

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

3^a Revisão

Rio do Sul | SC

Produto 03

Diagnóstico e Prognóstico dos
Sistemas de Esgotamento Sanitário



**TERCEIRA REVISÃO
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
RIO DO SUL – SANTA CATARINA**

**PRODUTO 03 - Revisão do Diagnóstico e Prognóstico do Sistema de Esgotamento
Sanitário**

PREFÁCIO

O presente estudo tem como objetivo a revisão do diagnóstico e prognóstico dos sistemas de esgotamento sanitário adotados no município. Apresenta as informações mais recentes disponíveis sobre a situação do esgotamento sanitário no município e traz proposições para a adequação dos serviços de esgotamento sanitário em relação às legislações vigentes e às boas práticas operacionais. Destaca-se que o conteúdo deste relatório é preliminar e está sujeito a alterações durante o processo de revisão, a versão consolidada deverá ser consultada no Produto 05 – Versão Final.

Rio do Sul – Santa Catarina
Dezembro 2025

ELABORADO PARA:
Município de Rio do Sul
CNPJ nº 83.102.574/0001-06
Praça 25 de Julho, nº 1, Centro
CEP 89.160-900 – Rio do Sul – SC

ELABORADO POR:
Consórcio Interfederativo Santa Catarina – CINCATARINA
CNPJ nº 12.075.748/0001-32
Rua General Liberato Bittencourt, 1885, 13º Andar, Sala 1305 – Bairro Canto
CEP 88.070-800 – Florianópolis – SC

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Maurício de Jesus
Analista Técnico - IV
Engenheiro Sanitarista e Ambiental
CREA-SC 147737-1

EQUIPE DE APOIO

Celso Afonso Palhares Madrid Filho
Assessor de Supervisão
CREA 186645-0

Luiz Gustavo Pavelski
Gerente de Atuação Governamental
CREA-SC 104797-2

Guilherme Müller
Assessor Geral de Direção

Patrícia Tortora Kother
Analista Técnico II
Técnica em Saneamento
CRT-4 73359254104

Lucas Borba Ribeiro
Estagiário de Engenharia Sanitária e
Ambiental

Raphaela Menezes
Supervisora de Atuação
Governamental
CREA-SC 138824-3

ÍNDICE DE FIGURAS

Tabela 1: Extensão de redes implantadas, por material e diâmetro.	21
Tabela 2: Extensão da rede coletora em operação, por diâmetro, conforme o Projeto de complementação da 1 ^a etapa.	24
Tabela 3: Extensão da rede coletora executada sem operação, por diâmetro, conforme o Projeto de complementação da 1 ^a etapa.	24
Tabela 4: Domicílios particulares permanentes ocupados por tipo de esgotamento sanitário e situação, em Rio do Sul no ano de 2022.	34
Tabela 5: Comparação entre a evolução do Índice de Atendimento do SES Urbano definido na 1 ^a Rev. do PMSB e da proposta nesta 3 ^a Rev. Do PMSB.	42
Tabela 6: Nova evolução do Índice de atendimento do SES Urbano conforme 3 ^a Rev. PMSB e percentual da população que deverá manter sistemas alternativos de esgotamento sanitário.	44
Tabela 7: Projeção de ligações e economias do SES urbano.	44
Tabela 8: Evolução da extensão de rede coletora – SES urbano.	46
Tabela 9: Volume de efluentes a ser tratado em ETE do SES Urbano.	46
Tabela 10: Evolução do atendimento na área rural por meio de soluções alternativas adequadas.	50

ÍNDICE DE TABELAS

Figura 1: Composição do Esgoto Sanitário	12
Figura 2: Localização das redes do sistema de esgotamento sanitário de Rio do Sul, conforme cadastro da CASAN.	22
Figura 3: Bacias de esgotamento sanitário em operação até 07/2024.	23
Figura 4: Elevatória EE-E3- 5 CV – painel de comando – 03/2025 -	25
Figura 5: Elevatória EE-E3- 5 CV – Poço de sucção – 03/2025.	25
Figura 6: Elevatória EE-F1 - 75 CV – 03/2025.	26
Figura 7: ETE Rio do Sul - Vista área da ETE.....	27
Figura 8: ETE Rio do Sul - Gradeamento manual grosso (esquerda) e peneiramento automático (direita).	28
Figura 9: ETE Rio do Sul - Controle da vazão – Calha Parshall (esquerda) e caixa de gordura e canais de distribuição (direita).....	28
Figura 10: ETE Rio do Sul - Reatores UASB - 03/2025.....	29
Figura 11: ETE Rio do Sul - Reatores UASB - 03/2025.....	29
Figura 12: ETE Rio do Sul - Tanques de aeração - 03/2025.	30
Figura 13: ETE Rio do Sul – tanque de aeração 01 em operação (esquerda) e tanque de aeração 02 operando com água da chuva (direita) - 03/2025.	30
Figura 14: ETE Rio do Sul – sala dos sopradores - 03/2025.	31
Figura 15: ETE Rio do Sul – decantador secundário em operação (esquerda) e decantadores inoperantes (direita) - 03/2025.	31
Figura 16: ETE Rio do Sul – Casa de cloro - 03/2025.	32
Figura 17: ETE Rio do Sul – Unidade de tratamento do lodo - 03/2025.	32
Figura 18: Estrutura dos reatores UASB, com presença de diversos reparos superficiais nas paredes externas – 03/2025.	33
Figura 19: Concepção original do SES Rio do Sul elaborada pelo Consórcio Prosul/ETEP- 2014.	36
Figura 20: Sub-bacias da nova concepção do SES Rio do Sul.	37
Figura 21: Sub-bacias da 1ª etapa do SES Rio do Sul em destaque.	38

SUMÁRIO

1.	APRESENTAÇÃO.....	6
2.	LEGISLAÇÃO	7
2.1.	ÂMBITO FEDERAL.....	7
2.2.	ÂMBITO ESTADUAL	8
2.3.	ÂMBITO MUNICIPAL.....	9
3.	DIAGNÓSTICO DOS SERVIÇOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....	11
3.1.	CONTEXTUALIZAÇÃO.....	11
3.2.	SITUAÇÃO ATUAL DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO	16
3.2.1.	Sistema de esgotamento sanitário coletivo	20
3.2.2.	Soluções individuais	33
3.3.	PROJETO SES.....	35
4.	AVALIAÇÃO DO ATENDIMENTO ÀS PROPOSIÇÕES DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE 2016.....	39
5.	PROGNÓSTICO	42
5.1.	ÁREA URBANA	42
5.2.	ÁREA RURAL.....	48
6.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	52
7.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	55
8.	ANEXOS.....	57

1. APRESENTAÇÃO

O Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) foi instituído em 2012, por meio da Lei Municipal nº 5.324, de 24 de agosto de 2012, contemplando os quatro eixos do saneamento básico: abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

Em 2016, foi realizada a primeira revisão do Plano, que abrangeu exclusivamente os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, conforme a Lei Municipal nº 5.788, de 12 de dezembro de 2016. Posteriormente, em 2023, ocorreu a segunda revisão, contemplando apenas o planejamento dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, conforme a Lei Municipal nº 6.477, de 6 de junho de 2023.

O presente relatório apresenta a revisão do Diagnóstico e do Prognóstico do Sistema de Esgotamento Sanitário (Produto 03), parte integrante da 3^a Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) de Rio do Sul, desenvolvido conforme Proposta de Empenho nº 4855/2024, firmada entre o Município de Rio do Sul e o Consórcio Interfederativo Santa Catarina - CINCATARINA.

Este relatório contém: o diagnóstico dos sistemas existentes no município, a verificação da execução das proposições e metas da 1^a revisão do PMSB de 2016, e o prognóstico com alternativas para solução dos problemas relacionados ao esgotamento sanitário no município.

Destaca-se que o conteúdo deste relatório é preliminar e está sujeito a alterações durante o processo de revisão, a versão consolidada deverá ser consultada no Produto 05 – Versão Final.

2. LEGISLAÇÃO

A Política Municipal de Saneamento Básico de Rio do Sul foi instituída através da Lei Municipal nº 4.707 de 18 de abril de 2008. Na sequência são apresentados os principais dispositivos legais que versam sobre os serviços de esgotamento sanitário no município.

2.1. ÂMBITO FEDERAL

a) Lei Federal nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997.

Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.

b) Lei Federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007.

Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.666, de 21 de junho de 1993, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978.

c) Lei Federal nº 14.026, de 15 de julho de 2020.

Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento, a Lei nº 10.768, de 19 de novembro de 2003, para alterar o nome e as atribuições do cargo de Especialista em Recursos Hídricos, a Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, para vedar a prestação por contrato de programa dos serviços públicos de que trata o art. 175 da Constituição Federal, a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para aprimorar as condições estruturais do saneamento básico no País, a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, para tratar dos prazos para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, a Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015 (Estatuto da Metrópole), para estender seu âmbito de aplicação às microrregiões, e a Lei nº 13.529, de 4 de dezembro de 2017, para autorizar a União a participar de fundo com a finalidade exclusiva de financiar serviços técnicos especializados.

d) Decreto Federal nº 5.440, de 4 de maio de 2005.

Estabelece definições e procedimentos sobre o controle de qualidade da água de sistemas de abastecimento e institui mecanismos e instrumentos para divulgação de informação ao consumidor sobre a qualidade da água para consumo humano.

e) Decreto Federal nº 7.217, de 21 de junho de 2010.

Regulamenta a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências.

f) Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005.

Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências

g) Resolução CONAMA nº 430, de 13 de maio de 2011.

Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA.

2.2. ÂMBITO ESTADUAL

a) Lei Estadual nº 6.320, de 20 de dezembro de 1983.

Dispõe sobre normas gerais de saúde, estabelece penalidades e dá outras providências.

b) Lei Estadual nº 9.748, de 30 de novembro de 1994.

Dispõe sobre a política estadual de recursos hídricos e dá outras providências.

c) Lei Estadual nº 13.517, de 04 de outubro de 2005.

Dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento e estabelece outras providências.

d) Lei Estadual 14.675, de 13 de abril de 2009.

Institui o Código Estadual do Meio Ambiente e estabelece outras providências.

e) Lei Estadual nº 17.492, de 22 de janeiro de 2018.

Dispõe sobre a responsabilidade territorial urbana, o parcelamento do solo, e as novas modalidades urbanísticas, para fins urbanos e rurais, no Estado de Santa Catarina e adota outras providências

f) Decreto Estadual nº 4.778, de 11 de outubro de 2006.

Regulamenta a outorga de direito de uso de recursos hídricos, de domínio do estado, de que trata a Lei Estadual nº 9.748, de 30 de novembro de 1994, e estabelece outras providências.

g) Resolução CONSEMA nº 128, de 8 de março de 2019.

Reconhece outras ações e atividades consideradas como eventuais e de baixo impacto ambiental, de acordo com Art. 3º, inciso X, alínea “k”, da Lei nº 12.651/2012.

h) Resolução CONSEMA nº 181, de 02 de agosto de 2021.

Estabelece as diretrizes para os padrões de lançamento de efluentes.

2.3. ÂMBITO MUNICIPAL

a) Lei Municipal nº 163, de 12 de dezembro de 2006.

Dispõe sobre o Plano Diretor do Município de Rio do Sul.

b) Lei Municipal nº 4.707, de 18 de abril de 2008.

Dispõe sobre a Política Municipal de Saneamento Básico, cria o Conselho Municipal de Saneamento e o Fundo Municipal de Saneamento e dá outras providências.

c) Lei Municipal nº 5.324, de 24 de agosto de 2012.

Institui o Plano Municipal de Saneamento Básico destinado à prestação dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem urbana e manejo de águas pluviais no município de Rio do Sul.

d) Lei Municipal nº 5788, de 12 de dezembro de 2016.

Dispõe sobre a 1ª revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico instituído pela Lei nº 5324, de 24 de agosto de 2012.

e) Lei Municipal nº 6.464, de 27 de abril de 2023.

Autoriza o Poder Executivo Municipal a firmar convênio com a Agência Intermunicipal de Regulação de Serviços públicos (AGIR).

f) Decreto nº 12.523, de 8 de dezembro de 2023.

Dispõe sobre a obrigação de ligação do esgoto sanitário na rede de tratamento em operação

3. DIAGNÓSTICO DOS SERVIÇOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Este diagnóstico tem por função atualizar os dados apresentados na 1^a revisão do PMSB elaborado em 2016 na linha do tempo. Para tanto foram utilizados dados enviados pela prestadora dos serviços do município (CASAN) (Anexo 01), bem como relatórios da agência reguladora que presta serviço ao município (Anexo 02), a AGIR, e outras fontes oficiais como: o Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento (SNIS).

3.1. CONTEXTUALIZAÇÃO

Desde a antiguidade as civilizações têm convivido com a necessidade do afastamento de seus efluentes de suas áreas urbanizadas, tendo se utilizado, em sua maioria, dos cursos d'água que atravessam essas áreas para essa finalidade.

O lançamento e/ou disposição de efluentes não tratados, ou tratados de forma inadequada, em cursos d'água ou infiltrados no solo acabaram se tornando um dos principais passivos ambientais originados pelo processo de urbanização, que além de contaminar a água e o solo, ocasionam poluição visual, afetando a beleza cênica do ambiente, e contribuem para o aumento da incidência de doenças de veiculação hídrica, tais como: gastroenterite, febre tifoide e paratifioide, giardíase, hepatite infecciosa, cólera e verminoses.

De acordo com dados do SNIS, em 2022, cerca de 56% da população total do Brasil era atendida por rede coletora de esgoto, sendo que apenas 81,6% do volume de esgoto coletado recebia algum tipo de tratamento. Em Santa Catarina, o índice total de atendimento com redes de esgoto era, em 2022, de 29,1% (BRASIL, 2023).

Os baixos índices de tratamento dos esgotos sanitários, além de contribuir para a transmissão de doenças, pode inviabilizar o uso dos recursos hídricos, uma vez que à baixa qualidade dos mananciais eleva os custos para captação e tratamento de água. Evidenciando a necessidade de uma gestão integrada de todo o ciclo de abastecimento de água e da coleta e tratamento adequado dos efluentes líquidos.

A NBR 9648 (ABNT, 1986) define esgoto sanitário como “despejo líquido constituído de esgotos domésticos e industrial, águas de infiltração e contribuição pluvial parasitária.”, sendo o esgoto doméstico o efluente do uso da água para higiene e necessidades humanas, o industrial o despejo líquido resultante de processos fabris,

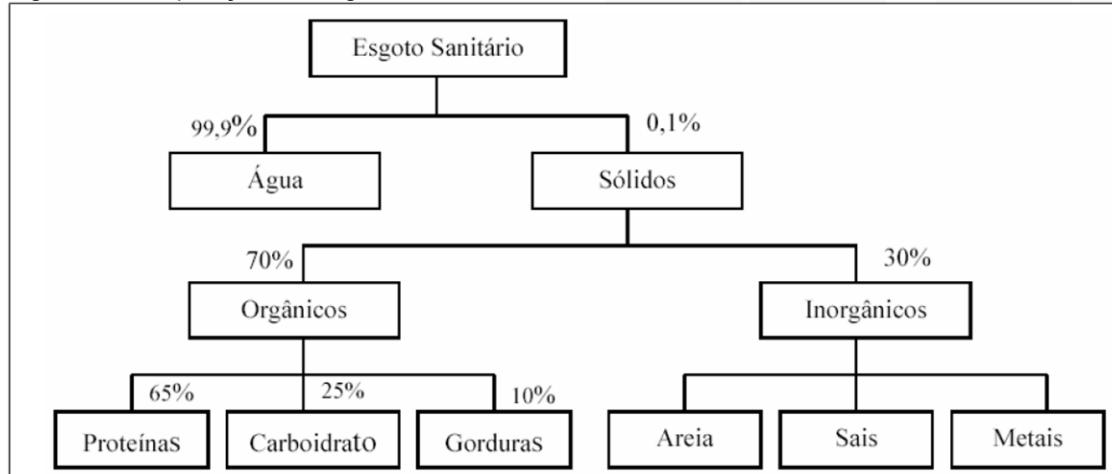
a água de infiltração a água subterrânea que penetra nas tubulações e a contribuição pluvial parasitária uma parcela das águas de chuva que inevitavelmente são absorvidas pela rede coletora de esgoto sanitário.

A produção per capita de esgoto sofre variações em função de fatores regionais, sociais e econômicos da população. Em função da ausência de micromedição, sua determinação para planejamento e projetos tem, normalmente, como referência o consumo de água efetivo per capita multiplicado por um coeficiente de retorno, este coeficiente considera que uma parcela da água não será encaminhada para o sistema de tratamento ou para a rede coletora de esgoto, sendo destinada a atividades de limpeza de áreas externas e jardinagem, por exemplo.

A composição dos efluentes está diretamente relacionada as finalidades de uso das águas. No uso doméstico as águas são utilizadas para consumo, preparo de alimentos, higiene pessoal, limpeza gerais e irrigação de jardins. Assim, nestes efluentes, por exemplo, é comum a presença de restos de alimentos, óleo e gordura, areia, fezes e urina; substâncias tensoativas (produtos de limpeza, sabão, sabonete, detergente etc.), produtos químicos (medicamentos, desinfetantes, odorizantes, outros restos etc.).

Segundo Mara e Silva (1979), a composição dos esgotos domésticos pode ser descrita conforme Figura 1.

Figura 1: Composição do Esgoto Sanitário



Fonte: Mara e Silva (1979).

O conhecimento sobre as substâncias que compõem os efluentes não é relevante apenas para o tratamento destes, já que a presença de algumas substâncias no efluente podem causar uma série de problemas operacionais ainda na rede

coletora, como por exemplo: sedimentação (areia), obstrução (óleo, gordura), corrosão da tubulação e de equipamentos (produtos químicos), entre outros.

Cabe destacar, que uma parcela bastante significativa da vazão do esgoto sanitário que chega às unidades de tratamento centralizadas, através de redes coletoras, é proveniente de infiltrações de águas subterrâneas e águas pluviais parasitárias.

As infiltrações têm como origem: juntas mal executadas ou danificadas; paredes de tubos, caso o material do tubo não seja impermeável, ou os tubos estejam danificados; execução inadequada (rígida) de transposições das paredes dos poços de visita (PVs) por falta do elemento vedante; utilização de material inadequado (permeável) para as paredes dos PVs e/ou execução com espessura insuficiente, falta e/ou execução inadequada do revestimento impermeabilizante externo.

Com o termo contribuição pluvial parasitária são denominadas águas que entram na rede de esgoto sanitário durante períodos chuvosos, basicamente por três caminhos:

- água de chuva que cai diretamente sobre os orifícios de ventilação nas tampas dos PVs;
- água de chuva que entra nos PVs localizados em baixadas, onde durante uma chuva se acumula água sobre as tampas; e
- água de chuva de telhados, pátios etc. que é coletada em terrenos e lançada de forma indevida à rede de esgoto sanitário.

A redução das infiltrações é extremamente importante porque sua vazão, em algumas situações, pode alcançar valores que superam a vazão do esgoto coletado. Uma vazão de infiltração elevada tem como consequência a necessidade de tubulações de maiores dimensões, elevatórias de maior porte, além de estações de tratamento com maior capacidade, onerando não só a implantação como também a operação e manutenção do sistema. Cabe destacar que grande parte das causas para uma elevada vazão de infiltração poderiam ser evitadas com os devidos cuidados durante a elaboração do projeto e na execução das obras.

As contribuições pluviais parasitárias também são indesejadas na rede de esgoto sanitário, porém, em parte são inevitáveis, como nos dois primeiros casos acima citados anteriormente. Embora a utilização de tampas sem orifícios possa

prevenir a entrada da água de chuva pelas tampas, merece destacar que esta medida pode comprometer a ventilação das tubulações da rede de esgoto, que é importante para a operação. Todavia a utilização de tampas sem orifícios de ventilação poderia ser cogitada em trechos alagadiços de extensão limitada caso outras medidas (operacionais) não levem à solução do problema.

Entretanto a entrada de águas pluviais na rede de esgotos, provindas de telhados e pátios de terrenos ou pelo lançamento de águas subterrâneas captadas, precisa ser combatida rigorosamente. Da mesma forma que a contribuição de esgoto sanitário nas redes de drenagem pluvial é indesejada, as contribuições de águas pluviais na rede de coleta de esgoto também podem ocasionar problemas, tanto no transporte desses efluentes como no tratamento, em função das variações significativas de vazão e da qualidade no esgoto sanitário. Para correção deste problema, deve-se conscientizar a população e fiscalizar as ligações por meio de campanhas e rotinas específicas que busquem o equacionamento do problema.

Segundo Von Sperling (2005), há basicamente duas variantes dos sistemas de esgotamento sanitário:

- Sistema individual ou sistema estático;
- Sistema coletivo ou sistema dinâmico.

Tsutiya e Alem Sobrinho (2011) apontam que os sistemas de esgotamento sanitário dinâmicos podem ser de três tipos:

- sistema de esgotamento unitário: no qual o esgoto sanitário, as águas de infiltração e as águas pluviais veiculam por um único conjunto de redes.
- sistema separador absoluto: sistema no qual o esgoto sanitário e as águas de infiltração veiculam em um conjunto de redes independente do sistema de águas pluviais; e
- sistema de esgotamento separador parcial: no qual uma parcela das águas pluviais provenientes de telhados e pátios ainda é encaminhada ao sistema de coleta e transporte de esgoto sanitário.

No Brasil, em geral, são adotados os sistemas do tipo separador absoluto. Dentre as principais vantagens destes estão:

- redução no tamanho dos condutos/tubulação e consequentemente nos custos para implantação das redes coletoras;
- a falta de pavimentação das vias não interfere no desempenho do sistema;
- não exige a implantação de galerias em todas as vias urbanas; e
- não sofre grandes variações de volume ou diluição, que podem afetar o desempenho de sistema de tratamento biológicos.

Os principais componentes de um sistema de esgotamento sanitário coletivo e suas respectivas definições, conforme as normativas vigentes, são:

- Ligação predial: trecho do coletor predial compreendido entre o limite do terreno e o coletor de esgoto (NBR 9649);
- Coletor de esgoto: tubulação da rede coletora que recebe contribuição de esgoto dos coletores prediais em qualquer ponto ao longo de seu comprimento (NBR 9649);
- Coletor principal: coletor de esgoto de maior extensão dentro de uma mesma bacia;
- Coletor tronco: tubulação da rede coletora que recebe apenas contribuição de esgoto de outros coletores (NBR 9649);
- Emissários e Interceptores: tubulação que recebe esgoto exclusivamente na extremidade de montante, cujas funções são de receber e transportar o esgoto sanitário coletado, caracterizado pela defasagem das contribuições, da qual resulta o amortecimento das vazões máximas (NBR 9649; NBR 12207);
- Órgãos acessórios: dispositivos fixos desprovidos de equipamentos mecânicos, os quais que serão empregados nas interligações, no acesso para limpeza, nas mudanças de declividade e outras manobras necessárias para o transporte do esgoto (NBR 9649). Estes compreendem:
 - Poço de visita (PV): câmara visitável através de abertura existente em sua parte superior, destinada à execução de trabalhos de manutenção;
 - Tubo de inspeção e limpeza (TIL): dispositivo não visitável que permite inspeção e introdução de equipamentos de limpeza;
 - Terminal de limpeza (TL): dispositivo que permite introdução de equipamentos de limpeza, localizado na cabeceira de qualquer coletor;
 - Caixa de passagem (CP): câmara sem acesso localizada em pontos singulares por necessidade construtiva;

- Sifão invertido: trecho rebaixado com escoamento sob pressão, cuja finalidade é transpor obstáculos, depressões do terreno ou cursos d'água;
 - Passagem forçada: trecho com escoamento sob pressão, sem rebaixamento.
-
- Estação Elevatória de Esgoto (EEE): são instalações destinadas ao transporte de esgoto do nível do poço de sucção das bombas ao nível de descarga na saída do recalque, acompanhando aproximadamente as variações de vazões afluentes (NBR 12.208);
 - Estação de tratamento de esgoto (ETE): Conjunto de unidades de tratamento, equipamentos, órgãos auxiliares, acessórios e sistemas de utilidades cuja finalidade é a redução das cargas poluidoras do esgoto sanitário e condicionamento da matéria residual resultante do tratamento (NBR 12.209)

3.2. SITUAÇÃO ATUAL DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO

A Companhia Catarinense de Águas e Saneamento (CASAN), empresa de economia mista, é a atual responsável pela prestação dos serviços públicos de esgotamento sanitário no município de Rio do Sul, conforme Contrato de Programa firmado em 2012, com vigência de 30 anos.

O município dispõe de sistema público de coleta e tratamento de esgoto sanitário em operação desde 2023, com atendimento aproximado de 3% da população urbana. A parcela restante da população urbana e rural atende ao esgotamento sanitário por meio de soluções alternativas.

A regulamentação municipal aplicável às infraestruturas públicas de esgotamento sanitário e aos sistemas individuais de tratamento em Rio do Sul é estabelecida pela Lei Complementar nº 163, de 12 de dezembro de 2006, e pelo Decreto nº 12.523, de 8 de dezembro de 2023.

A Lei Complementar nº 163/2006, em seu Título II, relativo às normas de edificações, o Art. 347 determina que:

Todas as edificações em lotes com frente para logradouros que possuam rede de esgoto deverão, obrigatoriamente, servir-se dessa rede." (RIO DO SUL, 2016).

Para as edificações localizadas em vias sem rede pública de esgotamento sanitário, a legislação estabelece:

Art. 348 Quando a rua não possuir rede coletora pública, a edificação deverá ser dotada de sistema de tratamento próprio, atendendo a Norma técnica, levando-se em conta a capacidade de absorção do solo e o nível do lençol freático. (Redação dada pela Lei Complementar nº 396/2018) (RIO DO SUL, 2006).

Parágrafo único. Deverá ser elaborado teste de percolação do solo visando definir a capacidade de absorção do mesmo nas diferentes regiões da área urbana, para indicação da medida correta no que se refere a tratamento de dejetos. (RIO DO SUL, 2006)

[...]

Art. 350 - Toda unidade residencial deverá possuir, no mínimo, um vaso sanitário, um chuveiro, um lavatório e uma pia de cozinha, que deverão ser ligados à rede pública passando por tratamento preliminar conforme artigo anterior.

Parágrafo único. As instalações hidrossanitárias, bem como sistemas de tratamento deverão atender as normas técnicas vigentes. (Redação dada pela Lei Complementar nº 396/2018) (RIO DO SUL, 2006)

O art. 350 apresenta duas inconsistências:

- Não define claramente o significado de “rede pública”, se pluvial ou esgotamento sanitário. Caso se refira à rede de esgoto sanitário, a exigência de tratamento preliminar dentro do lote é tecnicamente inadequada, pois em sistemas coletivos o tratamento deve ocorrer integralmente na ETE, sendo exigida apenas caixa de gordura para águas de cozinha.
- O dispositivo remete ao art. 349, que tratava do tratamento preliminar, mas que foi revogado pela Lei Complementar nº 396/2018. Assim, o art. 350 cita um artigo inexistente.

Ainda, ao tratar sobre o uso do solo, em seu título IV, a Lei Complementar nº 163/2006 estabelece:

Art. 564 - As obras de saneamento obedecerão ao projeto técnico-específico, sendo que deverão ser observados **os seguintes critérios:**
I - os esgotos sanitários, enquanto não houver rede de coleta pública com tratamento, deverão ter sua destinação final dentro dos limites dos lotes por sistema obrigatório de fossas e mecanismos de eliminação dos efluentes conforme recomendação na Lei Complementar de Edificações e Código de Vigilância Sanitária;
II - quando necessário deverá ser adotada rede de esgoto sanitária e esta deverá se constituir de sistema independente da rede de esgotos pluviais;
III - a Prefeitura deverá reservar área nas respectivas bacias hidrográficas para a implantação de futuro sistema de tratamento de dejetos, se for o caso;
IV - à curto prazo, a Prefeitura proibirá novas ligações sem sumidouros à rede de galerias pluviais, bem como eliminará as já existentes;

V - a proibição de lançamento de dejetos domésticos e industriais diretamente nos cursos d'água;

VI - exigência de teste de percolação, a fim de identificar a solução adequada para cada tipo de solo (Apresenta tabela).

VII - implantação gradativa de rede de coletas e tratamento de esgoto cujo projeto e escolha da área para instalação da estação de tratamento de esgoto devem ser elaborados mediante assessoria especializada sempre iniciando nas áreas centrais em direção a periferia;

VIII - a Prefeitura pode liberar a concessão de habite-se somente a quem possuir seu sistema de esgoto e controle de poluição adequado; além disso deve estruturar seu serviço de fiscalização sanitária mediante o cumprimento da Lei Complementar de Edificações e Código de Vigilância Sanitária;

IX - a Prefeitura só fornecerá habite-se após a fiscalização e aprovação da solução adotada, podendo o usuário solicitar a fiscalização prévia (sem destaque no original) (RIO DO SUL, 2006).

A redação do inciso IV apresenta ambiguidade relevante. Ao proibir ligações “sem sumidouros”, sugere que seria possível conectar sistemas individuais com sumidouro à rede pluvial.

O sumidouro é uma estrutura de infiltração no solo, e não um elemento intermediário para lançamento em rede pluvial.

Além da legislação de 2006, o Decreto Municipal nº 12.523/2023 atualiza diretrizes para edificações com e sem acesso à rede pública de esgoto. Para áreas atendidas pelo sistema coletivo, o decreto condiciona o direito de construir à previsão de ligação direta à rede coletora em operação, dispensando apresentação de sistemas próprios de tratamento. Já para as edificações localizadas em áreas sem rede pública de esgotamento sanitário, o Decreto Municipal nº 12.523/2023 estabelece:

Art. 2º Para edificações, independente do seu uso, na ausência de rede pública de esgotos sanitários, a edificação deverá possuir sistema de tratamento e destinação de esgotos próprio, projetado e construído de acordo com as normas pertinentes, indicando a posição do sistema de tratamento de esgoto proposto, suas dimensões no plano horizontal e vertical, de acordo com o cálculo do dimensionamento. O mesmo deverá atender as especificações contidas na NBR 7.229/1993 e NBR 13.969/1997 e as normas pertinentes vigentes, apresentando seus afastamentos em relação ao lote e o destino final dos efluentes, bem como apresentar o teste de percolação (acompanhado de Anotação do Responsável Técnico), a fim de identificar a solução adequada para cada tipo de solo.

Art. 3º Toda edificação, seja ela residencial unifamiliar ou multifamiliar e independente da sua atividade, a destinação do sistema esgoto deverá ser obrigatoriamente ligado à rede de tratamento em operação se houver, ou possuir seu sistema próprio de tratamento e depois ser ligado à rede pública de drenagem pluvial (RIO DO SUL, 2023)

Observa-se, portanto, inconsistência entre os arts. 2º e 3º. Enquanto o art. 2º pressupõe a possibilidade de utilização de sistemas de disposição no solo, razão pela qual exige o teste de percolação, o art. 3º determina que o efluente tratado seja encaminhado diretamente à rede pluvial, o que afasta a adoção de soluções de disposição no solo.

Assim, se o decreto exige o lançamento na rede pluvial, não há fundamento técnico para requerer teste de percolação. Nessa condição, a verificação necessária restringe-se às condições locais para implantação do sistema de tratamento, como o nível do lençol freático, e não à capacidade de absorção do solo, uma vez que está só é relevante quando a solução final envolve infiltração.

Além dessa inconsistência normativa, destaca-se que o lançamento de efluentes tratados na rede pluvial não é tecnicamente recomendável. Sistemas individuais, como fossa séptica seguida de filtro anaeróbio, apresentam eficiência limitada e, em geral, não atendem plenamente aos padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 430/2011. Embora o lançamento eventual de uma única edificação possa ter impacto reduzido, a soma de múltiplos lançamentos tende a produzir volume significativo de efluentes sem controle adequado de qualidade, ampliando os riscos de degradação dos corpos hídricos e de contaminação ambiental.

Do ponto de vista hidráulico, redes de drenagem pluvial não são projetadas para condução contínua de efluentes sanitários, com exceção dos sistemas unitários, dimensionados para essa finalidade. A introdução de efluentes em redes pluviais compromete sua capacidade de escoamento, reduz a eficiência de drenagem durante eventos de chuva e pode agravar problemas de subdimensionamento já identificados em determinadas vias do município. Além disso, o escoamento permanente de efluentes pelas tubulações pode gerar odores em bocas de lobo e outros dispositivos de captação.

Assim, não se recomenda que o lançamento de efluentes provenientes de sistemas fossa/filtro em redes pluviais seja adotado como solução padrão pela legislação municipal. Esta alternativa deve ser considerada apenas quando houver comprovação técnica da inviabilidade de infiltração no solo e desde que o lançamento atenda integralmente aos parâmetros da Resolução CONAMA nº 430/2011.

Por fim, embora a legislação municipal disponha sobre a implantação dos sistemas individuais, observa-se ausência de diretrizes explícitas sobre a

obrigatoriedade de manutenção periódica desses sistemas, etapa fundamental para garantir seu desempenho sanitário e ambiental ao longo do tempo. O fortalecimento de mecanismos de fiscalização e manutenção deve, portanto, integrar as diretrizes e ações propostas nesta revisão.

3.2.1. Sistema de esgotamento sanitário coletivo

Conforme informações repassadas pela CASAN, em maio de 2024 havia 650 ligações residenciais de esgoto ativas (CASAN, 2024). A prestadora não forneceu dados sobre o número de economias residenciais ativas. Portanto, para estimar o índice de atendimento, assumiu-se que a relação de economias por ligação observada no sistema de abastecimento de água, 1,38 economias por ligação, se repete no sistema de esgotamento sanitário. Assim, estima-se um total de 896 economias residenciais.

Para calcular a população atendida por essas economias, considerou-se a média de moradores por domicílio no bairro Canta Galo, conforme o Censo de 2022: 2,55 moradores por domicílio. Multiplicando essa média pelo número de economias atendidas, estima-se que, em maio de 2024, a população atendida pelo SES era de aproximadamente 2.280 pessoas.

Assim, considerando a população urbana estimada para o ano de 2024 (produto 01), e a população atendida, tem-se que cerca de 3,28% da população urbana era atendida em maio de 2024.

A implantação do SES de Rio do Sul teve início em 2015, com previsão de conclusão da primeira etapa das obras para 2018 (ARIS, 2015). No entanto, a operação do sistema começou apenas em julho de 2023, atendendo parcialmente a primeira etapa (CASAN, 2024). Atualmente, o sistema coletivo atende somente parte do bairro Canta Galo.

Conforme informações disponibilizadas pela CASAN (2024), até julho de 2024 haviam sido implantados 80.930,15 metros de redes coletoras de esgoto, dos quais 131 metros executados por método não destrutivo. A Tabela 1 apresenta a relação das redes instaladas por material e por diâmetro conforme informações disponibilizadas pela CASAN.

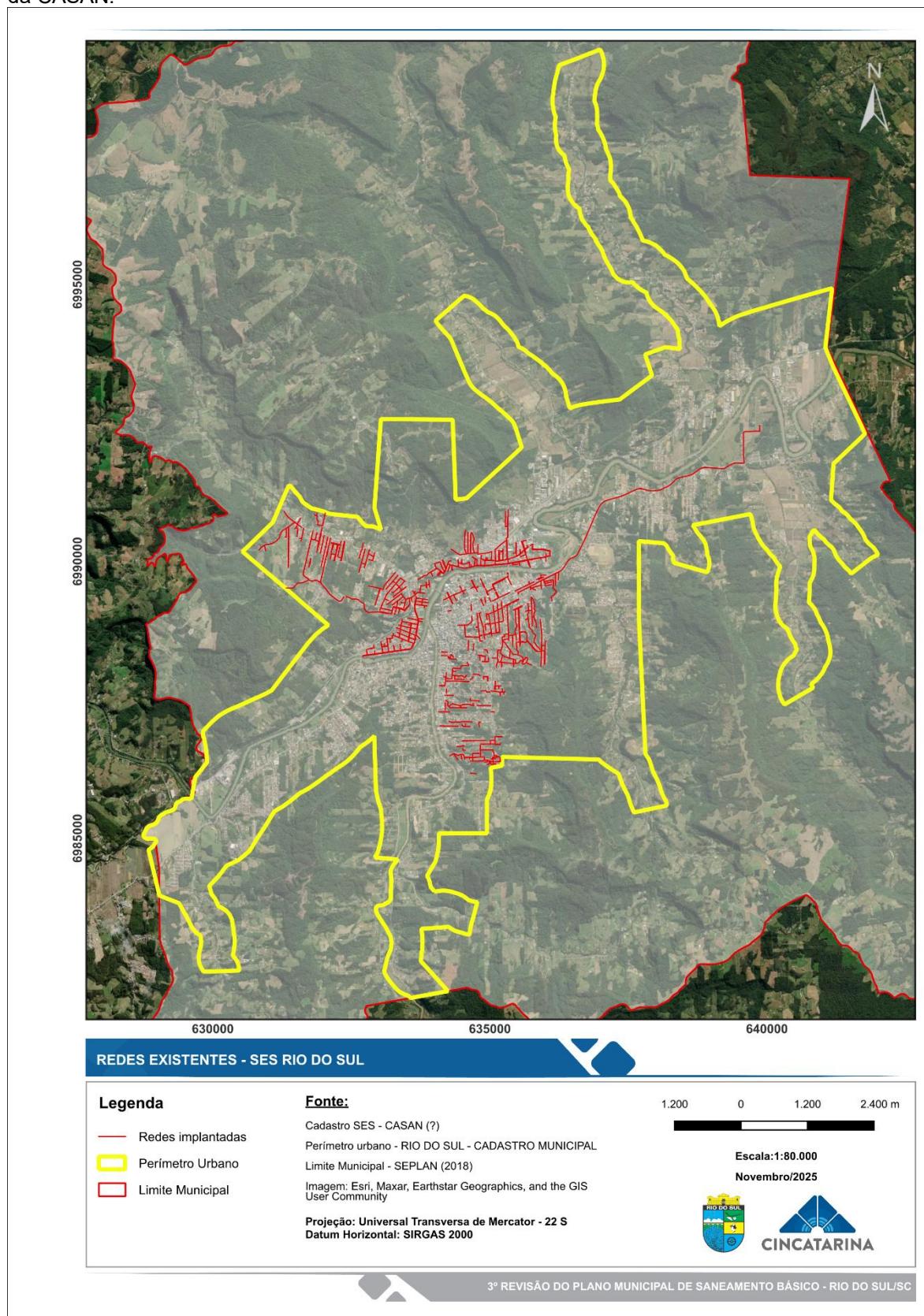
Tabela 1: Extensão de redes implantadas, por material e diâmetro.

