

## REGULAÇÃO RELATÓRIO TÉCNICO DE FISCALIZAÇÃO N. 001-P/2023 – RTF

Fiscalização no Sistema de Abastecimento  
de Água e Esgotamento Sanitário de  
Tramandaí/RS.

### 1. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

No dia 03 e 04 de janeiro de 2023, realizou-se fiscalização no Sistema de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário da Corsan no município de Tramandaí, para verificar o serviço prestado pela companhia de saneamento. Os trabalhos de fiscalização e regulação dos municípios consorciados à Agesan-RS são amparados, principalmente, nas referências legais e normativas apresentadas no quadro 1.

Quadro 1: Principais leis, normas, decretos, resoluções, portarias e normas técnicas que norteiam as fiscalizações realizadas pela Agesan-RS

Referências legais e normativas	Descrição
Lei Federal n. 11.445/2007 e alterações posteriores	Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico e dá outras providências.
Resolução Conama n. 357/2005	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.
Resolução Conama n. 430/2011	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.
Portaria GM/MS n. 888/2021 do Ministério da Saúde	Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.
Decreto Estadual 23.430/1974	Dispõe sobre a promoção, proteção e recuperação da Saúde Pública.
Resolução CSR Agesan-RS n. 01/2020	Dispõe sobre o Regulamento dos Serviços de Água e Esgoto da Companhia Riograndense de Saneamento (Corsan) no âmbito dos municípios consorciados à Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento do Rio Grande do Sul (Agesan-RS).
Resolução Agesan-RS AGO n. 002/2020	Dispõe sobre os procedimentos relativos às infrações e penalidades aplicáveis, pela Agesan-RS, ao prestador de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.
Resolução Agesan-RS AGO n. 003/2020	Aprova o manual de fiscalização dos prestadores de serviços de água e esgotamento sanitário da Agesan-RS.
Resolução Agesan-RS AGO n. 005/2021	Estabelece diretrizes para o Programa de Redução de Perdas – PRP da Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento (AGESAN-RS).
Instrução Normativa DG n. 03/2020	Dispõe sobre as não conformidades recorrentes nas fiscalizações e prazos previstos para resolução das infrações.
Normas regulamentadoras	Disposições complementares ao capítulo V da Consolidação das Leis de Trabalho (CLT), consistindo em obrigações, direitos e deveres a serem cumpridos por empregadores e trabalhadores com o objetivo de garantir trabalho seguro e sadio, prevenindo a ocorrência de doenças e acidentes de trabalho.
Normas Brasileiras - Associação Brasileira de Normas Técnicas (NBR/ABNT)	Normas brasileiras relacionadas aos sistemas de abastecimento de água, sistemas de esgotamento sanitário e serviços correlatos.

### 2. A FISCALIZAÇÃO

A fiscalização da Corsan no município foi da modalidade direta, do tipo regular. A fiscalização foi planejada para dois dias, havendo a reunião pela manhã, marcando o início das atividades, na qual a equipe da Agesan-RS relatou as responsabilidades de seus membros para Corsan, apresentado o cronograma de atividades (conforme registrado em Ata de Reunião de Abertura). Com todos cientes

do planejamento, a fiscalização foi executada e encerrou-se após a verificação e coleta de dados propostos.

### 3. ESTRUTURA FISCALIZADAS

#### 3.1. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (SAA)

##### 3.1.1 CAPTAÇÃO

A captação para o abastecimento de água em Tramandaí é realizada em manancial superficial e subterrâneo.

##### 3.1.1.1 CAPTAÇÃO EM MANANCIAL SUPERFICIAL

A captação de água bruta superficial no município é feita no Lagoa da Emboaba (-29°58'36"S; -50°13'08"W). A água captada é encaminhada por meio de uma estação elevatória até a Estação de Tratamento de Água (ETA).

##### 3.1.1.2 POÇOS

O município possui 6 poços, sendo 3 deles situados no parque da ETA e 3 deles ficam distribuídos na área urbana do município. No quadro 2, estão as principais características dos poços de Tramandaí.

Quadro 2 – Apresentação dos poços e suas características

Poço	Aquífero	Função	Vazão Máxima (L/s)	Localização
ETA 01	Quaternário Costeiro I	Utilizado na ETA Tramandaí	45	Estrada RS 030, n° 13.850, B. Emboaba, Tramandaí-RS. Latitude: -29,9806 Longitude: -50,2088
ETA 03	Quaternário Costeiro I	Utilizado na ETA Tramandaí	50	Estrada RS 030, n° 13.850, B. Emboaba, Tramandaí-RS. Latitude: -29,9809 Longitude: -50,2102
EMB 01	Quaternário Costeiro I	Utilizado na ETA Tramandaí	25	Praça municipal no Bairro Emboaba, Tramandaí-RS. Latitude: -29,9821 Longitude: -50,2120
EMB 02	Quaternário Costeiro I	Abastece o Campus UFRGS Litoral	5	RS 030, 11.700 – km 92 Emboaba – Tramandaí/RS Latitude: -29,9731 Longitude: -50,2280
NTR 02A	Quaternário Costeiro I	Abastece Tramandaí Sul	40	Rua Perimetral S/N, Nova Tramandaí – Tramandaí/RS Latitude: -30,0253 Longitude: -50,1665
NTR 03B	Quaternário Costeiro I	Abastece Tramandaí Sul	10	Av. Curitiba S/N (final), Nova Tramandaí – Tramandaí/RS Latitude: -30,0339 Longitude: -50,1690

##### 3.1.2 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA (ETA)

A ETA fica localizada na Estrada ERS-030, n. 13.850, operando com uma vazão média de 190 l.s<sup>-1</sup> no inverno e 250 l.s<sup>-1</sup> no período do verão. Esta é do tipo convencional contemplando os processos: mistura rápida por meio de Calha Parshall, floculação por meio de floculadores do tipo chicana vertical, decantação através de 2 decantadores de formato retangular, a filtração é realizada através de 04 filtros e desinfecção feita com cloro a gás. O coagulante utilizado é o policloreto de alumínio. Quando verificada a presença de algas na água bruta, realiza-se a dosagem de carvão ativado na entrada da ETA. Esta possui um sistema de tecnologias e metodologias inteligentes (ETA

4.0), automatizado para dosagem de produtos químicos, porém este está desativado. Na ETA, não é realizado o tratamento do lodo.

Nesta, é realizado o teste de jarros uma vez por semana. A limpeza do decantador é realizada com uma periodicidade de, aproximadamente, 10 dias. A lavagem dos filtros é diária, sendo realizada 4 vezes por dia. Na ETA verificou-se que foram instaladas calhas nos decantadores, as quais tem como função encaminhar a água para os filtros. Na figura 1, é possível visualizar as calhas que foram instaladas nos decantadores.

Figura 1 – Calhas instaladas nos decantadores da ETA.



### 3.1.3. RESERVATÓRIOS

O município de Tramandaí possui 13 reservatórios, sendo que um deles está desativado, o qual é identificado como R04. Estes possuem uma capacidade total de reservação de 6.407 m<sup>3</sup>, conforme descritos no Anexo II – Ficha Técnica SAA. As informações destes estão descritas no quadro 3.

Quadro 3 - Reservatório fiscalizados.

RES	Tipo	Material	Localização	Volume (m <sup>3</sup> )
R0	Enterrado	concreto	ERS 030, n. 13.850, Bairro Emboaba Coordenadas: 29°58'49"S 50°12'33"W	2.000
R0ETA	Enterrado	concreto	ERS 030, n. 13.850, Bairro Emboaba Coordenadas: 29°58'49"S 50°12'33"W	150
R01	Elevado	concreto	Avenida da Igreja, n. 800 Coordenadas: 29°59'18"S 50°07'40"W	500
R02	Elevado	concreto	Rua Santos Dumont, n. 2.230 Coordenadas: 29°59'49"S 50°08'24"W	500
R03	Elevado	concreto	Rua Francisco Caetano Azevedo, n. 603 Coordenadas: 29°58'08"S 50°08'29"W	1.000
R04	Elevado	fibra de vidro	Rua Carlos Bruno Fett, n. 45 Coordenadas: 29°58'40"S 50°12'10"W	50
R05	Elevado	concreto	ERS 030, n. 4.105, Trevo Coordenadas: 30°00'24"S 50°09'56"W	500
R06	Elevado	concreto	Rua Veneza, n. 1.300 Coordenadas: 30°01'23"S 50°09'08"W	250
R6A	Elevado	concreto	Rua Veneza, n. 1.000 Coordenadas: 30°01'28"S 50°08'52"W	250
R07	Elevado	concreto	Rua Brasília, n. 2.182 Coordenadas: 30°02'44"S 50°09'18"W	500
R08	Elevado	concreto	Rua das Camélias, n. 858 Coordenadas: 30°03'35"S 50°10'02"W	500
R09	Elevado	fibra de vidro	ERS 030, n. 11.700, Estrada Osório Tramandaí Coordenadas: 29°58'23"S 50°13'41"W	7
R10	Elevado	concreto	Rua Guarimirim, Condomínio Marítimo Coordenadas s: 29°59'05" w: 50°11'47"	250

## 3.1.4 ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA (EEA)

O SAA do município de Tramandaí possui 8 estações elevatórias de água, conforme descrito no Anexo II – Ficha Técnica SAA. Estas são destinadas ao transporte de água bruta e tratada, bem como também existem algumas que funcionam como *booster*. No quadro 4, estão dispostas as informações destas.

