

## REGULAÇÃO RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO N. 124/2019 - FT

Fiscalização de Engenharia ao Sistema de  
Tratamento de Esgoto Cohab, do Município de  
Igrejinha/RS.

### 1. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

Um objetivo primordial da atividade regulatória constitui-se o exercício da fiscalização, promovendo a mesma no âmbito dos serviços públicos de saneamento básico, compreendidos como serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, nos termos da Lei Federal nº 11.445/07, prestados por qualquer tipo de prestador de serviços delegados.

Para tanto, no dia 21 de agosto de 2019, realizou-se fiscalização na Estação de Tratamento de Esgoto Doméstico da Cohab em Igrejinha/RS. A fiscalização teve como objetivo verificar se o Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) está de acordo com a Resolução Normativa AGE nº 006/2019 desta agência reguladora, item 2.2.4 do Manual de Fiscalização, em especial para:

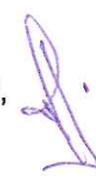
- 1) aferir informações previamente recebidas;
- 2) conhecer os procedimentos e relacionamentos das áreas normativas e executoras;
- 3) verificar a adequação e coerência com os procedimentos especificados pelas áreas normativas; e
- 4) verificar o cumprimento da legislação em vigor, em especial o(s) contrato(s) firmado(s) entre o prestador e o(s) município(s), caso existentes, o Regulamento dos Serviços de Água e Esgoto da CORSAN - RSAE, o contrato de fornecimento dos serviços, e o(s) Plano(s) Municipal(is) e Estadual de Saneamento, quando for o caso.

O Município de Igrejinha se consorciou à AGESAN através de assinatura do Protocolo de Intenções do Consórcio Público e a ratificação da assinatura por intermédio da Lei Municipal nº 5168, de 14 de dezembro de 2018. Além disso, os trabalhos de fiscalização e regulação dos municípios consorciados à AGESAN são amparados nas legislações Estaduais e Federais vigentes.

De acordo com o Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Igrejinha, em seu Volume II, página 97, lê-se que:

"O Sistema de Tratamento do Esgotamento Sanitário de Igrejinha é dotado de apenas (01) UMA Estação de Tratamento de Esgoto: LOTEAMENTO COHAB."

A ETE Loteamento Cohab está localizada na Rua Ronaldo Max Lauffer, 306, Igrejinha/RS, conforme apresentado na Figura 01.

 1  May

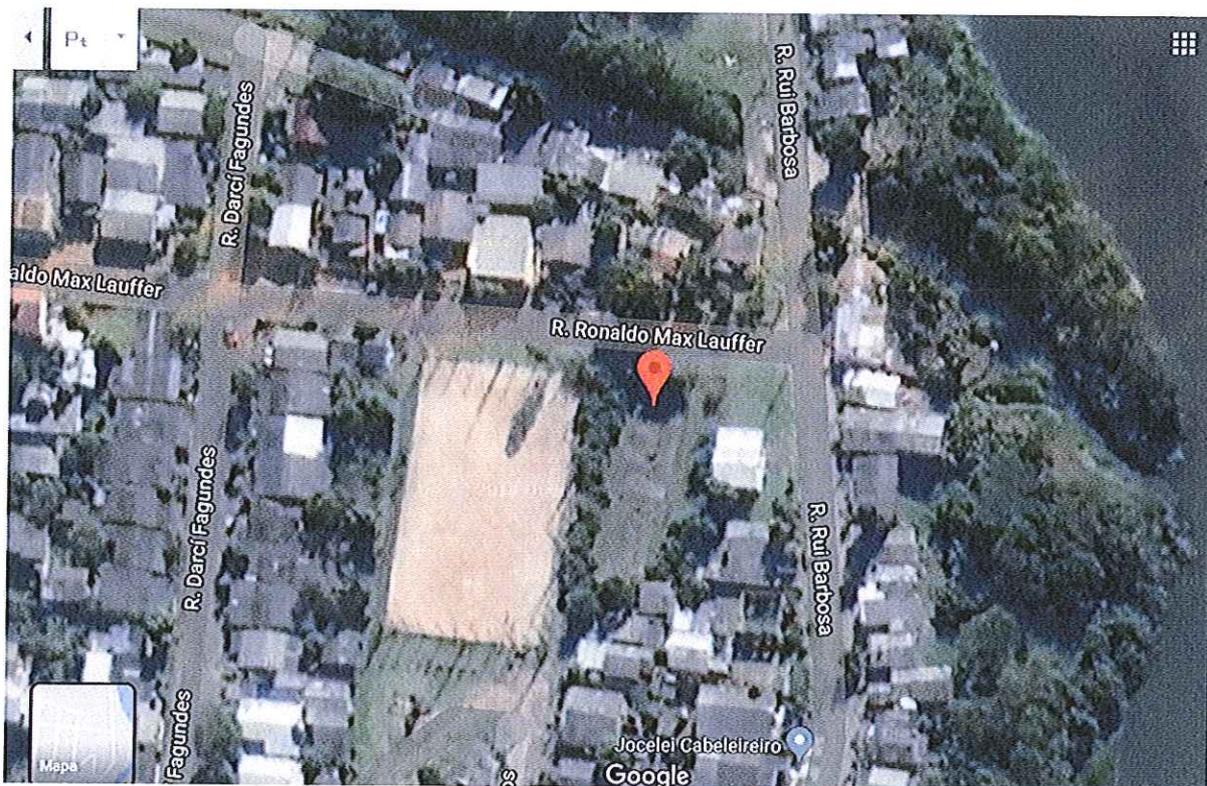


Figura 1: Localização espacial da ETE Loteamento Cohab, nas coordenadas 29°33'11.6"S 50°47'06.2"W. Fonte: disponível no Google Earth, acesso em 17 de dezembro de 2019.

Com isto, o objetivo da fiscalização é verificar *in loco* a situação do Sistema de Esgotamento Sanitário quanto à eficácia do tratamento e os meios que são aplicados.