Material	Diâmetro nominal (DN)	Extensão (m)
PVC	150	79.202,78
PVC	200	1.016,92
PVC	250	459,44
PVC	300	119,59
PEAD	110	20,00
PEAD	160	33,58
PEAD	200	42,00
PEAD	250	6,84
PEAD	280	29,00

Fonte: CASAN (2024).

A Figura 2 ilustra as redes do sistema de esgotamento sanitário de Rio do Sul atualmente implantadas, conforme cadastro disponibilizado pela CASAN, que abrange as redes coletoras, as linhas de recalque e o emissário que direciona os efluentes até a ETE.

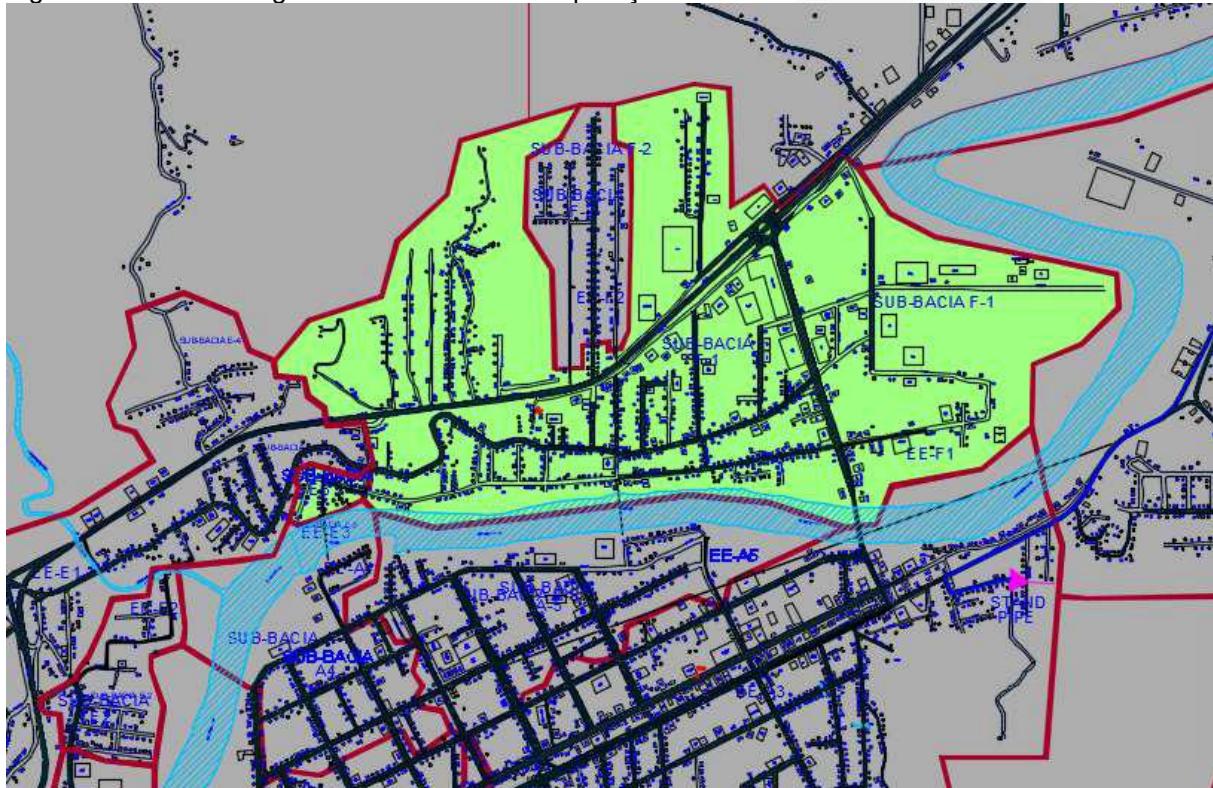
Figura 2: Localização das redes do sistema de esgotamento sanitário de Rio do Sul, conforme cadastro da CASAN.



Fonte: Elaboração própria.

Ainda segundo informações da CASAN (2024), apenas as bacias E-3 e F-1 estão em operação. Essas duas bacias representam uma extensão total de rede coletora de 14.125,32 m. A Figura 3 ilustra em verde as bacias de esgotamento sanitário em operação.

Figura 3: Bacias de esgotamento sanitário em operação até 07/2024.



divergências significativas na distribuição por diâmetros, o que indica possíveis inconsistências no cadastro técnico mantido pela prestadora.

Tabela 2: Extensão da rede coletora em operação, por diâmetro, conforme o Projeto de complementação da 1ª etapa.

Diâmetro nominal (DN)	Extensão (m)
150	10.485,76
200	70,50
250	402,06
450	438,80
500	846,80
Total	12.243,92

Fonte: CASAN (2025).

Tabela 3: Extensão da rede coletora executada sem operação, por diâmetro, conforme o Projeto de complementação da 1ª etapa.

Diâmetro nominal (DN)	Extensão (m)
150	67.037,39
200	1.254,51
250	132,08
300	184,17
400	76,20
450	368,53
Total	69.052,88

Fonte: CASAN (2025).

O efluente das duas bacias em operação é direcionado até a estação de tratamento de esgoto (ETE) por meio de duas estações elevatórias de esgoto (EE), EE-E3 e EE-F1.

A estação EE-E3 está localizada sob a via na Travessa Romão, no bairro Canta Galo, próximo as coordenadas UTM 22S: E 634311 e N 6989866 (SIRGAS 2000). A unidade possui poço de sucção com aduelas de concreto, com diâmetro interno de 1,20 metros e profundidade de 2,74 metros. A EE-E3 apresenta vazão de bombeamento de 18,00 m³/h, acionada por motor com potência de 5 CV e possui uma bomba instalada e uma bomba reserva mantida no almoxarifado. O emissário é constituído por tubulação em PEAD DN 110 mm, com extensão total de 255 metros.

Figura 4: Elevatória EE-E3- 5 CV – painel de comando – 03/2025 -



Fonte: Acervo CINCATARINA.

Figura 5: Elevatória EE-E3- 5 CV – Poço de sucção – 03/2025.



Fonte: Acervo CINCATARINA.

A estação EE-F1 está localizada na Rua Jacó Finardi, no bairro Canta Galo, próximo as coordenadas UTM 22S: E 635925 e N 6990061 (SIRGAS 2000). O poço de sucção da EE-F1 possui estrutura com aduelas de concreto, com diâmetro interno de 3,50 metros e profundidade de 5,85 metros. A elevatória conta com três bombas instaladas, duas titulares e uma reserva, e possui capacidade de bombeamento de 150 m³/h, acionada por motores com potência de 75 CV. O emissário é constituído por tubulação em PEAD DN 355 mm, com extensão total de 1.110 metros, que direciona o efluente bruto até a caixa de carga.

Figura 6: Elevatória EE-F1 - 75 CV – 03/2025.



Fonte: Acervo CINCATARINA.

Estação de Tratamento de Efluentes (ETE)

A ETE está localizada em um acesso da Rua Pedro Frankenberger, no Bairro Bela Aliança, próxima à margem esquerda do rio Itajaí-Açu, nas coordenadas UTM 22S: E 639610 e N 6991188 (SIRGAS 2000).

A Estação de Tratamento de Efluentes (ETE) em operação é do tipo tratamento biológico, adotando uma linha de tratamento composta pelas etapas de tratamento preliminar, primário, secundário, desinfecção e tratamento/disposição de lodo.

A estrutura atual da ETE conta com as seguintes unidades de tratamento de esgoto:

- gradeamento manual e peneiramento mecanizado;
- desarenador;
- medidor de vazão c/ calha parshall;
- caixa de gordura;
- 3 reatores UASB (6 células);
- 6 tanques de aeração;
- 3 decantadores secundários;
- tanque de contato (desinfecção);
- unidade de tratamento do lodo.

Essa estrutura possui capacidade para tratar 135 l/s de esgoto. Porém, está prevista uma expansão da ETE, em uma segunda etapa, com a construção de mais um reator UASB e dois novos tanques de aeração. Ao final do plano, com a ampliação proposta, a capacidade de tratamento atingirá 180 l/s.

A Figura 7 apresenta vista área com a disposição das unidades da ETE no terreno.

Figura 7: ETE Rio do Sul - Vista área da ETE.



Fonte: GOOGLE EARTH (2025).

O tratamento preliminar é composto por gradeamento manual (grosseiro e fino), peneiramento mecanizado, duas unidades de desarenadores, duas caixas de gordura, medidor de vazão com calha Parshall e canais de distribuição, os quais recebem também a recirculação de lodo do sistema secundário. Atualmente, devido à baixa vazão de entrada (cerca de 2 l/s), o peneiramento mecanizado ainda não está em operação, sendo utilizadas apenas as unidades manuais.

Figura 8: ETE Rio do Sul - Gradeamento manual grosso (esquerda) e peneiramento automático (direita).



Fonte: Acervo CINCATARINA.

Figura 9: ETE Rio do Sul - Controle da vazão – Calha Parshall (esquerda) e caixa de gordura e canais de distribuição (direita).



Fonte: Acervo CINCATARINA.

Segundo informações da CASAN, ainda para o ano de 2025, está o previsto o enclausuramento das unidades do tratamento preliminar e a instalação de filtros de gases, com objetivo de controlar emissões odoríferas e melhorar as condições ambientais da unidade.

Na etapa de tratamento primário, estão instaladas três unidades de reatores UASB (*Upflow Anaerobic Sludge Blanket*), com um total de seis células. No entanto, em função da baixa carga afluente, apenas uma unidade (composta por duas células) está em operação. Essa unidade é responsável pela remoção inicial da carga orgânica, por meio de processos anaeróbios.

Figura 10: ETE Rio do Sul - Reatores UASB - 03/2025.



Fonte: Acervo CINCATARINA.

Figura 11: ETE Rio do Sul - Reatores UASB - 03/2025.



Fonte: Acervo CINCATARINA.

O tratamento secundário é realizado pelo sistema de lodos ativados, composto por seis tanques de aeração, dos quais apenas dois estão atualmente em operação. Desses, um tanque opera com esgoto e o outro apenas com água de chuva, sendo

utilizado para controle da aeração do primeiro. Esse arranjo é adotado como estratégia de operação ajustada à vazão real.

Figura 12: ETE Rio do Sul - Tanques de aeração - 03/2025.



Fonte: Acervo CINCATARINA.

Figura 13: ETE Rio do Sul – tanque de aeração 01 em operação (esquerda) e tanque de aeração 02 operando com água da chuva (direita) - 03/2025.



Fonte: Acervo CINCATARINA.

O sistema conta com quatro sopradores, operando de acordo com a demanda do processo.

Figura 14: ETE Rio do Sul – sala dos sopradores - 03/2025.



Fonte: Acervo CINCATARINA.

A decantação secundária é realizada em três decantadores instalados, dos quais apenas um se encontra em operação.

Figura 15: ETE Rio do Sul – decantador secundário em operação (esquerda) e decantadores inoperantes (direita) - 03/2025.



Fonte: Acervo CINCATARINA.

Após o tratamento biológico, o efluente segue para um tanque de contato com hipoclorito de sódio, onde ocorre o processo de desinfecção.

Figura 16: ETE Rio do Sul – Casa de cloro - 03/2025.



Fonte: Acervo CINCATARINA.

O efluente tratado é então conduzido para lançamento final no Rio Itajaí-açu por meio de um emissário, composto por tubos de ferro fundido DN 450 mm, com extensão total de 708 metros.

O tratamento de lodo inclui filtro prensa para desaguamento mecanizado e dois leitos de secagem. Além do lodo gerado na própria estação, a CASAN informou que os leitos estariam sendo utilizados para recebimento de lodo oriundo de caminhões limpa-fossa, ampliando a função da ETE na gestão de resíduos da região.

Figura 17: ETE Rio do Sul – Unidade de tratamento do lodo - 03/2025.



Fonte: Acervo CINCATARINA.

A ETE conta com laboratório próprio, onde são realizadas análises operacionais de rotina. O monitoramento da eficiência e conformidade do sistema, conforme exigências da licença ambiental, é conduzido por empresas terceirizadas, atualmente a Ecosystem e a LABB.

Com relação às estruturas atualmente em operação, a estação funciona com vazões muito inferiores às previstas em seu projeto, o que tem causado inclusive problemas operacionais. Além disso, observa-se que, apesar de a unidade ter iniciado sua operação em novembro de 2023, os tanques de tratamento apresentam presença significativa de reparos superficiais em suas paredes externas, conforme ilustrado na Figura 18.

Figura 18: Estrutura dos reatores UASB, com presença de diversos reparos superficiais nas paredes externas – 03/2025.



Fonte: Acervo CINCATARINA.

3.2.2. Soluções individuais

A Prefeitura de Rio do Sul não dispõe de cadastro atualizado dos sistemas individuais de esgotamento sanitário adotados pelos domicílios do município. Em razão disso, a avaliação das condições sanitárias fica limitada aos dados do Censo de 2022.

Os dados do Censo Demográfico de 2022 indicam que, naquele ano, 78,33% dos domicílios de Rio do Sul utilizavam fossas sépticas para o tratamento de seus efluentes (com ou sem ligação à rede pluvial). Além disso, 19,47% lançavam seus efluentes na rede geral ou pluvial, 1,12% utilizavam fossas rudimentares e 1,08% despejavam seus efluentes sem tratamento em valas, cursos d'água ou outras formas inadequadas (IBGE, 2024). A Tabela 4 apresenta o detalhamento das soluções de esgotamento sanitário identificadas pelo Censo, por situação do domicílio.

Tabela 4: Domicílios particulares permanentes ocupados por tipo de esgotamento sanitário e situação, em Rio do Sul no ano de 2022.

Forma de esgotamento sanitário	Número domicílios urbanos	%	Número domicílios rurais	%	Número domicílios totais	%
Rede geral ou pluvial	5.308	20,65	31	1,81	5.339	19,47
Fossa séptica ou fossa filtro ligada na rede	12.433	48,37	65	3,80	12.498	45,59
Fossa séptica ou fossa filtro não ligada na rede	7.427	28,89	1.548	90,42	8.975	32,74
Fossa rudimentar ou buraco	282	1,10	26	1,52	308	1,12
Vala	48	0,19	17	0,99	65	0,24
Rio, lago, córrego ou mar	174	0,68	18	1,05	192	0,70
Outra forma	27	0,11	6	0,35	33	0,12
Sem sanitário	5	0,02	1	0,06	6	0,02

Fonte: IBGE (2024).

Para a interpretação dos dados referentes à área urbana, é essencial considerar que o sistema coletivo de esgotamento sanitário entrou em operação apenas em julho de 2023. Assim, os 20,65% de domicílios urbanos que declararam lançar seus efluentes na “rede geral ou pluvial” não estavam conectados a uma rede coletora em funcionamento. Portanto, esses domicílios ou lançavam seus efluentes diretamente na rede drenagem pluvial ou tinham realizado a interligação à rede coletora de esgoto inativa, ambas soluções inadequadas. Além desses, outros 2,07% utilizavam meios inadequados para a destinação dos esgotos, como fossas rudimentares, lançamento direto em valas ou corpos hídricos.

Verifica-se a partir dos dados da Tabela 4 acima, que 77,26% dos domicílios urbanos adotavam pelo menos fossa séptica para o esgotamento dos seus efluentes (com ou sem ligação à rede pluvial), enquanto 22,74% utilizavam meios inadequados para a destinação dos esgotos, como fossas rudimentares, lançamento sem tratamento na rede de drenagem pluvial, em valas ou corpos hídricos.

Na área rural, cerca de 94,22% dos domicílios utilizavam fossa séptica em 2022 (com ou sem ligação à rede pluvial), enquanto os 5,78% restantes recorriam a formas inadequadas de destinação dos esgotos, como fossas rudimentares e valas.

Observa-se ainda que 48,37% dos domicílios urbanos e 3,80% dos domicílios rurais que informaram utilizar fossa séptica declararam realizar a disposição final dos efluentes na rede de drenagem pluvial. Como já discutido neste PMSB, o lançamento de efluentes provenientes de sistemas individuais em redes pluviais não deve ser adotado como solução padrão. Essa alternativa deve ser considerada apenas quando

houver comprovação técnica da inviabilidade de infiltração no solo e desde que sejam respeitados os parâmetros legais de lançamento definidos pela Resolução CONAMA nº 430/2011.

É importante destacar que, embora os dados do Censo sejam oficiais, eles podem não representar com total precisão a realidade local. Muitas respostas dependem do conhecimento técnico dos moradores, o que pode gerar equívocos, especialmente na distinção entre fossa séptica e fossa rudimentar. Da mesma forma, entre os domicílios que declararam utilizar fossa séptica, não é possível identificar quantos dispõem de sistemas complementares de tratamento (como filtros anaeróbios), nem a forma exata de disposição final dos efluentes.

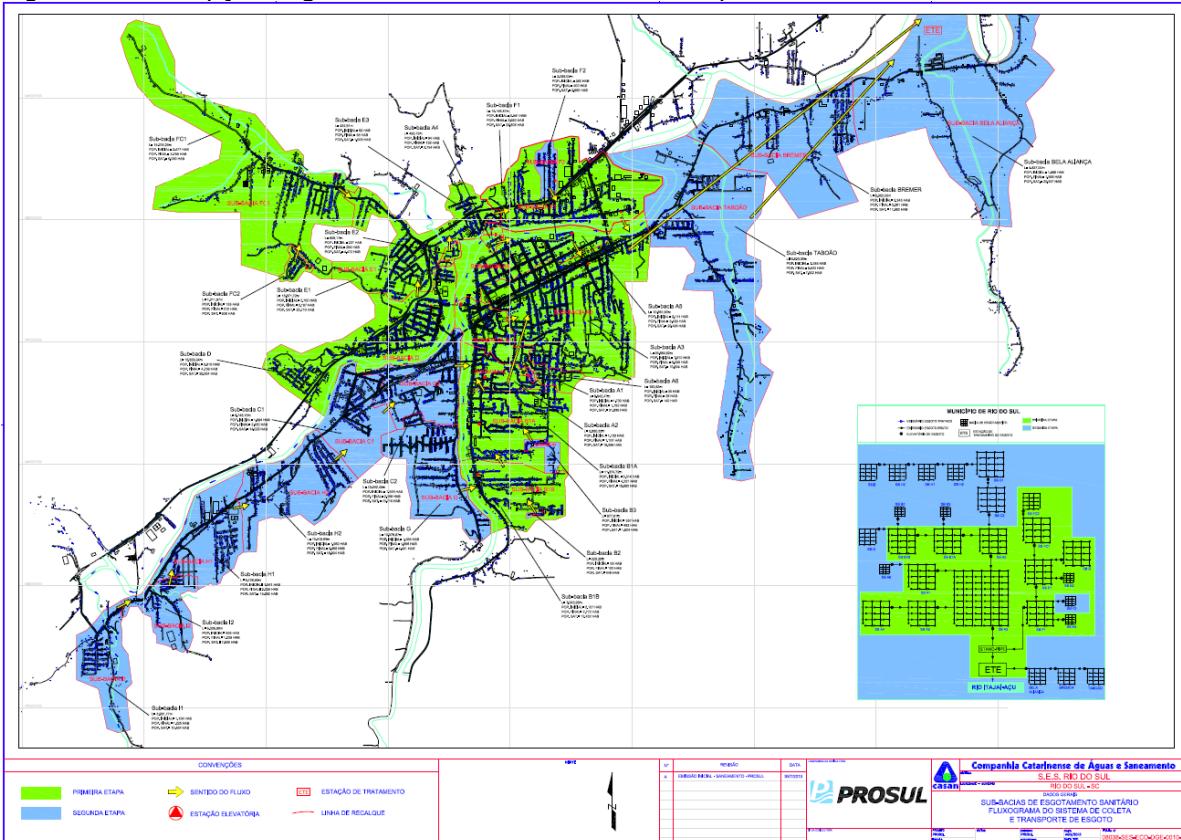
Adicionalmente, os dados do Censo permitem apenas identificar áreas com maior concentração de domicílios em situação irregular, sem possibilitar a identificação individualizada dos imóveis que empregam soluções inadequadas. Essa limitação restringe a precisão do diagnóstico das condições de saneamento e dificulta ações eficazes de regularização.

Por fim, não há informações sobre a periodicidade de limpeza das fossas sépticas utilizadas no município. Assim, mesmo nos casos em que o sistema individual possui configuração adequada às normas técnicas, a ausência de manutenção regular pode comprometer significativamente sua eficiência de tratamento.

3.3. PROJETO SES

A concepção original elaborada pelo Consórcio Prosul/ETEP abrangia apenas parte do perímetro urbano de Rio do Sul e estabelecia um horizonte de projeto de 20 anos (2011–2030). Nessa área, a implantação do sistema foi dividida em duas etapas: a primeira contemplava o centro administrativo do município e os bairros imediatamente adjacentes; a segunda abrangia os demais bairros vizinhos e aqueles mais afastados do centro, conforme ilustrado na Figura 19.

Figura 19: Concepção original do SES Rio do Sul elaborada pelo Consórcio Prosul/ETEP- 2014.



Fonte: Consórcio Prosul/ETEP (2014).

Destaca-se que, no projeto elaborado pela consultora, apenas a área sudoeste da segunda etapa foi detalhada, por apresentar influência direta sobre as bacias da primeira etapa; as áreas ao nordeste, por sua vez, não foram estudadas.

Em março de 2015, a CASAN firmou o contrato EOC 987/2015 para a implantação da primeira etapa projetada, com prazo inicial de 1.120 dias para conclusão, previsto para abril de 2018 (CASAN, 2015). A 1ª etapa abrangia 16 sub-bacias de esgotamento, uma caixa de carga e a Estação de Tratamento de Esgoto, com capacidade de 135 L/s.

As obras foram iniciadas em maio do mesmo ano (ARIS, 2015). Entretanto, devido a inconsistências nos quantitativos orçamentários dos serviços de pavimentação, os trabalhos nas sub-bacias foram paralisados, resultando na conclusão apenas das sub-bacias E3 e F1, da parte civil da sub-bacia E2 e na execução integral da Estação de Tratamento de Esgoto (CASAN, 2025).

Em agosto de 2025, a CASAN publicou novo processo licitatório para a contratação de empresa visando à conclusão das obras da 1ª etapa do sistema de esgotamento sanitário. Para esse processo, foi realizada a revisão da concepção

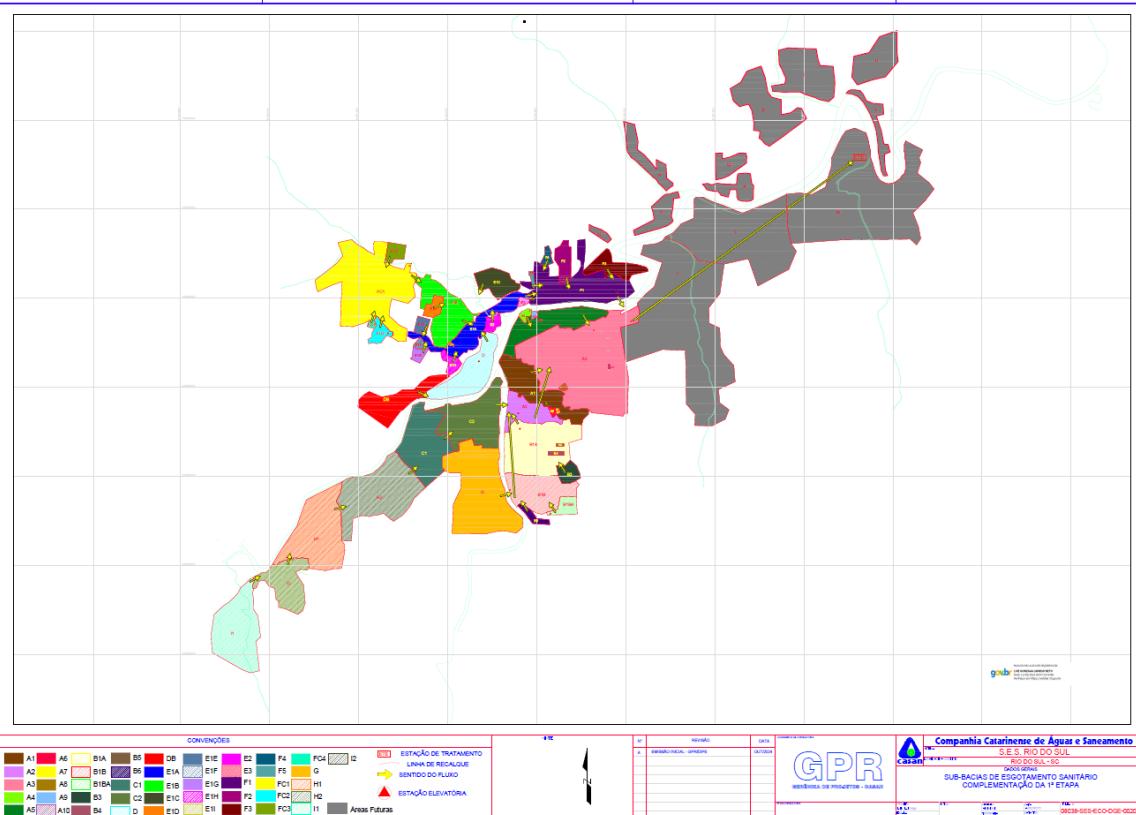
original do Consórcio Prosul/ETEP, considerando alterações necessárias identificadas durante a execução da obra. Além disso, procedeu-se ao estudo de toda a área urbana do município, com o objetivo de estimar o percentual de atendimento e planejar as etapas futuras.

Na nova concepção (Figura 20), foram delimitadas novas bacias para cobrir o restante da área urbana, embora não tenham sido estudadas em detalhe. Conforme o projeto revisado, o atendimento ao município foi subdividido da seguinte forma:

- 1^a etapa – objeto da licitação, estimando-se o atendimento de 58% da população urbana (Figura 21);
 - 2^a etapa – composta por sub-bacias complementares que contribuem diretamente para aquelas incluídas na 1^a etapa;
 - 3^a etapa – abrangendo sub-bacias mais afastadas da região central, com menor densidade populacional, que não contribuem diretamente para as sub-bacias da 1^a etapa (CASAN, 2025).

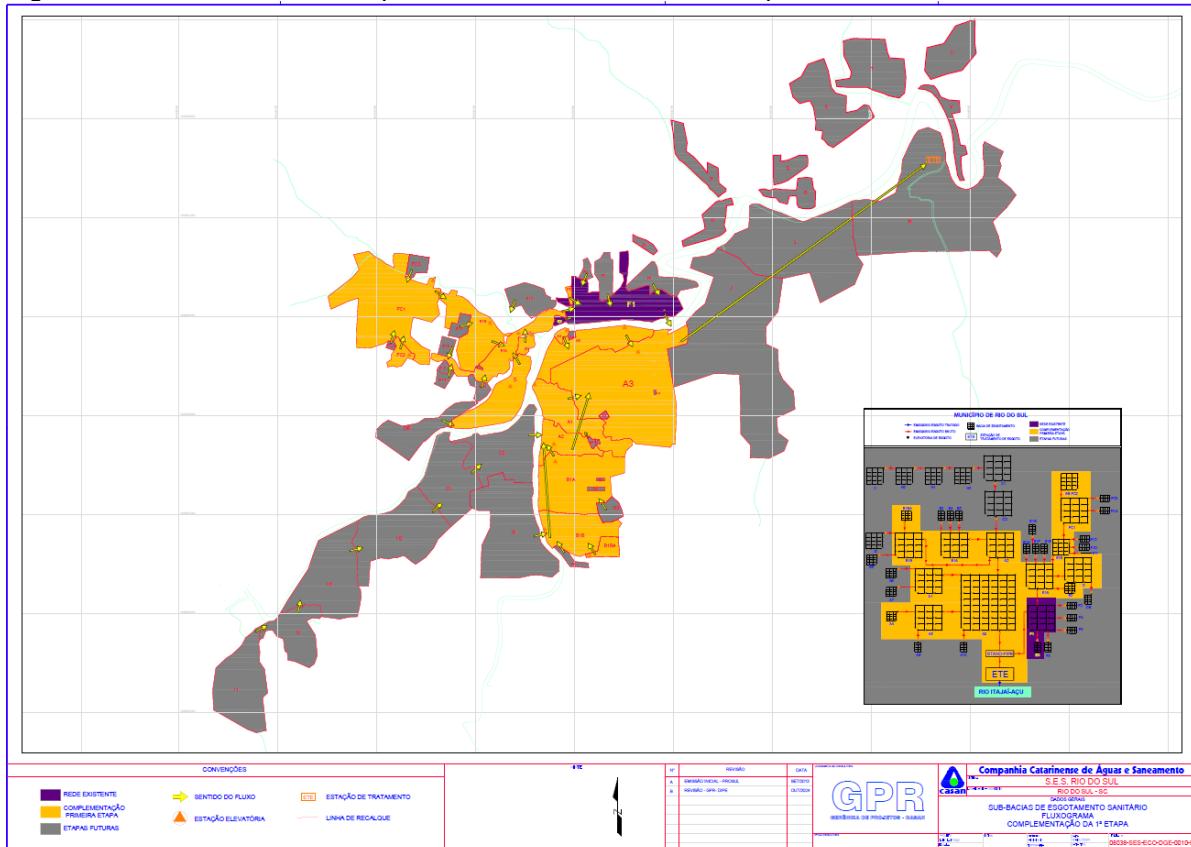
Segundo a CASAN, essas bacias adicionais foram delimitadas apenas para fins de estimativa de atendimento e planejamento das etapas futuras, não tendo sido realizados estudos detalhados das cotas topográficas (CASAN, 2025).

Figura 20: Sub-bacias da nova concepção do SES Rio do Sul.



Fonte: CASAN (2025).

Figura 21: Sub-bacias da 1^a etapa do SES Rio do Sul em destaque.



Fonte: CASAN (2025).

Conforme o memorial descritivo, ao final da implantação da 1ª etapa do SES o sistema contará com 9.800 ligações residenciais e 15.780 unidades autônomas residenciais (economias), e atenderá cerca 58% da população urbana de Rio do Sul (CASAN, 2025).

4. AVALIAÇÃO DO ATENDIMENTO ÀS PROPOSIÇÕES DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE 2016.

A 1ª revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico de Rio do Sul verificou as demandas e deficiências dos serviços de esgotamento sanitário, estabelecendo metas a serem alcançadas no horizonte de 30 anos (2016-2045). Abaixo são apresentadas as recomendações estabelecidas na 1ª revisão do PMSB e comentários sobre o seu atendimento, tendo como referência o ano de 2024.

1. As metas de cobertura futuras deverão ser menos arrojadas do que está ocorrendo nesta primeira etapa, começando as ampliações das novas bacias pela implantação das elevatórias e das redes de jusante para montante, de maneira que os benefícios socioambientais e econômicos sejam de pronto iniciados, criando uma dinâmica própria de ampliação e sem o pagamento de financiamentos antes de o sistema se mostrar funcional, contribuindo assim para a sustentabilidade econômica da prestação dos serviços, e para uma melhor fiscalização de implantação, da recomposição de pavimentos, da interferência com outros serviços públicos e um menor impacto na mobilidade urbana.

Comentários: Não atendido. As metas estabelecidas não foram alcançadas. O prognóstico da 1ª revisão do PMSB previa atingir 55% de cobertura até 2024; contudo, em maio de 2024, o atendimento estimado era de aproximadamente 3,28%. Em razão do atraso na execução das obras do sistema de esgotamento sanitário, será novamente necessária a definição de metas mais arrojadas para viabilizar o cumprimento da meta legal estabelecida pela Lei Federal nº 11.445/2007. Ressalta-se que a CASAN implantou cerca de 80 km de redes, porém apenas 17% encontram-se em operação. A não implantação das estações elevatórias impediu a ativação das redes implantadas, comprometendo a geração de receita, prejudicando a sustentabilidade econômico-financeira da prestação dos serviços e retardando os correspondentes benefícios socioambientais à população.

2. Compatibilizar a implantação de redes coletoras com as substituições de redes de água de forma evitar o desperdício de recursos em repavimentações e reduzir os transtornos à população.

Comentários: Item atendido. Conforme informações da CASAN, a instalação de redes de esgoto em diversos trechos foi executada conjuntamente com obras de substituição ou realocação das redes de distribuição de água tratada, otimizando os recursos e reduzindo intervenções sucessivas no pavimento.

3. Manter rigor na fiscalização dos trabalhos de repavimentação e nas previsões de andamento das obras com apoio do trabalho socioambiental para divulgação nos meios de comunicação (rádios, jornais e TV).

Comentários: Parcialmente atendido. A CASAN executou ações de comunicação e mobilização por meio do Projeto de Trabalho Socioambiental (PTSA), com divulgações periódicas nos meios de comunicação. Contudo, foram registrados diversos apontamentos de problemas na execução e na qualidade dos serviços de repavimentação, indicando necessidade de aprimoramento nos processos de fiscalização e controle técnico dessas atividades.

4. As elevatórias de grande porte devem dispor de lavadores de gases.

Comentários: Não atendido. Entre as estações elevatórias de grande porte, apenas a elevatória EE-F1 foi instalada. Essa estação não dispõe de lavador de gases para controle de odores.

5. Os projetos das elevatórias de pequeno porte devem ser revistos para que estas unidades tenham conjunto motobomba reserva instalado. As elevatórias localizadas em áreas suscetíveis às inundações os quadros de energia deverão ser alçados de forma a não serem atingidos pelas cheias, medida que a CASAN afirma estar contemplando em revisão dos projetos.

Comentários: Entre as elevatórias de pequeno porte, apenas a EE-E3 foi implantada até o momento. A estrutura que abriga o painel de controle foi executada em nível elevado, atendendo à recomendação de proteção contra cheias. No entanto, a elevatória dispõe apenas de uma bomba instalada. Constatou-se, a partir dos projetos disponibilizados no processo licitatório para a conclusão da 1ª etapa do SES, que está prevista a instalação de bombas reservas para as novas elevatórias de pequeno porte.

6. As estações elevatórias de grande porte e a Estação de Tratamento de Esgoto deverão contar com geradores de energia de forma a assegurar o permanente funcionamento destas unidades.

Comentários: Não atendido. Não foram verificados geradores de energia na elevatória F1 e na estação de tratamento de esgoto (ETE).

7. O Poder Executivo Municipal deve manter a vigilância quanto à observação das regras de ocupação do solo, bem como das determinações normativas estabelecidas para a realização de soluções individuais e comunitárias para o esgotamento sanitário (NBR 13969 - Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação), fiscalizando não somente a compatibilidade das instalações edificadas com os projetos aprovados, mas verificando também a compatibilidade das concepções de esgotamento propostas com as concepções gerais do planejamento municipal de esgotamento, para sua ligação futura ao sistema coletivo.

Comentários: Item não atendido.

8. Estabelecimento da exigência, através de legislação municipal, de corredores sanitários nos novos parcelamentos do solo, para permitir o esgotamento sanitário por sistema público em todas as unidades imobiliárias.

Comentários: Item não atendido. A legislação municipal vigente trata exclusivamente das servidões e faixas destinadas à drenagem urbana, escoamento natural das águas e implantação de tubulações pluviais (Arts. 481, 482 e 482-A da Lei Municipal nº 163/2006). Não há dispositivos que estabeleçam a obrigatoriedade de corredores sanitários ou faixas técnicas específicas para viabilizar a implantação de redes públicas de esgotamento sanitário nos novos parcelamentos do solo.

5. PROGNÓSTICO

5.1. ÁREA URBANA

A ampliação do sistema de esgotamento sanitário urbano de Rio do Sul é imprescindível tanto por questões ambientais e de saúde pública quanto para o atendimento da meta legal definida pela Lei Federal nº 11.445/2007, que estabelece o atendimento de 90% da população com coleta e tratamento de esgotos até o ano de 2033.

Para a atualização da projeção de ampliação do sistema de esgotamento sanitário coletivo na área urbana, considerou-se que as obras da 1^a etapa do SES serão concluídas até o ano de 2028, quando atingirão 57,6% da população urbana, conforme acordo judicial realizado nos autos do processo nº. 5005203-75.2022.8.24.0054, assinado pela Prefeitura Municipal e a Companhia Catarinense de Águas e Saneamento (Anexo 03). A partir de 2028, visto a necessidade de se observar a meta legal, definiu-se um crescimento gradual do sistema até atingir 90% da população no ano de 2033.