Quadro 4 – Estações elevatórias fiscalizadas.

EB	Localização	Descrição
EBAB Tramandaí	ERS 030, n. 13.115, Bairro Emboaba Coordenadas: 29°58'36"S 50°13'08"W	Primeiro Recalque
EBAT Tramandaí	ERS 030, n. 13.850, Bairro Emboaba Coordenadas: 29°58'49"S 50°12'33"W	Segundo Recalque
Poço ETA 1	ERS 030, n. 13850, Bairro Emboaba Coordenadas: 29°58'50"S 50°12'31"W	Poço ETA1
Poço ETA 3	ERS 030, n. 13850, Bairro Emboaba Coordenadas: 29°58'52"S 50°12'34"W	Poço ETA3
EBAT Nova Tramandaí + Poço NTR 2A	Avenida Salvador Pereira Guimarães, n. 1982, Bairro Parque dos Presidentes Coordenadas: 30°01'31"S 50° 09'59"W	Booster e poço NTR2A
Poço NTR 3B	Avenida Curitiba, n. 10, bairro Nova Tramandaí Coordenadas: 30°02'02"S 50°10'08"W	Poço NTR 3B
Poço EMB02	Rua 16, n. 30, bairro Emboaba Coordenadas: 29°58'55"S 50°12'42"W	Poço EMB02
Poço EMB01	Rodovia ERS 030, n. 11700, Estrada Osório Tramandaí Coordenadas: 29°58'23"S 50°13'41"W	Poço EMB01 junto ao Campus da UFRGS

## 3.2. SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (SES)

Neste item, serão abordadas as seguintes unidades do sistema de esgotamento sanitário: Estações Elevatórias de Esgotos e Estação (EBE) de Tratamento de Esgotos (ETE) presentes no município de Tramandaí.

### 3.2.1 ETE

A ETE de Tramandaí localiza-se na RS 030, junto ao Parque Osório. O sistema de tratamento consiste no processo de infiltração do efluente no solo. O mesmo ocorre por meio da operação de dois grupos de bacias de infiltração, sendo que cada um é composto por 4 bacias. A vazão de projeto da ETE é de 6.300 m<sup>3</sup>/dia e atualmente opera com uma vazão média de 3.800 m<sup>3</sup>/dia. Na ETE, é aplicado o produto Enzilimp para reduzir a quantidade de gordura presente no efluente.

Um nova ETE está sendo construída no local. As obras de construção da nova ETE foram retomadas, conforme havia sido solicitado pela Agesan-RS. Além disso, uma ETE compacta também está em processo de instalação. As obras das duas ETE serão finalizadas ainda esse ano.

### 3.2.2 ESTAÇÃO ELEVATÓRIO DE ESGOTO (EEE)

De acordo com o Anexo II – Ficha Técnica SES, o município de Tramandaí possui 6 EBEs em funcionamento, conforme quadro 5. Destaca-se que, no condomínio marítimo, existem duas estações elevatórias de esgoto.

Quadro 5 - Estações de Bombeamento de Esgoto de Tramandaí.

EB	Localização	Descrição
Ernesto Bandeira	Rua Ernesto Bandeira, n. 840 Coordenadas: 29°59'08"S 50°08'34"W	EBE Auxiliar Bacia 1
Manoel Cezário	Rua Manoel Cezário, n. 270 Coordenadas: 29°59'00"S 50°08'15"W	EBE Auxiliar Bacia 2
Flores da Cunha	Rua Flores da Cunha, n. 818 Coordenadas: 29°58'54"S 50°07'30"W	EBE Auxiliar Bacia 3
Principal Ubatuba de Farias	Avenida Ubatuba de Farias, n. 151 Coordenadas: 29°59'02"S 50°07'44"W	EBE Principal
Condomínio Marítimo	Cond. Marítimo 1 - 29°59'46"S 50°11'25"W Cond. Marítimo 2 - 29°59'49.6"S	EBE Auxiliar Condomínio Marítimo

### 3.3 COMERCIAL

A unidade comercial da Corsan no município de Tramandaí fica localizada Avenida de Igreja, n. 800, centro. As instalações apresentam um espaço amplo, limpo e organizado. Na sala de atendimento, estava disponível ao público o código de defesa do consumidor, RSAE/Agesan-RS, a carta de serviços e a tabela de tarifas. O SAA do município de Tramandaí, atualmente, possui 30.448 ligações e 43.588 economias, com 99,96% de economias hidrometradas.

O número de reclamações procedentes (NPR), em média, no último semestre foi de 235 reclamações/1000, o tempo de atendimento ao consumidor (TAC), em média, no último semestre foi de 297,62 horas. O índice de satisfação do cliente (ISC) foi de 7,78.

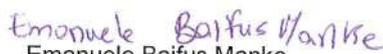
### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

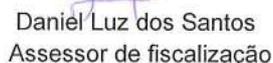
A partir da fiscalização executada, foram identificadas não-conformidades (NC) que seguem anexas a este relatório, no documento intitulado Termo de Não-Conformidades (TNC). A partir da fiscalização direta permanecem abertas 36 NCs referentes ao Sistema de Abastecimento de Água do município de Tramandaí.

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, objetivando o pleno atendimento dos seus usuários e a proteção do meio ambiente.

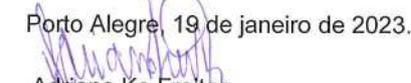
### ENCERRAMENTO

Estes signatários apresentam o presente trabalho concluído, constando de 5 (cinco) folhas digitadas apenas de um lado e rubricadas, exceto esta última que segue devidamente datada e assinada, colocando-se à disposição para esclarecimentos.

  
Emanuele Bajfus Manke  
Agente de fiscalização

  
Daniel Luz dos Santos  
Assessor de fiscalização

  
Dênis José Silvestre Costa  
Diretor de Regulação

Porto Alegre, 19 de janeiro de 2023.  
  
Adriano Ko Freitag  
Agente de fiscalização

**ANEXO (S)**

TNC 001/2023 processo Sistema Tramandaí

CHECK LIST Fiscalização 001/2023 Tramandaí

Ofício 616/2022 - Aviso de Fiscalização - Sistema Tramandaí - processo 001/2023

Anexo I – Informações do Sistema de Tramandaí

Anexo II - SAA Tramandaí (Anexo II do ofício 616/2022)

Anexo II - SES Tramandaí (Anexo II do ofício 616/2022)

Ata de abertura da Fiscalização do município de Tramandaí

Laudo da limpeza dos reservatórios de Tramandaí

Relatório qualidade da água ETA de Tramandaí

Relatório Operacional Analítico de efluentes da ETE de Tramandaí

## ANEXO I

### TERMO DE NÃO CONFORMIDADE (TNC)

TNC N.: 001-P/2023

#### 1. ÓRGÃO FISCALIZADOR

RAZÃO SOCIAL: Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento do Rio Grande do Sul (AGESAN-RS)  
ENDEREÇO: Rua Felix da Cunha, 1.009 – Sala 802, Floresta – Porto Alegre/RS  
TELEFONE E EMAIL: (51) 2500-7235; fiscalizacao@agesan-rs.com.br

#### 2. CONCESSIONÁRIA

RAZÃO SOCIAL: Companhia Riograndense de Saneamento (CORSAN)  
ENDEREÇO: Rua Caldas Jr., n. 120, 18º andar, Centro Histórico, Porto Alegre/RS  
TELEFONE E EMAIL: (51) 3215-5400; 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 abastecimento de água e de esgotamento sanitário no município de Tramandaí, bem como sobre as demais obrigações do prestador junto aos usuários e à AGESAN-RS, foram constatados procedimentos que devem estar de acordo com os regulamentos da AGESAN-RS, com o instrumento contratual e com a Legislação em vigor. Os fatos apurados pela equipe de fiscalização da AGESAN-RS, no ato realizado de 03 e 04 de janeiro de 2023 estão detalhados no Anexo I e as ações a serem implantadas pela concessionária, bem como seus prazos, são descritos no Anexo II. Conforme Resolução AGO 002/2020, a não correção da transgressão no prazo estabelecido pela Agência Reguladora poderá resultar na aplicação da multa diária.