## 2. A FISCALIZAÇÃO

### 2.2. ETE

A ETE Cohab tem vazão estimada em 3,27 L/s, sendo projetada para atendimento de 276 economias, e conta com 2.821 metros de rede coletora. A ETE é operada pela CORSAN e o monitoramento é realizado desde de 2007. A operação, coleta e análise dos efluentes da ETE é executada mensalmente por funcionários lotados na Estação de Tratamento de Esgoto de Estância Velha/RS. A ETE é constituída por Tanque Séptico, Separador de Gordura intermediário, seguido de um Filtro Biológico Anaeróbio (fossa-filtro). O diagrama esquemático da ETE Loteamento Cohab é apresentado na Figura 2.

*[Handwritten signatures and initials]*  
2  
*may*

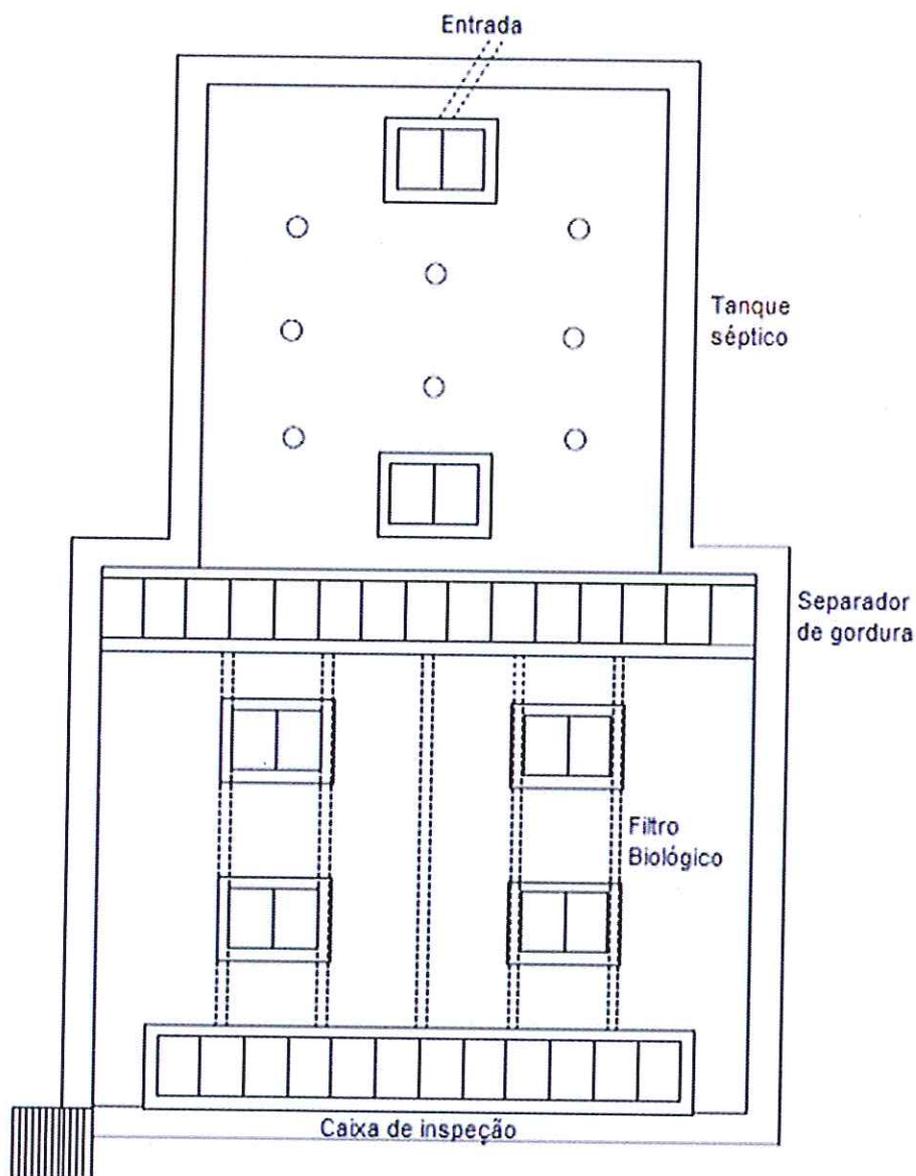


Figura 2: Diagrama esquemático do sistema da ETE Loteamento Cohab e seus respectivos pontos de coleta do afluente e efluente. Fonte: CORSAN.

Os sistemas anaeróbios do tipo Tanque Séptico seguido de Filtro Biológico Anaeróbio possuem limitação na sua eficiência, na remoção de sólidos em torno de 60%, matéria orgânica entre 35% e 80%, dependendo das condições climáticas e fatores de operação e manutenção. Quanto a inorgânicos, como formas de Nitrogênio e Fósforo as remoções são pouco significativas. Contudo, para fins de solução intermediária, para a universalização, é possível a implantação de sistema anaeróbio, a partir de recurso hídrico compatível para lançamento e de Estudo Hidrológico, conforme determinações da Diretriz Técnica nº 05/2017 da FEPAM, referente ao descarte e ao reuso de efluentes no âmbito do Estado do Rio Grande do Sul.

O esgoto bruto recebido é conduzido ao Tanque Séptico, funcionando como um decantador primário, onde a fase sólida tende a precipitar e a fase líquida é

transferida para o tratamento secundário, sendo encaminhada para os Filtros Biológicos Anaeróbios.

Ao final deste, o efluente tratado é encaminhado ao Arroio Canto dos Renk, afluente do Rio Paranhana, que possui uma vazão de referência de 1.883 L/s, de acordo com a Agência Nacional das Águas.

Como o Tanque Séptico funciona como um decantador primário, o lodo acumulado no ano deve ser succionado com o uso de caminhão limpa fossa até permanecer um remanescente de 10% para a preservação da colônia de bactérias anaeróbias. Por vez, é possível que o sistema fossa/filtro não necessite limpeza anual, desde que atendido os parâmetros de lançamento do efluente.

A ETE conta com um sistema de neutralização de odores, visto que é característica de sistemas anaeróbios, a emissão de Gás Sulfídrico (H<sub>2</sub>S). Por estar a poucos metros de residências a neutralização de odores é necessária.