Nas áreas não atendidas pelo sistema de esgotamento sanitário coletivo, o esgotamento sanitário das edificações ocorrerá por meio de sistemas alternativos de esgotamento sanitário.

Na Tabela 5, é possível comparar as atualizações propostas nesta terceira revisão com o índice de atendimento do sistema de esgotamento sanitário coletivo estabelecido previamente na 1^a revisão do PMSB (2016).

Tabela 5: Comparaçao entre a evolução do Índice de Atendimento do SES Urbano definido na 1^a Rev. do PMSB e da proposta nesta 3^a Rev. Do PMSB.

Ano	1 ^a Ver. PMSB (2016) Índice de Cobertura da área urbana (%)	3 ^a Ver. PMSB Índice de Cobertura da área urbana (%)
2016	0,0	-
2017	0,0	-
2018	25,0	-
2019	50,0	-
2020	51,0	-
2021	52,0	-
2022	53,0	-
2023	55,0	-
2024	56,0	-
2025	57,0	3,3
2026	58,0	15,0

Ano	1ª Ver. PMSB (2016)	3ª Ver. PMSB
	Índice de Cobertura da área urbana (%)	Índice de Cobertura da área urbana (%)
2027	59,0	30,0
2028	60,0	57,6¹
2029	62,0	64,1
2030	63,0	70,6
2031	64,0	77,0
2032	65,0	83,5
2033	66,0	90,0²
2034	67,0	90,0
2035	68,0	90,0
2036	70,0	90,0
2037	71,0	90,0
2038	72,0	90,0
2039	73,0	90,0
2040	74,0	90,0
2041	75,0	90,0
2042	77,0	90,0
2043	78,0	90,0
2044	79,0	90,0
2045	80,0	90,0
2046	-	90,0
2047	-	90,0
2048	-	90,0
2049	-	90,0
2050	-	90,0
2051	-	90,0
2052	-	90,0
2053	-	90,0
2054	-	90,0
2055	-	90,0

¹ Índice de atendimento definido no Acordo judicial. ² Meta definida pela Lei Federal nº 11.445/2007.
 Fonte: Elaboração própria.

Recomenda-se que as ampliações das novas bacias se iniciem pela implantação das elevatórias e das redes no sentido jusante–montante, de modo a assegurar que os benefícios socioambientais e econômicos decorrentes da operação do sistema sejam alcançados desde as primeiras etapas de execução. Além disso, deverá ser mantido rigor na fiscalização dos trabalhos de repavimentação e no acompanhamento do cronograma das obras, com apoio do trabalho socioambiental para divulgação das intervenções nos meios de comunicação (rádios, jornais e TV).

Na Tabela 6, é apresentada a nova proposta de evolução do índice de atendimento dos serviços de esgotamento sanitário na área urbana de Rio do Sul.

Tabela 6: Nova evolução do Índice de atendimento do SES Urbano conforme 3ª Rev. PMSB e percentual da população que deverá manter sistemas alternativos de esgotamento sanitário.

Ano	População urbana (habitantes)	Índice de atendimento do SES Urbano (%)	População atendida pelos SES Urbano (habitantes)	% da população com soluções alternativas (%)	População atendida com soluções alternativas (habitantes)
2025	70.554	3,3	2.311	96,7	67.320
2026	71.511	15,0	10.726	85,0	68.243
2027	72.472	30,0	21.741	70,0	60.785
2028	73.437	57,6	42.299	42,4	50.731
2029	74.405	64,1	47.678	35,9	31.138
2030	75.376	70,6	53.185	29,4	26.727
2031	76.350	77,0	58.820	23,0	22.191
2032	77.327	83,5	64.583	16,5	17.530
2033	78.305	90,0	70.474	10,0	12.744
2034	79.286	90,0	71.357	10,0	7.831
2035	80.269	90,0	72.242	10,0	7.929
2036	81.253	90,0	73.127	10,0	8.027
2037	82.238	90,0	74.014	10,0	8.126
2038	83.225	90,0	74.902	10,0	8.224
2039	84.212	90,0	75.790	10,0	8.323
2040	85.200	90,0	76.680	10,0	8.422
2041	86.188	90,0	77.569	10,0	8.520
2042	87.176	90,0	78.458	10,0	8.619
2043	88.164	90,0	79.347	10,0	8.718
2044	89.151	90,0	80.235	10,0	8.817
2045	90.137	90,0	81.123	10,0	8.916
2046	91.123	90,0	82.010	10,0	9.014
2047	92.107	90,0	82.896	10,0	9.113
2048	93.089	90,0	83.780	10,0	9.211
2049	94.070	90,0	84.663	10,0	9.309
2050	95.049	90,0	85.544	10,0	9.407
2051	96.025	90,0	86.422	10,0	9.505
2052	96.999	90,0	87.299	10,0	9.603
2053	97.970	90,0	88.173	10,0	9.700
2054	98.938	90,0	89.044	10,0	9.797
2055	99.903	90,0	89.912	10,0	9.894

Fonte: Elaboração própria.

A projeção de ligações e economias considerando a evolução do atendimento do SES urbano é apresentada na Tabela 7.

Tabela 7: Projeção de ligações e economias do SES urbano.

Ano	Residencial		Comercial		Pública		Industrial		Total de Ligações	Total de Economias
	Lig.	Econ.	Lig.	Econ.	Lig.	Econ.	Lig.	Econ.		
2026	2.524	4.064	215	485	39	53	27	31	2.805	4.633
2027	5.125	8.252	438	985	79	107	55	63	5.697	9.408
2028	9.800	15.780	840	1.884	151	205	105	121	10.896	17.990
2029	11.309	18.164	970	2.169	174	236	120	140	12.573	20.708
2030	12.671	20.299	1.088	2.424	194	263	134	156	14.087	23.142
2031	14.075	22.491	1.209	2.686	215	292	149	173	15.648	25.641

Ano	Residencial		Comercial		Pública		Industrial		Total de Ligações	Total de Economias
	Lig.	Econ.	Lig.	Econ.	Lig.	Econ.	Lig.	Econ.		
2032	15.522	24.740	1.335	2.954	236	321	164	190	17.257	28.205
2033	17.012	27.046	1.464	3.229	258	351	179	208	18.914	30.835
2034	17.302	27.436	1.489	3.276	262	356	182	211	19.235	31.279
2035	17.594	27.827	1.516	3.323	266	361	184	214	19.560	31.725
2036	17.889	28.221	1.542	3.370	270	366	187	217	19.887	32.173
2037	18.187	28.616	1.569	3.417	273	371	190	220	20.218	32.624
2038	18.487	29.013	1.596	3.464	277	377	192	223	20.552	33.077
2039	18.790	29.412	1.623	3.512	281	382	195	226	20.889	33.531
2040	19.096	29.813	1.651	3.560	285	387	197	229	21.229	33.988
2041	19.404	30.215	1.678	3.608	289	392	200	232	21.571	34.447
2042	19.715	30.618	1.706	3.656	292	397	203	235	21.917	34.907
2043	20.028	31.024	1.735	3.704	296	403	205	238	22.265	35.369
2044	20.344	31.430	1.763	3.753	300	408	208	241	22.616	35.832
2045	20.663	31.837	1.792	3.802	304	413	211	245	22.970	36.297
2046	20.984	32.246	1.821	3.850	308	418	214	248	23.327	36.763
2047	21.307	32.656	1.851	3.899	312	424	216	251	23.686	37.230
2048	21.633	33.067	1.880	3.948	316	429	219	254	24.048	37.699
2049	21.961	33.479	1.910	3.998	320	434	222	257	24.413	38.168
2050	22.291	33.892	1.940	4.047	324	440	224	260	24.780	38.639
2051	22.624	34.305	1.971	4.096	328	445	227	263	25.149	39.110
2052	22.959	34.719	2.001	4.146	332	451	230	267	25.522	39.582
2053	23.296	35.134	2.032	4.195	336	456	233	270	25.897	40.055
2054	23.635	35.549	2.063	4.245	340	461	235	273	26.274	40.528
2055	23.977	35.965	2.095	4.294	344	467	238	276	26.653	41.002

Fonte: Elaboração própria.

A Tabela 8 apresenta uma estimativa da evolução da extensão das redes coletoras de esgoto do SES urbano. Até 2028, foi adotada a extensão de redes prevista para conclusão da 1ª etapa do SES urbano. A partir de 2028, para projeção de redes foi adotado o índice médio de metros de rede para atendimento de uma ligação observado na 1ª etapa do SES, 14,16 metros de rede por ligação.

Tabela 8: Evolução da extensão de rede coletora – SES urbano.

Ano	Extensão total da rede coletora (m)	Ano	Extensão total da rede coletora (m)
2025	81.297	2041	305.458
2026	101.126	2042	310.349
2027	143.655	2043	315.282
2028	154.288	2044	320.253
2029	178.045	2045	325.265
2030	199.479	2046	330.316
2031	221.581	2047	335.406
2032	244.361	2048	340.531
2033	267.825	2049	345.696
2034	272.379	2050	350.897
2035	276.978	2051	356.129
2036	281.615	2052	361.403
2037	286.299	2053	366.709
2038	291.026	2054	372.048
2039	295.793	2055	377.420
2040	300.607	-	

Fonte: Elaboração própria.

Considerando a evolução do índice de tratamento e a extensão das redes coletoras, foram estimados os volumes de efluentes coletados que deverão ser tratados na estação de tratamento de esgoto (ETE) a ser finalizada.

Tabela 9: Volume de efluentes a ser tratado em ETE do SES Urbano.

Ano	Geração anual de esgoto pela população atendida (m ³) ¹	Volume de infiltrações ²	Vazões Médias Tratadas no SES (l/S)	Vazão tratada no dia de maior consumo ³ (l/S)
2026	512.687	637.825	36	40
2027	1.039.153	906.060	62	68
2028	2.021.741	973.124	95	108
2029	2.278.834	1.122.964	108	122
2030	2.542.025	1.258.153	121	137
2031	2.811.340	1.397.558	133	151
2032	3.086.809	1.541.233	147	166
2033	3.368.373	1.689.229	160	182
2034	3.410.571	1.717.949	163	184
2035	3.452.856	1.746.956	165	187

Ano	Geração anual de esgoto pela população atendida (m ³) ¹	Volume de infiltrações ²	Vazões Médias Tratadas no SES (l/s)	Vazão tratada no dia de maior consumo ³ (l/s)
2036	3.495.184	1.776.205	167	189
2037	3.537.555	1.805.747	169	192
2038	3.580.012	1.835.560	172	194
2039	3.622.468	1.865.623	174	197
2040	3.664.968	1.895.987	176	200
2041	3.707.468	1.926.582	179	202
2042	3.749.968	1.957.435	181	205
2043	3.792.468	1.988.548	183	207
2044	3.834.925	2.019.898	186	210
2045	3.877.339	2.051.514	188	213
2046	3.919.752	2.083.372	190	215
2047	3.962.080	2.115.475	193	218
2048	4.004.322	2.147.800	195	220
2049	4.046.521	2.180.374	197	223
2050	4.088.633	2.213.175	200	226
2051	4.130.617	2.246.178	202	228
2052	4.172.515	2.279.438	205	231
2053	4.214.283	2.312.904	207	234
2054	4.255.923	2.346.579	209	236
2055	4.297.433	2.380.464	212	239

¹ Volume de efluentes produzido pela população de pico atendida, considerando o consumo de água per capita micromedido apresentado no prognóstico do SAA e um coeficiente de retorno (C) de 0,80.

² Utilizada a taxa de contribuição de infiltração do projeto da 1^a etapa do SES de 0,2 l/s.km.

³ Considerando 24 horas de operação e um índice $k2=1,2$.

Fonte: Elaboração própria.

Embora a execução das etapas complementares do sistema de esgotamento sanitário esteja prevista para iniciar a partir de 2029, é fundamental que o projeto básico e os respectivos projetos executivos das áreas não contempladas na 1^a etapa do SES, incluindo setores já urbanizados e aqueles em expansão que não foram analisados no estudo de concepção de 2014, sejam elaborados com a maior brevidade possível.

A rápida elaboração desses projetos é essencial para viabilizar a compatibilização da implantação das redes coletoras com eventuais substituições das redes de abastecimento de água que possam acontecer até 2029, reduzindo custos com repavimentações e minimizando os transtornos à população. Esses projetos

também deverão subsidiar a definição de diretrizes para que novos parcelamentos do solo sejam aprovados já em conformidade com o projeto básico de esgotamento sanitário da área urbana, garantindo que os empreendedores implantem as infraestruturas necessárias, com ou sem sistemas próprios de tratamento, considerando a possibilidade de futura interligação ao sistema coletivo.

Recomenda-se, ainda, a revisão da legislação municipal referente à implantação de infraestruturas de esgotamento sanitário em novos parcelamentos e edificações, de forma a alinhá-la às diretrizes estabelecidas no parágrafo anterior.

Nas áreas ainda não atendidas pelo sistema coletivo, deverá ser mantida a exigência de soluções alternativas adequadas, acompanhada de fiscalização contínua, especialmente naquelas sem previsão de atendimento pelo SES coletivo.

Para garantir a eficiência desses sistemas alternativos, o Município deverá incluir em sua legislação a obrigatoriedade de sua manutenção periódica.

Além disso, deverá ser elaborado um cadastro de todas as edificações localizadas nas áreas urbanas que não serão contempladas pelo sistema coletivo, contemplando suas características estruturais, o tipo de tratamento adotado e a periodicidade de limpeza das unidades.

O Município deverá promover ações para regularizar os sistemas alternativos existentes em desconformidade com as normas vigentes nessas áreas. Quando necessário, poderá buscar recursos estaduais e federais para auxiliar famílias em situação de vulnerabilidade na regularização dos sistemas individuais.

Por fim, considerando que a estação de tratamento de esgoto opera atualmente com capacidade ociosa, a prestadora do serviço deverá realizar estudo de viabilidade técnica e financeira para avaliar a prestação temporária do serviço de “limpa fossa” aos domicílios urbanos que utilizam soluções alternativas individuais, até que as obras do SES atinjam a meta legal. A oferta desse serviço deverá ser regulamentada e aprovada pela agência reguladora competente.

5.2. ÁREA RURAL

Na área rural, a baixa densidade populacional dificulta a implantação de sistemas de esgotamento sanitário compostos por redes coletores e tratamento

centralizado de esgoto, uma vez que os custos envolvidos se tornam bastante elevados.

O parágrafo 4º do art 11-B da Lei Federal nº 11.445/2007 prevê que em áreas rurais, remotas ou em núcleos urbanos informais consolidados, o prestador poderá utilizar métodos alternativos e descentralizados para os serviços de abastecimento de água e de coleta e tratamento de esgoto.

Dessa forma, visando garantir a economicidade na prestação dos serviços públicos de saneamento básico, a universalização do esgotamento sanitário adequado na área rural do município deverá se dar por meio do fomento de sistemas alternativos adequados.

Conforme apresentado no item 3.2.2, em 2022, 94,22% dos domicílios rurais possuíam soluções compostas por pelo menos fossa séptica em sua configuração. No entanto, os dados não possibilitam saber se esses sistemas possuem algum sistema de tratamento complementar além da fossa séptica, bem como permitem apenas uma compreensão do cenário sem a possibilidade de identificação dos domicílios que supostamente não possuem soluções individuais adequadas.

Dessa forma, para viabilizar ações futuras, é necessário realizar um levantamento completo, cadastrando todas as edificações da área rural do município. Em seguida, deverá ser elaborado um relatório indicando o número de sistemas que precisarão ser adequados ou implantados. Recomenda-se que esse levantamento seja executado de forma concomitante ao previsto no Produto 02 desta revisão, que tem por objetivo identificar as soluções de abastecimento de água na área rural.

Devido à ausência de informações sobre as condições das soluções de esgotamento sanitário utilizadas pela população rural, mesmo aquelas com configuração adequada, adotou-se, para fins de elaboração da projeção de melhoria do atendimento (Tabela 10), a hipótese de que inicialmente apenas 80% dos domicílios que indicaram no Censo de 2022 possuir fossa séptica não ligada na rede estariam tecnicamente adequados. Os outros 20% com fossa não ligada na rede, os domicílios com fossa ligada na rede e os domicílios que indicaram outras soluções foram considerados sistemas que provavelmente precisarão ser adequados ou implantados, resultando em 486 domicílios que precisariam ser adequados dos 1.712 domicílios particulares permanentes.

Essa suposição tem caráter metodológico, servindo exclusivamente para possibilitar a construção da tabela de evolução das soluções alternativas adequadas ao longo do tempo e as estimativas de investimento, essa projeção deverá ser revista a partir da conclusão do cadastro proposto.

Destaca-se, contudo, que essa hipótese não implica que as soluções atualmente existentes sejam necessariamente inadequadas ou mesmas adequadas, situação que deverá ser confirmada por meio do cadastramento proposto nesta revisão. Para os novos domicílios, prevê-se que esses já serão implantados com soluções alternativas adequadas, não sendo necessária à sua adequação.

A Tabela 10 apresenta a previsão da evolução do atendimento na área rural por meio de soluções alternativas adequadas, alcançada pela melhoria dos sistemas existentes ou pela implantação de novos sistemas.

Tabela 10: Evolução do atendimento na área rural por meio de soluções alternativas adequadas.

Ano	Evolução de número de domicílios particulares permanentes	Número de domicílios a serem adequados	Domicílios rurais com soluções alternativas adequadas (%)
2026	1.796	486	73
2027	1.818	486	73
2028	1.840	405	78
2029	1.861	324	83
2030	1.883	243	87
2031	1.905	162	91
2032	1.927	81	96
2033	1.949	0	100
2034	1.971	0	100
2035	1.994	0	100
2036	2.016	0	100
2037	2.039	0	100
2038	2.061	0	100
2039	2.085	0	100
2040	2.108	0	100
2041	2.131	0	100
2042	2.154	0	100
2043	2.177	0	100
2044	2.201	0	100
2045	2.225	0	100
2046	2.249	0	100
2047	2.273	0	100
2048	2.297	0	100
2049	2.321	0	100
2050	2.345	0	100
2051	2.370	0	100

Ano	Evolução de número de domicílios particulares permanentes	Número de domicílios a serem adequados	Domicílios rurais com soluções alternativas adequadas (%)
2052	2.395	0	100
2053	2.420	0	100
2054	2.445	0	100
2055	2.470	0	100

Fonte: Elaborado pelo CINCATARINA.

Em parceria com órgãos de referência como FUNASA (responsável pela coordenação do Programa Nacional de Saneamento Rural), EMBRAPA e EPAGRI, o Município deverá buscar alternativas para auxiliar a população rural na adequação ou implantação de sistemas individuais tecnicamente adequados, que tenham operação e manutenção simplificada. É importante que o corpo técnico da Prefeitura conte com pelo menos um profissional qualificado, disponível para orientar a população quanto à implantação e operação dos sistemas individuais de tratamento de esgoto.

Para viabilizar a implantação ou regularização dos sistemas individuais de esgotamento sanitário em domicílios rurais ocupados por pessoas em situação de vulnerabilidade financeira, o município poderá buscar recursos por meio de programas dos governos estadual e federal.

Além disso, a população rural também deverá ser alvo de campanhas contínuas de educação ambiental e sanitária, que destaquem a importância do tratamento dos efluentes gerados e da manutenção dos sistemas individuais, evidenciando os benefícios desses para saúde e para o meio ambiente.

Por fim, deverá ser implementado serviço de limpeza e transporte de lodos de fossas sépticas, garantindo que, além da configuração adequada, os sistemas individuais contem com manutenção regular, assegurando sua eficiência conforme as normas técnicas aplicáveis.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como conclusões deste diagnóstico e prognóstico, para o estabelecimento de prioridades de ação e investimentos nos programas e projetos que serão objeto de detalhamento em etapa posterior deste Plano, destacam-se as recomendações que seguem:

1. Elaborar diagnóstico dos sistemas rurais, cadastrando todas as edificações e propriedades que disponham de soluções individuais, incluindo características estruturais, tipo de tratamento e frequência de limpeza das unidades, simultaneamente ao levantamento previsto no produto 2. O cadastramento também deverá abranger as edificações urbanas que não tem previsão de atendimento por meio do sistema público de coleta de efluentes.
2. Manter rotina de avaliação e aprovação de projetos, com base nas normativas em vigor para implantação de soluções individuais.
3. Promover ações para a regularização dos sistemas individuais implantados em desconformidade com a normativas vigentes. Deve-se priorizar na área urbana as edificações que não têm previsão de atendimento por meio primeira etapa do SES urbano.
4. Concluir as obras da 1^a etapa do Sistema de esgotamento sanitário atingindo índice de cobertura de 58% até 2028 (acordo judicial).
5. Elaborar projetos executivos para as áreas não contempladas na 1^a etapa do SES, incluindo as áreas já urbanizadas e em expansão que não foram avaliadas no estudo de concepção elaborado em 2014. A elaboração célere desses projetos é fundamental para possibilitar a compatibilização da implantação das redes coletoras com eventuais substituições das redes de água nessas áreas, evitando desperdício de recursos com repavimentações e reduzindo os transtornos à população.
6. Expandir gradualmente o SES urbano, atingindo até 2033 atendimento por rede coletora de no mínimo 90% da população urbana, conforme a evolução prevista na Tabela 6. Recomenda-se que as ampliações das novas bacias se iniciem pela implantação das elevatórias e das redes no sentido jusante—

montante, de modo a assegurar que os benefícios socioambientais e econômicos decorrentes da operação do sistema sejam alcançados desde as primeiras etapas de execução. Além disso, deverá ser mantido rigor na fiscalização dos trabalhos de repavimentação e no acompanhamento do cronograma das obras, com apoio do trabalho socioambiental para divulgação das intervenções nos meios de comunicação (rádios, jornais e TV).

7. Implantar sistemas de lavadores de gases em todas as elevatórias de grande porte, de forma a evitar e mitigar a emissão de odores e aprimorar as condições ambientais no entorno dessas unidades.
8. Avaliar a viabilidade de implantar um serviço de limpeza e transporte de lodos de fossas sépticas, destinado à manutenção regular dos sistemas individuais de esgotamento sanitário na área rural e, de forma provisória, aos domicílios urbanos que ainda não dispõem de conexão ao sistema público de esgotamento sanitário.
9. Implementar serviço de limpeza e transporte de lodos de fossas sépticas para os domicílios rurais.
10. Adequar a legislação municipal de parcelamento do solo para incluir a exigência de criação de corredores ou faixas sanitárias na parte posterior dos lotes situados abaixo da cota da via, ou seja, em níveis inferiores ao da rua, de modo a viabilizar a passagem de redes de esgotamento sanitário e assegurar o atendimento por sistema público de esgoto a todas as unidades imobiliárias.
11. Elaborar instruções normativas para que novos empreendimentos implantados no perímetro urbano já possam ser liberados seguindo as diretrizes do projeto básico do SES, facilitando a sua interligação ao sistema.
12. Realizar uma ampla revisão da legislação municipal que regulamenta às infraestruturas públicas de esgotamento sanitário e os sistemas individuais de tratamento em Rio do Sul. Incluindo a compatibilização com as instruções normativas citadas na recomendação anterior e a eliminação de inconsistências técnicas da legislação atual.

13. Desenvolver campanhas de educação sanitária aos usuários das soluções individuais e alternativas existentes e aos futuros usuários do sistema coletivo, para uma adequada utilização, visando a manutenção da funcionalidade destes sistemas.
14. Apoiar as populações rurais no tratamento e disposição dos esgotos sanitários, buscando parceria junto a FUNASA (responsável pela coordenação do Programa Nacional de Saneamento Rural), EMBRAPA, EPAGRI, Vigilância Sanitária, Secretaria da Agricultura e Meio Ambiente do município para a adequação dos sistemas existentes ou a implantação de novos sistemas com tecnologias compatíveis com a realidade das propriedades rurais – prazo até 2033.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARIS. Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento. Relatório de acompanhamento: S.E.S Rio do Sul – 07/2015.

Disponível em:
<https://www.aris.sc.gov.br/uploads/edital/1593/cnCIP3mve9TmSBDCqukrzR0jHfkaXJS9.pdf>. Acesso em: setembro 2025.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9.648: Estudos de Concepção de Sistemas de Esgoto Sanitário**. Rio de Janeiro, p. 5. 1986.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12.207: Projeto de interceptores de esgoto sanitário**. Rio de Janeiro, p. 3. 1992.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12.208: Projeto de estações elevatórias de esgoto sanitário**. Rio de Janeiro, p. 5. 1992.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12.209: Projeto de estações de tratamento de esgoto sanitário**. Rio de Janeiro, p. 12. 1992.

BRASIL. **Lei nº. 11.445 de 5 de janeiro de 2007**. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências.

_____. **Decreto federal nº 7.217 de 21 de junho de 2010**. Regulamenta a Lei Federal nº 11.445 e estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico e dá outras providências.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. Secretaria Nacional de Saneamento – **Diagnóstico Temático Serviços de Água e Esgoto 2022**. Disponível em <https://www.gov.br/cidades/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/snis/produtos-dos-snis/diagnosticos/DIAGNOSTICO_TEMATICO_VISAO_GERAL_AE_SNIS_2023.pdf> Acesso em janeiro 2024.

CASAN. Companhia Catarinense de Águas e Saneamento. Extrato Contrato nº EOC Nº 987/2015. Diário Oficial do Estado de Santa Catarina (DOE/SC), Florianópolis, n. 20.028, p. 40, 26 mar. 2015

CASAN. Companhia Catarinense de Águas e Saneamento. Memorial Descritivo - Sistema de Esgotamento Sanitário SES Rio Do Sul: Projeto hidráulico complementação da 1ª etapa. Disponível em: https://www.casan.com.br/licitacoes/editais-arquivos-download?licitacao_id=13264&anexo=149_2025_ANEXO_II_PROJETO_EXECUTIVO.pdf. Acesso em: 31 out. 2025.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico de 2010**.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo demográfico 2022: características dos domicílios: resultados do universo. 2024**

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Coordenadas geográficas dos endereços no Censo Demográfico 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/38734-cadastro-nacional-de-enderecos-para-fins-estatisticos.html?edicao=38891&t=resultados>. Acesso: fevereiro 2025.

MARA, D.D.; SILVA, S.A. **Tratamento biológico de águas residuárias: lagoas de estabilização.** Rio de Janeiro; ABES, 1979.

VON SPERLING, M. **Princípios do tratamento biológico de águas residuárias: Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos.** Vol. 1. 3^a.ed. Belo Horizonte. DESA/UFMG, 452 p. 2005.

TSUTIYA, M. T.; ALEM SOBRINHO, P. **Coleta e Transporte de Esgoto Sanitário.** 3. ed. Rio de Janeiro: ABES, 2011.

8. ANEXOS

Anexo 01 – Informações CASAN.

Anexo 02 – Relatório AGIR.

Anexo 03 – Acordo Judicial nº 5005203-75.2022.8.24.0054

Anexo 01

Informações CASAN

CT/D - 1057

Florianópolis, 16 de julho de 2024.

Excelentíssimo Senhor

José Eduardo Rothbarth Thomé
Prefeito Municipal de Rio do Sul
Praça 25 de Julho, n.º 1 - Centro
89160-900 Rio do Sul - SC

E-mail: jose.thome@riodosul.sc.gov.br; bruno.ossemer@riodosul.sc.gov.br

Senhor Prefeito,

Em atenção ao Ofício n.º 017/2024/SC/BO, no qual o Município de Rio do Sul solicita informações para a revisão do PMSB, temos a informar:

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

1. Cadastros de redes de água (distribuição e adutoras de água bruta e tratada), com extensão e diâmetros, em DWG ou SHP;

Resposta: Segue no Anexo 01.

2. Cadastro de equipamentos do sistema de abastecimento de água (reservatórios e boosters);

Resposta: Segue no Anexo 02.

3. Projetos das unidades implantadas do sistema de abastecimento de água;

Resposta: observando a Norma Interna de Acesso à Informação PLAN n.º 007, elaborada pela CASAN em conformidade com a Lei Federal de Acesso à Informação n.º 12.527/2011, projetos de engenharia são classificados como informação corporativas/estratégicas pela Companhia de acordo com a Lei n.º 13.303/2016, Art. 23º § 3º, a Lei n.º 11.445/2007, Art. 26, §1º, a Lei n.º 9.610/1998, Art. 7º, X e o Decreto Estadual n.º 1.048/2012, Art. 27, II.

Nesse sentido ressaltamos que, a priori, não é usual a utilização de projetos de unidades individuais para a elaboração e revisão de PMSB, haja vista que esse documento deve tratar de diagnóstico, prognóstico e concepção dos sistemas de SAA e SES municipal de maneira global e abrangente. Não há necessidade de planejamento detalhado a nível de projeto das unidades individuais pertencentes a esses sistemas no PMSB.

4. Projetos e estudos desenvolvidos para melhorias operacionais e ampliações dos sistemas, ainda não implantados, com cronograma físico-financeiro de implantação (se existente);

Resposta: Segue abaixo as informações:

• Factível no curto prazo (3 anos):

SAA Bela Aliança / Matador / Rainha (estudo prévio) - Nova Linha de Recalque Virgem (LRV) partindo do Booster 41 para abastecimento do novo reservatório de 250 m³. Adutora saindo do reservatório até cruzamento com Rua Alfredo Swarovski. Avaliar necessidade de reforço de rede ao longo da Rua Alfredo Swarovski, Rua Gustavo Hasse e Julio Scchupp. Rever necessidade do Booster 42 (Braço Bela Aliança) e Booster 36 (Rua Ernesto Michelson);

SAA Rio Lontras (estudo prévio) - Nova LRV partindo do Booster 66 para abastecimento do novo reservatório de 300 m³ (atualmente opera como jusante). Verificar posição e condições de operação das VRPs, se necessário, substituir;

SAA Reservatório SRN / Canta Galo / Valadas (estudo prévio) - Nova adutora saindo da SRN até cruzamento com a Rua Pref. Wenceslau Borini. Existe a possibilidade para abastecimento das valadas.

• Factível no médio prazo (5 anos):

SAA Estrada Blumenau / R7 / Lontras (estudo existente) - Nova concepção definida recentemente para todo o sistema ser abastecido a partir do R7 (Santa Mônica);

SAA Santa Rita / Valada São Paulo (estudo prévio) - Será abastecido a partir do R7 e ERAT 17, mas a concepção final não foi definida. São necessárias obras de rede ao longo da Rua Pref. Adelar Soldateli e Rua João Marchi);

SAA R11 / R12 / Cedros (estudo prévio) - Estudo prévio indica a necessidade de execução de novas LRVs, adutoras, VRPs e reposicionamento de boosters, de modo a eliminar abastecimento em marcha, redução da quantidade de boosters (4 para 2) e melhor aproveitamento dos reservatórios existentes, inclusive há um reservatório de 200 m³ inoperante e um de 100 m³ que pode ser reformado);

SAA Canta Galo / Brehssan (estudo existente) - Nova LRV, adutoras e VRPs de modo que o reservatório R16 passe a operar como montante;

SAA ERAT 3 / R4 3 R13 (estudo existente) - Nova adutora a partir da ERAT 3 até R4, o qual passaria a operar como montante. As redes atuais poderiam seguir como distribuição, mas são necessárias VRPs ao longo dos trechos;

SAA Taboão (sem estudo) - Nova adutora ao longo da Rua João Ledra até Booster do Loteamento Fronza para melhor aproveitamento dos reservatórios do Taboão. Verificar necessidade de implantação de reforços de redes de distribuição e posição dos Boosters existentes (34, 39 e 46).

- **Factível no longo prazo (>5 anos):**

SAA Fundo Canoas (estudo existente) - Estudo indica necessidade de implantação de novas adutoras e necessidade de área para implantação de booster e reservatório no início da Estrada Boa Esperança;

SAA R1 / Estrada da Madeira / Laurentino / Agronômica (estudo prévio) - Adequação do Booster 14, novas adutoras e reforma do reservatório R1, de modo que toda demanda da Estrada da Madeira, incluindo Laurentino e Agronômica, seja abastecida pelo reservatório R1;

SAA R1 / R5 / Sumaré (estudo prévio) - Nova LRV a partir do R1 até R5 para que o mesmo passe a operar como montante. Necessário rever/projetar VRPs ao longo do trecho. Loteamento Panorama possui potencial para importante centro de reservação, verificar possibilidade de aquisição de área;

SAA Albertina (estudo prévio) - Existe uma ideia de abastecimento da Albertina a partir do novo sistema do loteamento Alto Paraíso, mas para que isto aconteça, são necessárias diversas benfeitorias e contrapartidas entre CASAN e empreendedores (reservatórios, redes e liberação de áreas).

- **Ações em andamento:**

Remanejamento Rede de Distribuição de Água (RDA) Av. Barão do Rio Branco (licitado);

Remanejamento RDA Rua Pastor Gerhold Hobus (a ser licitado);

Remanejamento RDA Alameda Aristílio Ramos (projeto em elaboração);

Remanejamento RDA Centro (projeto em elaboração).

5. Projetos para implantação de sistemas de abastecimento de água em locais atualmente não atendidos (se existente);

Resposta: Ampliação da rede de água para o abastecimento do complexo prisional.

6. Investimentos realizados a partir de 2016 no sistema de abastecimento de água;

Resposta: Segue abaixo as informações:

Investimentos no SAA – RIO DO SUL:

Ano	Valor (R\$)
2023	9.052.609,08
2022	7.624.195,26
2021	2.318.817,78
2020	6.864.018,69
2019	1.730.664,28
2018	1.404.930,30

2017	2.081.312,16
2016	314.410,10

Fonte: SNIS/SINISA.

Investimentos no SIA – RIO DO SUL:

Ano	Valor (R\$)
2023	2.495.865,10
2022	702.351,83
2021	209.552,89
2020	943.798,79
2019	728.598,44
2018	1.347.315,18
2017	25.036,02

Fonte: CASAN.

7. Dados Operacionais mensais dos sistemas de abastecimento de água nos anos de 2022 e 2023, apresentando no mínimo as informações listadas abaixo:

Resposta:

- Volume Captado mensal; (m³);

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Maio	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
2022	875.805	806.146	889.252	844.762	876.411	827.897	862.363	866.340	846.580	878.974	863.431	892.629	10.330.590
2023	888.754	804.692	862.507	902.496	888.293	844.869	863.717	863.040	878.731	891.312	896.136	937.700	10.522.247

- Tempo de operação da captação no mês (h/mês);

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Maio	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
2022	740,00	672,00	743,89	720,00	737,00	714,00	720,68	741,00	718,60	741,00	719,78	744,00	725,99
2023	703,00	644,00	744,00	714,00	742,00	714,00	744,00	744,00	720,00	744,00	718,00	744,00	722,91

- Volume Produzido mensal - ETA(m³);

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Maio	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
2022	837.975	766.632	849.602	811.115	836.171	784.519	824.971	826.844	806.534	836.571	824.648	850.011	9.855.593
2023	851.409	779.704	824.813	862.613	848.936	805.474	820.380	824.887	834.288	630.428	862.633	902.877	9.848.442

- Volume de perdas no tratamento/consumo ETA(m³);

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Maio	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
2022	336.817	277.967	378.126	315.513	370.363	308.170	352.634	344.475	321.175	365.758	341.127	336.585	4.048.710
2023	366.775	283.406	361.026	359.651	379.438	318.599	375.721	344.107	341.625	176.191	368.400	323.782	3.998.721

- Volume Importado (m³); não há.

- Volume Especial (m³);

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Maio	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
2022	50	50	50	50	-	50	50	50	50	-	-	50	450
2023	-	-	-	50	50	-	50	-	-	-	-	-	150

- Volume Exportado mensal – Aurora (m³);

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Maio	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
2022	17.826	14.195	14.177	15.124	17.525	18.476	19.676	20.469	19.850	20.849	20.481	17.984	216.632
2023	21.778	17.185	19.688	18.049	19.259	16.015	18.341	18.616	18.850	9.761	19.657	17.927	215.126

- Volume Exportado mensal – Agronômica (m³);

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Maio	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
2022	28.549	30.466	29.111	27.679	28.850	25.293	28.301	28.523	31.891	28.949	28.811	29.513	345.936
2023	29.610	26.896	29.278	19.163	20.061	19.330	21.578	23.702	23.702	23.732	23.712	23.705	284.469

- Volume Exportado mensal – Lontras (m³);

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Maio	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
2022	81.583	75.949	81.825	82.271	74.795	73.763	75.513	76.088	69.467	71.539	74.365	77.949	915.107
2023	75.174	71.363	73.310	73.187	75.510	79.179	74.621	74.621	78.812	61.868	68.457	83.378	889.480

- Volume Exportado mensal – Laurentino (m³);

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Maio	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
2022	23.650	18.675	21.759	29.375	23.364	23.365	23.364	26.645	25.121	24.594	24.534	23.164	287.610
2023	21.250	19.758	23.070	21.370	22.486	23.081	24.885	22.271	28.095	24.819	28.559	35.020	294.664

- Volume Exportado mensal – Serra São Miguel/ Ibirama (m³);

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Maio	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
2022	5.100	5.100	5.100	5.100	5.100	5.100	5.100	5.300	5.100	-	-	-	46.100
2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.279	6.296	-	13.575

- Volume Operacional (m³);

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Maio	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
2022	410	240	715	280	355	1.420	348	180	330	235	201	162	4.87
2023	-	63	-	50	40	56	20	-	80	1.195	1.355	1.484	4.343

- Volume disponibilizado mensal – Rio do Sul (m^3);

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Maio	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
2022	837.515	766.342	848.837	810.785	835.816	783.049	824.573	826.614	806.154	836.336	824.447	849.799	9.850.267
2023	851.409	779.641	824.813	862.513	848.846	805.418	820.310	824.887	834.208	629.233	861.278	901.393	9.843.949

- Volume Micromedido – Rio do Sul (m^3);

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Maio	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
2022	328.543	331.066	306.460	319.467	303.540	314.637	309.655	314.283	323.831	308.022	322.147	347.006	3.828.657
2023	315.823	341.478	302.726	345.322	313.888	320.948	291.250	323.473	327.914	239.839	256.585	351.169	3.730.415

- Volume Estimado pela média – Rio do Sul (m^3);

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Maio	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
2022	1.853	1.907	2.982	1.539	1.408	2.439	2.059	1.265	1.704	1.573	1.998	1.741	22.468
2023	1.962	2.425	2.959	5.871	5.884	3.984	3.837	1.721	1.592	44.638	58.409	4.790	138.072

- Volume Criticado (m^3):

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Maio	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
2022	20.547	18.024	17.379	21.356	17.379	19.345	15.430	16.131	14.819	16.625	12.982	17.598	207.615
2023	20.999	19.555	15.715	25.771	18.204	28.266	13.914	18.097	15.210	93.023	95.909	66.412	431.075

- Volume de Perdas Físicas e Aparentes do Sistema (m^3):

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Maio	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
2022	336.817	277.967	378.126	315.253	370.363	308.170	352.634	344.475	321.175	365.758	341.159	336.629	4.048.526
2023	366.806	283.478	361.106	359.723	379.565	318.732	375.852	344.196	341.690	176.079	368.411	323.829	3.999.467

- Índice de atendimento urbano – Rio do Sul (%).