#### 4. RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO

NOME: Emanuele Baifus Manke CARGO: Agente de Fiscalização  
TELEFONE: (51) 25007235 EMAIL: fiscalizacao@agesan-rs.com.br

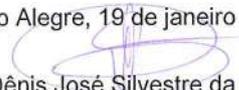
NOME: Daniel Luz dos Santos CARGO: Assessor de Fiscalização  
TELEFONE: (51) 25007235 EMAIL: fiscalizacao@agesan-rs.com.br

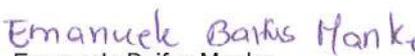
NOME: Adriano Ko Freitag CARGO: Assessor de Fiscalização  
TELEFONE: (51) 25007235 EMAIL: fiscalizacao@agesan-rs.com.br

#### 5. RESPONSÁVEL PELA EMISSÃO DO TNC

NOME: Emanuele Baifus Manke CARGO: Agente de Fiscalização  
TELEFONE: (51) 25007235 EMAIL: fiscalizacao@agesan-rs.com.br

Porto Alegre, 19 de janeiro de 2023.

  
Dênis José Silvestre da Costa  
Diretor de Regulação

  
Emanuele Baifus Manke  
Agente de fiscalização

## ANEXOS I e II - 001-P/2023 - TNC

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	Captação Superficial
1	1.9	CONSTATAÇÃO	Recipientes depositados na área da captação sem identificação.
<b>GRUPO</b>	<b>PRAZO</b>	<b>NÃO CONFORMIDADE</b>	Acúmulo de resíduos em local inapropriado e/ou armazenamento inadequado.
2	90 dias	OBSERVAÇÃO	-

REGISTRO 1



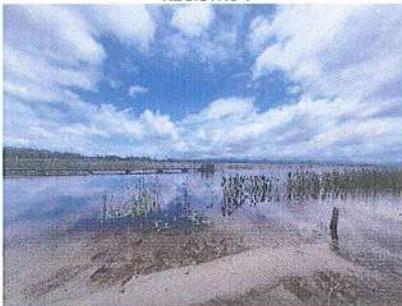
NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	Captação Superficial
2	1.9	CONSTATAÇÃO	Verificou-se a presença de água acumulada na área da captação.
<b>GRUPO</b>	<b>PRAZO</b>	<b>NÃO CONFORMIDADE</b>	Drenagem da estrutura inadequada.
2	365 dias	OBSERVAÇÃO	-

REGISTRO 1



NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	Captação Superficial
3	1.9	CONSTATAÇÃO	Não havia régua de monitoramento do nível do manancial de captação.
<b>GRUPO</b>	<b>PRAZO</b>	<b>NÃO CONFORMIDADE</b>	Falta de conservação e manutenção preventiva de unidade.
2	365 dias	OBSERVAÇÃO	-

REGISTRO 1



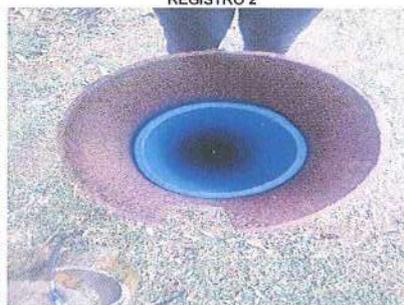
## ANEXOS I e II - 001-P/2023 - TNC

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	Poço desativado (Parque da ETA -Tramandai)
4	1.11	CONSTATAÇÃO	Os poços improdutos devem ser tamponados para evitar a ocorrência de acidentes e também que se tornem vetores de contaminação dos mananciais subterrâneos.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Os poços improdutos e/ou abandonados devem ser desinfectados e tamponados de forma segura, segundo a NBR 12.244/2006.
2	365 dias	OBSERVAÇÃO	-

REGISTRO 1



REGISTRO 2



NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	Poço NTR2A
5	1.8	CONSTATAÇÃO	Estruturas de manobra desprotegidas.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Não proporcionar a segurança das edificações e dos operadores.
2	365 dias	OBSERVAÇÃO	-

REGISTRO 1



NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	Poço NTR2A
6	1.6	CONSTATAÇÃO	Verificou-se a presença de vazamento no registro do poço.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Perda de água e/ou não executar redução de perdas.
2	365 dias	OBSERVAÇÃO	-

REGISTRO 1



## ANEXOS I e II - 001-P/2023 - TNC

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	Poço NTR3B
7	1.6	CONSTATAÇÃO	Não foi encaminhada documentação sobre a permissão e o motivo para o expurgo da água do poço.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Deixar de prestar informações ao órgão fiscalizatório.
2	90 dias	OBSERVAÇÃO	-

REGISTRO 1



REGISTRO 2



NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	Poço NTR3B
8	1.2	CONSTATAÇÃO	O cercamento da área estava danificado.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Não isolar a área dando condição ao acesso de pessoas não-autorizadas e sem garantir bom estado de limpeza do local.
2	365 dias	OBSERVAÇÃO	-

REGISTRO 1



NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	Poço NTR3B
9	1.9	CONSTATAÇÃO	Resíduos acumulados na área do poço.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Acúmulo de resíduos em local inapropriado e/ou armazenamento inadequado.
2	90 dias	OBSERVAÇÃO	-

REGISTRO 1



REGISTRO 2



## ANEXOS I e II - 001-P/2023 - TNC

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	EBAT - Tramandai (Segundo Recalque)
10	6.2	CONSTATAÇÃO	Ausência de identificação.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Inexistência de placa de identificação da área da EBA.
2	365 dias	OBSERVAÇÃO	-

REGISTRO 1



NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	ETA
11	3.20	CONSTATAÇÃO	Verificou-se a presença de vegetação nas estruturas da ETA.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Falta de conservação e manutenção preventiva de unidade.
2	365 dias	OBSERVAÇÃO	

REGISTRO 1



REGISTRO 2



NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	ETA
12	3.20	CONSTATAÇÃO	A área de depósito/almojarifado não estava identificada.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Inexistência de placa de identificação da área.
2	365 dias	OBSERVAÇÃO	-

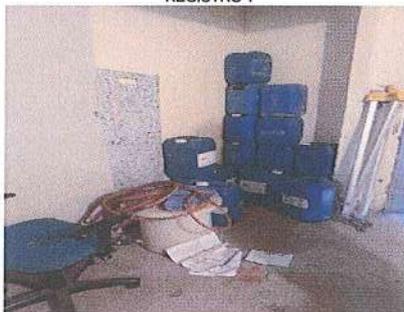
REGISTRO 1



## ANEXOS I e II - 001-P/2023 - TNC

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	ETA
13	3.20	CONSTATAÇÃO	O material não está identificado como produto químico ou se é material para descarte.
<b>GRUPO</b>	<b>PRAZO</b>	<b>NÃO CONFORMIDADE</b>	Inexistência de identificação do armazenamento de produtos químicos.
2	90 dias	OBSERVAÇÃO	

REGISTRO 1



NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	ETA
14	3.19	CONSTATAÇÃO	Verificou-se a presença de água acumulada na caixa de fiação.
<b>GRUPO</b>	<b>PRAZO</b>	<b>NÃO CONFORMIDADE</b>	Não proporcionar a segurança das edificações e dos operadores.
2	365 dias	OBSERVAÇÃO	

REGISTRO 1

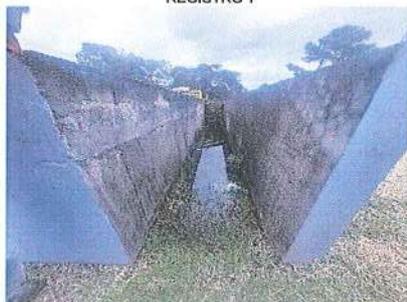


REGISTRO 1



NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	ETA
15	3.4	CONSTATAÇÃO	Água acumulada entre as estruturas do bloco hidráulico.
<b>GRUPO</b>	<b>PRAZO</b>	<b>NÃO CONFORMIDADE</b>	Perda de água e/ou não executar redução de perdas.
2	365 dias	OBSERVAÇÃO	-

REGISTRO 1



## ANEXOS I e II - 001-P/2023 - TNC

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	EBE Flores da Cunha
16	4.7	CONSTATAÇÃO	Infiltração de água no entorno da EBE proporcionando a formação de um buraco.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Falta de conservação e manutenção preventiva de unidade.
2	365 dias	OBSERVAÇÃO	