Atualmente, os serviços de manutenção do sistema de esgotamento sanitário estão a cargo da Coordenadoria Operacional de Esgotos Sinos (COPE-SIN), serviços tais como: consertos de redes e Poços de Visita (PVs), desobstrução de redes, vistorias de vazamentos e instalação de caixas de inspeção. A equipe COPE-SIN conta com 03 (três) Agentes de Serviços Operacionais e 01 (um) Engenheiro (cuja área de formação não foi esclarecida pela CORSAN).

A área da ETE é de fácil acesso, contudo, é mal iluminada e seu cercado contém pontos rompidos. Além disso, identificou-se a ausência de placa padrão exigida na L.O., e o pátio interno e externo apresenta materiais alheios à operação da ETE.

O registro fotográfico da fiscalização às instalações da ETE Cohab é apresentado na Figura 3.

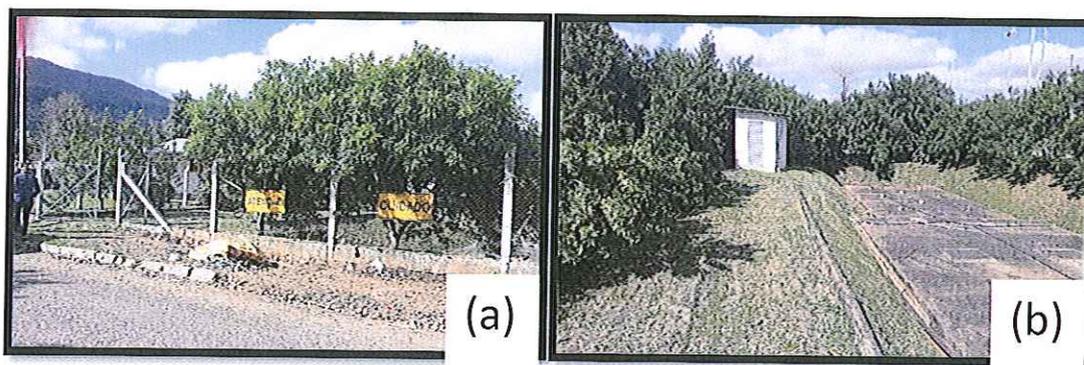


Figura 3: Registro fotográfico da fiscalização à ETE Loteamento Cohab, onde: (a) vista frontal; (b) pátio interno com os conjuntos fossa-filtro e casa de química.

### 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da fiscalização executada, foram identificadas não-conformidades que seguem anexas a este relatório, no documento intitulado Termo de Não-Conformidades (TNC).

As constatações que não afetam diretamente o esgotamento sanitário, a qualidade dos sistemas e a satisfação do usuário, seguem anexas a este relatório no documento intitulado Termo de Recomendações (TRC).

Deve a Prestadora dos Serviços providenciar, pessoalmente ou por provocação aos terceiros competentes, a conformação dos itens descritos, relativos às suas instalações, seus equipamentos e seus serviços, com o intuito de concorrer para uma prestação eficiente dos serviços públicos de abastecimento de água e esgoto, objetivando o pleno atendimento dos seus usuários e a proteção do meio ambiente.

### ENCERRAMENTO

Estes signatários apresentam o presente trabalho concluído, constando de 05 (cinco) folhas digitadas apenas de um lado, rubricadas, exceto esta última que segue devidamente datada e assinada, colocando-se à disposição para esclarecimentos.

Canoas, 19 de dezembro de 2019.

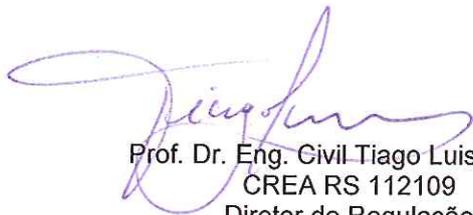


Daniel Luz dos Santos  
Assessor de Fiscalização

Por Mayara Santos (agente de fiscalização)

Me. Eng. Química Janaína Junges  
CREA RS 207972  
Agente de Fiscalização

De acordo,



Prof. Dr. Eng. Civil Tiago Luis Gomes  
CREA RS 112109  
Diretor de Regulação



Eng. Civil Andressa Afonso  
CREA RS 207794  
Coordenadora de Normatização e Fiscalização

## **ANEXO (S)**

124/2019 – TNC

124/2019 – TRC

Ata de Abertura

Anexo I

Anexo II

## REGULAÇÃO

### TERMO DE NÃO CONFORMIDADE (TNC) ETE Cohab Igrejinha

N. 124/2019 - TNC

#### 1. ÓRGÃO FISCALIZADOR

Razão social: Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento do Rio Grande do Sul (AGESAN-RS)

Endereço: Avenida Guilherme Schell, 5626 – Sala 201, Centro - Canoas/RS

Telefone e e-mail: (51) 3075-9576; agesan.rs@gmail.com

#### 2. CONCESSIONÁRIA

Razão social: Companhia Riograndense de Saneamento (CORSAN)

Endereço: Rua Caldas Jr. 120, 18º andar, Centro Histórico, Porto Alegre/RS

Telefone e e-mail: 0800-646-6444; degar@corsan.com.br

#### 3. RESUMO DO TERMO DE NÃO CONFORMIDADE

Na ação de fiscalização sobre as condições técnico-operacionais e comerciais para verificação da qualidade de atendimento do sistema de esgotamento sanitário (SES) no município de Igrejinha, foram constatados procedimentos que não estão em conformidade com as normativas da AGESAN-RS, o Regulamento dos Serviços de Água e Esgoto da CORSAN, Contrato de Prestação de Serviços entre a CORSAN e o poder concedente e a Legislação em vigor. Os fatos apurados pela equipe de fiscalização da AGESAN-RS durante ação de fiscalização realizada em 21/08/2019 estão detalhados no Anexo I. As ações a serem implantadas pela concessionária, bem como seus prazos, deverão ser apresentados em até 30 dias em Relatório de Ajustamento de Ação e Conduta (RAAC).