8. Relatório dos últimos 12 (doze) meses das ocorrências no sistema de abastecimento de água (rompimento de tubulações, vazamentos em cavaletes, cortes etc.) por faixa de diâmetro e tempo médio de atendimento destas ocorrências;

Resposta: Segue abaixo as informações:

- Oriundo de Geofonamento – 135 serviços
- Rede de 150mm – 06 serviços
- Rede de 200mm e acima – 33 serviços
- Rede de 60mm – 231 serviços
- Rede de 60mm e 75mm – 625 serviços

9. Análises realizadas no ano 2023 para o controle da qualidade da água distribuída conforme estabelece o anexo XX da portaria de consolidação MS n.º 5/2017 e resolução do CONAMA n.º 357; ANEXO

Resposta: Segue no Anexo 10.

10. Plano de amostragem da qualidade da água dos anos de 2023 e 2024; ANEXO

Resposta: Segue no Anexo 11.

11. Evolução do número de ligações e economias existentes por categoria (social, residencial, comercial, industrial e públicas) de 2022 e 2023;

Resposta: Segue abaixo as informações:

LIGAÇÕES 2022 – Referência 12/2022

Residencial	Comercial	Industrial	Pod. Públcos	Total
18.934	1.368	170	249	20.721

ECONOMIAS 2022

Residencial	Comercial	Industrial	Pod. Públcos	Total
20.067	3.128	197	339	29.731

LIGAÇÕES 2023 – Referência 12/2023

Residencial	Comercial	Industrial	Pod. Públcos	Total
19.183	1.391	175	253	21.002

ECONOMIAS 2023

Residencial	Comercial	Industrial	Pod. Públcos	Total
26.431	3.156	203	343	30.133

- 12. Histograma por economias por faixa de consumo (1, 2, 3 m³...) e categoria (social, residencial, comercial, industrial e pública) de água de 2022 e 2023, mês a mês;**

Resposta: Segue no Anexo 13.

- 13. Número de Hidrômetros instalados por idade e índice de hidrometração (informar data de referência dos dados);**

Resposta: Segue abaixo as informações:

FAIXA DE CONSUMO MÊS	LIGAÇÕES	IDADE HIDRÔMETRO	M ³ MEDIDO AO MÊS	CRESC. ANUAL MEDIANO
17. maior que 3.200m ³	1	4,7 anos	4029	9,1%
16. de 1.601 a 3.200m ³	2	4,8 anos	5111	15,6%
15. de 801 a 1.600m ³	8	3,8 anos	7927	6,9%
14. de 401 a 800m ³	30	2,8 anos	16732	-3,4%
13. de 201 a 400m ³	87	3,4 anos	25263	-2,1%
12. de 101 a 200m ³	136	4,1 anos	18825	7,0%
11. de 51 a 100m ³	308	4,1 anos	21035	10,5%
10. de 26 a 50m ³	1.282	4,8 anos	42610	9,3%
9. de 16 a 25m ³	3.839	5,5 anos	74545	6,3%
8. de 11 a 15m ³	5.158	5,9 anos	66025	3,6%
7. de 9 a 10m ³	2.486	6,0 anos	23632	0,9%
6. de 7 a 8m ³	2.330	6,3 anos	17506	-3,1%
5. de 5 a 6m ³	1.953	6,3 anos	10832	-5,6%
4. de 3 a 4m ³	1.408	6,1 anos	4969	-8,1%
3. de 1 a 2m ³	691	5,2 anos	1161	-21,6%
2. menor que 1m ³	348	4,2 anos	177	-57,1%
1. hidr. parado	160	4,0 anos	0	-100,0%
0. sem medição	2	0,1 anos	0	-
VALORES MEDIOS	20.229	5,7 anos	340379	2,1%

- 14. Fornecer informações sobre os tipos de hidrômetros (unijato, multijato, volumétrico, ultrassônico) que compõe o parque de hidrômetros atual e sobre os tipos de hidrômetros que estão sendo instalados em novas ligações ou substituições;**

Resposta: O parque de hidrômetros de Rio do Sul inclui as diferentes tecnologias mencionadas. No entanto, atualmente os hidrômetros que estão sendo substituídos são do tipo velocimétricos e para grandes consumidores do tipo ultrassônico.

- 15. Informar unidades (tratamento, recalque e reservação) que operam com sistema de telemetria e/ou tele operação;**

Resposta: Segue no anexo 15.

16. Pedidos de ligações pendentes, tempo médio de execução de ligações;

Resposta: Os prazos de execução são dinâmicos conforme a demanda de serviços. A Companhia observa os prazos estabelecidos pela Agência Reguladora para atendimento às solicitações de serviços.

17. Número de funcionários (cargo e função), para prestação dos serviços;

Resposta: O quantitativo de pessoal envolvido no atendimento das demandas operacionais consta no quadro abaixo:

Cargo	N.º
Agente Administrativo Operacional	15
Assistente Administrativo	06
Instalador Hidr/Sanitário	16
Operador de ETA	03

Importante destacar, que além desses funcionários operacionais, prestam apoio técnico/administrativo para a execução dos serviços outros funcionários (engenheiros, técnicos, contadores, economistas, entre outros) que estão lotados na Superintendência de Negócios Norte/Vale e na Matriz da CASAN.

18. Número de veículos e equipamentos disponíveis para operação e manutenção com ano de fabricação e propriedade (próprio ou locado);

Resposta:

Categoria/Tipo	Quantidade
Furgão	02
Passeio	02
Pickup	06
Carroceria Basculante	02
Guindaste Hidráulico	01
Valetador	01

19. Informações detalhadas sobre custos e despesas referentes a 2022 e 2023, destacando:

- Custo anual de salários encargos e benefícios – operação SAA / SES – administrativo/comercial - em 2022 e 2023;**

Resposta: Segue abaixo as informações:

Especificação	2022	2023
DESPESAS DE PESSOAL	10.633.395,56	10.984.405,42
DESPESAS DE MATERIAL	2.784.059,81	3.944.412,49
SERVIÇOS DE TERCEIROS	7.807.823,73	7.195.088,53
DESPESAS GERAIS	5.265.128,74	6.003.634,72
DEPRECIAÇÕES, PROVISÕES E AMORTIZAÇÕES	1.968.120,02	2.485.942,39
DESPESAS FINANCEIRAS	2.771.623,26	4.562.801,14
DESPESAS FISCAIS TRIBUTÁRIAS E PROVISÕES	1.126.487,57	438.242,65
DESPESAS NÃO OPERACIONAIS	1.953,33	22.390,10
IMPOSTOS DE RENDA E CONTRIBUIÇÃO SOCIAL DIFERIDOS	-123.375,02	31.478,35
TOTAL RECEITA	34.075.746,57	39.313.438,10
TOTAL DESPESAS	32.235.217,00	35.668.395,79
RESULTADO (RECEITA - DESPESAS)	1.840.529,57	3.645.042,31

- **Repasso ao fundo municipal de Rio do Sul, se houver;**

Resposta: Não consta obrigação contratual a CASAN para o repasse ao Fundo Municipal.

20. Licenças ambientais emitidas ou solicitadas;

Resposta: Segue no Anexo 21.

21. Portaria de outorga de uso da água;

Resposta: Segue no Anexo 22.

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

1. Cadastros de redes (coletoras, tronco, interceptores, emissários), com extensão, material e diâmetros – em operação;

Resposta: Segue no Anexo 01, mapa com a área de abrangência do SES de Rio do Sul. Foram assentados um total de 80.798,73 metros de rede coletora, pelo método tradicional (“destrutivo”). Estes 80.798,73 metros estão divididos nos seguintes diâmetros com as seguintes quantidades e materiais apontados a seguir:

- Tubulações em PVC DN 150 mm: 79.202,78 metros de rede;
- Tubulações em PVC DN 200 mm: 1.016,92metros de rede;
- Tubulações em PVC DN 250 mm: 459,44 metros de rede;
- Tubulações em PVC DN 300 mm: 119,59 metros de rede;

Houve, também o assentamento de 131,42 metros de rede coletora através da tecnologia do método não-destrutivo, onde a tubulação é instalada sem necessitar a remoção da pavimentação da via e escavação para assentamento do tubo, evitando

assim maiores transtornos na via e trânsito local. Esta quantidade está dividida nos seguintes diâmetros com as seguintes quantidades e materiais apontados a seguir:

- Tubulações em PEAD DN 110 mm: 20,00 metros de rede;
- Tubulações em PEAD DN 160 mm: 33,58 metros de rede;
- Tubulações em PEAD DN 200 mm: 42,00 metros de rede;
- Tubulações em PEAD DN 250 mm: 6,84 metros de rede;
- Tubulações em PEAD DN 280 mm: 29,00 metros de rede;

Hoje, de todas as bacias previstas em contrato, somente as bacias E-3 e F-1 estão em operação. Estas duas bacias representam uma extensão total de rede coletora de 14.125,32 metros.

2. Informar locais e extensão de trechos de redes secas já implantadas (se existentes);

Resposta: Segue o Anexo 02 com a área de abrangência do SES de Rio do Sul.

3. Cadastro de equipamentos do sistema de esgotamento sanitário (Elevatórias);

Resposta: Segue abaixo as informações:

- **EE-E2:** executada em aduelas de concreto, com diâmetro de 1,50 metros, com profundidade de 2,86 metros. Não foram instaladas as bombas previstas em projeto e nem realizada as instalações eletromecânicas. Somente obra civil executada.
- **EE-E3:** executada em aduelas de concreto, com diâmetro de 1,20 metros, com profundidade de 2,74 metros, vazão de 18,00 m³/h e potência do motor de 5 CV. Uma bomba instalada e uma reserva não instalada. Emissário em tubo PEAD DN 110mm – comprimento 255,00 metros;
- **EE-F1:** executada em aduelas de concreto, com diâmetro de 3,50 metros, com profundidade de 5,85 metros, vazão de 150,00 m³/h e potência do motor de 75 CV. Foram instaladas 03 bombas, sendo duas titulares e uma reserva. Emissário em tubo PEAD DN 355mm – comprimento 1.110,00 metros.

4. Projetos das unidades implantadas do sistema de esgotamento sanitário (ETE), com informações sobre a capacidade nominal e máxima de projeto;

Resposta: observando a Norma Interna de Acesso à Informação PLAN n.º 007, elaborada pela CASAN em conformidade com a Lei Federal de Acesso à Informação n.º 12.527/2011, projetos de engenharia são classificados como informação corporativas/estratégicas pela Companhia de acordo com a Lei n.º 13.303/2016, Art. 23º § 3º, a Lei n.º 11.445/2007, Art. 26, §1º, a Lei n.º 9.610/1998, Art. 7º, X e o Decreto Estadual n.º 1.048/2012, Art. 27, II.

Nesse sentido ressaltamos que, a priori, não é usual a utilização de projetos de unidades individuais para a elaboração e revisão de PMSB, haja vista que esse documento deve tratar de diagnóstico, prognóstico e concepção dos sistemas de SAA e SES municipal de maneira global e abrangente. Não há necessidade de planejamento detalhado a nível de projeto das unidades individuais pertencentes a esses sistemas no PMSB.

5. Investimentos realizados a partir de 2016 no sistema de esgotamento sanitário;

Resposta: Segue abaixo as informações:

Ano	Valor (R\$)
2023	4.927.912,63
2022	8.325.977,44
2021	12.358.841,76
2020	15.113.870,57
2019	11.040.161,00
2018	10.099.751,43
2017	2.055.199,30
2016	11.387.315,98
TOTAL	70.381.117,48

Fonte: SNIS/SINISA.

6. Análises do monitoramento da eficiência dos sistemas de tratamento de efluentes existentes (entrada da ETE, saída da ETE, e montante e jusante do ponto de lançamento) dos últimos 12 meses;

Resposta: Segue no Anexo 06 os laudos a partir de dezembro de 2023 até abril de 2024.

7. Licenças ambientais de operação dos sistemas;

Resposta: Consta no Anexo 07.

8. Evolução do número de ligações e economias existentes por categoria (social, residencial, comercial, industrial e públicas) de 2022, 2023 e 2024;

Resposta:

Número de ligações de esgoto – dezembro de 2023:

- Residencial: 607
- Comercial: 88
- Industrial: 13
- Poder Público: 08
- **Total: 716**

Número de ligações de esgoto – maio de 2024:

- Residencial: 650
- Comercial: 99
- Industrial: 14
- Poder Público: 05
- **Total: 768**

9. Número de funcionários (cargo e função), para prestação dos serviços de esgotamento sanitário;

Resposta: Consta no quadro abaixo a relação de funcionários que atendem as demandas operacionais do SES Rio do Sul:

Cargo	N.º
Agente Administrativo Operacional	03
Técnico em Saneamento	01
Engenheiro Sanitarista	01
Operador de ETA/ETE	03

Destacamos que além desses funcionários operacionais, prestam apoio técnico/administrativo para a execução dos serviços outros funcionários (engenheiros, técnicos, contadores, economistas, entre outros) que estão lotados na Superintendência de Negócios Norte/Vale e na Matriz da CASAN.

10. Informações detalhadas sobre custos e despesas referentes a 2022 e 2023, destacando: Operacionais tais como: custo de salários, encargos e benefícios; custo de energia elétrica;

Resposta: Não havia SES em operação em 2022 e primeiro semestre de 2023, portanto não há despesas alocadas para SES até agosto de 2023.

Especificação	Ago a Dez / 2023
DESPESAS DE PESSOAL	226.861,06
DESPESAS DE MATERIAL	18.827,13
SERVIÇOS DE TERCEIROS	222.998,60
DESPESAS GERAIS	100.534,27
DEPRECIAÇÕES, PROVISÕES E AMORTIZAÇÕES	26.999,72
DESPESAS FINANCEIRAS	74.007,60
DESPESAS FISCAIS TRIBUTÁRIAS E PROVISÕES	5.656,32
DESPESAS NÃO OPERACIONAIS	894,71
IMPOSTOS DE RENDA E CONTRIBUIÇÃO SOCIAL DIFERIDOS	-549,14
TOTAL RECEITA	662.096,12
TOTAL DESPESAS	676.230,27
RESULTADO (RECEITA - DESPESAS)	-14.134,15

Frisa-se que esses dados são parciais a partir de agosto de 2023 e englobam o período de pré-operação do SES, portanto, podem não refletir a realidade dos reais custos de operação do sistema a longo prazo.

11. Fornecer projetos e/ou estudos desenvolvidos, ainda não implantados, para a expansão do sistema de esgotamento sanitário no município, com cronograma físico-financeiro (se existentes);

Resposta: No Anexo 1 e 2, segue o mapa com as sub-bacias de esgotamento sanitário do SES Rio do Sul. Em roxo estão as sub-bacias F1 e E3 já executadas e em operação. Em amarelo estão as sub-bacias FC1, FC2, E1A, E1B, E2, D, B1A, B1B, B1BA, A1, A2, A3, A4 e A5 que foram parcialmente executadas, fazendo parte da complementação da primeira etapa (em fase de finalização de projeto na Gerência de Projetos da Casan). Em cinza estão as sub-bacias A6, B3, C1, C2, DB, E1C, H1, H2, I1, F2, G, Bela Aliança, Bremer e Taboão, fazem parte das etapas futuras de implantação do SES Rio do Sul.

12. Fornecer informações sobre ações de educação ambiental e sanitária desenvolvidas no município ou sobre outras iniciativas realizadas para melhorias nas condições de esgotamento sanitário do município;

Resposta: Segue o Relatório Final PTSA SES Rio do Sul no Anexo 12.

Sem mais para o momento, colocamo-nos à disposição para outros esclarecimentos que se fizerem necessários.

Respeitosamente,

EDSON MORITZ
Diretor-Presidente

(documento assinado digitalmente)

Eng.º GUILHERME AUGUSTO PITOL
Assessor de Relações com o Poder
Concedente

RSM/GRC/JVS



Código para verificação: **360T7LDS**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

 **GUILHERME AUGUSTO PITOL** (CPF: 101.XXX.659-XX) em 16/07/2024 às 11:39:23

Emitido por: "SGP-e", emitido em 19/06/2023 - 10:31:30 e válido até 19/06/2123 - 10:31:30.

(Assinatura do sistema)

 **EDSON MORITZ MARTINS DA SILVA** (CPF: 290.XXX.239-XX) em 16/07/2024 às 16:53:45

Emitido por: "SGP-e", emitido em 03/04/2023 - 08:42:46 e válido até 03/04/2123 - 08:42:46.

(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://sgpe.casan.com.br/portal-externo/conferencia-documento/Q0FTQU5fMV8wMDA0OTg0NV80OTg0NV8yMDI0XzM2MFQ3TERT> ou o site

<https://sgpe.casan.com.br/portal-externo> e informe o processo **CASAN 00049845/2024** e o código **360T7LDS** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.

RELATÓRIO DAS ATIVIDADES DO PTSA SES RIO DO SUL

Apresentação

O Projeto de Trabalho Socioambiental é um conjunto de ações de caráter educativo e informativo, cujo foco é permitir que a comunidade beneficiada pela implantação do sistema de esgotamento sanitário seja preparada para seu recebimento. Tais ações são executadas concomitantemente à execução das obras e tem por objetivos:

1. Divulgar e conscientizar a população local quanto a importância da implantação do sistema de coleta e tratamento de esgotamento sanitário;
2. Oferecer mecanismos de comunicação que possibilitem à população o conhecimento e apropriação das ações desenvolvidas, permitindo o acompanhamento de monitoramento das atividades;
3. Informar à população beneficiária sobre os benefícios materiais, sociais, financeiros e de saúde que a implantação das redes de esgotamento sanitário proporcionará ao município.

O PTSA prevê a contratação de empresas especializadas, via processo licitatório, que tenha em seu quadro profissional técnico social com formação em psicologia ou serviço social, educador ambiental com formação em ciências biológicas ou engenharia sanitária e ambiental e jornalista.

Os técnicos sociais e educadores ambientais são responsáveis por realizar as visitas domiciliares, visitas institucionais, ações socioambientais, reuniões com operários de obras e reuniões entre os envolvidos na implantação do SES. Já os jornalistas são responsáveis pela elaboração de mailing list para envio de materiais aos veículos de comunicação e instituições locais, elaboração e distribuição de releases com informações e imagens aos setores de imprensa, produção de conteúdo para redes sociais e organização de entrevistas e coletivas de Imprensa, quando se fizer necessário.

É também de competência do profissional de comunicação, manter relacionamento com jornalistas dos veículos locais de comunicação (tradicional e digitais), com o objetivo de abastecê-los de informações e conhecimento sobre a execução das obras e o funcionamento do SES. Através deste profissional é mantido contato com os principais formadores de opinião da comunidade, sejam eles jornalistas ou não, abastecendo-os de informações relativas ao Sistema de Esgotamento Sanitário, dentre elas sobre o andamento das obras, o início da operação e as orientações que a população deve receber para seu uso adequado.

Cronologia:

- **Março 2014:** CASAN contrata divulgação das obras do SES Rio do Sul através de exposição de informações com 04 outdoors em locais distintos do município – Concorrência Pública nº 09/2014;

- **Setembro 2014:** empresa Acordar Treinamentos LTDA inicia a execução do PTSAs através do Contrato STE nº 962/2014 e em junho de 2026 o contrato é interrompido por decisão da Diretoria da CASAN, com posterior rescisão do contrato;
- **Março 2018:** Cooperativa de Trabalho de Sociólogos Solidários - Coopssol Brasil - inicia a execução do PTSAs SES através do Contrato STE nº 1457/18, tendo seu encerramento em 28/01/2020;
- **Fevereiro 2020 até fevereiro 2021:** CASAN executa PTSAs em Rio do Sul com equipe própria, até a contratação da JPR Ambiental;
- **Setembro 2021:** contratado empresa JPR Ambiental LTDA para executar o PTSAs, através do Contrato STE nº 2128/21, com execução até setembro de 2023.

Descrição das Atividades Executadas

Divulgação das obras em Outdoor: exposição de 04 outdoors em locais distintos do município com o objetivo de informar a comunidade sobre as obras do SES.



Elaboração de Mapeamento Socioambiental: a partir de visitas às intuições pertencentes à área de intervenção, foi elaborado o mapeamento da área visando subsidiar a contratada com informações acerca da realidade social em que a comunidade está inserida, bem como estabelecer parcerias e apresentar o PTSAs às seguintes instituições: Prefeitura Municipal de Rio do Sul, Secretaria Municipal de Planejamento, UNIDAVI, Estratégia Saúde da Família, CEDUP, Vigilâncias Epidemiológica e Sanitária, Gerência Regional de Educação (GERED), Centro de Educação para Jovens e Adultos (CEJA), Fundação Cultural, E.B. Paulo Cordeiro,

E.E. B. Alfredo Dalfovo, APAE, Instituto Federal Catarinense, Museu Histórico Cultural, , Secretaria de Assistência Social e Habitação, E. E. B. Paulo Zimmermann, Centro POP, Colégio Dom Bosco, CRAS Santa Clara, C. E. I Aquarela, C. E. I. Canta Galo, C. E. Anibal de Borba, Presídio Regional, Delegacia, Bombeiros, C.E.I Vó Ana, Assessoria de Imprensa, Secretaria de Obras, E. E. B. João Custódio da Luz, Unidade de Saúde do Laranjeiras, AMAVI, CASEP, SESI, Guarda Municipal, Departamento da Policia Militar Ambiental, entre outras.

Curso de Formação de Agentes em Educação Ambiental: atividade foi elaborada em parceria com a Acordar Treinamentos LTDA, Prefeitura Municipal e CASAN, realizadas em 3 turmas e contou com representantes das Secretarias Municipais de Saúde, Educação e Assistência Social e Habitação, totalizando 294 participantes. Na oportunidade foram apresentados o PTSA e o projeto de obras do SES aos presentes, bem como abordado os eixos temáticos: sistema de esgotamento sanitário, educação ambiental, os impactos causados no meio ambiente pelo esgoto não tratado e drenagem urbana sustentável, permitindo que os agentes públicos compreendam sobre as mudanças e transtornos temporários, bem como tornem-se multiplicadores das informações referentes ao empreendimento e ao projeto socioambiental.

Curso de Desenho, Poesia e Redação: a atividade buscou estimular os alunos das escolas pertencentes a área beneficiada com o SES obre a importância da obra e sua relação com a preservação do meio ambiente. As escolas que participaram da atividade foram o Centro Educacional Pedro dos Santos, Centro Educacional Roberto Machado, Centro Educacional Anibal de Barba e Escola de Educação Básica Alfredo Dalfovo e contou com a participação de 318 alunos.

Seção de Cinema: com o objetivo de sensibilizar o público alvo sobre a importância da preservação ambiental e melhoria do local onde vivemos de forma lúdica, foram ofertadas três seções de cinema, momento em que 91 crianças e adolescentes assistiram os filmes Lorax e A Turma da Mônica, que tratam sobre a importância da preservação do meio ambiente em que vivemos.

Reunião com equipe de obra: foram realizados 20 encontros com os operários das frentes de trabalho, visando informá-los sobre o trabalho socioambiental em execução, bem como fornecer subsídios para os operários da obra estabelecerem uma relação respeitosa com a comunidade beneficiada pelo SES e tornarem-se multiplicadores das informações referentes ao empreendimento e ao projeto socioambiental.

Participação em reuniões com os técnicos envolvidos: foram realizados 41 encontros, visando estabelecer parceria entre os técnicos da CASAN, empreiteira e empresa

contratada para a execução do PTS, no sentido de alinhar objetivos, nivelar informações, definir papéis, estabelecer fluxo de informações e encaminhamentos relacionados à obra e ao social que está sendo desenvolvido na comunidade.

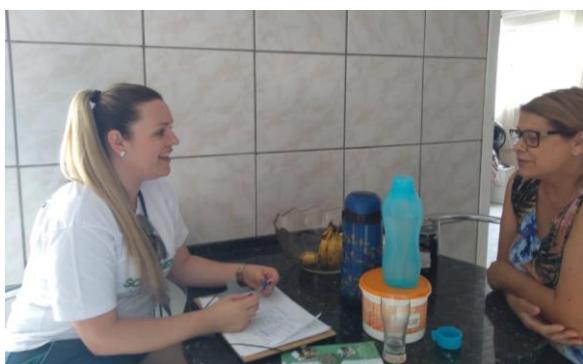
Reunião Comunitária e Palestra : com o objetivo de atender a demanda apresentada pela comunidade, bem como ampliar a divulgação da implantação do SES e esclarecer dúvidas dos moradores sobre a implantação do SES, foi realizada uma reunião comunitária com a Associação de Moradores do Bairro Santana, que contou com a participação de 52 pessoas, bem como realizadas 04 palestras que abordaram sobre a implantação do sistema de esgoto e sua estreita relação com a saúde, meio ambiente e qualidade de vida da comunidade para 76 pessoas dos Bairros Budag, Canoas, Santa Clara e Progresso.

Visitas domiciliares e institucionais: foram realizadas 7.123 visitas aos moradores e a empresas da área beneficiada pelo SES, visando conscientizá-los sobre a importância da obra, os transtornos temporários e os benefícios permanentes, buscando a adesão e o comprometimento com o empreendimento público, através da oferta de informações sobre aspectos relacionados a execução da obra, valor da taxa que será cobrada após a conclusão da obra, impossibilidade de se ligar na rede até a autorização da CASAN; benefícios sociais, econômicos e ambientais que o SES trará, as responsabilidades individuais após a conclusão da obra, com o intuito de minimizar os transtornos e dirimir dúvidas. Também foram realizadas visitas pós obra no bairro Canta Galo, pois os moradores pertencentes a este bairro puderam se conectar na rede implantada.

As visitas foram realizadas em residências e comércio local dos bairros Jardim América, Fundo Canoas, Eugenio Schneider, Canoas, Progresso, Canta Galo, Santana, Laranjeiras, Boa Vista e Centro. Destaca-se que entre os meses de março de 2020 a fevereiro de 2021 ocorreram visitas nas residências, mas em decorrência da pandemia de Covid, por questões de segurança, não foram realizados registros das visitas.







Ações socioambientais: foram realizadas 57 ações socioambientais e instituições do município, entre elas escolas, CRAS, Paróquia, Parque, Fundação, com momentos de diálogo com o público alvo, visando informar a comunidade sobre os aspectos relacionados as obras do SES, entre elas a água e sua relação com o esgoto, a importância da adesão ao sistema no momento em que for autorizada pela CASAN, a correta utilização do benefício, o correto uso da rede de esgotos, entre outros temas, através da utilização de linguagem simples e adequada ao público-alvo, onde aproximadamente 1960 pessoas foram abordadas.



Registro fotográfico ação socioambiental na Escola de Educação Básica Professor Henrique Silva Fontes



Registro fotográfico ação socioambiental no Colégio Universitário UNIDAVI



Registro fotográfico ação socioambiental no Colégio Universitário UNIDAVI



Registro fotográfico ação socioambiental no Centro de Referência da Assistência Social – CRAS



Registro fotográfico ação socioambiental na Escola de Educação Básica Willy Hering



Registro fotográfico ação socioambiental com alunos da Escola Educação Básica Luiz Ledra às obras da ETE



Registro fotográfico ação socioambiental com alunos da Escola Educação Básica Luiz Ledra às obras da ETE



Registro fotográfico ação socioambiental na Paróquia do Divino Espírito Santo

Produção de releases: visando manter informados os veículos tradicionais e digitais de Comunicação do município, bem como as Redes Sociais e outros meios de comunicação, a respeito da obra de Sistema de Esgotamento Sanitário – SES, foram produzidos 107 releases com informações sobre as visitas domiciliares, ações socioambientais realizadas, benefícios da obra para a saúde e qualidade de vida local, o cronograma de obras, eventuais alterações de rotas para tráfego de veículos, orientações de como se ligar na rede, entre outras informações pertinentes;

Mídia paga: visando a ampla divulgação das informações pertinentes a obra e ao PTSAs, foram produzidas as seguintes peças publicitárias:

- 41 Publicações no Jornal A Vitrine;

A VITRINE
Foto do Est. 30 de Maio de 2010

PARA CUIDAR DA ÁGUA É PRECISO TRATAR O ESGOTO

**SISTEMA DE ESGOTAMENTO
SANITÁRIO DE RIO DO SUL**

**R\$ 75,9 MILHÕES EM
INVESTIMENTOS**
Mudando para sempre
a história da cidade

**Você conhece os benefícios do saneamento
básico?**

- Dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) revelam que 70% da mortalidade infantil até cinco anos é motivada por doenças que poderiam ser evitadas com uma adequada estrutura de saneamento.
- Tratamento de esgoto em larga escala nas cidades é fundamental para preservação dos mananciais, onde a água é coletada para abastecimento da população.
- Há também benefícios do ponto de vista econômico, com valorização dos imóveis, redução dos gastos com tratamento de doenças e estímulo a atividades de lazer e de turismo.

CAIXA **RIO DO SUL** **caisan**

REGIONAL 17

A VITRINE
Foto do Est. 30 de Maio de 2010

**TUDO O QUE
O GOVERNO FAZ
COM O DINHEIRO
DOS SEUS IMPOSTOS
ESTÁ NO PORTAL
DA TRANSPARÊNCIA.
ACESSE E FISCALIZE.
É DA SUA CONTA.**

WWW.TRANSPARENCIA.EST.CAIXA.BR

Lidio Fronza
TETO PARA SEU LAR
Bem-estar - Construção - Artefato para Preparar
Foto: 47 3535-0099

**AV. K7 no Núcleo 1, Vila
São José 200 - Alvorada - Série Daltan**

ALTO MECÂNICA TRATOCAL LTDA
Cria, Venda e/ou Peças e Acessórios para Veículos
Serviço de Remoção de veículos automóveis

**Fone: (47) 3542-0170 Empressa,
Celular: Orel (47) 98817-0923
Alexandre (47) 98849-9062
E-mail: tratocal2010@hotmail.com**

- 1.280 Inserções de comunicados nas rádios Amanda FM e Difusora sobre aspectos relacionados à obra de implantação do SES em Rio do Sul e sobre o PTS, cronograma de obras, alterações de tráfego de veículos, entre outras informações pertinentes;

- 88 Anúncios na RBA TV, sendo o seguinte texto veiculado:

CASAN informa:

A CASAN, o Governo do Estado e a Prefeitura de Rio do Sul estão retomando as obras de implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário.

A CASAN pede sua compreensão, pois os trabalhos trazem algumas dificuldades durante sua execução, porém os benefícios serão permanentes.

O investimento no Sistema de Esgotamento Sanitário de Rio do Sul chega a R\$ 75,9 milhões. A infraestrutura de coleta e tratamento de esgoto vai melhorar as condições de conservação do ambiente e de saúde dos moradores.

Governo do Estado de Santa Catarina, CASAN e Prefeitura de Rio do Sul: investindo no saneamento e na qualidade de vida.

- Impressão de 11.500 folders informativos que foram entregues durante as ações executadas pela equipe socioambiental, visando materializar as informações prestadas;



Resumo das Ações junto à Comunidade

- 01 Curso de Formação de Agentes em Educação Ambiental, com 294 participantes;
- 01 Concurso de Desenho, Poesia e redação, com 318 alunos participantes;
- 01 Reunião comunitária, com 52 participantes;
- 04 Palestras, com 76 participantes;
- 03 Seções de Cinema para 91 crianças e adolescentes;
- 04 Outdoors em locais distintos do município;
- 88 anúncios na RBA TV;

- 57 Ações socioambientais, com 1.960 participantes;
- 41 Publicações no Jornal A Vitrine;
- 107 Releases;
- 1.280 inserções nas Rádios Amanda FM e Difusora;
- 7.123 Visitas Domiciliares.

Investimento

Contrato	Investimento R\$
Outdoor	3.958,00
Acordar Treinamentos	304.475,28
COOPSSOL Brasil	195.229,42
JPR Ambiental	406.310,62
TOTAL	909.973,32

Florianópolis, 10 de junho de 2024.

JULIE CRISTINE VOLKMER

Assistente Social CRESS Nº 5748

DO/GMA/DIMAM

LICENÇA AMBIENTAL DE OPERAÇÃO

N° 731/2024

O Instituto do Meio Ambiente - IMA, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pelo inciso I do artigo 7º da Lei Estadual N° 14.675 de 2009, com base no processo de licenciamento ambiental n° SAN/11023/CAV e **parecer técnico n° 5299/2023**, concede a presente **LICENÇA AMBIENTAL DE OPERAÇÃO** à:

Empreendedor

NOME:	COMPANHIA CATARINENSE DE ÁGUAS E SANEAMENTO - CASAN		
ENDERECO:	EMILIO BLUM, 83, CENTRO,		
CEP:	88020-010	MUNICÍPIO:	FLORIANÓPOLIS
CPF/CNPJ:	82.508.433/0001-17		

Para Atividade de

ATIVIDADE: 34.31.11 - SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTOS SANITÁRIOS
EMPREENDIMENTO: CASAN - SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO

Localizada em

ENDERECO: RUA PEDRO FRANKENBERGER - MARGEM DIREITA DO RIO ITAJAI-ACU, S/N, BELA ALIANÇA			
CEP: 89160-000	MUNICÍPIO: RIO DO SUL	ESTADO: SC	
COORDENADA PLANA: UTM X 639610.8933503702 - UTM Y 6991188.231721386			

Da operação

A presente Licença, concedida com base nas informações apresentadas pelo interessado, declara a **viabilidade de operação** do empreendimento, equipamento ou atividade, quanto aos aspectos ambientais, e não dispensa nem substitui alvarás ou certidões de qualquer natureza, exigidas pela Legislação Federal, Estadual ou Municipal.

Condições gerais

- I. Quaisquer alterações nas especificações dos elementos apresentados no procedimento de licenciamento ambiental deverão ser precedidas de anuência do IMA.
- II. O IMA, mediante decisão motivada, poderá modificar as condições de validade, suspender ou cancelar a presente licença, caso ocorra:
 - Omissão ou falsa descrição de informações que subsidiaram a expedição da presente licença;
 - A superveniência de graves riscos ambientais e/ou de saúde pública;
 - Violação ou inadequação de quaisquer condições de validade da licença ou normas legais.
- III. A publicidade desta licença deve ocorrer conforme Lei Estadual 14.675/09, artigo 42.
- IV. Retificações e recurso administrativo relativos a presente licença devem ser encaminhados ao IMA no prazo de 20 (vinte) dias contados da data de comunicação de expedição da presente licença.

Prazo de validade

(48) meses, a contar da data 29/02/2024



Verifique a veracidade das informações usando o QRcode ao lado ou acessando o endereço web abaixo:

http://consultas.ima.sc.gov.br/licenca/lic_digital_form

FCEI: 656876

CÓDIGO: 281546



Condições de validade

Descrição do empreendimento

Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) do município de Rio do Sul pela concessionária local CASAN - Companhia Catarinense de Águas e Saneamento.

O terreno da Estação de Tratamento (ETE) do Sistema de Esgotos Sanitários do Município de Rio do Sul/SC fica localizado em um acesso da Rua Pedro Frankenberger, Bairro Bela Aliança, próxima margem esquerda do rio Itajaí-Açu.

O Sistema de Esgotamento Sanitário de Rio do Sul será composto por 31 sub-bacias, as quais correspondem a 65% da população do município, e seus esgotos são encaminhados através de uma caixa de carga para a estação de tratamento de esgoto.

Esta licença autoriza a operação parcial do SES - 1^a etapa, composta pelas sub-bacias E3 e F1, que correspondem a 5,4% da população do município, e seus esgotos são encaminhados através de uma caixa de carga para a estação de tratamento de esgoto. A vazão média de final de plano autorizada dessas duas bacias é de **9,34 L/s**.

O esfluente será encaminhado através de um emissário por gravidade até o Rio Itajaí-Açu, com tubos FoFo DN 450mm, com extensão total de 708,00 metros.

Trata-se de ETE convencional, composta por UASB + Lodo Ativado + Decantador Secundário.