REGISTRO 1



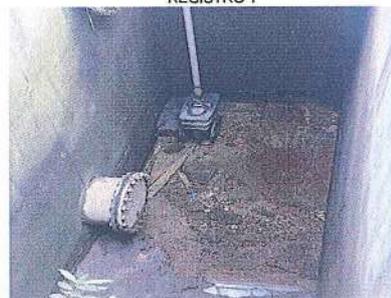
NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	EBE Ernesto Bandeira
17	4.8	CONSTATAÇÃO	Ausência de estruturas para retenção de sólidos
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Falta de conservação e manutenção preventiva de unidade.
2	365 dias	OBSERVAÇÃO	-

REGISTRO 1



NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	R0
18	6.12	CONSTATAÇÃO	Água acumulada nas estruturas de manobra.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Drenagem da estrutura inadequada.
3	365 dias	OBSERVAÇÃO	-

REGISTRO 1



REGISTRO 2



## ANEXOS I e II - 001-P/2023 - TNC

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	R3
19	6.11	CONSTATAÇÃO	Tubulação rompida devido à oxidação.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Falta de conservação e manutenção preventiva de unidade.
3	365 dias	OBSERVAÇÃO	-

REGISTRO 1

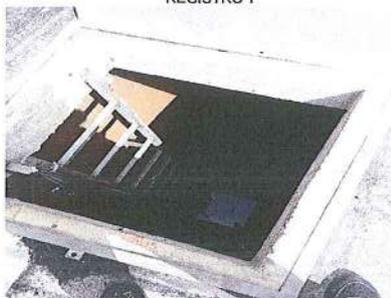


REGISTRO 2



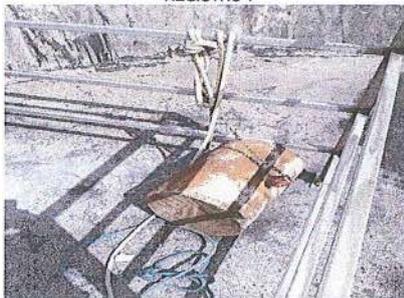
NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	R6A
20	6.4	CONSTATAÇÃO	Ausência de abertura de inspeção estava sem tampa.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Ausência de abertura de inspeção fechada com tampa inteira dotada de dispositivo e travamento.
3	90 dias	OBSERVAÇÃO	-

REGISTRO 1



NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	R6A
21	6.12	CONSTATAÇÃO	A boia estava sobre a superfície do reservatório.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Falta de conservação e manutenção preventiva de unidade.
3	365 dias	OBSERVAÇÃO	-

REGISTRO 1



## ANEXOS I e II - 001-P/2023 - TNC

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	R6
22	7.10	CONSTATAÇÃO	Verificou-se a presença de vazamento no registro do poço.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Perda de água e/ou não executar redução de perdas.
3	365 dias	OBSERVAÇÃO	-

REGISTRO 1



NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	R7
23	7.10	CONSTATAÇÃO	Verificou-se a presença de um ninho na estrutura do reservatório.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Falta de conservação e manutenção preventiva de unidade.
3	365 dias	OBSERVAÇÃO	-

REGISTRO 1



NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	R10
24	7.10	CONSTATAÇÃO	Resíduos acumulados nas estruturas de manobra.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Falta de conservação e manutenção preventiva de unidade.
3	365 dias	OBSERVAÇÃO	-

REGISTRO 1



## ANEXOS I e II - 001-P/2023 - TNC

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	R10
25	6.7	CONSTATAÇÃO	Ausência de laudo de limpeza do reservatório nos últimos doze meses.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Não prever a limpeza de reservatório de água no intervalo mínimo de um ano.
3	90 dias	OBSERVAÇÃO	-

REGISTRO 1



REGISTRO 2



NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	R10
26	7.10	CONSTATAÇÃO	Água acumulada nas estruturas de manobra.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Falta de conservação e manutenção preventiva de unidade.
3	365 dias	OBSERVAÇÃO	-

REGISTRO 1



REGISTRO 2



REGISTRO 3



NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	R10
27	7.10	CONSTATAÇÃO	Ausência de dispositivo de proteção contra queda nas estruturas de manobra.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Não proporcionar a segurança das edificações e dos operadores.
3	365 dias	OBSERVAÇÃO	-

REGISTRO 1



REGISTRO 2



**ANEXOS I e II - 001-P/2023 - TNC**

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	Comercial
28	7.1	CONSTATAÇÃO	Não há macromedição nas captações de água bruta.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Ausência de macromedidor na captação.
2	365 dias	OBSERVAÇÃO	-

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	Comercial
29	7.3	CONSTATAÇÃO	Não existe macromedidor para medir a vazão de entrada da ETA.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Não existe macromedidor para medir a vazão de entrada da ETA.
3	365 dias	OBSERVAÇÃO	-

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	Comercial
30	7.3	CONSTATAÇÃO	Não existe macromedidor para medir a vazão de saída da ETA.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Não existe macromedidor para medir a vazão de saída da ETA.
3	365 dias	OBSERVAÇÃO	-

**ANEXOS I e II - 001-P/2023 - TNC**

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	Comercial
31	7.3	CONSTATAÇÃO	Não existe macromedidor para medir água bruta exportada.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Não existe macromedidor para medir água bruta exportada.
3	365 dias	OBSERVAÇÃO	-

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	Comercial
32	7.13	CONSTATAÇÃO	Não foram apresentados registros de pesquisas de vazamento no município.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Falta de planejamento no controle de vazamentos da rede de distribuição de água.
2	365 dias	OBSERVAÇÃO	-

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	Comercial
33	7.5	CONSTATAÇÃO	Não há macromedidores instalados em estações de bombeamento, reservatório e/ou setores da rede de distribuição.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Não realizar o controle da vazão na rede de distribuição de água.
2	365 dias	OBSERVAÇÃO	-

**ANEXOS I e II - 001-P/2023 - TNC**

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	Comercial
34	7.10	CONSTATAÇÃO	Não foi apresentado plano de substituição das redes de distribuição de água.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Ausência de plano de substituição das redes de distribuição de água.
2	365 dias	OBSERVAÇÃO	-

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	Comercial
35	7.8	CONSTATAÇÃO	O município possui 8.617 hidrômetros com idade acima de 7 anos em operação.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Falta de planejamento na substituição de hidrômetros.
3	365 dias	OBSERVAÇÃO	-

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	Comercial
36	1.1	CONSTATAÇÃO	Os poços não constavam no Anexo II - Ficha Técnica do SAA.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Deixar de prestar informações ao órgão fiscalizatório.
2	90 dias	OBSERVAÇÃO	-



# CHECK LIST FISCALIZAÇÃO AGESAN-RS

Processo: 001/2023-TNC

**INSTRUÇÕES:** O Check List remeterá ao Relatório TNC as não conformidades verificadas, na qual cada item sinalizado poderá gerar uma não conformidade. O Check List seguirá o seguinte conceito:  
**SIM** - Condição verificada atende às especificações;  
**NÃO**- Condição verificada não atende às especificações, deve gerar uma não conformidade (fotografar).

## ÁREA FISCALIZADA: Captação Superficial

Área	Código da NC	Condição	Conforme?			Observação
			SIM	NÃO	Não se aplica	
1.Manancial, Captação Superficial e Captação Subterrânea	1.1	Existe placa de identificação da área do manancial de captação?	X			
	1.2	A área de captação está cercada adequadamente?	X			
	1.3	Existe outorga de captação ou outorga com validade vigente?	X			
	1.4	Área da captação ou do poço estão isentas de fontes poluidoras?	X			
	1.5	Existe bomba reserva, a ser instalada imediatamente, quando houver pane na principal?	X			
	1.6	Equipamentos estão isentos de vazamentos aparentes de água?	X			
	1.7	Os equipamentos estão em condições de manutenção mecânica ou elétrica adequadas?	X			
	1.8	A área está com suas estruturas dentro de condições de segurança operacional adequadas?	X			
	1.9	O local apresenta bom estado de limpeza, conservação e organização?		X		Recipientes acumulados. Água acumulada. Falta de controle de nível.
	1.10	No caso de poço, a laje sanitária possui dimensões adequadas? (1,5 x 1,5 m; espessura de 10 cm)	X			
	1.11	No caso de poço, a tampa protege de contaminações superficiais, impedindo o acesso de animais, líquidos e outras substâncias?	X			
	2.12	Em caso de barragens, verificar existência de planos de contingência em caso de acidentes (desmoronamentos, deslizamentos, etc.)?				