#### 4. RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO

Nome: Daniel Luz dos Santos

Telefone: 3075-9576

Cargo: Assessor de Fiscalização

E-mail: fiscalizacao@agesan-rs.com.br

Nome: Janaína Junges

Telefone: 3075-9576

Cargo: Agente de Fiscalização

E-mail: fiscalizacao@agesan-rs.com.br

#### 5. RESPONSÁVEL PELA EMISSÃO DO TNC

Nome: Mayara Santos

Telefone: 3075-9576

Cargo: Agente de Fiscalização

E-mail: fiscalizacao@agesan-rs.com.br

Canoas, 19 de dezembro de 2019.

*Mayara Santos*  
Mayara Santos  
Agente de Fiscalização

## TERMO DE NÃO CONFORMIDADE (TNC)

N. 124/2019 - TNC

### ANEXO I – CONSTATAÇÕES

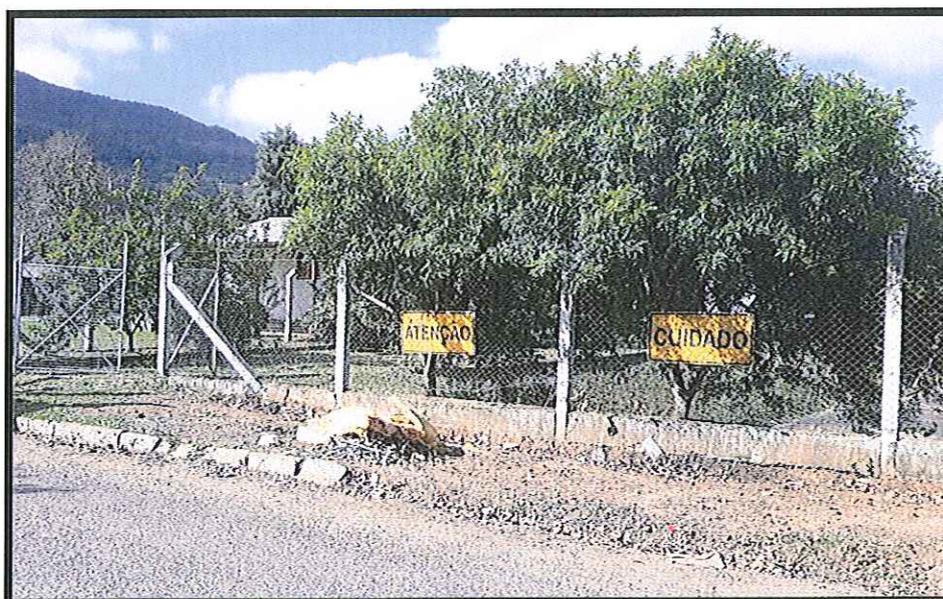
#### 1. DESCRIÇÃO DOS FATOS APURADOS

Observação: C = Constatação / NC = Não-Conformidade

<b>Unidade operacional</b> Pátio da ETE	<b>Constatação</b> C-1: Cercamento precário.
NC-1: Deixar de isolar a área contra o acesso de pessoas não autorizadas.	
<b>Referência Legal</b> NBR 7229:1993	



<b>Unidade operacional</b> ETE	<b>Constatação</b> C-2: Ausência de placa padrão da LO (Licença de Operação) na entrada da ETE.
NC-2: Não cumprir exigências do órgão ambiental.	
<b>Referência Legal</b> Lei Federal nº 8987/1995	



May

<b>Unidade operacional</b> ETE	<b>Constatação</b> C-3: Escada de acesso ao Filtro.
<b>NC-3:</b> Não proporcionar a segurança das edificações e dos operadores.	
<b>Referência Legal</b> NBR 12216:1992	



<b>Unidade operacional</b> ETE	<b>Constatação</b> C-4: Disposição e acúmulo de resíduos favorecendo a propagação de vetores.
<b>NC-4:</b> Falta de conservação e manutenção preventiva da unidade do sistema público de esgotamento sanitário.	
<b>Referência Legal</b> Lei Federal nº 11445/2007 NBR 11174:1990	