A concepção aprovada, junto aos técnicos da CASAN, definiu um sistema de tratamento composto pelas seguintes Unidades:

Pré-tratamento:

- Gradeamento Manual e Peneiramento Mecanizado
- Desarenador;
- Medidor de vazão c/ calha Parshall ;
- Caixa de Gordura.

Tratamento Primário:

- Reatores UASB.

Tratamento Secundário:

- Tanque de Aeração (Lodo Ativados);
- Decantador Secundário.

Tratamento de Lodo e Destino Final:

- Desaguamento Mecanizado - filtro prensa;
- Aterro Sanitário;

Desinfecção:

- Tanque de contato c/ hipoclorito de sódio.

Aspectos florestais

Existência e uso de área de preservação permanente (APP): Áreas especificadas, no Parecer técnico nº 5317/2014, no processo VEG/69587/CAV. A atividade de implantação da ETE é considerada de utilidade pública, conforme Lei 12.651/2012, art 3º, VIII, b.

Autorização de Corte de vegetação (AuC): AuC 124/2015 expedida junto com a LAI 1004/2015 e AuC 396/2020.

Espécies da flora e/ou fauna ameaçadas de extinção: não verificado.

Reserva legal: não se aplica, pois o imóvel está localizado em área urbana do município de Rio do Sul/SC.

Área verde: não se aplica.

Controles ambientais

Resíduos Sólidos: a serem geridos conforme Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

Os resíduos grosseiros e a areia retirada do canal de gradeamento e desarenador: encaminhados para

caçambas e posterior encaminhamento para o aterro sanitário.

Lodo em excesso no UASB: encaminhado para o tanque de mistura de lodo, e na sequência é direcionado para o desaguamento mecanizado. Após a secagem ideal do material, o lodo é encaminhado ao aterro sanitário.

Efluentes: monitoramento e controle de qualidade da Estação de Tratamento de Esgoto de Rio do Sul conforme Plano de Monitoramento e Resolução CONSEMA 182/2021.

Odores: Filtro Biológico para abatimento de Odores, realizado por um sistema hermeticamente fechado, consistindo na passagem dos gases, exauridos das unidades de tratamento pelo biofiltro, por meio suporte, com características propícias ao crescimento de microrganismos responsáveis pela degradação de compostos odoríferos.

Programas ambientais

- I. Programa Supervisão Ambiental;
- II. Programa de Segurança e Saúde do Trabalhador;
- III. Programa de Comunicação Social e Educação Ambiental;
- IV. Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS);
- V. Programa de Monitoramento da Qualidade dos Recursos Hídricos e Efluente Tratado.

Medidas compensatórias

Compensação pelo uso de APP: intervenção em área de preservação permanente - APP, para a implantação da servidão sanitária, com a supressão de espécies exóticas (Eucalipto) e árvores nativas isoladas, em área total de 755,10 m², sendo 147,20 m² para vinte e duas árvores exóticas em APP e 607,90 m² para treze árvores nativas em APP.

Compensação pelo Corte da Mata Atlântica: supressão de vegetação em estágio inicial e médio deregeneração em área total de 7.033,00 m², para a implantação da ETE. Termo de Compromisso assinado pelos representantes legais da FATMA e CASAN, Alexandre Waltrick Rates e Valter José Gallina respectivamente, de 29 desetembro de 2014. O referido Termo de Compromisso possui como objetivo, o cumprimento da compensação de área equivalente a supressão vegetal (em estágio médio de regeneração) e a intervenção em área de preservação permanente - APP, em área total de compensação de 1.076,00 m². Segundo o Parecer Técnico de caracterização florestal da área denominada "D", com o remanescente florestal de 3.074,00 m², foi proposta a preservação desta área (folhas 156 a 162), localizada na matricula nº 2.602 do Registro de Imóveis da Comarca de Rio do Sul.

Compensação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC): não se aplica.

Condições específicas

1. Quanto ao empreendimento

- 1.1 alterações no empreendimento ou em sua concepção devem ser previamente autorizadas por este Instituto;
- 1.2 deverão ser realizadas limpezas periódicas de todas as unidades hidráulicas de tratamento e sistemas auxiliares;
- 1.3 deverá ser realizada a perfeita manutenção das cercas, portões, vias de circulação, acessos, bem como dos equipamentos e demais partes integrantes do sistema de tratamento de esgoto;
- 1.4 manter a operação da ETE com a adoção dos controles necessários para que não haja emissão de odores que possam ser perceptíveis fora dos limites do empreendimento. Se necessário, deverá ser implantado dispositivo para o controle de odores;
- 1.5 a CASAN é responsável por manter condições operacionais adequadas, respondendo por quaisquer danos ao meio ambiente decorrentes da má operação do empreendimento;

2. Quanto à Preservação e Conservação Ambiental

- 2.1 as operações na área do empreendimento não poderão produzir emissões de substâncias odoríferas e/ou tóxicas na atmosfera, em quantidade que possam ser perceptíveis fora dos limites da área de sua propriedade, ou que venham causar incômodos à vizinhança;
- 2.2 os equipamentos eletromecânicos geradores de ruídos (tais como geradores, conjuntos motor-bomba e compressores de ar) devem ser objeto de medidas acústicas para manter os ruídos em conformidade com os padrões estabelecidos pela NBR 10151 e 10152 da ABNT e Resolução CONAMA nº 01/1990;
- 2.3 as áreas de armazenamento de produtos químicos deverão ser mantidas com piso impermeabilizado,

ausente de fissuras profundas, e dotadas de sistema de contenção de vazamentos accidentais interligado a caixa(s) de coleta estanque(s), sem ligação com a drenagem pluvial;

2.4 as áreas de tancagem de produtos químicos deverão ser impermeabilizadas e protegidas por bacias de contenção, de acordo com a ABNT NBR 17.505, de modo a evitar a contaminação da área por possíveis vazamentos;

3. Quanto ao Sistema de Esgoto Sanitário

3.1 o tratamento dos efluentes deverá atender aos padrões de emissão estabelecidos nas resoluções CONAMA nº 357/05 e nº 430/11, Lei Estadual nº 14.675/09, Portaria IMA nº 017/02 e Resolução CONSEMA Nº 182 de 06 de Agosto de 2021;

3.2 em virtude da utilização de cloro para a desinfecção e sua potencial formação de trihalometanos, apresentar anualmente as análises parâmetro clorofórmio - limite 1,0 mg/L (Tabela I - Resolução CONAMA 430/2011);

3.3 o lançamento dos efluentes líquidos tratados não deve conferir mudança de coloração (cor verdadeira) ao corpo hídrico receptor;

3.4 o esfluente tratado não poderá conferir ao corpo hídrico, características em desacordo com o seu enquadramento, conforme art.28 da resolução CONAMA Nº 357/2005;

3.5 o tratamento do esgoto sanitário deverá atender aos padrões de emissão estabelecidos na Resolução CONSEMA Nº 182 de 06 de Agosto de 2021, realizando análises conforme frequência estabelecida para o porte do empreendimento;

3.6 o empreendedor deverá manter junto a ETE, à disposição da fiscalização do IMA, relatórios de operação da mesma, incluindo os resultados das análises e das medições diárias;

4. Quanto aos Resíduos Sólidos

4.1 deverão ser segregados, identificados, classificados e acondicionados os resíduos sólidos gerados para a armazenagem provisória na área do empreendimento, observando as NBR 12.235 e NBR 11.174, da ABNT, em conformidade com o tipo de resíduo, até posterior destinação final dos mesmos;

4.2 deve ser implantada a logística reversa para os resíduos que possuam acordos setoriais implantados, com documentação própria de coleta e destinação, a saber: resíduos e embalagens de óleos lubrificantes pós-consumo; óleo lubrificante usado contaminado (OLUC); pilhas e baterias; pneus; e embalagens de aço (inclusive latas de tintas imobiliárias);

4.3 os resíduos gerados deverão ser comprovadamente destinados a locais licenciados para seu recebimento;

4.4 as áreas destinadas à triagem, ao acondicionamento e ao armazenamento temporário de resíduos devem possuir estrutura adequada, a fim de evitar a contaminação ambiental;

4.5 os resíduos classificados como perigosos (Classe I) devem ser temporariamente armazenados em área impermeabilizada, coberta, isolada, sinalizada, com identificação dos resíduos, contenção de vazamentos, com drenagem ligada ao sistema de tratamento de efluentes, projetado e operado em conformidade com a NBR 12235;

4.6 os resíduos classificados como não perigosos (Classe IIA e IIB) devem ser temporariamente armazenados em área impermeabilizada, isolada, sinalizada, com identificação dos resíduos, contenção de vazamentos (em caso de contêineres, tanques e/ou tambores) e sistema de retenção de sólidos;

4.7 deverá ser mantido à disposição da fiscalização do IMA o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS atualizado, acompanhado da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica - ART do profissional responsável pela sua atualização e execução, em conformidade com o estabelecido pela Lei Federal nº 12.305/2010;

4.8 o empreendedor deverá utilizar o Sistema de Manifesto de Transporte de Resíduos, observando o cumprimento das Portarias FATMA 324/2015, IMA 21/2019 e IMA 232/2021;

5. Quanto ao Monitoramento

5.1 deverá haver supervisão ambiental durante a operação do empreendimento, com acompanhamento constante de responsáveis técnicos habilitados, com posterior envio de relatório técnico semestral ao IMA. Este acompanhamento visa a exercer o controle e a minimização de impactos provenientes da implantação da atividade sobre os solos, os recursos hídricos e a biodiversidade, bem como fazer cumprir as condições e restrições desta licença. Os resultados dos monitoramentos e demais programas devem ser apresentados de forma cumulativa relatando a eficiência com gráfico e percentual para avaliar a progressão das variáveis ambientais, e também a eficiência dos sistemas de controles ambientais implantados ao longo da vigência da licença, contemplando toda a fase de operação do empreendimento;

5.1.1 quaisquer anomalias identificadas nas análises químicas deverão ser imediatamente notificadas ao IMA, adotando-se as medidas corretivas que se fizerem necessárias para cessar o dano;

5.2 deverá ser apresentado, nos meses de março e setembro, o Relatório Operacional e Analítico do SES, com ART, contendo:

5.2.1 descrição geral do sistema;

5.2.2 situação do SES em relação as condições e restrições desta licença;

5.2.3 relatório do desempenho da ETE no período, apresentando laudos do monitoramento do esgoto

bruto e tratado. As análises devem ser realizadas, obrigatoriamente, em laboratórios reconhecidos pelo órgão ambiental, conforme Decreto Estadual nº 3754/2010.

5.2.4 caso ocorra desatendimento de algum dos padrões de lançamento, deverá ser apresentado plano de ação corretiva (PAC) contendo cronograma executivo, ações previstas e ART;

5.2.5 registros operacionais do SES no período, compilando os dados e indicadores de desempenho como quantidade mensal de falhas eletromecânicas, quantidade mensal de horas sem tratamento, atividades de manutenção realizadas acompanhadas de registros fotográficos, etc;

5.2.6 laudo relativo à influência do lançamento do efluente no corpo receptor;

5.3 deverá ser mantido junto à ETE, à disposição da fiscalização, os relatório de operação da mesma, incluindo os resultados das análises e das medições diárias;

5.4 deverão ser observadas as demais normas, regulamentos e exigências da Agência Reguladora responsável pela regulação dos serviços de saneamento básico no município;

6. Quanto à Publicidade da Licença

6.1 deverá ser fixada junto ao empreendimento, em local de fácil visibilidade, placa para divulgação do licenciamento ambiental. A placa deverá ser mantida durante todo o período de vigência desta licença;

Documentos em anexo

Não há.

Observações

I. Aplicam-se as restrições contidas no procedimento de Licenciamento Ambiental e na Legislação Ambiental em vigor.

II. Aplicam-se as condições de validade expressas neste documento e seus anexos.

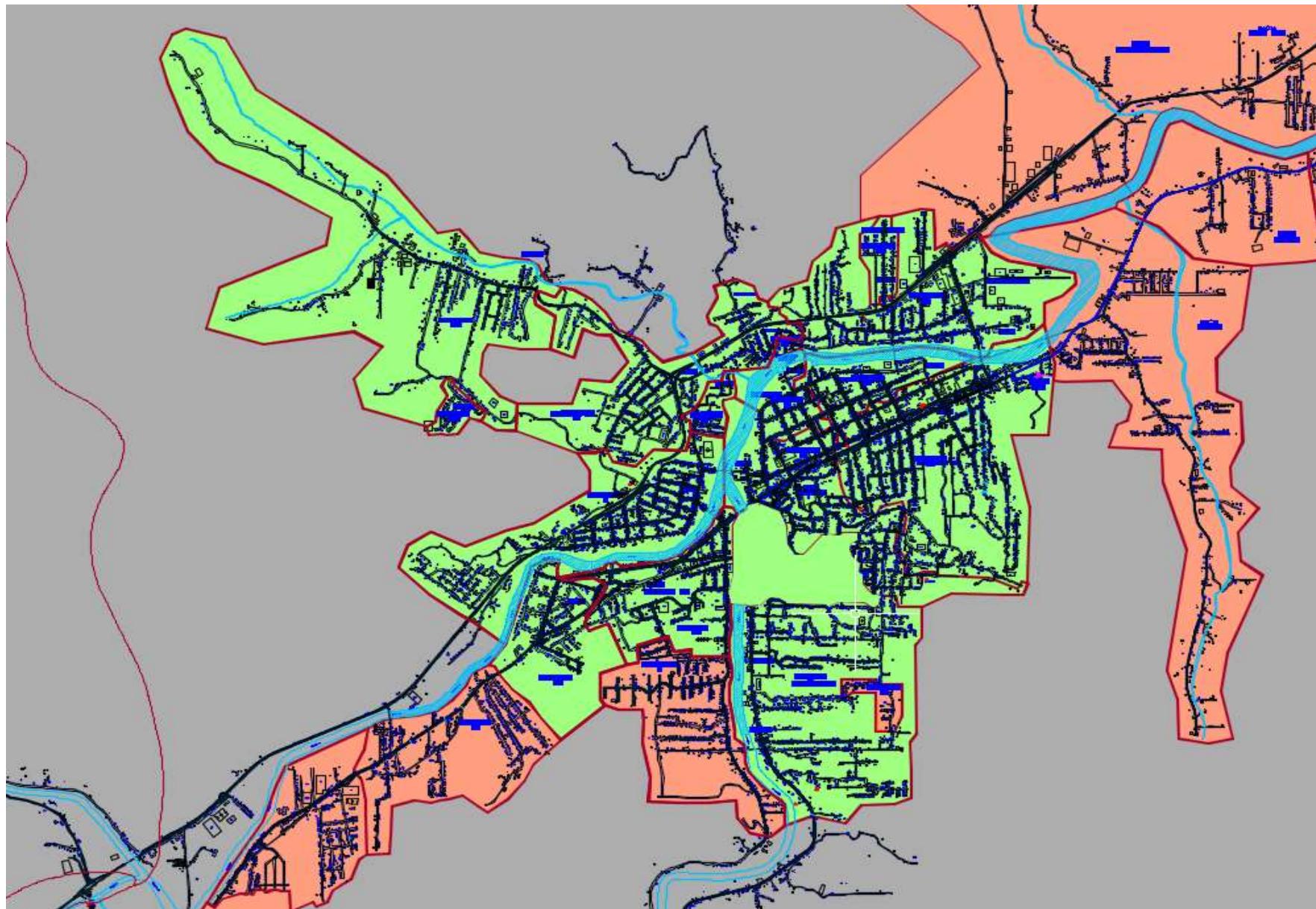
III. Esta licença não autoriza o corte ou supressão de árvores, florestas ou qualquer forma de vegetação da Mata Atlântica.

IV. Cópia da presente licença deverá ser exposta em local visível do empreendimento.

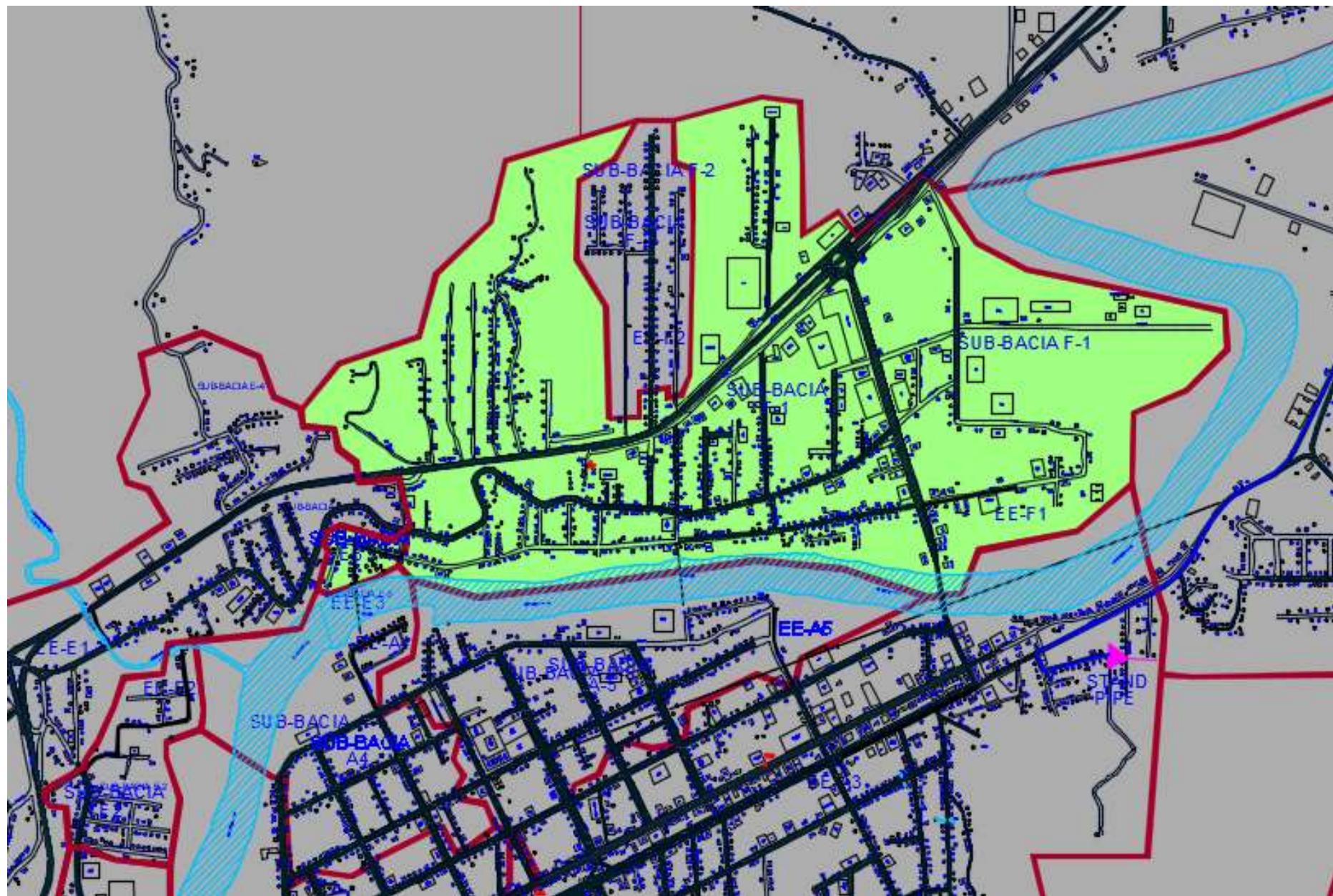
V. De acordo com o artigo 40, Inciso III, parágrafo 4 da Lei Estadual 14.675/09, a renovação desta Licença Ambiental de Operação - LAO deverá ser requerida com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias da expiração de seu prazo de validade, fixado na respectiva licença ambiental.

VI. Havendo alteração dos atos constitutivos do empreendimento, cópia da documentação deve ser apresentada ao IMA sob pena do empreendedor acima identificado continuar sendo responsável pela atividade / empreendimento licenciado por este documento.

Sistema de Esgotamento Sanitário – Rio do Sul



Sistema de Esgotamento Sanitário – Rio do Sul – Primeira etapa autorizada 2023 (área verde):



Mapa esquemático enviado em PDF (Pranchas 1-5):



Falta interligar:

Sub-bacia E1 e E3 – Execução de elevatórias EE1 e EE3

Anexo 02

Relatórios AGIR (Parecer Técnico n ° 449/2024)

PARECER TECNICO N° 449/2024

OBJETO: Processo Administrativo nº 252/2023 - Acompanhamento do Termo de Convênio nº 001/2023 celebrado entre a AGIR e o Município de Rio do Sul, cujo objetivo trata da delegação das competências municipais de fiscalização regulatória da prestação dos serviços públicos de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos e transporte coletivo de passageiros.

SOLICITANTE: Diretoria Administrativa Institucional – AGIR.

INTERESSADOS: Diretoria Geral da AGIR, Diretoria Administrativa e Institucional da AGIR, Gerência de Saneamento Básico da AGIR, Assessoria Jurídica da AGIR, Gerência de Estudos Econômico Financeiros da AGIR, Município de Rio do Sul e CASAN.

1. INTRODUÇÃO.

No cumprimento das atribuições legais de regulação, conforme Convênio Nº 001/2023 firmado entre o Município de Rio do Sul e a Agência Intermunicipal de Regulação de Serviços Públicos – AGIR em junho de 2024, com o intuito de verificar o cumprimento de metas do Contrato de Programa de Prestação de Serviço de Abastecimento de Água (SAA) e Serviço de Esgotamento Sanitário (SES) do Município de Rio do Sul por parte da contratada, a Companhia Catarinense de Águas e Saneamento (CASAN), esta Agência Reguladora vem realizando ações como análises documentais, fiscalizações “in loco”, reuniões com a Municipalidade e CASAN, emissão de Pareceres, análises jurídicas, entre outras. As metas do referido Contato de Programa são aquelas que constam no PMSB 2012 de Rio do Sul

Nas verificações realizadas pela AGIR, foi verificado que um histórico de registros de descumprimentos algumas metas por parte da CASAN, as quais foram apontados pela administração do Município e Agência Reguladora – ARIS.

Conforme verificado nas análises documentais, em função de tais descumprimentos das referidas metas, o Município enfrentou ao longo do tempo problemas de desabastecimentos causados por deficiências nas estruturas do Sistema de Abastecimento de Água (SAA), além de

danos ambientais por falta de tratamento adequado de esgoto sanitários lançados nos rios locais.

Com isto surgiram ações no sentido de requerer da Companhia Prestadora os investimentos necessários para garantir aos municíipes a prestação adequada dos serviços de abastecimento de água potável e tratamento do esgoto sanitário. Foram analisados processos judiciais envolvendo termos de compromisso, multas entre outros, os quais podem ser verificados nos autos de processos pertinentes a causas anteriores à assunção da regulação da AGIR no Município de Rio do Sul, que ocorreu em 29 de junho de 2023.

Este Parecer Técnico apresenta as verificações do cumprimento de metas do Contrato de Programa considerando além do PMSB 2012 de Rio do Sul, o Processo Judicial 5005203-75.2022.8.24.0054/SC, o Termo de Audiência referente à Ação Civil Pública cível nº 501888-35.2021.8.24.0054/SC, a resposta da CASAN ao Ofício Nº 552/2023/ADM/AGIR, o qual remeteu à Prestadora a Análise e Manifestação Jurídica nº 275/2023 da AGIR e o Parecer Técnico AGIR Nº 414/2023.

2. BREVE HISTÓRICO DO PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 252/2023.

Referente aos principais procedimentos da AGIR no Processo Administrativo Nº 252/2023 – Acompanhamento do Termo de Convênio Nº 001/2023/Rio do Sul, após análise do Contrato de Programa da CASAN com o Município de Rio do Sul pelo Setor Jurídico da AGIR, a equipe técnica da Gerência de Saneamento Básico da Agência se dirigiu ao referido Município para realizar reunião com representantes da Prefeitura e da Prestadora. Posteriormente foi realizada uma “Fiscalização Não Programada ou Eventual” com o objetivo de averiguar o andamento dos investimentos de metas contratuais e de acordos judiciais conforme requerido nos seguintes documentos:

- A) Autos da Ação de Obrigaçāo de Fazer Nº 5005203-75.2022.8.24.0054/SC Evento 1, INIC1**
Página 50 a 54 que determina investimentos em Sistema de Abastecimento de Água.
- B) Termo de Audiência referente à Ação Civil Pública Cível nº 501888-35.2021.8.24.0054/SC**
- C) PMSB de 2012 do Município de Rio do Sul – SAA.**

Após a fiscalização “*in loco*” para verificação do cumprimento das metas supracitadas, a AGIR encaminhou o **OFÍCIO Nº 380/2023/TEC/AGIR** à CASAN, solicitando informações complementares referentes ao atendimento das metas contratuais, conforme necessidades identificadas durante o trabalho à campo.

As informações solicitadas à CASAN pela AGIR por meio do **OFÍCIO Nº 380/2023/TEC/AGIR**, foram respondidas à Agência Reguladora por meio do **Ofício CT/Comitê – 0353/2023**, o qual remeteu anexo a reposta elaborada pelos técnicos da CASAN de Rio do Sul, sendo esta Comunicação Interna **CI GOPS Nº 487/2023**.

Com base nas constatações da Fiscalização Não Programada da AGIR, realizada no dia 29 de agosto de 2023, e da resposta da CASAN no **Ofício CT/Comitê – 0353/2023 - CI GOPS Nº 487/2023**, a AGIR elaborou o **Parecer Técnico Nº 413/2023**, encaminhado à CASAN por meio do **Ofício Nº 386/2023/TEC/AGIR** requisitando algumas informações adicionais. A CASAN enviou as informações adicionais solicitadas pela Agência Reguladora por meio do **Ofício CT Comitê 0355 – CI SRN/GEOPS 509/2023**. A análise do **Ofício CT Comitê 0355 – CI SRN/GEOPS 509/2023** gerou o **Parecer Técnico Nº 414/2023**, o qual foi enviado à CASAN por meio do **Ofício Nº 552/2023/ADM/AGIR** para sua manifestação. A CASAN respondeu ao **Parecer Técnico Nº 414/2023** com o Ofício **CT Comitê Nº 044 – CI 013/2024 e CI GOPS Nº 32/2024**.

A seguir, apresenta-se as análises referente aos documentos supracitados e constantes do Processo Administrativo **Nº 252/2023 da AGIR**.

3. ANÁLISE DOS DOCUMENTOS DOS AUTOS DO PROCESSO ADMINISTRATIVOS Nº 252/2023 REFERENTES AO CUMPRIMENTO DE METAS DO CONTRATO DE PROGRAMA DO MUNICÍPIO DE RIO DO SUL/CASAN.

Inicialmente, reitera-se que a verificação do cumprimento de metas contratuais da CASAN no Município de Rio do Sul envolveu a análise dos seguintes documentos:

- (i) **Autos da Ação de Obrigaçāo de Fazer Nº 5005203-75.2022.8.24.0054/SC Evento 1, INIC1 Página 46 a 54;**

- Item “a” da página 46 do Processo 5005203-75.2022.8.24.0054/SC – Implantação da Ampliação da ETA e Termo de Audiência do Ministério Público;
 - Item “b” da página 51 do Processo 5005203-75.2022.8.24.0054/SC – Implantação dos reservatórios;
 - Item “c” da página 52 do Processo 5005203-75.2022.8.24.0054/SC – Instalação do Equipamento Macromedidor em todas as saídas da ETA.
 - Item “d” da página 52 do Processo 5005203-75.2022.8.24.0054/SC – Implantação da Primeira Etapa do Sistema de Esgotamento Sanitário
- (ii) **Termo de Audiência referente à Ação Civil Pública cível nº 5011888-35.2021.8.24.0054/SC:**
- **Item 01:** Construção da nova Estação de Tratamento de Água (ETA) de Rio do Sul até o dia 30 de novembro de 2025;
 - **Item 03:** Retirada e substituição das tubulações com amianto da rede de abastecimento de água de Rio do Sul, “consoante cronograma de Evento 54, PETI, fi. 8., isto é, no Bairro Jardim América, gradualmente, até a data de 31/12/2023, e no Centro do município de Rio do Sul, gradualmente, até a data 28/12/2024”.
- (iii) **PMSB de Rio do Sul de 2012.**

3.1 ANÁLISE REFERENTE AO CUMPRIMENTO DAS DETERMINAÇÕES DAS METAS DOS AUTOS DA AÇÃO DE OBRIGAÇÃO DE FAZER Nº 5005203 -75.2022.8.24.0054/SC EVENTO 1, INIC1, PÁGINA 50 A 54.

Neste capítulo, apresenta-se a análise da AGIR referente ao cumprimento por parte da CASAN das determinações das “**Metas dos Autos da Ação de Obrigação de Fazer Nº 5005203 -75.2022.8.24.0054/SC Evento 1, Inic1, Página 50 a 54**”, acordo firmado entre a Municipalidade de Rio do Sul e a CASAN em **29 de abril de 2022**, compreendendo 04 itens que são apresentados nos tópicos a seguir:

3.1.1 Implantação da ampliação da ETA no prazo de 24 meses (até 29 de abril de 2024);

3.1.2 Implantação dos reservatórios - Acréscimo de 1.150 m³ de reservação de água tratada no prazo de 12 meses (até 29 de abril de 2023);

3.1.3 Instalação do equipamento macromedidor em todas as saídas das ETAs;

3.1.4 Implantação da primeira etapa do sistema de esgotamento sanitário.

Na sequência, portanto, serão analisados cada um dos itens citados acima, apresentando as argumentações das partes (requisito dos Autos de Obrigação de Fazer, manifestação da Procuradoria do Município e resposta da CASAN) e por último uma análise desta Agência Reguladora.

3.1.1 ANÁLISE DA COMPROVAÇÃO DE CONCLUSÃO DA AMPLIAÇÃO DA ETA.

Destaca-se a seguir o primeiro item requerido nos **Autos da Ação de Obrigação de Fazer Nº 5005203 -75.2022.8.24.0054/SC Evento 1, Inic1 Página 50 a 54**, item “**7. DOS PEDIDOS**”, item “**a**” e os principais itens relacionados no Processo:

“a) **IMPLEMENTAÇÃO DA AMPLIAÇÃO DA ETA**, reforçando-se o fumus boni iuris, trata-se de obrigação da Ré que se encontra em descumprimento desde junho de 2017, conforme consignado na Revisão do Plano Municipal de Saneamento (anexo), prazo este que já foi prorrogado na revisão, porque originariamente a Ré deveria ter ampliado a ETA em 2013, quando da aprovação do Plano Municipal de Saneamento. Reforça-se o periculum in mora, visto que a falta de ampliação da ETA somada a falta de reservação, obrigações da Ré, provocam recorrentes problemas de desabastecimento de água (prova inequívoca consubstanciada nas notícias e relatos constantes em toda a mídia) e afetam diretamente a qualidade da água, o que motivou inclusive o ajuizamento da recente Ação Civil Pública do Ministério Público de Santa Catarina (500482874.2022.8.24.0054). Além disso, reforça-se que não há perigo de irreversibilidade dos efeitos da decisão liminar, visto que a própria Ré, na Ação Civil Pública movida pelo Ministério Público de Santa Catarina em face da mesma (5011888-35.2021.8.24.0054), já havia afirmado judicialmente conforme abaixo, (EVENTO 54, PET1, PAGINA 03), a capacidade de **AMPLIAÇÃO DA ETA** no prazo que hoje se requer, ou seja, **24 (vinte e quatro) meses**, sob pena de **multa diária** a ser fixada em patamar suficiente para instar o cumprimento pela Ré, ou seja, em patamar não inferior a R\$ 20.000,00 (...): (...).”

Com relação à **manifestação da Procuradoria Geral** do Município de Rio do Sul referente à ampliação da ETA de Rio do Sul, extrai-se dos Autos do Processo 5005203-75.2022.8.24.0054/SC, Evento 1, INIC1, Página 6:

“3.1 INEXECUÇÃO DA AMPLIAÇÃO DA ETA COM AS UNIDADES DE TRATAMENTO DE EFLUENTE.”

O sistema de abastecimento de água de Rio do Sul possui duas (alvenaria + compacta) estações de tratamento de água (ETA), as quais totalizam uma vazão de aproximadamente 330 litros por segundo.

A ETA de alvenaria, a qual é responsável por realizar majoritariamente o tratamento, está em operação desde 1971, conforme relatado pela própria companhia em seu relatório ambiental prévio encaminhado ao Departamento de Meio Ambiente do Município. Já a ETA compacta do tipo metálica aberta foi instalada em 2014 e atualmente é responsável pelo tratamento de uma vazão de aproximadamente 35 litros por segundo.

Importante destacar que ambas as estruturas são desprovidas de qualquer unidade de tratamento de resíduos, assim resultando em um descarte de lodo diário diretamente no Rio Itajaí (...).

Diante de tal precariedade que perdura há anos, a administração municipal definiu como meta do plano de saneamento, aprovado pela Lei Municipal n. 5.324/2012, a implantação de uma nova ETA com o tratamento dos efluentes gerados, tendo em vista a necessidade de regularização e enfretamento dos agentes de poluição ambiental, bem como visando melhor atender a demanda de consumo de água dos munícipes. Tal meta deveria ser concluída pela CASAN no ano de 2013, conforme exposto no cronograma físico financeiro do Plano Municipal de Saneamento (página 33). (...)

Apesar da implantação da ETA tratar-se de uma obrigação contratual, a qual deveria ser atendida até o ano 02 do contrato de programa pela Concessionária Ré, esta não foi cumprida pela Ré CASAN.” (...)

Ainda que a Ré não tenha implantado a ampliação da ETA, o município de Rio do Sul reafirmou a necessidade de execução dessa meta no ano de 2016, conforme se verifica no cronograma de metas da Revisão do Plano Municipal de Saneamento (página 149):...

- Em **resposta da CASAN** ao Juiz de Direito da Vara da Fazenda Pública da Comarca de Rio do Sul, referente à “Ampliação da ETA de Rio do Sul”, anexada aos autos do Processo 5005203-75.2022.8.24.0054/SC, evento 10, página 5, extrai-se:

3. IMPUGNAÇÃO ESPECIFICADA AOS PONTOS AVENTADOS NA INICIAL.

3.1. Da alegada “inexecução da ampliação da ETA com as unidades de tratamento de efluente”.

Nesse específico tópico, o autor adianta que o Sistema de Abastecimento de Água (SAA) é abastecido por duas Estações de Tratamento de Água (ETA) desprovidas de sistema de tratamento de resíduos, uma maior (produtora de 330 l/s) erigida em 1971 (quando sequer esse sistema de tratamento era exigido), e uma menor (50 l/s), compacta e metálica, instalada em 2012.

Sustenta que essa questão – ampliação e tratamento de resíduos da ETA – deveria ter tido solução em 2013, em função do que o próprio município estabelecerá em seu

PMSB, o que teria conduzido, em 2015, à autuação promovida pela ARIS (auto de infração n. 66/2015).

Na revisão de seu PMSB em 2016, teria enfatizado essa necessidade, estipulando 3 anos para a sua conclusão. Do suposto não atendimento deliberado, teria resultado notificação da ARIS, pelo Termo de Notificação n. 041/2021.

Importa registrar que o objetivo da presente meta era a garantia de suficiência hídrica, e temos que o Contrato de Programa firmado entre a Município e CASAN tem como base o PMSB de 2012, o qual traz como projeção de demanda de água para atendimento do sistema integrado de Rio do Sul, no ano de 2030, uma vazão de 300 l/s (**o que já é atendido**). No primeiro semestre de 2012 a CASAN realizou, ainda, a instalação de uma ETA compacta de 50 l/s, e a unidade de tratamento passou a totalizar uma vazão de até 350 l/s, **cumprindo a demanda quantitativa e qualitativa**. Apesar de já ter atendido a meta de produção de água, após estudos da CASAN, a própria avaliou diversos aspectos da ETA atual e de área de expansão futura no mesmo terreno e optou pela futura desativação da atual unidade de tratamento e viabilizar a implantação de uma ETA moderna, automatizada, dotada de unidade de tratamento de efluentes, e com capacidade para 700 l/s (o dobro da capacidade atual), bem como de um reservatório pulmão de 13000 m³.

E não se trata de apenas retórica, mas de ações em curso abaixo citadas e correspondidas pela documentação comprobatória anexa:

- Aquisição do terreno: Imissão de posse do terreno foi emitida no dia 06/04/2022.

- Conclusão da etapa de concepção da nova ETA (memorial de cálculo e arranjo das unidades) para a solicitação da Licença Ambiental Prévia (LAP).

As etapas previstas no cronograma para serem realizadas até junho de 2022 para solicitar a Licença Ambiental Prévia (LAP) da nova ETA estão sendo cumpridas dentro do prazo. Com a obtenção da LAP e o avanço na elaboração do projeto executivo e complementares, a CASAN planeja protocolar o pedido de LAI até outubro para que a obra seja licitada ainda neste ano. (...)

Análise da AGIR:

O primeiro item requerido nos **Autos da Ação de Obrigaçao de Fazer Nº 5005203 - 75.2022.8.24.0054/SC Evento 1, Inic1 Página 50 a 54**, item “**7. DOS PEDIDOS**”, item “a” requer a implantação da ampliação da ETA, sendo citado que o mesmo se encontra em descumprimento desde junho de 2017.