# CHECK LIST FISCALIZAÇÃO AGESAN-RS

Processo: 001/2023-TNC

**INSTRUÇÕES:** O Check List remeterá ao Relatório TNC as não conformidades verificadas, na qual cada item sinalizado poderá gerar uma não conformidade. O Check List seguirá o seguinte conceito:  
**SIM** - Condição verificada atende às especificações;  
**NÃO**- Condição verificada não atende às especificações, deve gerar uma não conformidade (fotografar).

ÁREA FISCALIZADA: Poço ETA 1

Área	Código da NC	Condição	Conforme?			Observação
			SIM	NÃO	Não se aplica	
1.Manancial, Captação Superficial e Captação Subterrânea	1.1	Existe placa de identificação da área do manancial de captação?	X			
	1.2	A área de captação está cercada adequadamente?	X			
	1.3	Existe outorga de captação ou outorga com validade vigente?	X			
	1.4	Área da captação ou do poço estão isentas de fontes poluidoras?	X			
	1.5	Existe bomba reserva, a ser instalada imediatamente, quando houver pane na principal?	X			
	1.6	Equipamentos estão isentos de vazamentos aparentes de água?	X			
	1.7	Os equipamentos estão em condições de manutenção mecânica ou elétrica adequadas?	X			
	1.8	A área está com suas estruturas dentro de condições de segurança operacional adequadas?	X			
	1.9	O local apresenta bom estado de limpeza, conservação e organização?	X			
	1.10	No caso de poço, a laje sanitária possui dimensões adequadas? (1,5 x 1,5 m; espessura de 10 cm)	X			
	1.11	No caso de poço, a tampa protege de contaminações superficiais, impedindo o acesso de animais, líquidos e outras substâncias?		X		TAS 002/2022.
2.12	Em caso de barragens, verificar existência de planos de contingência em caso de acidentes (desmoronamentos, deslizamentos, etc.)?					

# CHECK LIST FISCALIZAÇÃO AGESAN-RS

Processo: 001/2023-TNC

**INSTRUÇÕES:** O Check List remeterá ao Relatório TNC as não conformidades verificadas, na qual cada item sinalizado poderá gerar uma não conformidade. O Check List seguirá o seguinte conceito:  
**SIM** - Condição verificada atende às especificações;  
**NÃO**- Condição verificada não atende às especificações, deve gerar uma não conformidade (fotografar).

ÁREA FISCALIZADA: Poço ETA 3

Área	Código da NC	Condição	Conforme?			Observação
			SIM	NÃO	Não se aplica	
1.Manancial, Captação Superficial e Captação Subterrânea	1.1	Existe placa de identificação da área do manancial de captação?	X			
	1.2	A área de captação está cercada adequadamente?	X			
	1.3	Existe outorga de captação ou outorga com validade vigente?	X			
	1.4	Área da captação ou do poço estão isentas de fontes poluidoras?	X			
	1.5	Existe bomba reserva, a ser instalada imediatamente, quando houver pane na principal?	X			
	1.6	Equipamentos estão isentos de vazamentos aparentes de água?	X			
	1.7	Os equipamentos estão em condições de manutenção mecânica ou elétrica adequadas?	X			
	1.8	A área está com suas estruturas dentro de condições de segurança operacional adequadas?	X			
	1.9	O local apresenta bom estado de limpeza, conservação e organização?	X			
	1.10	No caso de poço, a laje sanitária possui dimensões adequadas? (1,5 x 1,5 m; espessura de 10 cm)	X			
	1.11	No caso de poço, a tampa protege de contaminações superficiais, impedindo o acesso de animais, líquidos e outras substâncias?		X		TAS 002/2022.
2.12	Em caso de barragens, verificar existência de planos de contingência em caso de acidentes (desmoronamentos, deslizamentos, etc.)?					

# CHECK LIST FISCALIZAÇÃO AGESAN-RS

Processo: 001/2023-TNC

**INSTRUÇÕES:** O Check List remeterá ao Relatório TNC as não conformidades verificadas, na qual cada item sinalizado poderá gerar uma não conformidade. O Check List seguirá o seguinte conceito:  
**SIM** - Condição verificada atende às especificações;  
**NÃO**- Condição verificada não atende às especificações, deve gerar uma não conformidade (fotografar).

**ÁREA FISCALIZADA: Poço Desativado**

Área	Código da NC	Condição	Conforme?			Observação
			SIM	NÃO	Não se aplica	
1.Manancial, Captação Superficial e Captação Subterrânea	1.1	Existe placa de identificação da área do manancial de captação?			X	
	1.2	A área de captação está cercada adequadamente?			X	
	1.3	Existe outorga de captação ou outorga com validade vigente?			X	
	1.4	Área da captação ou do poço estão isentas de fontes poluidoras?			X	
	1.5	Existe bomba reserva, a ser instalada imediatamente, quando houver pane na principal?			X	
	1.6	Equipamentos estão isentos de vazamentos aparentes de água?			X	
	1.7	Os equipamentos estão em condições de manutenção mecânica ou elétrica adequadas?			X	
	1.8	A área está com suas estruturas dentro de condições de segurança operacional adequadas?			X	
	1.9	O local apresenta bom estado de limpeza, conservação e organização?			X	
	1.10	No caso de poço, a laje sanitária possui dimensões adequadas? (1,5 x 1,5 m; espessura de 10 cm)			X	
	1.11	No caso de poço, a tampa protege de contaminações superficiais, impedindo o acesso de animais, líquidos e outras substâncias?		X		Os poços desativados devem ser tamponados.
2.12	Em caso de barragens, verificar existência de planos de contingência em caso de acidentes (desmoronamentos, deslizamentos, etc.)?					

# CHECK LIST FISCALIZAÇÃO AGESAN-RS

Processo: 001/2023-TNC

**INSTRUÇÕES:** O Check List remeterá ao Relatório TNC as não conformidades verificadas, na qual cada item sinalizado poderá gerar uma não conformidade. O Check List seguirá o seguinte conceito:  
**SIM** - Condição verificada atende às especificações;  
**NÃO**- Condição verificada não atende às especificações, deve gerar uma não conformidade (fotografar).

**ÁREA FISCALIZADA: Poço EMB01**

Área	Código da NC	Condição	Conforme?			Observação
			SIM	NÃO	Não se aplica	
1.Manancial, Captação Superficial e Captação Subterrânea	1.1	Existe placa de identificação da área do manancial de captação?	X			
	1.2	A área de captação está cercada adequadamente?		X		TAS 002/2022
	1.3	Existe outorga de captação ou outorga com validade vigente?	X			
	1.4	Área da captação ou do poço estão isentas de fontes poluidoras?	X			
	1.5	Existe bomba reserva, a ser instalada imediatamente, quando houver pane na principal?	X			
	1.6	Equipamentos estão isentos de vazamentos aparentes de água?	X			
	1.7	Os equipamentos estão em condições de manutenção mecânica ou elétrica adequadas?	X			
	1.8	A área está com suas estruturas dentro de condições de segurança operacional adequadas?	X			
	1.9	O local apresenta bom estado de limpeza, conservação e organização?	X			
	1.10	No caso de poço, a laje sanitária possui dimensões adequadas? (1,5 x 1,5 m; espessura de 10 cm)		X		TAS 002/2022
	1.11	No caso de poço, a tampa protege de contaminações superficiais, impedindo o acesso de animais, líquidos e outras substâncias?		X		TAS 002/2022
	2.12	Em caso de barragens, verificar existência de planos de contingência em caso de acidentes (desmoronamentos, deslizamentos, etc.)?				

# CHECK LIST FISCALIZAÇÃO AGESAN-RS

Processo: 001/2023-TNC

**INSTRUÇÕES:** O Check List remeterá ao Relatório TNC as não conformidades verificadas, na qual cada item sinalizado poderá gerar uma não conformidade. O Check List seguirá o seguinte conceito:  
**SIM** - Condição verificada atende às especificações;  
**NÃO**- Condição verificada não atende às especificações, deve gerar uma não conformidade (fotografar).