**ANEXO II**  
**TERMO DE RECOMENDAÇÕES (TRC) ETE Cohab Igrejinha**  
**N. 124/2019 - TRC**

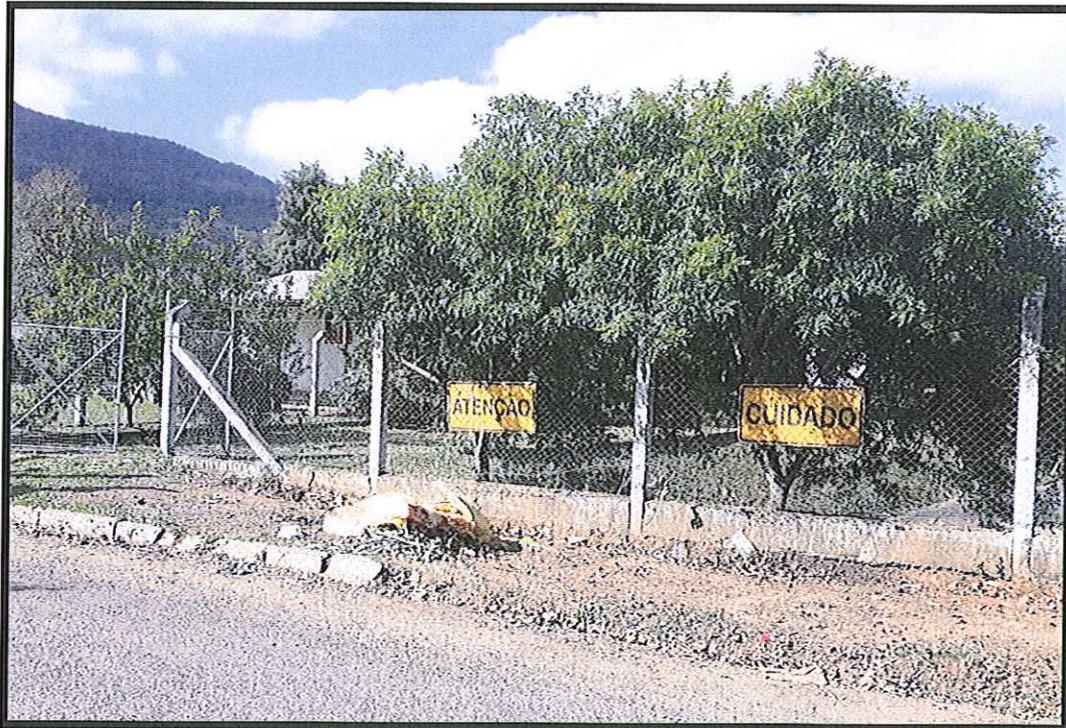
**1. DESCRIÇÃO DOS FATOS APURADOS**

Observação: C = Constatação / RC = Recomendação

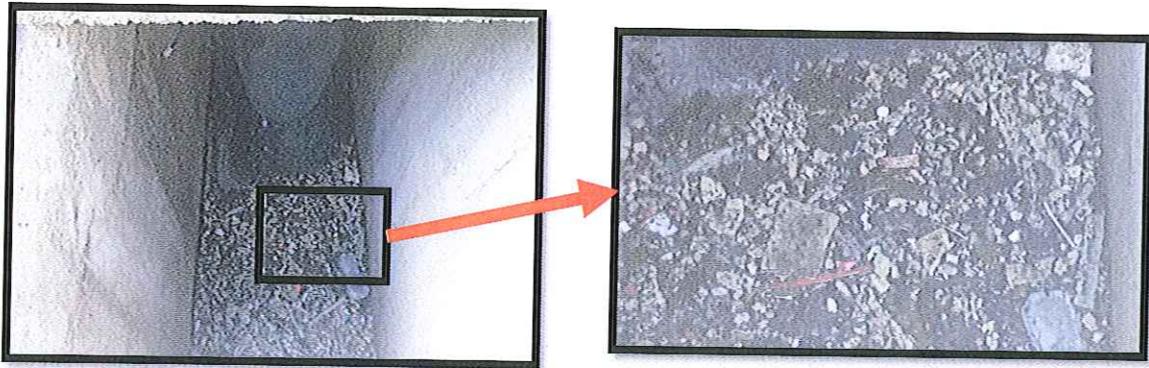
<b>Unidade operacional</b> ETE	<b>Constatação</b> <b>C-1:</b> Inexistência de placa. Para promover a transparência de suas ações, a colocação de placa explícita aos munícipes a importância daquela instalação/edificação.
<b>RC-1:</b> Instalar placa da concessionária, com número de telefone, na entrada da captação informando que aquela é uma área destinada ao abastecimento público.	
<b>Referência Legal</b> Lei Federal 11.445/2007	



<b>Unidade operacional</b> Calçada da ETE	<b>Constatação</b> <b>C-2:</b> Acúmulo indevido de resíduos e materiais diversos.
<b>RC-2:</b> Promover a conservação e manutenção preventiva de unidade do sistema público de esgotamento sanitário.	
<b>Referência Legal</b> Lei Federal 11445/2007 NBR 11174:1990 NBR 15113:2004	



<b>Unidade operacional</b> ETE	<b>Constatação</b> C-3: Objetos inertes dentro da fossa contribuem para a obstrução.
<b>NC-3:</b> Deixar de realizar a conservação e manutenção preventiva de unidade do sistema público de saneamento. Um cesto com gradeamento na caixa de entrada facilitaria a retenção destes matérias sem a necessidade de mobilização do caminhão de limpa fossa.	
<b>Referência Legal</b> NBR 13.969:1997 NBR 7229:1993 Lei Federal 11.445/2007	



<b>Unidade operacional</b> ETE	<b>Constatação</b> <b>C-4: Lodo acumulado no fundo do filtro.</b>
<b>NC-4: Deixar de realizar a conservação e manutenção preventiva de unidade do sistema público de saneamento.</b> A verificação e limpeza periódica do lodo que se acumula no fundo da caixa de passagem se mostra importante para evitar acúmulo e por consequência obstrução do sistema, gerando trabalho por vezes oneroso para a prestadora.	
<b>Referência Legal</b> NBR 13.969:1997 NBR 7229:1993 Lei Federal 11.445/2007	



## FISCALIZAÇÃO ETE

Página 1 de 2

### 1. Identificação da reunião

Data da reunião	Horário			Local	Coordenador da reunião
21/08/2019	Início:	10:00 h	Término: 12:00	Rua Ronaldo Max Lauffer, s/n, Igrejinha/RS	Fiscalização AGESAN

### 2. Objetivo

Promover fiscalização nas instalações da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) Cohab

### 3. Participantes

Nome	Instituição	Telefone	Email
1. Daniel Luz dos Santos	AGESAN	991350317	agesan.rs@gmail.com
2. Janaína Junges	AGESAN	(54)991769124	agesan.rs@gmail.com
3. Jessica Danieli Kunz	CORSAN	(51)99889351	jessica.kunz@cor-san.com.br
4. NADIR ALBINO KUNZATH	CORSAN	(51)99547-7731	NADIR.KUNZATH@CORSAN.COM.BR
5. Clenio J. Kazanowski	CORSAN	(51)996500433	clenio.kazanowski@cor-san.com.br
6. Micheli S. Ganealves	M. Igrejinha	(51)98445-6281	ambiente.igrejinha@gmail.com
7. Amandaissa Afonso	AGESAN	(54)98432312	regulacao@agesan-rs.com.br
8.			

### 4. Discussão da pauta

Decisão	Responsável	Data limite
a) Fiscalização área de descarga.	Nadir	—
b) Verificação linha de recalque.	clenio	—
c) Verificação Licenças Operacionais.	Jessica	—
d) Verificação dos dados de amostras coletadas dos efluentes lançados.	Jessica	—
e) Fiscalização no sistema de tratamento do esgoto bruto.	Jessica	—
f) Verificação de elevatórias.	MA	—
g) Fiscalização no sistema de tratamento do lodo.	Clenio	—
h) Verificação do laboratório de análises.	Jessica	—
i) Verificação registro da disposição final do lodo.	Jessica	—
j) Verificação do sistema de registro de falha.	Clenio	—
k) Fiscalização do Atendimento ao Cliente.	Deoclecio	—
l) Fiscalização da Área Comercial (Escritório/Loja).	Deoclecio	—