No mesmo Processo verifica-se uma manifestação da Procuradoria Geral do Município que trata da inexecução da ampliação da ETA com as unidades de tratamento de efluente cita que o sistema de abastecimento de água de Rio do Sul possui duas ETAs, cuja soma de produção de água tratada chega à uma vazão de aproximadamente 330 litros por segundo, mencionando que a ETA principal está em operação desde o ano de 1971 e que no ano de 2014 foi inaugurada uma ETA compacta do tipo metálica com capacidade de produzir aproximadamente 35 litros por segundo de água tratada.

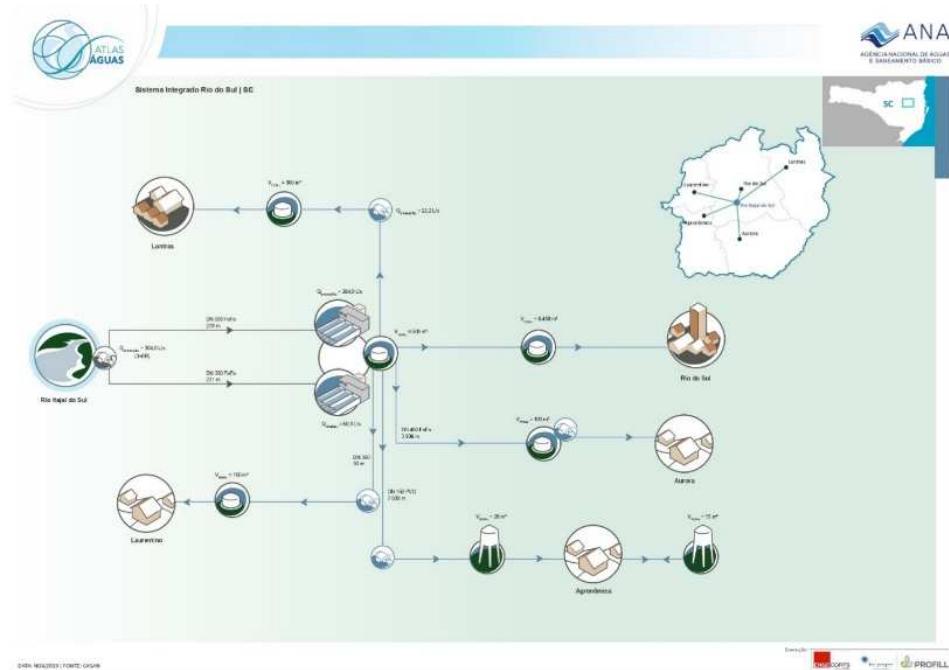
Já a CASAN em sua contestação à Ação de Obrigaçāo de Fazer mencionou que no primeiro semestre de 2012, a Companhia realizou a instalação de uma ETA compacta de 50 l/s, e a unidade de tratamento passou a totalizar uma vazão de 350 l/s.

Verifica-se um impasse quanto ao ano de início de funcionamento da ETA.

Destaca-se que data de início de operação da ETA no ano 2014 compacta foi confirmada em notícia veiculada no site: <https://estado.sc.gov.br/noticias/governador-inaugura-ampliacao-do-sistema-de-agua-da-casan-em-rio-do-sul-e-lanca-edital-para-saneamento-basico/>, a qual também menciona que a capacidade de tratamento é de 50 litros por segundo.

Também foi verificado que no **Atlas da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico - ANA**, referente ao Sistema Integrado de Abastecimento de Água de Rio do Sul SC, consta uma $Q_{operação} = 264,0 \text{ l/s}$ (ETA principal) e uma $Q_{operação} = 50,0 \text{ l/s}$ (ETA compacta), totalizando uma vazão de **314 l/s**, com data base de 2019, vide **figura 02** a seguir, ou seja, uma vazão menor que o descrito pela Companhia na contestação a Ação de Obrigação de Fazer.

Figura 01: Atlas da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico - ANA, referente ao sistema integrado de Rio do Sul SC.



Fonte: ANA – Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (2024).

Na página 11 do PMSB de 2012 pode ser verificado na Tabela 04, apresentada na figura 02 a seguir, que estava previsto para os anos de **2010 até 2014** uma vazão de **286** litros por segundo, para o período de **2015 até 2019** a vazão de **276** litros por segundo e no período **de 2020 à 2024** uma vazão de **283** litros por segundo.

Figura 02: Recorte do PMSB de Rio do Sul – Tabela 04 – Vazão e reservação necessárias para a universalização do SAA

Tabela 04 – Vazão e Reservação necessárias para a Universalização do SAA

Ano	População urbana dos 5 municípios	Per capita em l/hab*dia	Per capita dia de maior consumo	m ³ no dia de maior consumo	m ³ dia maior consumo + m ³ de Processo	Vazão a Captar (l/s)	Reservação Necessária (m ³)
2010	72.492	252	303	21.945	22.624	286	7.315
2015	78.202	226	271	21.183	21.838	276	7.061
2020	83.912	216	259	21.740	22.413	283	7.247
2025	89.625	207	248	22.252	22.941	290	7.417
2030	95.339	201	242	23.027	23.739	300	7.676

Reservação existente: 6.595 m³

Operando 22h/dia

Vazão Média Captada em 2009: 227 l/s

Fonte: PMSB de Rio do Sul, 2012.

Considerando todas as informações apresentadas acima, conclui-se que entre os anos **2010 e 2014** a vazão de tratamento de água prevista no PMSB de Rio do Sul de 2012 era de **286** litros por segundo de água tratada. Durante este mesmo período estava em operação apenas a ETA principal de Rio do Sul, com uma vazão de **264** litros por segundo de água tratada, ou seja, houve uma **defasagem de 22 litros por segundo e, portanto, o requisito do PMSB não foi atendido até o ano de 2014**.

Já para o período seguinte informado na Tabela 04 do PMSB de Rio do Sul 2012 que vai **2015 até 2019**, a vazão projetada é de **276** litros por segundo e para o período de **2020 até 2024** é de **283** litros por segundo. No ano de 2014 entrou em operação a ETA compacta com capacidade de tratar 50 litros por segundo de água, que somado aos 264 litros por segundo da ETA principal totaliza uma vazão de 314 litros por segundo, que é superior a vazão requerida no PMSB. Destaca-se que o segundo item do quadro de investimentos recomendados no PMSB de Rio do Sul de 2012, é requerido até o ano de **2014** a atualização do projeto executivo da ETA

e tratamento dos efluentes gerados, com execução das obras de ampliação. Até o momento a CASAN não solucionou o tratamento dos efluentes das ETAs.

A produção de água tratada em Rio do Sul não atendeu ao Plano Municipal de Saneamento Básico até o ano 2014, quando foi instalada uma ETA compacta anexa à principal, o que fez com que a vazão produzida pelas duas estações passasse a superar à prevista no Contrato de Programa. Com relação à estação de tratamento dos efluentes gerados na ETA previstos para o ano 2014 até o momento não há evidência cumprimento, apenas projetos em trâmite e busca de recursos para execução.

No entanto, a instalação da ETA compacta que passou a operar no ano 2014, atende ao requisito de ampliação da ETA, já que sua vazão de água tratada somada à da ETA principal atende ao previsto no Contrato.

Portanto considera-se atendido o item “a” dos Autos da Ação de Obrigação de Fazer Nº 5005203 -75.2022.8.24.0054/SC Evento 1, Inic1 Página 47 a 54, implantação da ampliação da ETA a partir do ano 2014.

3.1.2 ANÁLISE DA COMPROVAÇÃO DA IMPLANTAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS.

O segundo item requerido nos **Autos da Ação de Obrigação de Fazer Nº 5005203 - 75.2022.8.24.0054/SC Evento 1, Inic1, Página 50 a 54**, capítulo “**7. DOS PEDIDOS**”, item “**b**”, trata da capacidade de reserva suficiente para garantir o abastecimento do Município de Rio do Sul com água potável:

b) **IMPLEMENTAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS** para atendimento dos 1.150 m³ que se encontram em déficit. Reforçando-se o fumus boni iuris, trata-se de obrigação da Ré que se encontra em descumprimento desde 2020, conforme consignado na Revisão do Plano Municipal de Saneamento (anexo) e também pela própria Notificação da ARIS.

Reforça-se o periculum in mora, visto que o falta de implantação dos reservatórios provocam recorrentes problemas de desabastecimento de água (prova inequívoca consubstanciada nas notícias e relatos constantes em toda a mídia) e afetam diretamente as reservas e qualidade da água, o que motivou inclusive o ajuizamento da recente Ação Civil Pública do Ministério Público de Santa Catarina (5004828-74.2022.8.24.0054).

Além disso, reforça-se que não há perigo de irreversibilidade dos efeitos da decisão liminar, visto que a Ré detém orçamento para o cumprimento desta obrigação, pelo que requer-se a concessão da medida para que a Ré promova a **IMPLEMENTAÇÃO DOS**

RESERVATÓRIOS para atendimento dos 1.150 m³ que se encontram em déficit, no prazo de **12 (doze)** meses, sob pena de **multa diária** a ser fixada em patamar suficiente para instar o cumprimento pela Ré, ou seja, em patamar não inferior a R\$ 20.000,00 (...).

Quanto à implantação dos reservatórios, extrai-se dos Autos do **Processo 5005203-75.2022.8.24.0054/SC, Evento 1, INIC1, Página 10**, a manifestação da Procuradoria Geral do Município de Rio do Sul:

3.2 DÉFICIT NA RESERVAÇÃO DE ÁGUA TRATADA.

O Município Autor definiu como meta do plano de saneamento a implantação de reservatórios com a finalidade de aumentar a reservação de água tratada no município de Rio do Sul em 2.400 m³ ...

Assim como a ampliação da ETA, a Ré também deixou de atender essa meta de forma completa, conforme se extrai do Termo de Notificação n. 041/2021 lavrado pela ARIS em face da Concessionária, ora demandada:...

O déficit de 1.150 m³ na reservação de água tratada para a conclusão da meta estabelecida no plano de saneamento municipal pode resultar no desabastecimento de algumas regiões do município.

O não atendimento desta meta fere a obrigação da Ré devidamente consignada, de prestar o serviço adequado e de acordo com as disposições contratuais, resultando em prejuízo aos municípios.

- Em resposta da CASAN ao Juiz de Direito da Vara da Fazenda Pública da Comarca de Rio do Sul, anexada aos autos do **Processo 5005203-75.2022.8.24.0054/SC, Evento 10, página 7**, com relação ao “**Déficit na Reservação de Água Tratada**”, extrai-se:

Sustenta o autor ter definido em SUA meta do PMSB de 2016 um aumento de reservação ao patamar adicional de 2400 m³, com teto no ano 8 do contrato de programa.

Aponta que esse não atendimento fora objeto do Termo de Notifica n. 041/2021 lavrado pela ARIS.

Sustenta que o déficit de 1150 m³ em reservação pode resultar no desabastecimento de algumas regiões na cidade de Rio do Sul.

A meta de 2400 m³ para o ano 8 do contrato é uma construção unilateral municipal em seu PMSB de 2016, que não fora incorporada ao contrato firmado em 2012, o que certamente redundaria em reequilíbrio contratual, seja por tarifa ou ajuste do prazo de concessão.

Inobstante, como evidência do compromisso e da missão social da CASAN, destacamos que o contrato de programa firmado entre Prefeitura e CASAN tem como base o PMSB de 2012, o qual traz como meta para o ano de 2030 uma reservação total do sistema integrado de abastecimento, ou seja, somando-se os reservatórios dos cinco municípios atendidos (Rio do Sul, Lontras, Agronômica, Laurentino e Aurora, e mais o Bairro Serra São Miguel, em Ibirama) de 7676 m3. Atualmente a CASAN, em seu modelo de administração regional, possui nestes municípios uma reservação total de 9975 m3.

Considerando somente o município de Rio do Sul, entre os anos de 2016 e 2022, a reservação passou de 6660 m³ para 7645 m³. Além desse acréscimo, a CASAN está implantando mais cinco reservatórios em aço inox (Quadro 1), somando mais 1400 m³ de reservação, através dos contratos FM 7521/2022 e 7525/2022, com prazo de vigência até outubro de 2022 e valor total de R\$ 7.986.257,50. Com estes novos reservatórios sendo implantados ainda em 2022, o município de Rio do Sul contará com uma reservação total de 9045 m³.

Além desse incremento, também será implantado um reservatório pulmão com capacidade de 13000 m³ junto à nova ETA, que poderá alimentar todo o sistema de abastecimento nos períodos em que o Rio Itajaí do Sul estiver com turbidez muito elevada ou momentos em que a captação passa por manutenções, conferindo maior confiabilidade e segurança ao sistema.

Ou seja, nesse tópico a CASAN supera a meta exigida contratualmente.

Análise da AGIR:

Considerando os textos analisados, pode se constatar que no item “b” dos **Autos de Obrigaçāo de Fazer do Processo 5005203-75.2022.8.24.0054/SC** é apontado um déficit de 1.150 m³ em reservação de água tratada no Município de Rio do Sul em descumprimento desde o ano de 2020.

Procuradoria menciona que o déficit de 1.150 m³ na reservação de água tratada para a conclusão da meta estabelecida no plano de saneamento municipal pode resultar no desabastecimento de algumas regiões do município.

Em sua resposta nos Autos de Obrigaçāo de Fazer, com relação à “Implantação dos Reservatórios” a CASAN se manifestou informando os seguintes investimentos:

- Valores investidos no período entre os anos de 2016 e 2019 - R\$ 2.086.289,61 somando um volume adicional de 1.300 m³.
- Valor investido nos anos de 2022 e 2023 - R\$ 7.986.257,50 somando um, volume de 1.400 m³.

A CASAN também apontou em sua resposta que a meta de 2400 m³ para o ano 8 do contrato é uma construção unilateral municipal em seu PMSB de 2016, que não fora incorporada ao contrato firmado em 2012.

Com relação ao **PMSB 2012** de Rio do Sul, na página 11 encontra-se na Tabela 04 (figura 01 da página 09 deste Parecer Técnico), os volumes de reservação necessários para a universalização do SAA. Conforme informações da referida Tabela, no ano de **2010** os reservatórios existentes

tinham capacidade de armazenar **6.595 m³** de água tratada e a demandada era **7.315 m³**, restando um déficit de **720 m³**.

Adicionalmente aos itens supramencionados, a AGIR solicitou à CASAN informações complementares, encaminhadas à AGIR por meio da **CI GOPS Nº 509/2023**. Neste documento, no Quadro 01 da página 25 (**ANEXO I** deste Parecer Técnico), são apresentados todos os investimentos realizados em reservatórios em Rio do Sul. Em análise ao referido Quadro, constata-se que o primeiro investimento foi em um reservatório de **500 m³** que ocorreu por meio do contrato EOC 1096/2016 restando pendente **220 m³** de reservação. Em seguida foram implantados mais **três reservatórios de 100 m³**, sendo dois por meio do contrato FM 6100/2016 e um pelo Contrato EOC 1086/2017, totalizando assim **800 m³** de reservação no Município. Desta forma, segundo as datas dos contratos, somente a partir do ano de **2018** o déficit de **720 m³** apontado no PMSB já no ano de 2010 foi totalmente suprido.

Cabe destacar também que consta no último parágrafo da página 53 do Evento 1 do referido Processo consta que: *“A distribuição desta reservação não atende aos atuais níveis de ocupação do espaço urbano pela população”*.

Não foram verificadas metas financeiras especificadas no PMSB 2012 de Rio do Sul para investimentos em reservação.

Portanto, de acordo com as informações analisadas, a meta do segundo item requerido nos Autos da Ação de Obrigação de Fazer Nº 5005203 -75.2022.8.24.0054/SC Evento 1, Inic1 Página 50 A 54, capítulo “7. DOS PEDIDOS”, item “b”, que trata da capacidade de reservação suficiente para garantir o abastecimento do Município de Rio do Sul com água potável, foi atendida a partir do ano de 2018.

3.1.3 ANÁLISE DA COMPROVAÇÃO DA INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO MACROMEDIDOR EM TODAS AS SAÍDAS DAS ETA – COMPROVAÇÃO DE EXECUÇÃO.

Apresenta-se a seguir o terceiro item requerido nos **Autos da Ação de Obrigação de Fazer Nº 5005203 -75.2022.8.24.0054/SC Evento 1, Inic1, Página 50 a 54**, tópico **“7. DOS PEDIDOS”**, item **“c”**:

c) **INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO MACROMEDIDOR** em todas as saídas da ETA. Reforçando-se o *fumus boni iuris*, trata-se de obrigação da Ré que se encontra em descumprimento desde 2021, conforme consignado na Revisão do Plano Municipal de Saneamento (anexo) e também pela própria Notificação da ARIS. Reforça-se o *periculum in mora*, visto que o falta de implantação do equipamento macromedidor representa ausência de controle acerca da perda de água tão essencial, atuando como mecanismo de apuração e controle de rompimentos, visto que atualmente o Município só tem acesso a estimativas de perda e controle da água, o que se resolveria com o cumprimento desta obrigação. Além disso, reforça-se que não há perigo de irreversibilidade dos efeitos da decisão liminar, visto que a Ré detém orçamento para o cumprimento desta obrigação, pelo que requer-se a concessão da medida para que a Ré promova a **IMPLANTAÇÃO DO REFERIDO EQUIPAMENTO EM TODAS AS ETAS** no prazo de **60 (sessenta) dias**, sob pena de **multa diária** a ser fixada em patamar suficiente para instar o cumprimento pela Ré, ou seja, em patamar não inferior a R\$ 20.000,00 (...)

Quanto à **instalação de macromedidores** de água, extrai-se dos Autos do **Processo 5005203-75.2022.8.24.0054/SC, Evento 1, INIC1, Página 13**, a manifestação da Procuradoria Geral do Município de Rio do Sul:

3.3 INEXISTÊNCIA DE MACROMEDIÇÃO NA SAÍDA DA ETA.

O Município Autor definiu como meta do plano de saneamento a implantação de programas de redução de perdas de água. Entre as medidas estruturais para verificação efetiva da perda é a instalação de macromedidores no sistema de abastecimento, especialmente nas tubulações que saem da estação de tratamento de água. Nesse enfoque, caberia a Ré a instalação do macromedidor entre os anos 02 e 05, conforme se extrai do plano municipal de saneamento: (...)

Em mais uma oportunidade fica evidente que a Ré deixou de cumprir meta de extrema relevância ao município e, nesse caso, para o seu sistema de abastecimento de água, visto que sem a presença do macromedidor a Ré não apura com exatidão sequer a vazão que está saindo de sua estação de tratamento de água. A necessidade de instalação desse equipamento visa reduzir a perda de água tratada no município, que por sinal atualmente possui um dos maiores índices do país...

Da resposta da CASAN ao Juiz de Direito da Vara da Fazenda Pública da Comarca de Rio do Sul, anexada aos autos do **Processo 5005203-75.2022.8.24.0054/SC, Evento 10, página 8**, com relação ao “**Inexistência de Aparelho Macromedidor**”, extrai-se:

3.3. Da alegada inexistência de macromedição na saída da ETA.

A CASAN fez a instalação de um macromedidor eletromagnético com telemetria ainda em 2018 em uma das saídas da ETA (na ERAT 3), conforme se observa na Figura 1 (registro da tela do supervisório), representando em média 13,16% de percentual de macromedição (dados de 2022) ...

...Para as outras três saídas, devido à complexidade do arranjo para instalação de macromedidores eletromagnéticos, foi contratado recentemente o fornecimento

com instalação de macromedidores de inserção, através do contrato CD 0088/2022/SRN, com prazo de instalação até agosto de 2022, assim que forem concluídas as obras civis de instalação das caixas de proteção, que ficarão no passeio. O fato é de conhecimento municipal; mesmo as metas unilateralmente estabelecidas pelo município sem reequilíbrio contratual pelo PMSB de 2016 estarão atingidas em agosto de 2022. E isso não se traz em mera retórica, mas por demonstração contratual (contrato CD 0088/2022/SRN).

Análise da AGIR:

Considerando os textos analisados, pode se constatar que no item “c” dos **Autos de Obrigaçāo de Fazer do Processo 5005203-75.2022.8.24.0054/SC**, é requisitada a instalação de equipamentos macromedidores de água em todas as saídas da ETAs do Município em **sessenta dias a partir de 20 de abril de 2022**.

Na manifestação da Procuradoria Geral do Município de Rio do Sul é citado que caberia a Ré a instalação dos macromedidores entre os anos 02 e 05, conforme previsto no Plano Municipal de Saneamento Básico mencionando ainda que a falta de precisão na medição das saídas das ETAs comprometem o controle de perdas.

Na resposta da CASAN ao Juiz de Direito da Vara da Fazenda Pública da Comarca de Rio do Sul, no mesmo Processo Judicial, a Prestadora menciona a instalação de um macromedidor eletromagnético com telemetria ainda no 2018 em uma das saídas da ETA e que para as outras duas saídas, havia sido contratado serviço de instalação dos aparelhos com previsão de conclusão para agosto de 2022.

A AGIR solicitou atualização das informações à CASAN por meio do Ofício 380/2023 – AGIR, ao qual a CASAN respondeu por meio do documento CI GOPS Nº 487/2023, comunicando que os medidores de vazão foram instalados na Saída 1 – AAT DN 250, na Saída 2 – AAT DN 350 e que, porém, a **saída 3 permanecia sem medidor de vazão** por dificuldades hidráulicas que estariam em estudo para solução. O prazo para cumprimento desta requisição se encerrou no final do mês de junho de 2022. Atualmente, segundo informação da Prefeitura de Rio do Sul o medidor encontra-se instalado na tubulação, porém sem instalações elétricas concluídas, ou seja, não está em funcionamento.

Considerando que a causa foi ajuizada em 29 de abril de 2022 e que o prazo para cumprimento do requisitado era de sessenta dias, o qual se encerrou no mês de junho de 2022, considera-se não cumprido o Item “c” da página 52 do Processo 5005203-75.2022.8.24.0054/SC – *Instalação do Equipamento Macromedidor em todas as saídas da ETAs.*

3.1.4 ANÁLISE DA COMPROVAÇÃO DA IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA MUNICIPAL DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO.

Apresenta-se a seguir o quarto item requerido nos **Autos da Ação de Obrigação de Fazer Nº 5005203-75.2022.8.24.0054/SC Evento 1, Inic1**, Página 50 a 54, tópico “**7. DOS PEDIDOS**”, item “**d**”:

d) IMPLANTAÇÃO DA PRIMEIRA ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO.
Reforçando-se o fumus boni iuris, trata-se de obrigação da Ré que se encontra em descumprimento desde 2015, conforme Plano Municipal de Saneamento e sua respectiva Revisão, reforçado pelo auto de infração n.66/2015 da ARIS. Reforça-se o periculum in mora, visto que passados 10 anos da assinatura do contrato, a Ré CASAN ainda não finalizou a implantação da primeira fase do sistema de esgotamento sanitário, tão pouco o colocou em operação, conforme pode ser visualizado no Termo de Notificação n. 041/2021 lavrado pela ARIS, o que representa grave risco à população Riosulense. Além disso, reforça-se que não há perigo de irreversibilidade dos efeitos da decisão liminar, visto que a Ré detém orçamento para o cumprimento desta obrigação, tanto que outros Municípios da região que também possuem contrato com a Ré, comprovadamente encontram-se com o sistema de esgotamento sanitário em estágio muito mais avançado comparado a Rio do Sul, pelo que requer-se a concessão da medida para que a Ré promova a implantação da PRIMEIRA ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO, qual deverá atender 57 % da população de Rio do Sul, no prazo de 12 (doze) meses, sob pena de multa diária a ser fixada em patamar suficiente para instar o cumprimento pela Ré, ou seja, em patamar não inferior a R\$ 20.000,00 (...).

Quanto à **Implantação do Sistema Municipal de Esgotamento Sanitário**, extrai-se dos Autos do **Processo 5005203-75.2022.8.24.0054/SC, Evento 1, INIC1, Página 15**, a manifestação da Procuradoria Geral do Município de Rio do Sul:

“3.4 NÃO IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA MUNICIPAL DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO.
Discorrido toda a problemática no setor de abastecimento de água, passa-se a reportar acerca da não implantação do sistema municipal de esgotamento sanitário por parte da Ré, inclusa no rol de obrigações da Concessionária.

O Município Autor definiu como meta do plano de saneamento, aprovado pela Lei Municipal n. 5.324/2012, a implantação da primeira etapa do sistema de esgotamento sanitário, tendo em vista se tratar de um serviço essencial à população e de saúde pública.

A meta deveria ser concluída pela Ré no ano de 2015, conforme exposto no cronograma físico financeiro do Plano Municipal de Saneamento (página 34)

INVESTIMENTOS RECOMENDADOS NO PLANO DE SANEAMENTO BÁSICO DE RIO DO SUL												JAN/11
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO												JAN/11
ITENS DO DIAGN.	ETAPAS DE ATIVIDADES	CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO										JAN/11
		PREVISÃO DE DESEMBOLSO	%	1º Ano	2º Ano	3º Ano	4º Ano	5º ao 10º Ano	meio prazo	longo prazo		
		R\$	%	imediata	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2		
1	Revisão do projeto de esgotos sanitários em elaboração	0	0,00%		0							
2	Educação de Projeto Executivo da Primeira Etapa do Projeto Básico	200.000	0,22%		200.000							
5	Programa de Educação Sanitária precursor à Implantação e Operação do Sistema de Esgotos Sanitários	555.000	0,62%			80.000	40.000	15.000	140.000	280.000		
3/6	Implantação da Primeira Etapa do Sistema de Esgotos Sanitários	22.860.000	25,46%			5.000.000	13.000.000	4.860.000				
3	Educação de Projeto Executivo da Segunda Etapa do Projeto Básico	180.000	0,20%				80.000	100.000				
3/6	Implantação da Segunda Etapa do Sistema de Esgotos Sanitários	20.670.000	23,02%					1.670.000	19.000.000			
7	Apoio às populações rurais na adoção de soluções individuais de esgotos sanitários	185.000	0,21%		20.000	40.000	40.000	10.000	25.000	50.000		
5	Mantenimento da observância ao Plano Diretor na ocupação das espécies urbanas e das normas na adoção das soluções individuais	0	0,00%									
3	Educação de Projeto Executivo da Terceira Etapa do Projeto Básico	180.000	0,20%							180.000		
3/6	Implantação da Terceira Etapa do Sistema de Esgotos Sanitários	17.300.000	19,27%							17.300.000		
3	Educação de Projeto Executivo da Quarta e Quinta Etapas do Projeto Básico	360.000	0,40%							180.000	180.000	
3/6	Implantação da Quarta e Quinta Etapas do Sistema de Esgotos Sanitários	27.308.800	30,41%								27.308.800	

Apesar da implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário ser uma obrigação contratual, que deveria ser atendida até o ano 04 do contrato de programa, esta não foi, em mais uma oportunidade, cumprida pela Ré....

Em decorrência, a ARIS lavrou o auto de infração n. 66/2015 em face da Ré devido ao descumprimento das metas previstas pelo Contrato de Programa e pelo Plano Municipal de Saneamento Básico:....

...Desta forma, fica evidente que a Ré deixou de cumprir várias metas do contrato de programa e do plano de saneamento, inclusive a principal, que se trata da implantação do sistema de esgotamento sanitário.

Tal prioridade estabelecida pelo município, porém descumprida pela Ré, visa a busca pelo meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida a qual foi incumbida ao Poder Público o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações, conforme preconiza o artigo 225 da Constituição Federal.

Nesse viés, diante dos inequívocos e reincidentes descumprimentos por parte da Ré, mesmo após as notificações e autuações lavradas pela agência reguladora, não resta outra alternativa ao Município senão pleitear o cumprimento do contrato e do plano de saneamento através do ajuizamento da presente, uma vez que as medidas administrativas já adotadas não foram suficientes para compelir a Concessionária Ré."

Da resposta da CASAN ao Juiz de Direito da Vara da Fazenda Pública da Comarca de Rio do Sul, anexada aos autos do **Processo 5005203-75.2022.8.24.0054/SC, Evento 10, página 4 do**

documento “Comunicação Interna – CI Nº 193/2022, referente à “Implantação da primeira etapa do sistema esgotamento sanitário”, extrai-se:

(4) Implantação da primeira etapa do sistema de esgotamento sanitário, o qual deve atender 57% (cinquenta e sete por cento) da população de Rio do Sul, no prazo de 12 (doze) meses.

Atualmente encontra-se em andamento a construção da estação elevatória EE-F1, sendo esta uma das principais estações de bombeamento, responsável por encaminhar o esgoto coletado de diversas bacias e direcioná-lo à ETE. Toda obra civil da referida estação já está concluída, restando a instalação do quadro de comando e demais instalações elétricas. Também está concluída a parte civil da elevatória EE-03 (registros fotográficos a seguir) restando a instalação elétrica da mesma....

...A construção da Estação de Tratamento de Esgoto também se encontra em fase final de implantação. Atualmente, toda obra civil prevista para a referida estação foi concluída, considerando as unidades de tratamento, casa de operação, guarita e urbanização. A maior parte dos tubos e conexões previstos para os sistemas de interligação entre as unidades já foi executada. Grande parte dos equipamentos previstos em projeto também já foram instalados. Neste momento, visando a conclusão da ETE, os trabalhos estão concentrados na finalização da instalação de alguns poucos equipamentos restantes e instalações elétricas, com previsão de início de operação da ETE e Sub-Bacias E3 e F1 até julho/2022...

...Em relação à evolução física da obra, segue abaixo os percentuais executados até o momento. Percentual geral: 50,24% (Contrato EOC 987/2015, até a medição referente ao mês de fevereiro/2022).

Emissários: 5.316,4 m – 36,74%

Estação de Tratamento de Esgoto: 80,08%

Estação Elevatória: 12,81%

Ligações Domiciliares: 4.749 unidades - 37,45%

Rede Coletora: 73.481,05 m – 47,40%

Em relação à execução financeira, o Contrato EOC 987/2015 já foi executado em 52,81%, com um investimento de R\$ 37.794.091,02 até o mês de fevereiro/2022.

As paralisações nas frentes de trabalho de implantação das redes e ligações domiciliares se devem às dificuldades enfrentadas na contratação dos serviços de repavimentação asfáltica.

Em virtude da rescisão unilateral do contrato EOC 1.114/2017, cujo objeto era a repavimentação, em complementação às obras de Implantação do SES Rio do Sul, conforme consta na Resolução nº 221 de 22 de outubro de 2018, houve necessidade da elaboração de nova licitação para atendimento do objeto acima descrito. Entretanto, diversos processos licitatórios foram realizados objetivando garantir a pavimentação asfáltica das redes coletoras resultaram em fracassados. Os últimos três procedimentos licitatórios elaborados pela Companhia (PLE 218/2019, 192/2020 e 263/2020), decorrido todo o trâmite para análise e julgamento das propostas, restaram fracassados.

Vale destacar que a recomposição asfáltica da rede coletora prevista para o SES Rio do Sul vinha sendo realizada pela prefeitura, de acordo com as diretrizes contidas na Resolução Nº150, de 12 de dezembro de 2013, onde a CASAN realizava o repasse dos valores referentes à repavimentação para resarcimento da Prefeitura Municipal. Entretanto, a municipalidade não demonstrou mais interesse em continuar com este serviço, o que culminou na interrupção das obras de assentamento da rede coletora, estagnando o percentual de execução em 47,40%.

Apesar disso, dessas dificuldades que tem sido enfrentadas no decorrer desta obra de grande complexidade, a CASAN espera operacionalizar as sub-bacias F1 e E3 até julho/2022....

Análise da AGIR:

Com relação à Implantação da primeira etapa do Sistema de Esgotamento Sanitário de Rio do Sul, conforme requerido **Autos da Ação de Obrigação de Fazer Nº 5005203 - 75.2022.8.24.0054/SC**, o sistema deveria atender **57%** da população de Rio do Sul no prazo de 12 meses.

Analizando-se dados do sistema operacional da CASAN – BADOP de dezembro de 2023, verifica-se que existem **21.001 (vinte e uma mil e uma)** ligações de água com hidrômetros em Rio do Sul e em consulta ao Município para confirmação do número atualizado de ligações de esgoto, foi informado que, conforme documento da **CASAN CT/SRN 33/2024**, existem **770 (setecentos e setenta) ligações** cadastradas com cobrança de esgoto, que representa **3,66%** do total de ligações de água.

Portanto, apesar de a CASAN haver comprovado e investimentos significativos realizados no Sistema de Esgotamento Sanitário de Rio do Sul, considerando que a conclusão da implantação da primeira etapa do SES está prevista no PMSB para o ano de 2016 e que o item “d” dos Autos da Ação de Obrigação de Fazer Nº 5005203 -75.2022.8.24.0054/SC Evento 1, Inic1 Página 50 A 54, item “7. DOS PEDIDOS” requer implantação da primeira etapa do sistema de esgotamento sanitário em 12 meses (até 20 de abril de 2023) com atendimento de 57% da população de Rio do Sul e que atualmente apenas 3,66 % das ligações de água estão conectadas à rede coletora de esgoto, com encaminhamento do efluente sanitário para tratamento em ETE, considera-se não cumprido este requisito.

O **Quadro 1** a seguir apresenta a conclusão dos 04 itens supracitados, referentes aos Autos da Ação de Obrigação de Fazer.

QUADRO 1 – Análise do Cumprimento Por Parte da CASAN dos Autos da ação de Obrigação de Fazer Nº 5005203 -75.2022.8.24.0054/SC EVENTO 1, INIC1.

<p>Comprovação de conclusão da ampliação da ETA em 24 meses (até abril de 2024).</p> <p>Item “a” dos Autos da Ação De Obrigação de Fazer Nº 5005203 - 75.2022.8.24.0054/SC</p>	<p>A CASAN instalou uma ETA compacta que entrou em operação a partir do ano de 2014 com vazão de 50 l/s, a qual, somada à vazão da ETA principal passou a atender a demanda prevista no PMSB a partir do ano mencionado.</p> <p>Como o item “a” dos Autos da ação de obrigação de fazer nº 5005203 -75.2022.8.24.0054/SC requereu a ampliação da ETA até 29 de abril de 2024, considera-se, atendido o requerido.</p>
<p>Implantação dos reservatórios: 1.150 metros cúbicos em 12 meses (até abril de 2023)</p> <p>– comprovação de execução</p> <p>Item “b” dos Autos da Ação De Obrigação de Fazer Nº 5005203 - 75.2022.8.24.0054/SC</p>	<p>O item “b” dos Autos da Ação de Obrigação de Fazer Nº 5005203 -75.2022.8.24.0054/SC Evento 1, Inic1 Página 50 A 54, capítulo “7. DOS PEDIDOS” item “b” requereu a Implantação dos reservatórios: 1.150 metros cúbicos em 12 meses (até abril de 2023).</p> <p>Verificados os investimentos da CASAN em reservação, constatou-se que a partir do ano 2018 o volume dos reservatórios passou a atender àquele requerido no Contrato de Programa.</p> <p>Como o prazo determinado para cumprimento deste item foi de 12 meses e o processo dos Autos da Ação De Obrigação de Fazer Nº 5005203 -75.2022.8.24.0054/SC teve início em 29 de abril de 2022, o prazo final seria abril de 2023, portanto considera-se atendido o requisito do item ‘b’.</p>
<p>Instalação em sessenta dias de equipamento macromedidor em todas as saídas das ETA – comprovação de execução em sessenta dias (até junho de 2022)</p> <p>Item “c”</p> <p>Autos da Ação De Obrigação de Fazer Nº</p>	<p>O item “c” dos Autos da Ação de Obrigação de Fazer Nº 5005203 -75.2022.8.24.0054/SC Evento 1, Inic1 Página 50 A 54, capítulo “7. DOS PEDIDOS” requereu a instalação em sessenta dias de equipamento macromedidor em todas as saídas das ETA – comprovação de execução em sessenta dias (até junho de 2022).</p> <p>Nas manifestações obtidas da CASAN foi informado que em uma das saídas das ETAs não havia sido instalado o macromedidor até o início do ano 2024. Atualmente a saída da ETA segue sem medição pois não foi concluída a instalação elétrica do macromedidor, portanto considera-se não atendido o Item “c” da página 52 do Processo 5005203.</p>

<p>5005203 - 75.2022.8.24.0054/SC</p>	<p>75.2022.8.24.0054/SC – Instalação do equipamento macromedidor em todas as saídas das ETAs.</p>
<p>Implantação da primeira etapa do sistema de esgotamento sanitário – comprovação de execução em 12 meses (até abril de 2023)</p> <p>Item “d” dos Autos da Ação De Obrigação de Fazer Nº 5005203 - 75.2022.8.24.0054/SC</p>	<p>O item “d” dos Autos de Obrigação de Fazer Nº 5005203 - 75.2022.8.24.0054/SC requereu a finalização da PRIMEIRA ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO, qual deveria atender 57 % da população de Rio do Sul, no prazo de 12 (doze) meses, sob pena de multa diária a ser fixada em patamar suficiente para instar o cumprimento pela Ré, ou seja, em patamar não inferior a R\$ 20.000,00 (...)".</p> <p>Analizando-se informações do Banco de Dados Operacionais da CASAN – BADOP de dezembro de 2023, verificou-se que existiam 21.001 (vinte e uma mil e uma) ligações de água com hidrômetros em Rio do Sul. Em consulta ao Município para confirmação do número atualizado de ligações de esgoto, foi informado que, conforme documento da CASAN CT/SRN 33/2024, existem 770 (setecentos e setenta) ligações cadastradas com cobrança de esgoto que representa 3,66 % do total de ligações de água.</p> <p>Portanto considera-se <u>não atendido</u> o item “d” requerido nos Autos da Ação de Obrigação de Fazer Nº 5005203 - 75.2022.8.24.0054/SC Evento 1, Inic1 Página 50 A 54, item “7. DOS PEDIDOS”: Implantação da primeira etapa do sistema de esgotamento sanitário.</p>

Fonte: AGIR 2024.

