Chave DF9EFBA8.1A64255A.4AE2636D.ACA5D661