### 5. Pendência identificada

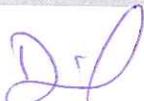
Decisão	Responsável	Data limite
a) Enviar para Agesan relatório demonstrando onde é	—	—
b) feita a coleta do efluente para análise.	Jessica	10/09/2019
c) Enviar para Agesan registros que evidencie a	—	—
d) coleta dos efluentes para análise.	Jessica	10/09/2019
e) Determinar local para descarte de Lodo em caso de emergência.	Jessica	10/09/2019

6. Outros assuntos (em anexo, se necessário)

7. Fechamento da ata

Data da ata	Assinatura do relator
-------------	-----------------------

Em 21 / 08 / 2019

  
DANIEL LUZ DOS SANTOS  
Assessor de Fiscalização AGESAN

ANEXOS:

## **RELATÓRIO OPERACIONAL E ANALÍTICO**

**nº 080/19 – DECE/SUTRA**

### **1 – INTRODUÇÃO**

A **Estação de Tratamento de Esgoto COHAB Anita Garibaldi** está localizada no município de **Igrejinha** e se destina ao tratamento exclusivo do esgoto sanitário do Loteamento Anita Garibaldi.

O corpo receptor do efluente tratado na ETE é um arroio afluente do Rio Paranhana, o qual foi enquadrado, na região onde ocorre o lançamento, como Classe 4 pelo Comitê de Bacia do Rio dos Sinos, conforme consta na Resolução nº 149/2014<sup>1</sup> que aprova o enquadramento das águas superficiais da Bacia do Rio dos Sinos.

### **2 – DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO**

#### **2.1 – ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO**

Tratamento Primário: tanque séptico de câmara única.

Tratamento Secundário: filtro biológico.

Tratamento do lodo: leitos de secagem de ETE da CORSAN mais próxima, e após a desidratação, o lodo é transportado para aterro sanitário.

A Estação dispõe de um sistema de neutralização de odores, devido à proximidade de residências, que se instalaram após a sua construção.

Até a data da elaboração desse Relatório havia 276 ligações de esgoto ativas. A ETE foi projetada para 272 lotes. A Figura 1 apresenta um esquema simplificado da Estação.

#### **2.2 – VAZÃO**

Vazão de projeto: 282,52 m<sup>3</sup>/dia (3,27 L/s). Este valor foi calculado considerando dados da NBR-13969/97<sup>2</sup>, que trata do dimensionamento de sistemas fossa séptica/filtro anaeróbio. Assim, através do número de ligações ao sistema, considerando uma média de 5 moradores em cada economia, o volume de esgoto gerado *per capita* é de 120 L/dia de acordo com a Norma (80% do consumo de água diário por habitante que para esse tipo de empreendimento é de 150 L/dia), tem-se que a vazão do esgoto gerado é de cerca de 1,91 L/s. Já a taxa de infiltração considerada

---

<sup>1</sup> Resolução nº 149, de 1º de julho de 2014, aprova o enquadramento das águas superficiais da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos.

<sup>2</sup> NBR 13969/97 Tanques Sépticos – Unidades de Tratamento Complementar e Disposição Final dos Efluentes Líquidos – Projeto, Construção e Operação.

é de 0,0005 L/s por metro de rede. A rede de esgoto do Loteamento é de 2766 m, o que resulta em uma vazão de infiltração de 1,38 L/s. Assim, a vazão total da ETE é 3,29 L/s.

Vazão de operação: Por se tratar de um sistema bastante simplificado de tratamento, estações do tipo tanque séptico/filtro biológico, usualmente, não dispõe de medidores de vazão. A ETE COHAB Anita Garibaldi não apresenta medidor de vazão, mas com base no número de ligações existentes (276) e o número de ligações de projeto (272) é possível estimar que a vazão de operação esteja próximo de 3,29 L/s.

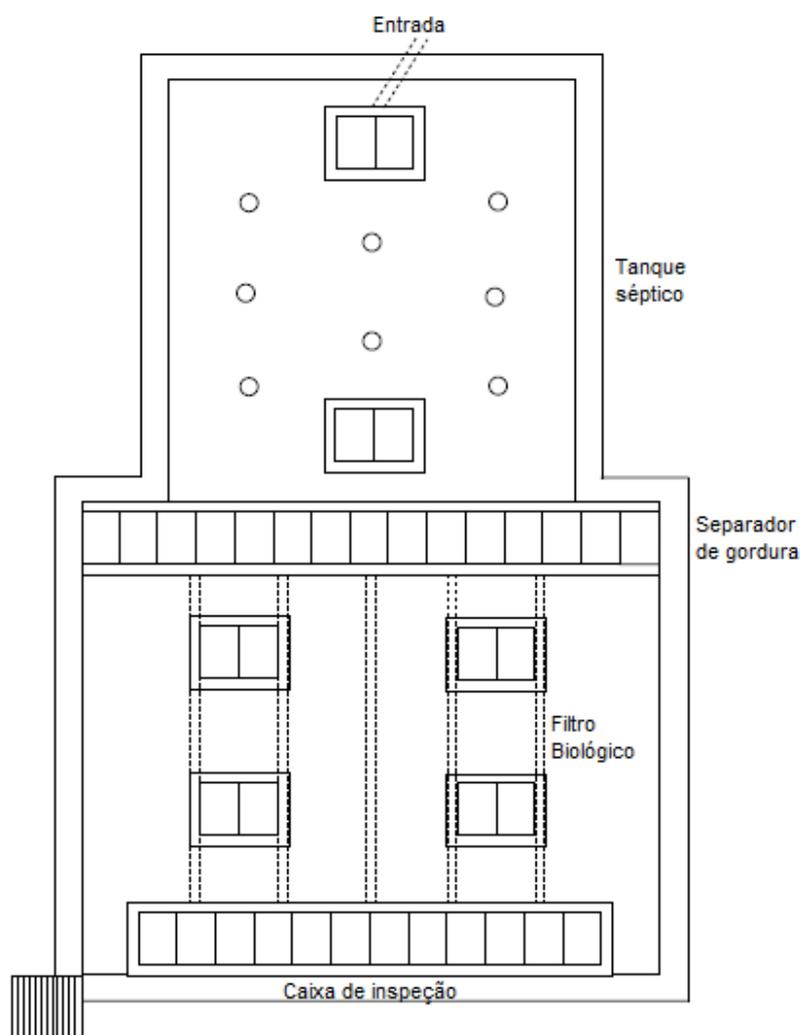


Figura 1: Croqui simplificado da ETE COHAB Igrejinha



### 3 – INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

#### 3.1 – CONSIDERAÇÕES REFERENTES À INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

Esse relatório foi elaborado tendo por referência a LO nº 775/2018 emitida pela FEPAM em 06 de fevereiro de 2018.