3.2 VERIFICAÇÃO DO CUMPRIMENTO POR PARTE DA CASAN, DAS METAS DO TERMO DE AUDIÊNCIA DA AÇÃO CÍVEL Nº 5011888-35.2021.8.24.0054/SC.

Neste capítulo, apresenta-se uma análise do andamento das ações realizadas por parte da CASAN com relação ao **TERMO DE AUDIÊNCIA DA AÇÃO CÍVEL Nº 5011888-35.2021.8.24.0054/SC.**

Referente ao Termo de Audiência (Rio do Sul SC, 14/12/2022 13:30:00), a Gerência de Saneamento Básico da AGIR, por solicitação do Setor Jurídico da Agência, avaliou o andamento do cumprimento dos seguintes itens requeridos pelo Poder Judiciário:

- **Item 01:** Construção da nova Estação de Tratamento de Água (ETA) de Rio do Sul até o dia 30 de novembro de 2025;
- **Item 03:** Retirada e substituição das tubulações com amianto da rede de abastecimento de água de Rio do Sul, “consoante cronograma de Evento 54, PETI, fi. 8., isto é, no Bairro Jardim América, gradualmente, até a data de 31/12/2023, e no Centro do município de Rio do Sul, gradualmente, até a data 28/12/2024”.

Nos subtítulos **3.2.1 e 3.2.2** a seguir, apresenta-se uma análise respectivamente do item 01 e Item 03 do Termo de Audiência supracitado.

3.2.1 VERIFICAÇÃO DO CUMPRIMENTO DO ITEM 01 DO TERMO DE AUDIÊNCIA DA AÇÃO CÍVEL Nº 5011888-35.2021.8.24.0054/SC - CONSTRUÇÃO DA NOVA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA (ETA) DE RIO DO SUL ATÉ O DIA 30 DE NOVEMBRO DE 2025 – DA CONSTRUÇÃO DA NOVA ETA.

No **item 01** do constante do **TERMO DE AUDIÊNCIA - AÇÃO CÍVEL PÚBLICA CÍVEL Nº 5011888-35.2021.8.24.0054/SC**, a CASAN se comprometeu com a **Construção de uma nova Estação de Tratamento de Água (ETA)** em Rio do Sul até o dia **30 de novembro de 2025**.

Na resposta da CASAN ao **Ofício Nº 380/2023/TEC/AGIR**, a Companhia informou que realizou o protocolo nº: 2812.1.0302/2023 de proposta de projeto da nova ETA no SELESAN do Ministério das Cidades no dia 04/09/2023, apresentando espelho anexado à sua resposta, para

submeter à obtenção de financiamento na Caixa Econômica Federal para a implantação dessa obra. A CASAN apresentou também em sua resposta o cronograma de obra, citando que o prazo para conclusão seria o mês de novembro de 2025, conforme determina o Termo de Audiência em tela. Cabe neste caso, o acompanhamento do cumprimento do referido cronograma por parte do Poder Concedente.

Na resposta da CASAN ao **Parecer Técnico AGIR Nº 414/2023**, a Companhia se manifestou conforme segue:

b) Andamento do trâmite da construção da nova ETA, conforme Termo de Audiência.

Resposta:

O andamento do trâmite da construção da nova ETA foi demonstrado na CI SRN/GOPS nº 487/2023. As seguintes etapas já foram concluídas:

- Aquisição do imóvel onde será instalada a nova ETA: segue no **Anexo 1** o documento de Imissão de posse do terreno.
- Consulta de viabilidade da nova ETA junto à Prefeitura – concluído
- Levantamento planialtimétrico – concluído- Projeto de terraplanagem – concluído
- Sondagens no terreno – concluído
- Termo de referência para licitação de aquisição da ETA pré-fabricada – concluído
- Projeto hidráulico, arquitetônico, estrutural do reservatório pulmão e acesso à ETA – concluído
- Execução do Inventário Florestal e estudo ambiental para obtenção da Licença Prévia – concluído
- Obtenção da Licença Ambiental Prévia – LAP – concluído (**Anexo 2**)
- Contratação do projeto de ampliação da captação, adutora de água bruta e adutora de água tratada – contrato STE 2562/2022 - em andamento
- Protocolo do pedido de financiamento da obra junto ao programa do Governo Federal (SANESAN) – concluído (**Anexo 3**)
- Elaboração de edital do processo licitatório – concluído (aguardando somente a aprovação do financiamento para a publicação do edital)

Apresenta-se no Anexo 4 o cronograma de implantação da nova ETA.

Análise da AGIR:

Em resposta da CASAN ao **Ofício Nº 168/2024/ADM/AGIR** que requereu informações quanto às medidas tomadas referentes ao cumprimento das correções à margem do Projeto de Terraplenagem e do Projeto de Construção da ETA no Município de Rio do Sul, a Prestadora informou por meio do **Ofício CT/COMITÊ – 138/2024**, que a construção do acesso provisório e execução de um reservatório pulmão projetado para auxiliar no abastecimento em épocas de turbidez elevada do Rio Itajaí, onde é captada a água bruta, necessitou de “Declaração da Faixa de Domínio da Rodovia SC-350 e anuênciia para acesso ao empreendimento emitidas pela “Secretaria de Estado de Infraestrutura e Mobilidade”, o que demandou a contratação de uma empresa para elaboração de projeto executivo e posterior aprovação junto à SIE. A CASAN informou também que o projeto está em andamento, apresentando dados referentes ao contrato com prazo de conclusão para junho de 2024 e que assim que finalizado o projeto será realizado o protocolo, juntamente com os demais itens que estão em elaboração por equipe técnica da própria Companhia.

Considera-se que a CASAN está realizando as ações referentes ao requisitado no item “1” do Termo de Audiência da Ação Civil Nº 5011888-35.2021.8.24.0054/SC. Atualmente está em elaboração por empresa terceirizada o projeto executivo com previsão de conclusão para junho de 2024, para apresentação junto à Secretaria de Estado de Infraestrutura e Mobilidade e obtenção de Declaração da Faixa de Domínio da Rodovia SC-350 e anuênciia ao acesso ao empreendimento.

Destaca-se ainda que a CASAN informou estar buscando recurso junto à Caixa Econômica Federal para a construção da nova ETA cujo prazo de conclusão é novembro de 2025.

Portanto, considera-se que o item 1 do Termo de Audiência da Ação Civil Nº 5011888-35.2021.8.24.0054/SC está com ações em andamento, porém, com prazo exíguo, sendo necessário a adoção de medidas para agilizar todos os procedimentos para possibilitar a conclusão no prazo previsto.

3.2.2 VERIFICAÇÃO DO CUMPRIMENTO DO ITEM 03 DO TERMO DE AUDIÊNCIA DA AÇÃO CÍVEL N° 5011888-35.2021.8.24.0054/SC - RETIRADA E SUBSTITUIÇÃO DAS TUBULAÇÕES COM AMIANTO DA REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE RIO DO SUL, NO BAIRRO JARDIM AMÉRICA, GRADUALMENTE, ATÉ A DATA DE 31/12/2023, E NO CENTRO DO MUNICÍPIO DE RIO DO SUL, GRADUALMENTE, ATÉ A DATA 28/12/2024.

Com relação à retirada e substituição das tubulações de amianto ainda existentes na rede de abastecimento de água do Município de Rio do Sul, o **TERMO DE AUDIÊNCIA - AÇÃO CÍVEL PÚBLICA CÍVEL N° 5011888-35.2021.8.24.0054/SC** determina a retirada e substituição destas tubulações, consoante com o cronograma de Evento 54, PETI, fi. 8., isto é, *“no Bairro Jardim América, gradualmente, até a data de 31/12/2023, e no Centro do Município de Rio do Sul, gradualmente, até a data 28/12/2024”*.

Na resposta da CASAN à AGIR por meio do **Ofício CT/COMITÊ - 0044 - CI GOPS N° 32/2024** foi informado que a substituição das redes de amianto no Bairro Jardim América, gradualmente, até a data de **31 de dezembro de 2023** estava em andamento, porém em função da ocorrência de enchentes e inundações no Município nos últimos meses do ano 2023, causou atraso no cronograma. A Prestadora informou à AGIR por meio do documento CI GOPS N° 32 /2024 que a troca dos tubos de amianto estava sendo realizada no Bairro Jardim América por meio de um contrato com empresa terceirizada, cujo prazo executivo finalizaria em 15 de março de 2024. Já à Prefeitura de Rio do Sul a CASAN forneceu um cronograma de obras citando previsão de substituição dos tubos até o mês de junho de 2024. As obras atualmente seguem em andamento e esta Agência Reguladora esteve presente no local das obras no dia 17 de abril de 2024 para verificação.

Já para a substituição dos tubos de amianto da região Central da Cidade, a CASAN apresentou à ao Município um novo cronograma de obras com previsão de conclusão das atividades até o dia 28 de dezembro de 2024. A Municipalidade informou que realizou tratativas com a CASAN sobre o cronograma para evitar transtornos com obras nas áreas comerciais da cidade no período das compras de final de ano, tendo em vista os prejuízos do comércio ocorridos por conta das enchentes nos últimos meses do ano 2023.

O cronograma das obras de substituição das redes fabricadas com amianto pode ser verificado no **ANEXO II** deste Parecer Técnico.

Análise da AGIR:

A CASAN apresentou evidências de andamento da retirada e substituição das tubulações de amianto do **Bairro Jardim América** justificando um atraso de conclusão das obras de 31 de dezembro de 2023 e apresentou novo cronograma ao Município, prevendo a finalização da referida substituição para o mês de junho de 2024. Para a região do Centro da Cidade o cronograma da CASAN prevê conclusão das obras para o dia 28 de dezembro de 2024, porém a Municipalidade solicitou ajuste do cronograma para evitar transtornos no comércio no período de compras de final de ano, o que prolongará as atividades para além do prazo determinado pelo no Termo de Audiência.

Portando considera-se que está em execução o cumprimento do **item 3 do TERMO DE AUDIÊNCIA DA AÇÃO CÍVIL Nº 5011888-35.2021.8.24.0054/SC**, com alterações no cronograma devido à ocorrência de enchentes e solicitações da Municipalidade, que busca reduzir impacto das obras no comércio em período de maiores demandas no setor nos últimos meses do ano. Cabe acompanhamento próximo e fiscalização quanto ao cumprimento dos prazos por parte da CASAN e avaliar a necessidade de comunicação ao Poder Judiciário de tais alterações no cronograma.

3.2.3 CONCLUSÃO DA ANÁLISE DO CAPÍTULO 3.2 DESTE PARECER TÉCNICO - VERIFICAÇÃO DO CUMPRIMENTO POR PARTE DA CASAN DAS METAS DO TERMO DE AUDIÊNCIA DA AÇÃO CÍVEL Nº 5011888-35.2021.8.24.0054/SC

No Capítulo 3.2 deste Parecer Técnico, foram avaliados os cumprimentos por parte da CASAN aos itens requeridos no **Termo de Audiência da Ação Civil Nº 5011888-35.2021.8.24.0054/SC** que são:

- **Item 1:** Construção da nova Estação de Tratamento de Água (ETA) de Rio do Sul até o dia 30 de novembro de 2025;
- **Item 3:** Retirada e substituição das tubulações com amianto da rede de abastecimento de água de Rio do Sul, consoante cronograma de 7 Evento 54, PETI, fl. 8., isto é, no bairro Jardim América, gradualmente, até a data de 31/12/2023, e no Centro do município de Rio do Sul, gradualmente, até a data 28/12/2024.

No **Quadro 2** a seguir apresenta-se um resumo da análise cumprimento dos dois itens supracitados.

Quadro 2: Análise do cumprimento por parte da CASAN dos itens 1 e 3 do Termo de Audiência da Ação Civil Nº 5011888-35.2021.8.24.0054/SC.

<p>Construção da nova Estação de Tratamento de Água (ETA) de Rio do Sul até o dia 30 de novembro de 2025.</p> <p>Item 1 do Termo de Audiência da Ação Civil Nº 5011888-35.2021.8.24.0054/SC.</p>	<p>CASAN apresentou evidências do andamento com relação à projetos, aquisição de terreno, trâmites para financiamento, licença ambiental, edital licitatório e cronograma de obras com prazo final para o mês de <u>novembro de 2025</u> conforme determinado no Termo de Audiência.</p> <p>A CASAN está desde o mês de <u>maio de 2023</u> elaborando por meio de terceiro, ajustes no projeto executivo para a construção da ETA com previsão de finalização no mês de <u>junho de 2024</u>, para então protocolar o pedido de Declaração da Faixa de Domínio da Rodovia SC-350 junto à Secretaria de Infraestrutura do Estado.</p> <p>Também foi informado que a CASAN está buscando recurso junto à Caixa Econômica Federal para construção da nova ETA.</p> <p>O prazo limite para finalização da construção da nova ETA determinado no Termo de Audiência é <u>30 de novembro de 2025</u>.</p> <p>Portanto, apesar da comprovação da CASAN do andamento das atividades para atendimento ao item 1 do Termo de Audiência da Ação Civil Nº 5011888-35.2021.8.24.0054/SC - Construção da nova ETA os trâmites, considera-se que os trâmites seguem <u>em andamento, com prazo exígido</u> para conclusão, sendo necessárias medidas para agilizar todas as etapas do processo.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Retirada e substituição das tubulações com amianto da rede de abastecimento de água de Rio do Sul, consoante cronograma de 7 Evento 54, PETI, fl. 8, no Bairro Jardim América, gradualmente, até a data de 31/12/2023, e no Centro do Município de Rio do Sul, gradualmente, até a data 28/12/2024</p>	<ul style="list-style-type: none"> Retirada e substituição das tubulações de amianto do Bairro Jardim América: A CASAN apresentou evidências de andamento da retirada e substituição das tubulações de amianto do Bairro Jardim América, justificando o atraso da conclusão das obras prevista para 31 de dezembro de 2023, passando o mês de <u>junho de 2024</u> em função das enchentes ocorridas entre os meses de outubro até dezembro de 2023. Portanto considera-se <u>em andamento</u> o cumprimento da <u>substituição dos tubos</u> de amianto do <u>Bairro Jardim América</u>. Substituição gradual das tubulações de amianto na região do Centro do Município de Rio do Sul com determinação de prazo final até a data de 28 de dezembro 2024: a CASAN apresentou cronograma das obras à Municipalidade com final das obras previsto para 28 de dezembro de 2024. Porém, o Município solicitou alteração do cronograma de obras com o objetivo de mitigar o impacto de transtornos no comércio no período de compras de final de ano, tendo em vista os prejuízos ocorridos no setor em função das enchentes dos últimos meses do ano 2023, o que prolongará as atividades para além do prazo determinado no Termo de Audiência. Sugere-se análise da necessidade de informar ao Poder Judiciário sobre a alteração do cronograma de substituição das redes de amianto e acompanhamento próximo do andamento das obras. Portanto considera-se <u>em andamento</u> os trâmites para o cumprimento por parte da CASAN do <u>item 3 do Termo de Audiência da Ação Civil Nº 5011888-35.2021.8.24.0054/SC</u>.
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fonte: AGIR 2024.

3.3 ANÁLISE DA RESPOSTA DA CASAN À SOLICITAÇÃO DE COMPROVAÇÃO DE CUMPRIMENTO DAS METAS DE INVESTIMENTOS EM SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO PREVISTAS NO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE RIO DO SUL DE 2012, CONFORME DETERMINA O CONTRATO DE PROGRAMA ESTABELECIDO NO CONVÊNIO DE COOPERAÇÃO Nº 009/2008.

Considerando que o Contrato de Programa entre o Município de Rio do Sul e a Companhia Catarinense de Águas e Saneamento S/A - CASAN remete as metas de investimentos ao Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) de Rio do Sul de 2012, esta Agência Reguladora realizou reuniões duas fiscalizações “*in loco*”, requisição de informações e elaboração de dois Pareceres Técnicos para a verificação do cumprimento de metas/investimentos realizados pela Prestadora no Município.

Para a análise das metas financeiras de investimentos previstos no PMSB de Rio de Sul de 2012 os valores foram atualizados aplicando-se como fator de correção o CUB o Sinduscon - Custo Unitário Básico da Construção Civil, haja vista que tais investimentos se referem à projetos e obras de engenharia. O índice foi calculado sempre tomando como base o ano inicial de cálculo do valor (2011) e fim do período aquele previsto para conclusão da meta. Para o período de 2011 à 2023 o índice calculado foi de **2,051584**.

À título de comparação, o índice para correção de valores baseado no IPCA - Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo para o mesmo período de 2011 à 2023 foi calculado em **2,03549**, muito próximo daquele calculado utilizando o CUB como referência.

O **Quadro 3** a seguir apresenta uma análise ao atendimento das metas de investimentos previstas para o Sistema de Abastecimento de Água no Plano Municipal de Saneamento Básico (2012) de Rio do Sul.

Quadro 3 – Análise do cumprimento das metas do SAA do PMSB 2012.

ITEM (Conforme diagnóstico do PMSB 2012)	DESCRÍÇÃO DO ITEM (PMSB 2012)	PREVISÃO DE INVESTIMENTO (R\$) E PREVISÃO DE ANO DE CONCLUSÃO (CONFORME PMSB 2012)	PREVISÃO DE INVESTIMENTO REAJUSTADA O PELO CUB SINDUSCON (R\$) (índice calculado para o período 2011 a 2023 = 2,051584)	ANÁLISE QUANTO AO VALOR DO INVESTIMENTO REALIZADO X PREVISTO (R\$)	ANÁLISE DA AGIR QUANTO AO CUMPRIMENTO DOS PRAZOS DAS METAS CONTRATUAIS (PMSB 2012) Repostas da CASAN aos Pareceres Técnicos AGIR 413 e 414
1	Implantação de Etapa imediata na captação e de ampliação da capacidade de adução de água bruta	Investimento Previsto 2.100.000 Previsão de Ano de Conclusão 1º 2013	Sem Correção Investimento Imediato 2.100.000	Valor investido 2.285.529,77 CT COMITÊ 0355/2023 <u>Valor investido é superior ao previsto.</u>	ATENDIDO A CASAN implantou nova captação para a ETA principal. Apresentou o contrato de execução da obra com vigência entre os anos de 2011 e 2013 dentro do prazo previsto. Nova captação foi vistoriada "in loco" pela equipe a AGIR durante fiscalização de investimentos do PMSB realizados pela CASAN.
2	Atualizar projeto executivo da ETA e tratamento dos efluentes gerados, com execução de obras de ampliação	Investimento Previsto 2.000.000 Previsão de Ano de Conclusão 2º 2014	Valor de Investimento atualizado pelo CUB 4.103.168	Para ampliação foi realizado: 1) Implantação da ETA Compacta instalada em 29/07/2012 Valor da ETA : 942.238,64 CT COMITÊ 0355/2023 Valor realizado da ETA compacta atualizado para 2023 <u>1.802.224,56</u> 2) Implantação dos Novos filtros instalados em 11/07/2023 (sem necessidade de atualização)	NÃO ATENDIDO Segundo a resposta da CASAN no documento CI SRN GOPS Nº 487/2023, parte do projeto previsto neste item do PMSB previa melhorias na ETA existente, porém era inviável por questões técnicas. A CASAN informou que realizou parte das melhorias previstas, transformando os decantadores em e alta taxa com instalação de laminados. Informou que os mesmos laminados foram trocados no ano de 2021. Na análise da AGIR do cumprimento das metas do PMSB, a troca dos laminados foi considerada uma manutenção. Adicionalmente a CASAN que instalou junto à ETA principal uma nova ETA metálica, compacta de 50L/s como ampliação do sistema de produção.

				<p>Valor investido: <u>1.924.618,37</u></p> <p>Total dos valores realizados (ETA +Filtros): 3.726.842</p> <p>Obs.: O valor da substituição dos laminados é considerado manutenção.</p> <p>Em relação ao valor previsto (CORRIGIDO) que é de 4.103.168</p> <p>Portanto o investimento previsto atualizado é de R\$ 4.103.168 e foi investido R\$ 3.726.842,93 atingindo <u>90,83% do previsto para estas metas.</u></p>	<p>Referente a Estação de tratamento do lodo gerado na ETA, de acordo com as metas contratuais que são remetidas ao PMSB 2012, o prazo para atualizar projeto executivo da ETA e Estação de Tratamento dos Efluentes gerados na mesma expirou em 2014.</p> <p>Nas respostas da CASAN a mesma afirma que para o tratamento do lodo da ETA será necessária a construção de uma nova ETA, a qual está em fase de projeto e preparação de terreno.</p> <p>Atualmente o projeto da nova ETA segue tramitando para aprovação segundo informado pela CASAN.</p> <p>Em consulta à Prefeitura de Rio do Sul foi informado que o projeto de terraplanagem para a construção de parte da ETA, está aguardando correções desse 31/05/2023 e o projeto da ETA desde 07/06/2023.</p> <p>Portanto, a CASAN apresentou alguns valores investidos em melhoria em ampliação da ETA existente e em projetos para a nova ETA, porém segue expirado o prazo de conclusão dos projetos da estação com tratamento de lodo desde o ano 2014, bem como, segue pendente e não cumprido o tratamento do lodo gerado no tratamento de água.</p> <p>Portanto considera-se <u>não cumprido no prazo o item 2 do PMSB de Rio do Sul</u>, uma vez que até o momento ainda não foi construída a estação de tratamento do lodo gerado nas duas estações de tratamento de água da CASAN Rio do Sul e a nova ETA se encontra ainda em fase de ajuste de projetos e busca de recursos para a obra.</p>
2/4/6	Desenvolver estudo único de projeção demográfica, retirando este item dos demais estudos.	<p>Investimento Previsto 25.000</p> <p>Previsão de Ano de Conclusão 1º (2013)</p>	<p>51.289,60 (Valor atualizado para 2023)</p>	<p>Realizado pelo Município (verificar valor)</p>	<p>ATENDIDO</p> <p>RESPONSABILIDADE DO MUNICÍPIO</p> <p>Realizado pelo Município na revisão do Plano de Saneamento Básico Setorial (Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos).</p>
3/4	Desenvolver cadastro técnico digitalizado das redes, equipamentos e	<p>Investimento Previsto 70.000</p>	<p>Valor de Investimento corrigido pelo CUB</p>	<p>Não foi apresentado valor pela CASAN</p>	<p>NÃO ATENDIDO</p> <p>De acordo com as metas contratuais que são remetidas ao PMSB 2012, o prazo para</p>

	unidades, assegurando sua manutenção.	Previsão de Ano de Conclusão 1º (2013)	143.610,88	(Equipe Própria)	<p>desenvolver cadastro técnico digitalizado das redes, equipamentos e unidades, assegurando sua manutenção era até o ano de 2013. Conforme informado pela CASAN, houve atualização do cadastro georreferenciado das redes e adutoras do SIAA Rio do Sul em <u>agosto/2020</u> e vem sendo implementando em todos os sistemas uma ferramenta de cadastro de redes em GIS.</p> <p>Portanto considera-se <u>não cumprido o prazo contratual (ano de 2013)</u> para o este item do PMSB.</p>
4/6	Projeto básico de melhorias e ampliação de sistema de água, com simulações a partir do cadastro técnico, plano diretor e projeções.	Investimento Previsto 150.000 Previsão de Ano de Conclusão 2º (2014)	Valor de Investimento corrigido pelo CUB 307.737,60	<p>Em sua resposta a CASAN apresentou o valor total para comprovação de atendimento aos itens 4/6, 6 e 5.</p> <p>O valor de investimento previsto para cumprimento destes itens inclui:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Item 4/6 - valor corrigido previsto = 307.737,60 - Item 6 – valor corrigido previsto = 615.475,20 - Item 5 – valor corrigido previsto= 8.206.336 <p><u>Total do valor previsto (corrigido) para os três itens acima = 9.129.548,80</u></p>	<p>NÃO REALIZADO</p> <p>Este item do PMSB requer a elaboração de um projeto básico de melhorias e ampliação de sistema de água do Município, com simulações a partir do cadastro técnico, plano diretor e projeções.</p> <p>A CASAN mencionou em sua resposta sobre a elaboração projetos isolados para <u>algumas das principais regiões do Município (5 ruas conforme CT Comitê 0355)</u>, o que não contempla o total do sistema de abastecimento de água.</p> <p>A CASAN não comprovou a realização de um estudo/projeto do SAA completo que garanta universalização do abastecimento contínuo de água em todo o município, portanto <u>não cumpre</u> plenamente o item 4/6 dentro do prazo indicado no PMSB que é o ano 2014.</p>
6	Desenvolvimento dos projetos executivos da primeira etapa a partir do projeto básico de melhorias e ampliações do sistema de abastecimento de água.	Investimento Previsto 300.000 Previsão de Ano de Conclusão 2º (2014)	Valor de Investimento corrigido pelo CUB 615.475,20	<p><u>Valor investido pela CASAN 9.216.745,67 + atualização CUB = R\$ 11.570.096,82</u></p> <p><u>(CT COMITÊ 0355/2023)</u></p> <p><u>Portanto o valor investido atendeu o previsto no PMSB</u></p>	<p>NÃO ATENDIDO</p> <p>A CASAN mencionou em sua resposta que elaborou projetos isolados para <u>algumas das principais regiões do Município (5 ruas conforme CT Comitê 0355)</u>, o que não garante a universalização do abastecimento de água no Município, <u>não cumpre o item 6 no prazo de 2014</u>.</p> <p>As ampliações do SAA ainda seguem com projetos e obras em andamento ou não realizados.</p>

5/14/15	Desenvolvimento de Implantação de programa de redução de perdas.	Investimento Previsto		<p>Valores Investidos nos anos 2019, 2020, 2021 – 1.105.026,70 + atualização CUB = 1.333.469,42</p> <p>- CT COMITÊ 0355/2023</p> <p>Conforme informado no pela CASAN no documento CT COMITÊ 0355/2023, com relação aos investimentos previstos (atualizados) que são de 4.903.285, foram investidos R\$ 1.333.469,42 (REALIZADO CORRIGIDO)</p> <p>ficando 27,19% do valor previsto no PMSB.</p> <p>Prazo para investimento não expirado.</p>	<p>EM ANDAMENTO</p> <p>A CASAN apresentou algumas evidências de investimentos apontados como destinados ao cumprimento das metas relacionadas ao desenvolvimento de implantação de programa de redução de perdas, destacando a instalação de equipamentos hidráulicos e de medição de vazão e telemetria no SAA além de equipe noturna de geofonamento para identificar vazamentos.</p> <p>Tais medidas não necessariamente caracterizam um programa de redução de perdas já que são necessárias para solucionar vários outros problemas inerentes à operação do SAA.</p> <p>Não foi apresentado evidências dos investimentos como existência de estrutura específica de combate às perdas, equipamentos, veículos, colaboradores, etc.</p> <p>No entanto trata-se de meta contínua até o final da vigência do contrato que requer acompanhamento efetivo de resultados.</p>
3/5/10/11/13/15	Desenvolver nova forma de gestão operacional e manutenção operacional.	Investimento Previsto		<p>1.900.000</p> <p>Valor de Investimento corrigido pelo CUB</p> <p>3.898.009,60</p>	<p>Não foi apresentado valor pela CASAN</p> <p>A CASAN apresentou como comprovação dos investimentos destas metas o sistema de gerenciamento ALINE mencionado na resposta da CASAN.</p> <p>No entanto Prestadora não apresentou o valor investido.</p> <p>Destaca-se também que este investimento está previsto no PMSB para ocorrer de forma contínua até 2032 e a CASAN apresentou investimento somente referente ao ano de 2017.</p> <p>trata-se de meta contínua até o final da vigência do contrato que requer acompanhamento efetivo de resultados.</p>
5	Implantação das obras de primeira etapa das ampliações e melhorias decorrentes dos projetos executivos.	Investimento Previsto		<p>4.000.000</p> <p>Valor de Investimento corrigido pelo CUB</p> <p>8.206.336</p>	<p>NÃO REALIZADO</p> <p>Este item do PMSB requer Implantação das obras de primeira etapa das ampliações e melhorias decorrentes dos projetos executivos.</p> <p>A CASAN mencionou em sua resposta projetos realizados para áreas isoladas abrangendo</p>

		(2015 e 2016)			<p>algumas <u>das principais regiões do Município (5 ruas conforme CT Comitê 0355)</u>, o que não caracteriza um estudo completo do SAA que possa direcionar os investimentos necessários para universalização do abastecimento de água adequado.</p> <p>A CASAN não comprovou o estudo do sistema de abastecimento de água por completo, portanto <u>não cumpre</u> o item 5.</p>
11	Medidas de segurança e conservação de unidades operacionais.	<p>Investimento Previsto 5.700.000</p> <p>Previsão de Ano de Conclusão (Meta Anual Até 2032)</p>	<p>Valor de Investimento previsto corrigido pelo CUB 11.694.028</p>	<p>Valores Realizados informados pela CASAN - R\$ 2.568.827,76 + atualização CUB = R\$ 2.978.136,25</p> <p>- CT COMITÊ 0355/2023</p> <p>Prazo para investimento não expirado.</p>	<p>EM ANDAMENTO</p> <p>A CASAN evidenciou os investimentos com o objetivo de melhorar a segurança operacional e a conservação das unidades do SAA, contudo encontra-se em andamento devido a meta ser anual e até 2032. Com relação aos investimentos previstos (atualizados) que são de R\$ 11.694.028, foram investidos R\$ 2.978.136,25 (VALOR CORRIGIDO). Foram investidos 25,46% do previsto. O valor investido <u>está aquém se comparado com o prazo previsto para meta</u> considerada, haja vista que até 2023 já se passou mais de 50% do prazo previsto.</p>
8/12	Orientação de apoio aos sistemas individuais alternativos e às populações rurais.	<p>Investimento Previsto 380.000</p> <p>Previsão de Ano de Conclusão (Meta Anual Até 2032)</p>	<p>Valor de Investimento corrigido pelo CUB 779.601</p>	<p>Em função da revisão do Marco Regulatório Legal, é necessário atualização desta meta.</p>	<p>Necessário ser revista a responsabilidade desta meta contratual em função da revisão do Marco Regulatório do Saneamento e de os sistemas individuais de esgotamento sanitário passarem a fazer parte da universalização do saneamento por parte do prestador do serviço.</p>
14	Manter a política de micromedição total e substituição permanente de hidrômetros antigos.	<p>Investimento Previsto 1.520.000</p> <p>Previsão de Ano de Conclusão (Meta Anual Até 2032)</p>	<p>Valor de Investimento previsto corrigido pelo CUB 3.118.407</p>	<p>Valores Realizados informados pela CASAN – R\$ 1.593.043,90 + atualização CUB = R\$ 2.276.371,47</p> <p>- CT COMITÊ 0355/2023</p>	<p>EM ANDAMENTO</p> <p>A CASAN evidenciou os investimentos com a substituição permanente de hidrômetros antigos. Contudo encontra-se em andamento devido a meta ser anual e até 2032.</p> <p>Com relação aos investimentos previstos (atualizados) que são de R\$ 3.118.407, foram investidos R\$ 2.276.371,47, representando 73,00% do previsto.</p> <p><u>O valor investido está compatível com o prazo previsto para meta considerada</u>, haja vista que até 2023 já se passaram mais de 50% do prazo previsto.</p>

9	Adequar integralmente as análises operacionais ao estabelecimento da portaria 518 do Ministério da Saúde e à Resolução do CONAMA nº 357.	Investimento Previsto 0 Previsão de Ano de Conclusão (Meta Anual Até 2032)	Sem valor previsto no PMSB	CASAN não apresentou valores	EM ANDAMENTO A CASAN informou que atende aos requisitos do Ministério da Saúde e do CONAMA quanto a qualidade da água tratada e bruta, respectivamente, apresentando resultados de análises, contudo encontra-se em andamento devido a meta ser anual e até 2032.
7	Preservação e monitoramento do manancial apoiando as ações do Comitê da Bacia do Rio Itajaí.	Investimento Previsto 1.900.000 Previsão de Ano de Conclusão (Meta Anual Até 2032)	Valor de Investimento corrigido pelo CUB 3.898.009	CASAN não apresentou valores	Necessário ser revista a responsabilidade desta meta contratual em função da revisão do Marco Regulatório do Saneamento.
6	Projetos executivos e obras de ampliação do SAA decorrentes dos projetos básicos – etapas subsequentes.	Investimento Previsto 8.500.000 Previsão de Ano de Conclusão 5º à 32º (2017 Até 2032)	Valor de Investimento corrigido pelo CUB 17.438.464	Ampliação redes executado por Casan - CT COMITÊ 0355/2023 1.846.980,45 + Ampliação redes executado por MO contratada Mat. Casan - CT COMITÊ 0355/2023 – 1.645.000 Total investimentos realizados R\$3.491.980,45 + atualização CUB = R\$ 3.629.265,34 Prazo para investimento não expirado.	EM ANDAMENTO A CASAN demonstrou que executou quatro grandes obras e investimentos para os projetos executivos e obras de ampliação do SAA, respectivamente, contudo encontra-se em andamento devido a meta ser anual e até 2032. Com relação aos investimentos previstos (atualizados) que são de R\$ 17.438.464, foram investidos R\$ 3.629.265,34 (VALORES CORRIGIDOS) que correspondem a 20,81% do previsto. O valor investido está aquém se comparado com o prazo previsto para meta considerada, haja vista que até 2023 já se passou mais de 50% do prazo previsto.

Fonte: AGIR, 2024.

O Quadro acima mostra que de **quinze** metas previstas para o SAA do PMSB de Rio do Sul, **duas** necessitam de **ajuste** em função da Revisão do Marco Regulatório (Lei 14.026/2020). **Seis** das quinze metas encontra-se com as ações **em andamento** dentro do prazo especificado no PMSB. **Cinco** das quinze metas foram consideradas **pendentes**, não realizadas no prazo.

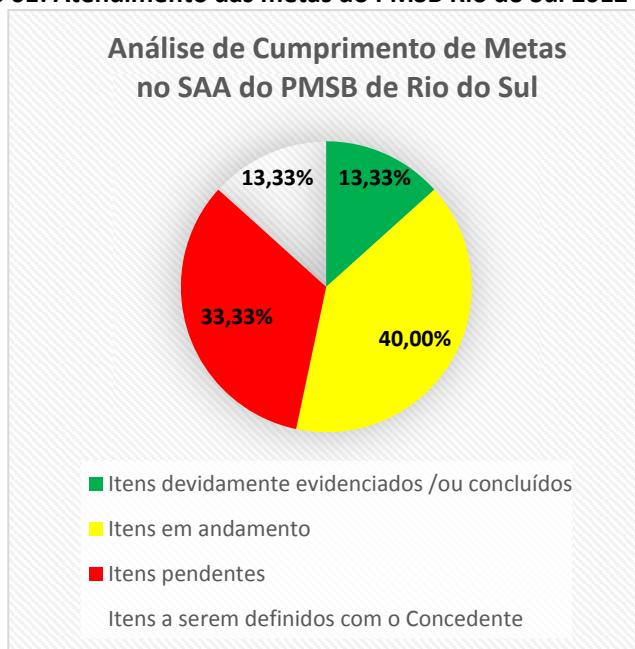
No **Quadro 4**, a seguir, apresenta-se um resumo do **QUADRO 3 - ANÁLISE DO CUMPRIMENTO DE METAS EM SAA DO PMSB DE RIO DO SUL – 2012**. Em seguida os mesmos dados são apresentados em forma de gráfico.

Quadro 4 – Análise do Cumprimento de Metas no SAA do PMSB 2012.

Itens concluídos com apresentação de evidências	2	13,33%
Itens em andamento	6	40,00%
Itens pendentes não cumpridos no prazo	5	33,33%
Itens a serem definidos com o Concedente (Em função da revisão do Marco Regulatório)	2	13,33%
Total	15	100,00%

Fonte: AGIR. 2024.

Gráfico 01: Atendimento das metas do PMSB Rio do Sul 2012 em SAA.



Fonte: AGIR. 2024.

Com relação às metas físicas de investimentos em Sistema de Abastecimento de Água previstas no Plano Municipal de Saneamento Básico de Rio do Sul (2012) até o ano de 2023, constatou-se que dois itens **foram cumpridos** com evidências apresentadas, o que representa **13,33 %** do total de quinze metas do Contrato de Concessão. Seis destes itens se encontram com ações em andamento, representando **40%** das quinze metas em SAA. Cinco do total de quinze metas previstas em SAA do PMSB estão pendentes, **não cumpridas, representando 33,33%**.

Com relação às metas em andamento, ressaltamos que o **item 11**, que trata das “medidas de segurança e conservação de unidades operacionais”, foi investido **R\$ 2.978.136,25** em valores corrigidos. No entanto, isso corresponde a **25,46%** do valor previsto corrigido. Considerando o cronograma previsto no PMSB para o cumprimento desta meta, o valor investido está proporcionalmente aquém, haja visto que até 2023 já se passaram mais de **50%** do prazo

previsto para a conclusão. O mesmo ocorre com o **item 6**, que trata dos “Projetos executivos e obras de ampliação do SAA decorrentes dos projetos básicos – etapas subsequentes”, onde foram investidos R\$ **3.629.265,34** em valores corrigidos, que corresponde a **20,81%** do previsto. O valor investido está aquém se comparado proporcionalmente com o prazo previsto para meta considerada, haja vista que até 2023 já se passaram mais de **50%** do prazo previsto. Os dois itens (6 e 11) são considerados **em andamento**, porém com prazo constrito. Já considerando o valor total de investimentos previstos em SAA, o mesmo foi superado pelo realizado.