**ÁREA FISCALIZADA:** Poço EMB02

Área	Código da NC	Condição	Conforme?			Observação
			SIM	NÃO	Não se aplica	
1.Manancial, Captação Superficial e Captação Subterrânea	1.1	Existe placa de identificação da área do manancial de captação?	X			
	1.2	A área de captação está cercada adequadamente?		X		TAS 002/2022
	1.3	Existe outorga de captação ou outorga com validade vigente?	X			
	1.4	Área da captação ou do poço estão isentas de fontes poluidoras?	X			
	1.5	Existe bomba reserva, a ser instalada imediatamente, quando houver pane na principal?	X			
	1.6	Equipamentos estão isentos de vazamentos aparentes de água?	X			
	1.7	Os equipamentos estão em condições de manutenção mecânica ou elétrica adequadas?	X			
	1.8	A área está com suas estruturas dentro de condições de segurança operacional adequadas?	X			
	1.9	O local apresenta bom estado de limpeza, conservação e organização?	X			
	1.10	No caso de poço, a laje sanitária possui dimensões adequadas? (1,5 x 1,5 m; espessura de 10 cm)	X			
	1.11	No caso de poço, a tampa protege de contaminações superficiais, impedindo o acesso de animais, líquidos e outras substâncias?		X		TAS 002/2022
2.12	Em caso de barragens, verificar existência de planos de contingência em caso de acidentes (desmoronamentos, deslizamentos, etc.)?					

# CHECK LIST FISCALIZAÇÃO AGESAN-RS

Processo: 001/2023-TNC

**INSTRUÇÕES:** O Check List remeterá ao Relatório TNC as não conformidades verificadas, na qual cada item sinalizado poderá gerar uma não conformidade. O Check List seguirá o seguinte conceito:  
**SIM** - Condição verificada atende às especificações;  
**NÃO**- Condição verificada não atende às especificações, deve gerar uma não conformidade (fotografar).

ÁREA FISCALIZADA: Poço NTR 02

Área	Código da NC	Condição	Conforme?			Observação
			SIM	NÃO	Não se aplica	
1.Manancial, Captação Superficial e Captação Subterrânea	1.1	Existe placa de identificação da área do manancial de captação?	X			
	1.2	A área de captação está cercada adequadamente?	X			
	1.3	Existe outorga de captação ou outorga com validade vigente?	X			
	1.4	Área da captação ou do poço estão isentas de fontes poluidoras?	X			
	1.5	Existe bomba reserva, a ser instalada imediatamente, quando houver pane na principal?	X			
	1.6	Equipamentos estão isentos de vazamentos aparentes de água?		X		Vazamento no registro.
	1.7	Os equipamentos estão em condições de manutenção mecânica ou elétrica adequadas?	X			
	1.8	A área está com suas estruturas dentro de condições de segurança operacional adequadas?		X		Estruturas de manobra desprotegidas.
	1.9	O local apresenta bom estado de limpeza, conservação e organização?	X			
	1.10	No caso de poço, a laje sanitária possui dimensões adequadas? (1,5 x 1,5 m; espessura de 10 cm)	X			
	1.11	No caso de poço, a tampa protege de contaminações superficiais, impedindo o acesso de animais, líquidos e outras substâncias?	X			
2.12	Em caso de barragens, verificar existência de planos de contingência em caso de acidentes (desmoronamentos, deslizamentos, etc.)?					

# CHECK LIST FISCALIZAÇÃO AGESAN-RS

Processo: 001/2023-TNC

**INSTRUÇÕES:** O Check List remeterá ao Relatório TNC as não conformidades verificadas, na qual cada item sinalizado poderá gerar uma não conformidade. O Check List seguirá o seguinte conceito:  
**SIM** - Condição verificada atende às especificações;  
**NÃO**- Condição verificada não atende às especificações, deve gerar uma não conformidade (fotografar).

**ÁREA FISCALIZADA:** Poço NTR 3B

Área	Código da NC	Condição	Conforme?			Observação
			SIM	NÃO	Não se aplica	
1.Manancial, Captação Superficial e Captação Subterrânea	1.1	Existe placa de identificação da área do manancial de captação?	X			
	1.2	A área de captação está cercada adequadamente?		X		Cercamento danificado.
	1.3	Existe outorga de captação ou outorga com validade vigente?	X			
	1.4	Área da captação ou do poço estão isentas de fontes poluidoras?	X			
	1.5	Existe bomba reserva, a ser instalada imediatamente, quando houver pane na principal?	X			
	1.6	Equipamentos estão isentos de vazamentos aparentes de água?		X		Água sendo expurgada do poço.
	1.7	Os equipamentos estão em condições de manutenção mecânica ou elétrica adequadas?	X			
	1.8	A área está com suas estruturas dentro de condições de segurança operacional adequadas?	X			
	1.9	O local apresenta bom estado de limpeza, conservação e organização?		X		Resíduos acumulados na área do poço.
	1.10	No caso de poço, a laje sanitária possui dimensões adequadas? (1,5 x 1,5 m; espessura de 10 cm)	X			
	1.11	No caso de poço, a tampa protege de contaminações superficiais, impedindo o acesso de animais, líquidos e outras substâncias?	X			
	2.12	Em caso de barragens, verificar existência de planos de contingência em caso de acidentes (desmoronamentos, deslizamentos, etc.)?				

# CHECK LIST FISCALIZAÇÃO AGESAN-RS

Processo: 001/2023-TNC

**INSTRUÇÕES:** O Check List remeterá ao Relatório TNC as não conformidades verificadas, na qual cada item sinalizado poderá gerar uma não conformidade. O Check List seguirá o seguinte conceito:  
**SIM** - Condição verificada atende às especificações;  
**NÃO**- Condição verificada não atende às especificações, deve gerar uma não conformidade (fotografar).

ÁREA FISCALIZADA: EBAB - Tramandaí

Área	Código da NC	Condição	Conforme?			Observação
			SIM	NÃO	Não se aplica	
2. EBA	2.1	Existe placa de identificação da área da EBA?	X			
	2.2	A área da EBA está cercada adequadamente?	X			
	2.3	Existe bomba reserva, a ser instalada imediatamente, quando houver pane na principal?	X			
	2.4	Equipamentos estão isentos de vazamentos aparentes de água?	X			
	2.5	Drenagens da área de bombeamento estão adequadas?	X			
	2.6	Os equipamentos estão em condições de manutenção mecânica ou elétrica adequadas?	X			
	2.7	A área está com suas estruturas dentro de condições de segurança operacional adequadas?	X			
	2.8	O local apresenta bom estado de limpeza, conservação e organização?		X		Resíduos acumulados. TAS 002/2022.

# CHECK LIST FISCALIZAÇÃO AGESAN-RS

Processo: 001/2023-TNC

**INSTRUÇÕES:** O Check List remeterá ao Relatório TNC as não conformidades verificadas, na qual cada item sinalizado poderá gerar uma não conformidade. O Check List seguirá o seguinte conceito:  
**SIM** - Condição verificada atende às especificações;  
**NÃO**- Condição verificada não atende às especificações, deve gerar uma não conformidade (fotografar).

**ÁREA FISCALIZADA:** EBAT - Tramandaí (Primeiro Recalque)

Área	Código da NC	Condição	Conforme?			Observação
			SIM	NÃO	Não se aplica	
2. EBA	2.1	Existe placa de identificação da área da EBA?		X		Ausência de identificação.
	2.2	A área da EBA está cercada adequadamente?	X			
	2.3	Existe bomba reserva, a ser instalada imediatamente, quando houver pane na principal?	X			
	2.4	Equipamentos estão isentos de vazamentos aparentes de água?	X			
	2.5	Drenagens da área de bombeamento estão adequadas?	X			
	2.6	Os equipamentos estão em condições de manutenção mecânica ou elétrica adequadas?	X			
	2.7	A área está com suas estruturas dentro de condições de segurança operacional adequadas?		X		TAS 002/2022
	2.8	O local apresenta bom estado de limpeza, conservação e organização?	X			

# CHECK LIST FISCALIZAÇÃO AGESAN-RS

Processo: 001/2023-TNC

**INSTRUÇÕES:** O Check List remeterá ao Relatório TNC as não conformidades verificadas, na qual cada item sinalizado poderá gerar uma não conformidade. O Check List seguirá o seguinte conceito:  
**SIM** - Condição verificada atende às especificações;  
**NÃO**- Condição verificada não atende às especificações, deve gerar uma não conformidade (fotografar).