A ETE utiliza um processo muito simplificado e que foi projetado com a finalidade de reduzir sólidos e matéria orgânica, não preconizando a remoção de nutrientes e/ou desinfecção.

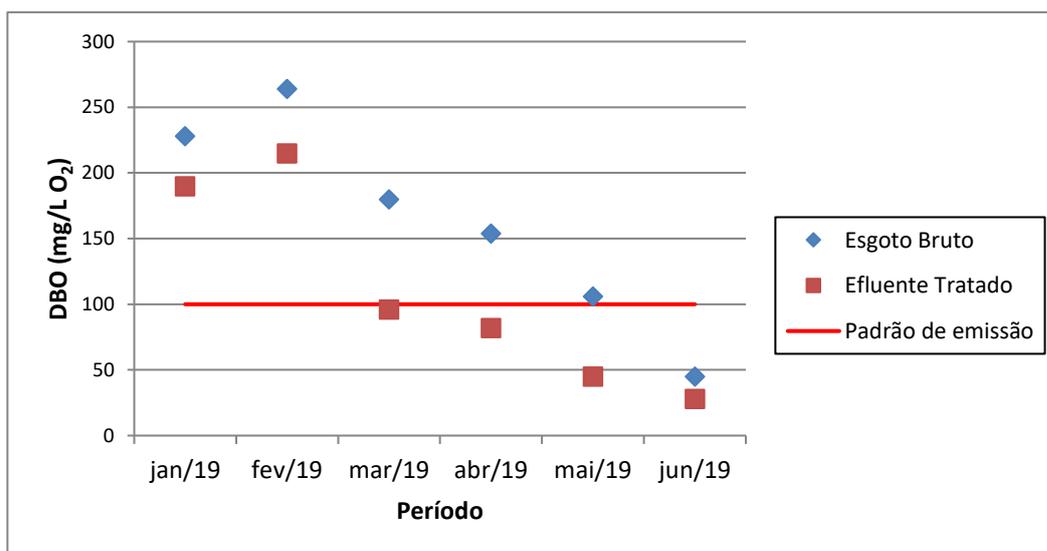
Constam no relatório os resultados analíticos obtidos para os monitoramentos do afluente e do efluente, considerando a vazão de operação de projeto de 282,52 m<sup>3</sup>/dia. O conjunto de dados foi obtido no período de **janeiro a junho/2019** de acordo com o Relatório Analítico de Controle de Qualidade de Efluentes (RCE) nº 075/2019 SUTRA/DECE/MAN.

Os parâmetros monitorados no afluente e efluente são os relacionados na LO nº 775/2018, quais sejam: DBO, DQO, óleos e graxas, pH, sólidos sedimentáveis, sólidos suspensos totais, cujas frequências de análise são mensais.

A LO nº 775/2018 não estabelece o monitoramento do corpo receptor.

#### 3.2 – RESULTADOS DO MONITORAMENTO DO AFLUENTE E EFLUENTE

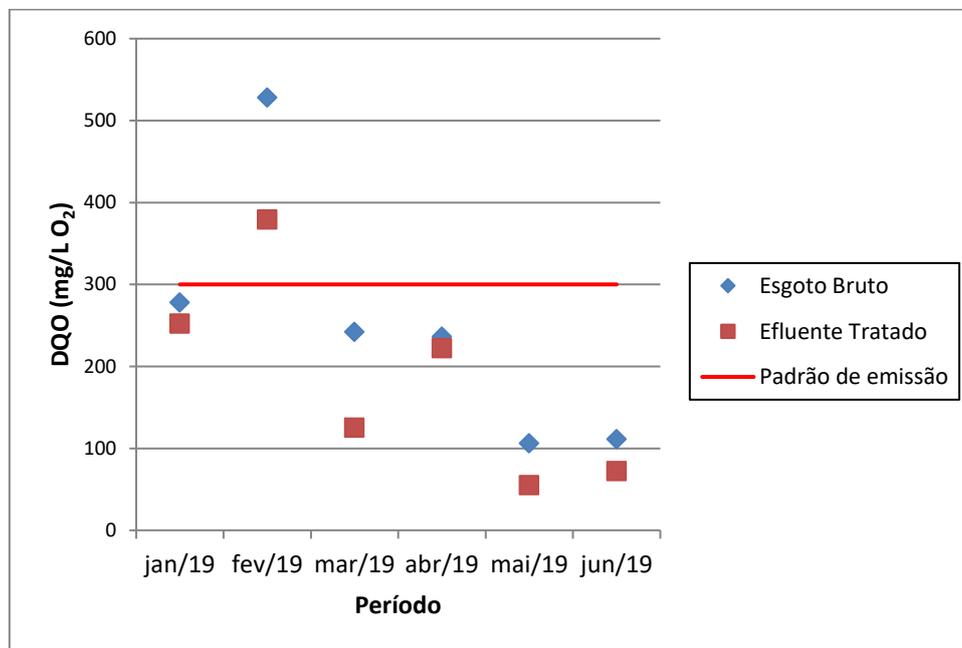
**DBO<sub>5</sub><sup>20°C</sup>**: Conforme observado na Figura 2 para esse parâmetro, os padrões foram atendidos, com exceção dos meses de janeiro e fevereiro, isso se deve ao fato da carga inicial ter sido mais alta, ainda assim se observa pelo resultado do efluente tratado a redução da matéria orgânica.



**Figura 2:** Monitoramento do DBO do afluente e efluente e limite máximo estabelecido na LO 775/2018.



**DQO:** na Figura 3 é possível verificar a eficiência da ETE que reduz a concentração da DQO na maior parte do período avaliado.