O **Quadro 5** a seguir apresenta um resumo do cumprimento das metas financeiras totais previstas para o SAA no PMSB x realizadas.

Quadro 5: Análise metas financeiras x PMSB 2012 Rio do Sul - SAA.

Total previsto PMSB 2012 - SAA - Até ano 11 - 2023	R\$ 18.335.000
índice CUB - Sinduscon 2011 - 2023	2,051584
Total previsto PMSB 2012 (corrigido)	R\$ 37.615.792
Valores investidos informados pela Casan (corrigido) - até 2023	R\$ 37.924.996
% investido no SAA até 2023	100,82%

Fonte: AGIR. 2024.

Conforme demonstra a tabela acima a CASAN investiu no SAA **100,82%** do valor total projetado no Plano Municipal de Saneamento Básico de 2012, em valores atualizados. Observa-se que mesmo com o percentual de 100,82% de investimentos realizados, não foram atendidas todas as metas previstas no PMSB e existem pendências que demandam valores significativos e que ainda se encontram em andamento ou que não foram realizadas, como por exemplo a estação de tratamento dos efluentes gerados nas ETAs.

O **Quadro 6** a seguir apresenta uma análise do cumprimento das metas de investimentos em Sistema de Esgotamento Sanitário – PMSB 2012 de Rio do Sul.

Quadro 6 – Análise do cumprimento das metas de SES do PMSB 2012 de Rio do Sul.

ITEM (Conforme diagnóstico do PMSB 2012)	DESCRIÇÃO DO ITEM (PMSB 2012)	PREVISÃO DE INVESTIMENTO (R\$) E	PREVISÃO DE INVESTIMENTO REAJUSTADO PELO CUB SINDUSCON (R\$)	ANÁLISE QUANTO AO CUMPRIMENTO DO VALOR DO INVESTIMENTO	ANÁLISE DA AGIR QUANTO AO CUMPRIMENTO DOS PRAZOS DAS METAS CONTRATUAIS (PMSB 2012)

		PREVISÃO DE ANO DE CONCLUSÃO (CONFORME PMSB 2012)	(Índice calculado para o período 2011 a 2023 = 2,051584)	PREVISTO NO PMSB 2012 (R\$)	Repostas da CASAN aos Pareceres Técnicos AGIR 413 e 414
1	Revisão do projeto de esgotos sanitários em elaboração.	Investimento Previsto 0 Previsão de Ano de Conclusão 1º (2013)			PENDENTE A seguir apresenta-se a análise dos itens 1, 2, 3/6 e 5 identificados nas primeiras duas colunas deste quadro: Com relação à revisão de projetos em elaboração referente ao item 1 da elaboração de projeto executivo da primeira etapa do projeto básico da implantação da primeira etapa do SES destaca-se: - Foi informado pela CASAN que a obra de implantação da primeira etapa do SES de Rio do Sul se deu através do contrato EOC 987/2015 e a Prestadora informou como período de execução de março de 2015 até dezembro de 2024.
2	Elaboração de projeto executivo de primeira etapa do projeto básico	Investimento Previsto 200.000 Previsão de Ano de Conclusão 1º (2013)			Foram juntados nesta célula as informações referentes aos itens "1", "2", "5" e "3/6" haja visto que esta foi a forma da reposta da CASAN à AGIR. Valor investido informado pela CASAN 53.585.390,77 - CI GOPS Nº 487/2023
5	Programa de educação sanitária precursor a implantação e operação do sistema de esgotos	Investimento Previsto 555.000 Previsão de Ano de Conclusão 2º ao 32º (2014 a 2032)	Item 2 - 200.000 + Item 5 - 555.000 + Item 3/6 - 22.860.000 =	R\$ 23.615.000 * CUB 2,051584 = 48.448.156 (Itens 1; 2; 5 e 3/6)	(Itens 1; 2; 5 e 3/6) Valor investido de 53.585.390,77 é superior ao previsto no PMSB corrigido, que é de 48.448.156 A CASAN não evidenciou investimentos em Programa de educação sanitária, item 5 das metas do PMSB em SES.
3/6	Implantação da primeira etapa do SES	Investimento Previsto 22.860.000 Previsão de Ano de Conclusão 2º ao 4º (2014 a 2016)			Considerando que o prazo de revisão de projeto e elaboração de projeto executivo conforme contrato expirou no ano de 2013 e obra deveria estar concluída em 2016, considera-se o <u>prazo regulatório não atendido</u> para os itens 1, 2 e 3/6. Com relação ao item 5 – <u>"Programa de educação sanitária precursor a implantação e operação do sistema de esgotos"</u> , a CASAN não apresentou evidências, portanto se considera <u>não atendido</u> .

3	Elaboração do projeto executivo da segunda etapa a do projeto básico	Investimento Previsto 180.000 Previsão de Ano de Conclusão 3º ao 4º (2015 a 2016)	369.285	CASAN não apresentou valores	PENDENTE Conforme resposta do item 1. A CASAN não apresentou valores já investidos e nem evidência de ações em andamento para o cumprimento desta meta.
3/6	Implantação da segunda etapa do sistema de esgotos sanitários	Investimento Previsto 20.670.000 Previsão de Ano de Conclusão 4º ao 8º (2016 – 2024)	42.406.241	CASAN não apresentou valores	PENDENTE O prazo regulatório para implantação da segunda etapa do SES expira em 2024, sem tempo hábil para conclusão, haja vista que a primeira etapa ainda não foi concluída. A CASAN não apresentou valores já investidos e nem evidência de ações em andamento para o cumprimento desta meta.
7	Apoio às populações rurais na adoção de soluções individuais de esgotos sanitários.	Investimento Previsto 185.000 Previsão de Ano de Conclusão Anual 1º ao 20º (2013 a 2032)	379.543	Em função da revisão do marco regulatório é necessário atualização desta meta.	Necessário atualizar/tratar este item com a Municipalidade em função da Revisão do Marco Regulatório do Saneamento que prevê 100% de cobertura até o ano de 2033 com uso de rede coletora de e sistemas individuais esgotamento sanitário. O assunto deve ser considerado na revisão do PMSB.
5	Manutenção da observância ao Plano Diretor na ocupação dos espaços urbanos e das normas na adoção das soluções individuais	Investimento Previsto 0 Previsão de Ano de Conclusão Anual 1º ao 20º (2013 a 2032)	-	Em função da revisão do marco regulatório é necessário atualização desta meta.	PENDENTE O prazo para conclusão da elaboração do projeto executivo da terceira etapa do projeto básico <u>expirou</u> em 2020. No entanto, conforme informações da CASAN, ainda está em implantação a primeira etapa de implantação do SES de Rio do Sul.
3	Elaboração de projeto executivo da terceira etapa do projeto básico	Investimento Previsto 180.000 Previsão de Ano de Conclusão 5º ao 8º (2017 a 2020)	369.285	CASAN não apresentou valores.	PENDENTE O prazo para conclusão da elaboração do projeto executivo da terceira etapa do projeto básico <u>expirou</u> em 2020. No entanto, conforme informações da CASAN, ainda está em implantação a primeira etapa de implantação do SES de Rio do Sul. A CASAN não apresentou valores já investidos e nem evidência de ações em andamento para o cumprimento desta meta.

3/6	Implantação da terceira etapa do SES.	Investimento Previsto 17.300.000 Previsão de Ano de Conclusão 7º ao 10º (2019 – 2022)	35.492.403	CASAN não apresentou valores.	PENDENTE O prazo para implantação da terceira etapa do SES <u>expirou</u> em 2022. A CASAN não apresentou valores já investidos e nem evidência de ações em andamento para o cumprimento desta meta.
3	Elaboração de projeto executivo da quarta e quintas etapas do projeto básico.	Investimento Previsto 360.000 Previsão de Ano de Conclusão 8º ao 15º (2020 a 2027)	738.570	CASAN não apresentou valores.	EM ANDAMENTO A CASAN não apresentou evidência de andamento desta meta. O prazo para realização está vigente tendo iniciado em 2020 o final está previsto para 2027.
3/6	Implantação da quarta e quintas etapas do SES	Investimento Previsto 27.308.800 Previsão de Ano de Conclusão 11º ao 20º (2023 a 2032)	56.026.297	CASAN não apresentou valores.	EM ANDAMENTO A CASAN não apresentou evidência de andamento desta meta, porém o prazo para realização iniciou em 2023 e está vigente.

Fonte: AGIR (2024).

O **Quadro 6** acima estão previstas **doze** metas físicas no **SES** no **PMSB de Rio do Sul de 2012** até o ano de 2023. Dessas doze metas, **uma** necessita de **ajuste** em função da Revisão do Marco Regulatório (Lei 14.026/2020). **Duas** das doze metas estão com as ações **em andamento** e ainda dentro do prazo previsto no PMSB 2012. **Oito** das doze metas estão **pendentes** e com os prazos de conclusão expirados.

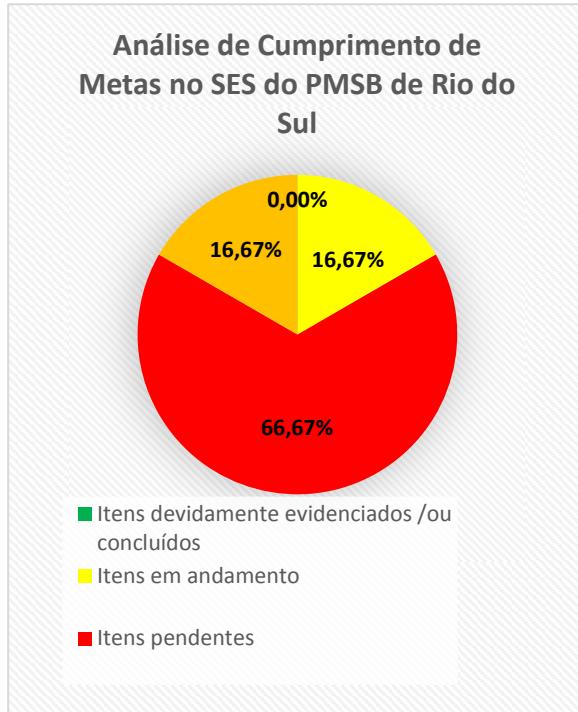
O **Quadro 7** a seguir apresenta um resumo do **Quadro 6 – Análise do cumprimento das metas de SES do PMSB 2012 de Rio do Sul** e em seguida mesmos dados são apresentados em forma de gráfico.

Quadro 7 – Análise do Cumprimento de Metas no SES do PMSB 2011.

Itens devidamente evidenciados /ou concluídos	0	0%
Itens em andamento	2	16,67%
Itens pendentes	8	66,67%
Itens a serem definidos com o Concedente	2	16,67%
Total	12	100,00%

Fonte: AGIR. 2024.

Gráfico 01: Atendimento das metas do PMSB Rio do Sul 2012.



Com relação às metas físicas previstas para o Sistema de Esgotamento Sanitário no Plano Municipal de Saneamento Básico de Rio do Sul de 2012 até o ano de 2023, constatou-se **não haver itens totalmente atendidos** e, além disso, **16,67%** destas metas encontram-se com ações em andamento e **66,67,33%** estão **pendentes** com os prazos de conclusão expirados.

Com relação às metas financeiras previstas no PMSB de Rio do Sul 2012 até o ano de 2023, o valor atualizado pelo CUB Sinduscon é de R\$ **132.864.436**. No entanto, o valor investido conforme informações da CASAN nos documentos analisados, é de **R\$ 53.585.390**, que o representa **40,33%** das metas financeiras previstas.

O **Quadro 8** a seguir apresenta um resumo do cumprimento das metas financeiras previstas em SES no PMSB x realizadas.

Quadro 8: Análise metas financeiras x PMSB 2012 Rio do Sul - SES.

Total previsto PMSB 2012 - SES - Até ano 11 - 2023	R\$ 64.761.880
-----------------------------------------------------------	-----------------------

índice CUB - Sinduscon 2011 - 2023	2,051584
Total previsto PMSB 2012 (corrigido)	R\$ 132.864.436
Valores investidos informados pela Casan - até 2023	R\$ 53.585.390
% investido no SES até 2023	40,33%

Fonte: AGIR. 2024.

3.3.3 ANÁLISE DO CUMPRIMENTO DAS METAS FINACEIRAS DO PMSB DE RIO DO SUL 2012 PREVISTAS PARA SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO – SAA + SES.

Com relação às metas financeiras **PMSB 2012** em valores totais atualizados dos investimentos previstos (SAA + SES) até o ano de 2023 é de **R\$ 170.480.229** e o realizado informado pela CASAN é de **R\$ 91.510.386**. Portanto o valor investido representa **53,68%** do valor do previsto, conforme quadro abaixo.

Quadro 9: Resumo das metas financeiras PMSB 2012 – SAA + SES.

Total previsto PMSB 2012 - SAA e SES	R\$ 83.096.880,00
Índice CUB - Sinduscon - 2011 - 2023	2,051584
Total previsto PMSB 2012 - SAA e SES (corrigido)	R\$ 170.480.229
Valores investidos informados pela Casan – SAA (corrigido) + SES	R\$ 91.510.386
% Investido no SAA e SES até 2023	53,68%
 Não realizado R\$	 R\$ 78.969.842
% Não realizado	46,32%

Fonte: AGIR. 2024.

O montante de investimentos **não** realizados até o ano de 2023 em **SAA e SES** corresponde a **R\$ 78.969.842**, que representa **46,32%** do projetado, evidenciando o **não atendimento** das metas financeiras previstas no Plano Municipal de Saneamento Básico de Rio do Sul.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.

Este Parecer Técnico tratou da verificação do cumprimento de metas do Contrato de prestação do Serviço de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário de Rio do Sul por parte da

Companhia Catarinense de Água e Saneamento – CASAN: **Contrato de Programa – Município de Rio do Sul**. O referido Contrato possui como metas de investimentos em Sistema de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário aquelas existentes no **Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB)** de Rio do Sul vigente (2012).

Verificado o histórico de atendimento das metas do Contrato de Programa do Serviço de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário de Rio do Sul com a CASAN, constatou-se que descumprimentos de itens previstos no referido PMSB causaram períodos recorrentes de desabastecimentos de água aos municípios, além da falta de tratamento dos efluentes da ETAs e de esgoto sanitário (os dois lançados em rios locais). Em função destas ocorrências, foram instaurados processos judiciais requerendo ações da CASAN no sentido de corrigir as desconformidades com relação ao referido Plano de Saneamento. Destaca-se o Processo Judicial em cujos **Autos da Ação de Obrigação de Fazer Nº 5005203-75.2022.8.24.0054/SC Evento 1, INIC1 Página 47 a 54**, a Prefeitura de Rio do Sul requereu da CASAN o cumprimento da execução de obras pendentes, investimentos nominados no item **3.1** deste parecer **“ANÁLISE REFERENTE AO CUMPRIMENTO DAS DETERMINAÇÕES DAS METAS DOS AUTOS DA AÇÃO DE OBRIGAÇÃO DE FAZER Nº 5005203 -75.2022.8.24.0054/SC EVENTO 1, INIC1, PÁGINA 47 A 50”**.

Autos da Ação de Obrigação de Fazer Nº 5005203-75.2022.8.24.0054/SC Evento 1, INIC1 Página 47 a 54:

Nos autos do referido Processo Judicial constam novos prazos acordados para atendimentos de **quatro** metas contratuais não cumpridas pela CASAN no tempo previsto no PMSB de Rio do Sul 2012: a) ampliação da ETA; b) implantação de 1.150 metros cúbicos de reservação; c) Instalação de equipamento macromedidor em todas as saídas das ETAs e; d) Implantação da primeira etapa do sistema de esgotamento sanitário que deveria atender 57% da população.

A verificação do atendimento dos prazos estabelecidos no referido Processo Judicial, também foi objeto deste Parecer Técnico.

Com relação ao cumprimento do Item “a” da página 46 dos Autos da Ação de Obrigação de Fazer Nº 5005203-75.2022.8.24.0054/SC Evento 1, INIC1, em 12 meses é mencionado que a Ré deveria ter ampliado a ETA em 2013, quando da aprovação do Plano Municipal de Saneamento. Foi requerido no referido item que: *“na Ação Civil Pública movida pelo Ministério Público de Santa Catarina em face da mesma (5011888-35.2021.8.24.0054), a CASAN “já havia afirmado judicialmente conforme abaixo a capacidade de AMPLIAÇÃO DA ETA no prazo que hoje se requer, ou seja, 24 (vinte e quatro) meses, sob pena de multa diária a ser fixada em patamar suficiente para instar o cumprimento pela Ré, ou seja, em patamar não inferior a R\$ 20.000,00 (...): (...)”*.

Referente à ampliação da ETA a CASAN apresentou em suas respostas a comprovação da implantação de uma ETA compacta no ano de 2014, cuja vazão somada à da ETA principal de Rio do Sul, atingiu à capacidade de tratamento de água prevista no PMSB 2012, conforme descrito no item **3.1** deste Parecer Técnico.

Portanto considera-se atendido a partir do ano de 2014 o Item “a” dos Autos da Ação de Obrigação de Fazer Nº 5005203-75.2022.8.24.0054/SC - Implantação da Ampliação da ETA.

Quanto ao Item “b” do Processo 5005203-75.2022.8.24.0054/SC - Implantação dos reservatórios: 1.150 metros cúbicos em 12 meses, a CASAN comprovou a instalação de volume de reservação **atendendo** a meta prevista no PMSB 2012 a partir do ano **2018**, quando os reservatórios instalados pela CASAN atingiram o volume previsto no PMSB de Rio do Sul 2012.

Portanto considera-se atendido a partir do ano de 2018 o Item “b” dos Autos da Ação de Obrigação de Fazer Nº 5005203-75.2022.8.24.0054/SC - Implantação dos reservatórios: 1.150 metros cúbicos em 12 meses.

Já com relação ao Item “c” do Processo 5005203-75.2022.8.24.0054/SC - Instalação de equipamento macromedidor em todas as saídas das ETAs, a CASAN comprovou a instalação em apenas duas de três saídas das ETAs.

Portanto considera-se não atendido o Item “c” dos Autos da Ação de Obrigação de Fazer Nº 5005203-75.2022.8.24.0054/SC - Instalação de equipamento macromedidor em todas as saídas das ETAs.

Com relação ao Item “d” do Processo 5005203-75.2022.8.24.0054/SC - Implantação da primeira etapa do sistema de esgotamento sanitário, mencionando que deveria atender **57%** (cinquenta e sete por cento) da população de Rio do Sul, no prazo de 12 (doze) meses, conforme consta nos **Autos da Ação de Obrigação de Fazer Nº 5005203 -75.2022.8.24.0054/SC**, verificou-se que de **21.100 (vinte e uma mil de cem)** ligações de água com hidrômetros existentes em Rio do Sul, existem **770 (setecentos e setenta) ligações** cadastradas com cobrança de esgoto que representa **3,66%** por cento do total de ligações de água.

Portanto considera-se não atendido o Item “d” dos Autos da Ação de Obrigação de Fazer Nº 5005203-75.2022.8.24.0054/SC - Implantação da primeira etapa do sistema de esgotamento sanitário.

Termo de Audiência da Ação Civil Pública Cível nº 5011888-35.2021.8.24.0054/SC:

Quanto ao atendimento aos requisitos os itens **1 e 3** do **Termo de Audiência da Ação Civil Pública Cível nº 5011888-35.2021.8.24.0054/SC** constatou-se que, referente ao item **1 - Construção da Nova Estação de Tratamento de Água (ETA) de Rio do Sul até o dia 30 de novembro de 2025**, verificou-se que está em elaboração por empresa terceirizada contratada pela CASAN o projeto executivo da nova ETA com previsão de conclusão para junho de 2024, para posterior apresentação junto à Secretaria de Estado de Infraestrutura e Mobilidade e obtenção de Declaração da Faixa de Domínio da Rodovia SC-350 e anuência ao acesso ao empreendimento. A CASAN informou estar buscando recurso junto à Caixa Econômica Federal para a construção da nova ETA.

Portanto, quanto ao atendimento do item 1 do Termo de Audiência da Ação Civil Pública Cível nº 5011888-35.2021.8.24.0054/SC - Construção da Nova Estação de Tratamento de Água (ETA) de Rio do Sul até o dia 30 de novembro de 2025, é considerado em andamento, visto que a CASAN demonstrou estar dando sequência às ações necessárias para o cumprimento, porém o prazo é exígido.

Já referente ao **item 3 do mesmo Termo de Audiência é requerido: Retirada e substituição das tubulações de amianto da rede de abastecimento de água de Rio do Sul no Bairro Jardim**

América gradualmente até a data de 31/12/2023 e no Centro do Município até a data 28/12/2024.

Para o Bairro Jardim América CASAN informou à AGIR que o prazo de 32/12/2023 não foi possível de ser cumprido em função da ocorrência de enchentes nos últimos meses daquele ano, informando que as obras ocorriam pelo contrato de terceirização nº EOC/2023 que encerraria dia 15/03/2024. Ao Município de Rio do Sul a CASAN apresentou novo cronograma destas obras com finalização prevista para o mês de junho de 2024.

Portanto as obras de substituição dos tubos de amianto no Bairro Jardim América seguem em andamento com prazo não cumprido, porém justificado.

Já o cronograma de substituição de tubulações no Centro da Cidade de Rio do Sul passou por alteração por solicitação da Municipalidade, com o objetivo de evitar transtornos das obras no comércio durante o período de compras de final de ano.

Portanto, considera-se em andamento os itens 1 e 3 do Termo de Audiência da Ação Civil Pública Cível nº 5011888-35.2021.8.24.0054/SC - Retirada e substituição das tubulações de amianto da rede de abastecimento de água de Rio do Sul no Bairro Jardim América e Centro.

Cabe ao Poder Concedente acompanhamento e fiscalização do cumprimento dos prazos por parte da CASAN.

Com relação à verificação do cumprimento das metas físicas previstas no **PMSB de 2012** do Município de Rio do Sul em **SAA**, constatou-se que de **quinze** metas previstas, **duas (13,33%)** encontram-se cumpridas, **duas (13,33 %)** necessitam de **ajuste** em função da revisão do Marco Regulatório (Lei 14.026/2020), **seis (40%)** encontram-se com ações **em andamento** ainda em prazo vigente e **cinco (33,33%)** encontram-se **pendentes** não cumpridas no prazo previsto.

Sobre as metas físicas em **SES** previstas no **PMSB de 2012** do Município de Rio do Sul por parte da CASAN, constatou-se que de **doze** metas previstas, **duas (16,67%)** necessitam de **ajuste** em função da revisão do Marco Regulatório (Lei 14.026/2020), **duas (16,67%)** se encontram com as ações **em andamento** em prazo vigente e **oito (66,67%)** encontram-se **pendentes** não cumpridas no prazo.



Com relação às metas financeiras em SAA e SES do **PMSB 2012**, verifica-se que o valor atualizado (CUB Sinduscon) de investimentos previstos no referido Plano é de **R\$ 170.480.229** e o realizado atualizado (CUB Sinduscon) informado pela CASAN é de **R\$ 91.510.386**, ou seja, a CASAN investiu **53,68%** do valor indicado no quadro de investimentos no PMSB para o período de 2011 à 2023.

Mediante o exposto, encaminhe-se este Parecer Técnico para o Setor Jurídico da AGIR para os encaminhamentos cabíveis.

Atenciosamente,

Blumenau (SC), data da assinatura digital.

(assinado eletronicamente)

RICARDO HÜBNER
Gerente de Saneamento Básico
CREA/SC nº. 045163-4

(assinado eletronicamente)

MAIKO DOLBERTH
Coordenador de Serviços

ANEXO I

Quadro I da página 25 do documento CI GOPS Nº 509/2023 - Reposta da CASAN Parecer Técnico Nº 413 – AGIR – Investimentos em reservatórios em Rio do Sul.

OBRA	VALOR CONTRATADO	Nº CONTRATO	PRAZO PARA OPERAÇÃO
Reservatório 500 m3 – Apoiado - Concreto / R-5 / Rua Canadá / Bairro Budag	R\$ 654.347,94	EOC 1069/2016	Está em operação
Reservatório 3 x 100 m3 – Apoiado – PRFV / R-8 / B. Santa Rita	R\$ 323.445,00	FM 6100/2016	Está em operação
	R\$ 108.997,45	EOC 1086/2017	
Reservatório 2 x 150 m3 – Apoiado – Aço Inox / B. Taboão	R\$ 469.000,00	STE 1599/2018	Está em operação
Reservatório 50 m3 – Apoiado – Aço Inox / Lot. Cedros / Bairro Barragem	R\$ 151.249,61	STE 1596/2018	Está em operação
Reservatório 50 m3 – Apoiado – Aço Inox / R-13 / B. Boa Vista	R\$ 151.249,61		Está em operação
Reservatório 100 m3 – Apoiado – Aço Inox / R-6 / Estrada São Bento / B. Fundo Canoas	R\$ 228.000,00	STE 1597/2018	Está em operação
Reservatório 250m3 – Apoiado / Pátio da SRN / Marginal da BR-470 / B. Canta Galo	R\$ 2.906.257,50	FM 7521/2022	8 a 10 meses
Reservatório 250m3 – Elevado – Aço Inox / Bela Aliança – Rua Amarilis			6 meses
Reservatório 200 m3 - Elevado – Aço Inox / Altos da Rua João Nashcweng / Lot. Sta. Mônica / B. Bremer	R\$ 1.128.234,00	FM 7525/2022	Está em operação
Reservatório 300m3 - Apoiado – Aço Inox / Altos do Lot. Rio Lontras / B. Bela Aliança	R\$ 1.790.869,00	FM 7525/2022	Está em operação
Reservatório 3 x 67 m3 – Apoiado – Aço Inox / Ampliação do R13 / B. Boa Vista	R\$ 1.082.899,00	FM 7525/2022	6 meses
Reservatório 200 m3 - Apoiado – Aço Inox / Altos R. Vaticano /B. Barra do Trombudo	R\$ 1.077.998,00	FM 7525/2022	6 meses

Quadro 1: Novos reservatórios instalados em Rio do Sul entre 2016 e 2023.

ANEXO II

CRONOGRAMA FÍSICO DE OBRAS EM REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

 casan	CRONOGRAMA FÍSICO												
	REMANEJAMENTO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE RIO DO SUL												
LOCALIDADE	ITEM	jan/24	fev/24	mar/24	abr/24	mai/24	jun/24	jul/24	ago/24	set/24	out/24	nov/24	dez/24
Rua Julio Roussenq Filho	Obras	CONCLUÍDO											
Rua Bulcão Viana	Obras	CONCLUÍDO											
Rua General Osório	Obras	CONCLUÍDO											
Rua Frei Stanislau	Obras	CONCLUÍDO											
Rua Francisco Carvalho	Obras	CONCLUÍDO											
Rua João Gadotti	Obras	CONCLUÍDO											
Rua Lauro Muller	Obras	CONCLUÍDO											
Rua Vitor Meireles	Obras	CONCLUÍDO											
Alameda Bela Aliança	Obras												
Rua Abraham Lincoln	Obras												
Avenida Barão do Rio Branco	Projeto	CONCLUÍDO											
	Licitação												
	Obras												
Rua Pastor Gerhold Hobus	Projeto	CONCLUÍDO											
	Licitação												
	Obras												
Rua Coelho Neto / Rua Carlos Gomes / Rua XV de Novembro / Alameda Aristílian Ramos	Projeto												
	Licitação												
	Obras												

Assinado eletronicamente por:

- * RICARDO HUBNER (***.949.489-**)
em 09/05/2024 14:11:58 com assinatura avançada (AC CIGA)
- * MAIKO DOLBERTH (***.500.759-**)
em 09/05/2024 14:12:55 com assinatura avançada (AC CIGA)

Este documento é cópia do original assinado eletronicamente.

Para obter o original utilize o código QR abaixo ou acesse o endereço:

<https://agir-e2.ciga.sc.gov.br/#/documento/4225c15b-fabf-4168-b805-9f6fc876a492>



Anexo 03

Acordo Judicial nº 5005203-75.2022.8.24.0054

**AO JUÍZO DA VARA DA FAZENDA PÚBLICA, ACIDENTES DO TRAB. E
REGISTROS PÚB. DA COMARCA DE RIO DO SUL**

Autos nº: 5005203-75.2022.8.24.0054

**COMPANHIA CATARINENSE DE ÁGUAS E SANEAMENTO – CASAN e
MUNICÍPIO DE RIO DO SUL**, ambas as partes abaixo qualificadas, vem a este juízo
firmar o presente **ACORDO**, cujos termos e condições vem a seguir especificados,
requerendo seja ele homologado para que surta os efeitos jurídicos que lhe são próprios:

1. PARTES

- 1.1. COMPANHIA CATARINENSE DE ÁGUAS E SANEAMENTO –
CASAN**, sociedade de economia mista estadual, inscrita no CNPJ/MF sob o
nº 82.508.433/0001-17, com sede administrativa e foro em Florianópolis –
SC, na Rua Emílio Blum, nº 83, Centro – CEP 88020-010, doravante chamada
de Primeira Acordante;
- 1.2. MUNICÍPIO DE RIO DO SUL/SC**, pessoa jurídica de direito público
interno, inscrito no CNPJ nº 83.102.574/0001-06, com sede na Praça 25 de
Julho, nº 1, Centro – CEP 89.160-900, Rio do Sul/SC, doravante chamado de
Segundo Acordante.

2. OBJETO DO ACORDO

- 2.1. O presente acordo tem como escopo a resolução da demanda de *obrigação de fazer* ajuizada pelo Município de Rio do Sul em 29.04.2022, a qual tem como pedidos “a) *IMPLEMENTAÇÃO DA AMPLIAÇÃO DA ETA*”; “b) *IMPLEMENTAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS para atendimento dos 1.150 m³ que se encontram em déficit*”; “c) *INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO MACROMEDIDOR em todas as saídas da ETA*”; e, “d) *IMPLEMENTAÇÃO DA PRIMEIRA ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO*”.
- 2.2. Com a homologação do acordo pelo juízo, as partes incluirão as condições aqui acordadas no Contrato de Programa, do ano de 2012, firmado entre as partes.

3. TERMOS DO ACORDO

- 3.1. A Primeira Acordante concluirá o percentual de 57,6% do esgotamento até 31.12.2028, com conclusão das obras e operação do sistema (**item “1”, do Termo de Audiência**).
- 3.2. A primeira Acordante dará início às obras indicadas no item “1”, do Termo de Audiência até, no máximo, 28.02.2026, com a conclusão de, no mínimo, 30% até 31.12.2027 (**item “2”, do Termo de Audiência**).
- 3.3. **Cronograma de Execução e Percentuais de Implantação – Sistema de Esgotamento Sanitário**

Apresenta-se o cronograma de execução e operação atualizado com os respectivos percentuais por área de atuação:

Rua / Local	Percentual de Execução (%)	Extensão de rede coletora	Prazo para Execução
Estações Elevatórias	Variável		Execução ao longo das obras
Rua XV de Novembro	3,00%	5285m	1º semestre de 2026
Fundo Canoas / Progresso	15,20%	14759m	1º semestre de 2026
Centro	10,90%	11148m	1º semestre de 2026
Jardim América	5,30%	11955m	2º semestre de 2026
Oscar Barcelos	2,60%	5173m	2º semestre de 2026
Boa Vista	4,50%	6718m	Durante o ano de 2027
Laranjeiras	5,30%	5207m	Durante o ano de 2027
Eugenio Schneider	5,30%	7824m	Durante o ano de 2027
Santana	5,90%	4922m	Durante o ano de 2027 / 2028

O cronograma supra já fora juntado na petição de ev. 121 e atende, em sua integralidade, o pedido de item “d” da petição inicial, denominado “*implantação da primeira etapa do sistema de esgotamento sanitário*” (**item “5” do Termo de Audiência**).

3.4. Instalação dos macromedidores

A petição inicial, em seu item “c” dos pedidos, requer a instalação de macromedidores por parte da Primeira Acordante. Os macromedidores foram devidamente instalados, sendo demonstrando na contestação (ev. 10), bem como na NOTATEC3 (ev. 68).

3.5. Implantação da ampliação da ETA e implantação dos reservatórios para atendimento dos 1.150 m³ (itens “a” e “b” dos pedidos)

Com relação a ampliação da ETA, a Primeira Acordante aumentou o número de filtros para manter a disponibilidade em momentos de aumento de turbidez da água bruta. Após reunião conjunta dos Acordantes com o Ministério Público Estadual da Comarca de Rio do Sul, em 03 de setembro de 2025, a Primeira Acordante informou que incorporará o TEF – Tratamento de Efluentes na ETA do município de Rio do Sul, cujos documentos serão protocolados nos autos da ação nº 5011888-35.2021.8.24.0054 e com posterior manifestação do órgão ministerial.

Assim, no que tange a implantação da nova ETA no município, tal questão está

sendo objeto de tratativas com o Ministério Público Estadual da Comarca de Rio do Sul no âmbito da ACP nº 5011888-35.2021.8.24.0054, ficando as obrigações da Primeira Acordante adstritas aos encaminhamentos que serão decididos no bojo da ação civil pública.

Consoante NOTATEC3 (ev. 68), a Primeira Acordante apresentou a relação dos reservatórios de água no montante de 1.150m³ instalados no município de 2022 e 2023, com investimento de R\$ 7.986.257,50 (sete milhões, novecentos e oitenta e seis mil, duzentos e cinquenta e sete reais com cinquenta centavos).

Ainda, com previsão para o mês de fevereiro/2026, a Primeira Acordante concluirá a implantação dos seguintes reservatórios: (i) Reservatório 150 m³ – Apoiado – Aço – Inox / Ampliação do R – Lot. Cedros / Bairro Barragem; (ii) (i) Reservatório 150 m³ – Apoiado – Aço – Inox / Ampliação do R – Bairro Rainha.

Deste modo, o presente acordo atende também os itens “a” e “b” dos pedidos da petição inicial do Segundo Acordante.

4. Penalidades

4.1. Ficam estabelecidas as seguintes penalidades em caso de inadimplemento R\$ 500.000,00 (quinhentos mil reais) pelo descumprimento das metas (57,6% até 2028 ou 30% até 2027), e R\$ 250.000,00 caso não seja iniciada a execução das obras até 28.02.2026.

5. Repasse ao Fundo Municipal de Saneamento

5.1. A Primeira Acordante compromete-se a repassar mensalmente, a partir de 60 (sessenta) dias da intimação da homologação do acordo, 5% (cinco por cento) sobre o valor do faturamento global do Primeira Acordante no Município de Rio do Sul, ao Fundo Municipal de Saneamento.

6. Inclusão das metas no Contrato de Programa

6.1. Terão as partes o prazo de até 120 (cento) dias, após a homologação do acordo, para a atualização do Contrato de Programa de 2012 e incluir as novas metas previstas no item 3.3 do presente acordo.

Ante o exposto, pugna-se pela homologação do presente acordo.

Nesses termos, pedem deferimento.

Florianópolis, 08 de outubro de 2025.



**Companhia Catarinense
de Águas e Saneamento**

BRUNO ANGELI BONEMER
OAB/SC nº 31.266
Procurador da Primeira Acordante

ANTONIO ELPIDIO FAGUNDES
OAB/SC nº 72.552-A

DANUSA
PETTERS
FERRARI
MACEDO:0684
1229959

Assinado de forma
digital por DANUSA
PETTERS FERRARI
MACEDO:06841229
959
Dados: 2025.10.14
15:26:36 -03'00'

**DANUSA PETTERS FERRARI
MACEDO**
OAB/SC nº 34932
Procuradora-Geral da Segunda Acordante
Assinado de forma digital por
MANOEL ARISOLI
PEREIRA:44466820910
Dados: 2025.10.14 14:31:46 -03'00'
MANOEL ARISOLI PEREIRA
Prefeito Municipal de Rio do Sul/SC

SEDE: Rua Emílio Blum Nº 83 - Centro - Florianópolis SC
CEP: 88.020-010 - FONE GERAL: (048) 3221-5000
CNPJ: 82.508.433/0001-17





Código para verificação: **YD4233LE**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



BRUNO ANGELI BONEMER (CPF: 041.XXX.979-XX) em 13/10/2025 às 15:55:55

Emitido por: "SGP-e", emitido em 04/01/2021 - 10:00:24 e válido até 04/01/2121 - 10:00:24.

(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://sgpe.casan.com.br/portal-externo/conferencia-documento/Q0FTQU5fMV8wMDA5NDc5NF85NDc5NF8yMDI1X1IENDIzM0xF> ou o site

<https://sgpe.casan.com.br/portal-externo> e informe o processo **CASAN 00094794/2025** e o código **YD4233LE** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.

PLANO DE SANEAMENTO

A revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico elaborada pelo CINCATARINA é um documento técnico que contempla: a avaliação das metas do PMSB em vigor, a análise do crescimento populacional do município, a elaboração de diagnósticos e prognósticos dos serviços de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, o controle social através de órgão colegiado e da participação social e ainda a revisão das estimativas de investimentos, conforme Política Nacional de Saneamento Básico.

O Consórcio Interfederativo Santa Catarina CINCATARINA é um consórcio Público, Multifinalitário, constituído na forma de associação Pública com personalidade jurídica de direito público e natureza autárquica interfederativa.



CNPJ: 12.075.748/0001-32

www.cincatarina.sc.gov.br

cincatarina@cincatarina.sc.gov.br