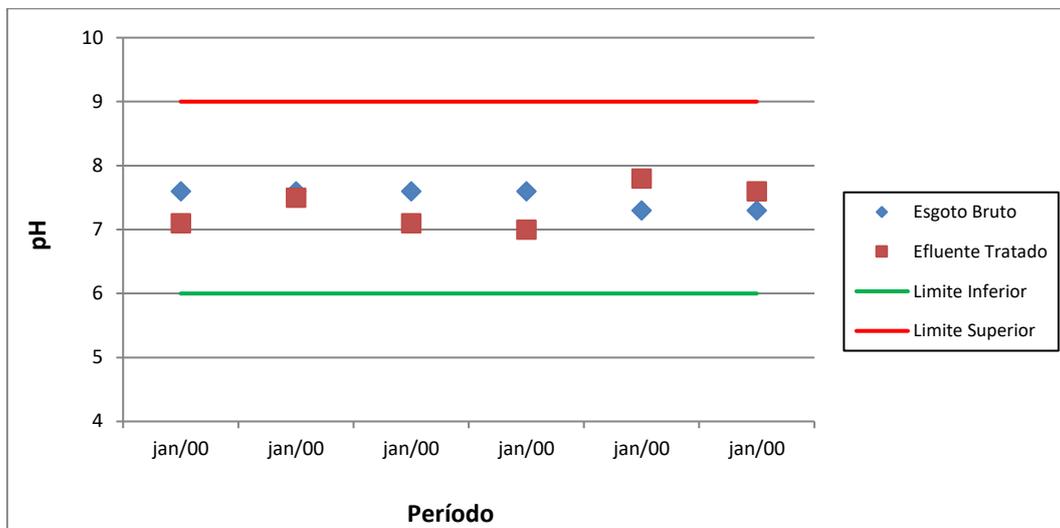


**Figura 3:** Monitoramento de DQO no afluente e efluente e limite máximo estabelecido pela LO 775/2018.

**Óleos e Graxas:** Conforme mostrado no RCE 075/19, todos os resultados deste parâmetro se enquadram ao limite estabelecido na Licença de Operação 775/2018.

**pH:** na Figura 4 são apresentados os resultados obtidos nas análises de afluente e efluente e é possível observar o enquadramento aos limites estabelecidos na LO 775/2018.





**Figura 4:** Monitoramento de pH no afluente e efluente e limites estabelecidos pela LO 775/2018.

**Sólidos Sedimentáveis:** Este parâmetro está plenamente atendido de acordo com os resultados do RCE 075/2019, sendo que todos os resultados ficaram abaixo de 1 ml/L que é estabelecido na LO 775/2018 .

**Sólidos Suspensos Totais:** da mesma forma como observado nos sólidos sedimentáveis, o parâmetro está enquadrado ao limite estabelecido na LO 775/2018, que é de 100 mg/L.



#### **4 – CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Em função da simplicidade do sistema de tratamento, que não permite manobras operacionais para o enquadramento dos parâmetros às exigências da LO, a manutenção da estrutura da fossa séptica e do filtro anaeróbio e das redes são fundamentais para o desempenho da Estação.

O sistema em questão não dispõe de elevatória ou qualquer equipamento eletromecânico. O esgoto chega a ETE por gravidade e, da mesma forma vai ao corpo receptor após o tratamento. Não existem, portanto, registros relativos a períodos sem tratamento do esgoto.

Por meio da avaliação dos resultados das análises realizadas, pode concluir-se que a ETE COHAB Anita Garibaldi, localizada no município de Igrejinha, atende os propósitos para os quais foi projetada. No próximo semestre será realizada a implantação do sistema de desinfecção do efluente com a utilização de pastilhas de cloro, visando atender a condicionante 5.2.1 da LO 775/18.

Sendo este o relato,

  
**Jessica Danieli Kunz**  
Química – CRQ 05203225  
Matrícula 183681  
DEOM/SURSIN



**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO  
DIRETORIA DE OPERAÇÕES  
SUPERINTENDÊNCIA DE TRATAMENTO  
DEPARTAMENTO DE CONTROLE DE ESGOTO**

---

**ANEXOS**

- Relatório Analítico de Controle de Qualidade de Efluentes (RCE) nº 075/2019 SUTRA/DECE/MAN;
- Relatórios de Ensaios dos Parâmetros Monitorados no Afluente e Efluente da ETE COHAB Anita Garibaldi – Igrejinha – período Janeiro a Junho/2019;
- AFT da responsável pela Operação da Estação.

Porto Alegre, 12 de Julho de 2019.

**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**



Figura 6: Vista da ETE e seu portão de entrada.



Figura 7: Vista geral da estrutura do filtro biológico e tanque séptico.

*Handwritten signature in blue ink.*



Figura 8: Vista da ETE com o abrigo do sistema de neutralização de odores.

*Handwritten signature or mark in blue ink.*



Figura 9: Corpo receptor – canal e ao fundo Rio Paranhana.



Figura 10: Exemplos de *Schinus terebinthifolius* na cortina vegetal.

*[Handwritten signature]*

**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO**

DIRETORIA DE OPERAÇÕES

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL SINOS – SURSIN

DEPARTAMENTO DE OPERAÇÕES E MANUTENÇÃO - DEOM

## ANEXO II

## FICHA TÉCNICA

**SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO**

TIPO	Descrição	Localização
Separador Absoluto	Sistema de coleta e tratamento de esgoto	Bairro COHAB - IGREJINHA

**TRATAMENTO**

ETE	Vazão (m³/dia)	Descrição	Localização
COHAB	282,5	Fossa-Filtro	Rua

**ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO**

EBE	Localização	Descrição
Não existe		

**EMISSÁRIOS**

EMISSÁRIO	Origem	Destino	Esgoto	Material	DN	Extensão (m)
Não existe						
Total						

**REDES COLETORAS**

REDE	Tipo	Atendimento	Material	Extensão (m)
150	Coletora	Igrejinha - Cohab	PVC	2.821,00
Total				2.821,00

**PEÇAS E ACESSÓRIOS ESPECIAIS**

ESP	Sistema	Peça	Localização
Não existe			

**TRAVESSIAS**

TRA	Sistema	Tipo	Interferência	Localização
Não existe				