**ÁREA FISCALIZADA:** EBAT - Nova Tramandaí (Segundo Recalque)

Área	Código da NC	Condição	Conforme?			Observação
			SIM	NÃO	Não se aplica	
2. EBA	2.1	Existe placa de identificação da área da EBA?		X		Ausência de identificação.
	2.2	A área da EBA está cercada adequadamente?	X			
	2.3	Existe bomba reserva, a ser instalada imediatamente, quando houver pane na principal?	X			
	2.4	Equipamentos estão isentos de vazamentos aparentes de água?	X			
	2.5	Drenagens da área de bombeamento estão adequadas?	X			
	2.6	Os equipamentos estão em condições de manutenção mecânica ou elétrica adequadas?	X			
	2.7	A área está com suas estruturas dentro de condições de segurança operacional adequadas?		X		TAS 002/2022
	2.8	O local apresenta bom estado de limpeza, conservação e organização?	X			

# CHECK LIST FISCALIZAÇÃO AGESAN-RS

Processo: 001/2023-TNC

**INSTRUÇÕES:** O Check List remeterá ao Relatório TNC as não conformidades verificadas, na qual cada item sinalizado poderá gerar uma não conformidade. O Check List seguirá o seguinte conceito:

**SIM** - Condição verificada atende às especificações;

**NÃO**- Condição verificada não atende às especificações, deve gerar uma não conformidade (fotografar).

ÁREA FISCALIZADA: ETA

Área	Código da NC	Condição	Conforme?			Observação
			SIM	NÃO	Não se aplica	
3. ETA	3.1	ETA possui licenciamento ambiental para funcionamento?	X			
	3.2	Existe placa de identificação da área da ETA?	X			
	3.3	A área da ETA está cercada adequadamente?	X			
	3.4	Equipamentos ou estruturas estão isentos de vazamentos aparentes de água?		X		Água acumulada entre as estruturas do bloco hidráulico.
	3.5	Vertedores de água decantada aparentemente nivelados?	X			
	3.6	É previsto destino para o lodo dos decantadores?	X			
	3.7	Não existe passagem de flocos para os filtros?	X			
	3.8	A área de depósito de produtos químicos está com ventilação conveniente e armazenados adequadamente?	X			
	3.9	Produtos químicos da ETA estão dentro do prazo de validade?	X			
	3.10	As condições de segurança no depósito para armazenamento ou dosagem de cloro gás estão adequadas?	X			
	3.11	O laboratório e equipamentos apresentam bom estado de conservação?	X			
	3.12	Os equipamentos de análises estão calibrados e apresentam registros?	X			
	3.13	Produtos químicos do laboratório estão dentro do prazo de validade?	X			
	3.14	Existe chuveiro de emergência?	X			
	3.15	Os registros e a frequência de realização dos ensaios estão sendo realizados adequadamente?	X			
	3.16	Teste de jarros e os seus registros estão sendo realizados adequadamente?	X			
	3.17	Os resultados dos ensaios estão sendo satisfatórios?	X			
	3.18	Os equipamentos estão em condições de manutenção mecânica ou elétrica adequadas?	X			
	3.19	A área está com suas estruturas dentro de condições de segurança operacional adequadas?	X			
	3.20	O local apresenta bom estado de limpeza, conservação e organização?		X		Identificação de área de depósito. Identificação de produtos químicos. Água acumulada na caixa de fiação. Vegetação nas estruturas da ETA.
	3.21	Existe relatório ou caderno com os registros das falhas da ETA?	X			

# CHECK LIST FISCALIZAÇÃO AGESAN-RS

Processo: 001/2023-TNC

**INSTRUÇÕES:** O Check List remeterá ao Relatório TNC as não conformidades verificadas, na qual cada item sinalizado poderá gerar uma não conformidade. O Check List seguirá o seguinte conceito:

**SIM** - Condição verificada atende às especificações;

**NÃO**- Condição verificada não atende às especificações, deve gerar uma não conformidade (fotografar).

ÁREA FISCALIZADA: EBE Ernesto Bandeira

Área	Código da NC	Condição	Conforme?			Observação
			SIM	NÃO	Não se aplica	
4. EBE	4.1	Existe placa de identificação da área da EBE?	X			
	4.2	A área da EBE está cercada adequadamente?	X			
	4.3	Existe bomba reserva, a ser instalada imediatamente, quando houver pane na principal?	X			
	4.4	Equipamentos estão isentos de vazamentos aparentes?	X			
	4.5	Drenagens da área de bombeamento estão adequadas?	X			
	4.6	Os equipamentos estão em condições de manutenção mecânica ou elétrica adequadas?	X			
	4.7	A área operacional está com suas estruturas dentro de condições seguras?	X			
	4.8	O local apresenta bom estado de limpeza, conservação e organização?		X		Ausência de cesto na EBE. TAS 001/2022

# CHECK LIST FISCALIZAÇÃO AGESAN-RS

Processo: 001/2023-TNC

**INSTRUÇÕES:** O Check List remeterá ao Relatório TNC as não conformidades verificadas, na qual cada item sinalizado poderá gerar uma não conformidade. O Check List seguirá o seguinte conceito:

**SIM** - Condição verificada atende às especificações;

**NÃO**- Condição verificada não atende às especificações, deve gerar uma não conformidade (fotografar).

ÁREA FISCALIZADA: EBE Manoel Cesário

Área	Código da NC	Condição	Conforme?			Observação
			SIM	NÃO	Não se aplica	
4. EBE	4.1	Existe placa de identificação da área da EBE?	X			
	4.2	A área da EBE está cercada adequadamente?	X			
	4.3	Existe bomba reserva, a ser instalada imediatamente, quando houver pane na principal?	X			
	4.4	Equipamentos estão isentos de vazamentos aparentes?	X			
	4.5	Drenagens da área de bombeamento estão adequadas?	X			
	4.6	Os equipamentos estão em condições de manutenção mecânica ou elétrica adequadas?	X			
	4.7	A área operacional está com suas estruturas dentro de condições seguras?	X			
	4.8	O local apresenta bom estado de limpeza, conservação e organização?		X		Ausência de cesto na EBE. TAS 001/2022

# CHECK LIST FISCALIZAÇÃO AGESAN-RS

Processo: 001/2023-TNC

**INSTRUÇÕES:** O Check List remeterá ao Relatório TNC as não conformidades verificadas, na qual cada item sinalizado poderá gerar uma não conformidade. O Check List seguirá o seguinte conceito:

**SIM** - Condição verificada atende às especificações;

**NÃO**- Condição verificada não atende às especificações, deve gerar uma não conformidade (fotografar).

ÁREA FISCALIZADA: EBE Ubatuba de Farias (Principal)

Área	Código da NC	Condição	Conforme?			Observação
			SIM	NÃO	Não se aplica	
4. EBE	4.1	Existe placa de identificação da área da EBE?	X			
	4.2	A área da EBE está cercada adequadamente?	X			
	4.3	Existe bomba reserva, a ser instalada imediatamente, quando houver pane na principal?	X			
	4.4	Equipamentos estão isentos de vazamentos aparentes?	X			
	4.5	Drenagens da área de bombeamento estão adequadas?		X		Fiação dentro da canaleta de drenagem. TAS 002/2023
	4.6	Os equipamentos estão em condições de manutenção mecânica ou elétrica adequadas?	X			
	4.7	A área operacional está com suas estruturas dentro de condições seguras?	X			
	4.8	O local apresenta bom estado de limpeza, conservação e organização?	X			

# CHECK LIST FISCALIZAÇÃO AGESAN-RS

Processo: 001/2023-TNC

**INSTRUÇÕES:** O Check List remeterá ao Relatório TNC as não conformidades verificadas, na qual cada item sinalizado poderá gerar uma não conformidade. O Check List seguirá o seguinte conceito:

**SIM** - Condição verificada atende às especificações;

**NÃO**- Condição verificada não atende às especificações, deve gerar uma não conformidade (fotografar).

ÁREA FISCALIZADA: EBE Flores da Cunha

Área	Código da NC	Condição	Conforme?			Observação
			SIM	NÃO	Não se aplica	
4. EBE	4.1	Existe placa de identificação da área da EBE?	X			
	4.2	A área da EBE está cercada adequadamente?	X			
	4.3	Existe bomba reserva, a ser instalada imediatamente, quando houver pane na principal?	X			
	4.4	Equipamentos estão isentos de vazamentos aparentes?	X			
	4.5	Drenagens da área de bombeamento estão adequadas?	X			
	4.6	Os equipamentos estão em condições de manutenção mecânica ou elétrica adequadas?	X			
	4.7	A área operacional está com suas estruturas dentro de condições seguras?		X		Infiltração de água no entorno da EBE proporcionando a formação de um buraco.
	4.8	O local apresenta bom estado de limpeza, conservação e organização?		X		Ausência de cesto na EBE. TAS 001/2022

# CHECK LIST FISCALIZAÇÃO AGESAN-RS

Processo: 001/2023-TNC

**INSTRUÇÕES:** O Check List remeterá ao Relatório TNC as não conformidades verificadas, na qual cada item sinalizado poderá gerar uma não conformidade. O Check List seguirá o seguinte conceito:

**SIM** - Condição verificada atende às especificações;

**NÃO**- Condição verificada não atende às especificações, deve gerar uma não conformidade (fotografar).

ÁREA FISCALIZADA: EBE 1 - Condomínio Marítimo

Área	Código da NC	Condição	Conforme?			Observação
			SIM	NÃO	Não se aplica	
4. EBE	4.1	Existe placa de identificação da área da EBE?	X			
	4.2	A área da EBE está cercada adequadamente?	X			
	4.3	Existe bomba reserva, a ser instalada imediatamente, quando houver pane na principal?	X			
	4.4	Equipamentos estão isentos de vazamentos aparentes?	X			
	4.5	Drenagens da área de bombeamento estão adequadas?	X			
	4.6	Os equipamentos estão em condições de manutenção mecânica ou elétrica adequadas?	X			
	4.7	A área operacional está com suas estruturas dentro de condições seguras?		X		Tampa danificada. TAS 002/2022
	4.8	O local apresenta bom estado de limpeza, conservação e organização?		X		Excesso de vegetação. TAS 002/2022

# CHECK LIST FISCALIZAÇÃO AGESAN-RS

Processo: 001/2023-TNC

**INSTRUÇÕES:** O Check List remeterá ao Relatório TNC as não conformidades verificadas, na qual cada item sinalizado poderá gerar uma não conformidade. O Check List seguirá o seguinte conceito:

**SIM** - Condição verificada atende às especificações;

**NÃO**- Condição verificada não atende às especificações, deve gerar uma não conformidade (fotografar).

ÁREA FISCALIZADA: EBE 2

Área	Código da NC	Condição	Conforme?			Observação
			SIM	NÃO	Não se aplica	
4. EBE	4.1	Existe placa de identificação da área da EBE?	X			
	4.2	A área da EBE está cercada adequadamente?	X			
	4.3	Existe bomba reserva, a ser instalada imediatamente, quando houver pane na principal?	X			
	4.4	Equipamentos estão isentos de vazamentos aparentes?	X			
	4.5	Drenagens da área de bombeamento estão adequadas?	X			
	4.6	Os equipamentos estão em condições de manutenção mecânica ou elétrica adequadas?	X			
	4.7	A área operacional está com suas estruturas dentro de condições seguras?	X			
	4.8	O local apresenta bom estado de limpeza, conservação e organização?	X			

# CHECK LIST FISCALIZAÇÃO AGESAN-RS

Processo: 002/2022-TNC

**INSTRUÇÕES:** O Check List remeterá ao Relatório TNC as não conformidades verificadas, na qual cada item sinalizado poderá gerar uma não conformidade. O Check List seguirá o seguinte conceito:

**SIM** - Condição verificada atende às especificações;

**NÃO**- Condição verificada não atende às especificações, deve gerar uma não conformidade (fotografar).

ÁREA FISCALIZADA: ETE

Área	Código da NC	Condição	Conforme?			Observação
			SIM	NÃO	Não se aplica	
5. ETE	5.1	ETE possui licenciamento ambiental para funcionamento?	X			
	5.2	Existe placa de Licença Operacional da FEPAM?	X			
	5.3	Existe placa de identificação da área da ETE?	X			
	5.4	A área da ETE está cercada adequadamente?		X		TAS 002/2022
	5.5	A ETE esta operando dentro da capacidade de vazão projetada?	X			
	5.6	Odores estão adequados para localidade?	X			
	5.7	A cortina vegetal está adequada?	X			
	5.8	A destinação do lodo é adequada?	X			
	5.9	O laboratório e equipamentos apresentam bom estado de conservação?	X			
	5.10	Os equipamentos de análises estão calibrados e apresentam registros?	X			
	5.11	Produtos químicos do laboratório estão dentro do prazo de validade?	X			
	5.12	Existe chuveiro de emergência?	X			
	5.13	Os registros e a frequência de realização dos ensaios estão adequados?	X			
	5.14	Os resultados dos ensaios estão sendo satisfatórios?	X			
	5.15	Existe relatório ou caderno com os registros das falhas da ETE?	X			
	5.16	ETE isenta de obstrução ou extravasamento nas redes?	X			
	5.17	Os equipamentos estão em condições de manutenção mecânica ou elétrica adequadas?	X			
	5.18	A área está com suas estruturas dentro de condições de segurança operacional adequadas?		X		Tampa quebrada. TAS 002/2022
	5.19	O local apresenta bom estado de limpeza, conservação e organização?	X			

# CHECK LIST FISCALIZAÇÃO AGESAN-RS

Processo: 002/2022-TNC

**INSTRUÇÕES:** O Check List remeterá ao Relatório TNC as não conformidades verificadas, na qual cada item sinalizado poderá gerar uma não conformidade. O Check List seguirá o seguinte conceito:

**SIM** - Condição verificada atende às especificações;

**NÃO** - Condição verificada não atende às especificações, deve gerar uma não conformidade (fotografar).

ÁREA FISCALIZADA: R0

Área	Código da NC	Condição	Conforme?			Observação
			SIM	NÃO	Não se aplica	
6. Reservatórios	6.1	Existe placa de identificação da área do reservatório?		X		Ausência de identificação. TAS 002/2021
	6.2	A área do reservatório está cercada adequadamente?	X			
	6.3	Equipamentos e estruturas estão isentos de vazamentos aparentes de água?	X			
	6.4	As aberturas de inspeção dos reservatórios estão fechadas e bem vedadas?	X			
	6.5	As aberturas e tubulações de ventilação estão protegidas com tela?	X			
	6.6	Existe e está adequado o controle de nível no reservatório?	X			
	6.7	São realizadas limpezas periódicas nos reservatórios?	X			
	6.8	Existem pará-raios e/ou luz de sinalização de obstáculo, em caso de reservatório elevado?			X	
	6.9	As escadas de acesso ao reservatório estão adequadas?	X			
	6.10	Os equipamentos estão em condições de manutenção mecânica ou elétrica adequadas?	X			
	6.11	A área está com suas estruturas dentro de condições de segurança operacional adequadas?	X			
	6.12	O local apresenta bom estado de limpeza, conservação e organização?		X		Água acumulada nas manobras.

# CHECK LIST FISCALIZAÇÃO AGESAN-RS

Processo: 002/2022-TNC

**INSTRUÇÕES:** O Check List remeterá ao Relatório TNC as não conformidades verificadas, na qual cada item sinalizado poderá gerar uma não conformidade. O Check List seguirá o seguinte conceito:

**SIM** - Condição verificada atende às especificações;

**NÃO** - Condição verificada não atende às especificações, deve gerar uma não conformidade (fotografar).

ÁREA FISCALIZADA: R1

Área	Código da NC	Condição	Conforme?			Observação
			SIM	NÃO	Não se aplica	
6. Reservatórios	6.1	Existe placa de identificação da área do reservatório?	X			
	6.2	A área do reservatório está cercada adequadamente?	X			
	6.3	Equipamentos e estruturas estão isentos de vazamentos aparentes de água?	X			
	6.4	As aberturas de inspeção dos reservatórios estão fechadas e bem vedadas?	X			
	6.5	As aberturas e tubulações de ventilação estão protegidas com tela?	X			
	6.6	Existe e está adequado o controle de nível no reservatório?	X			
	6.7	São realizadas limpezas periódicas nos reservatórios?	X			
	6.8	Existem para-raios e/ou luz de sinalização de obstáculo, em caso de reservatório elevado?		X		Ausência de para-raios. TAS 002/2022.
	6.9	As escadas de acesso ao reservatório estão adequadas?	X			
	6.10	Os equipamentos estão em condições de manutenção mecânica ou elétrica adequadas?	X			
	6.11	A área está com suas estruturas dentro de condições de segurança operacional adequadas?	X			
	6.12	O local apresenta bom estado de limpeza, conservação e organização?	X			

# CHECK LIST FISCALIZAÇÃO AGESAN-RS

Processo: 002/2022-TNC

**INSTRUÇÕES:** O Check List remeterá ao Relatório TNC as não conformidades verificadas, na qual cada item sinalizado poderá gerar uma não conformidade. O Check List seguirá o seguinte conceito:

**SIM** - Condição verificada atende às especificações;

**NÃO** - Condição verificada não atende às especificações, deve gerar uma não conformidade (fotografar).

ÁREA FISCALIZADA: R2

Área	Código da NC	Condição	Conforme?			Observação
			SIM	NÃO	Não se aplica	
6. Reservatórios	6.1	Existe placa de identificação da área do reservatório?	X			
	6.2	A área do reservatório está cercada adequadamente?	X			
	6.3	Equipamentos e estruturas estão isentos de vazamentos aparentes de água?	X			
	6.4	As aberturas de inspeção dos reservatórios estão fechadas e bem vedadas?	X			
	6.5	As aberturas e tubulações de ventilação estão protegidas com tela?		X		Tamba aberta. TAS 002/2022
	6.6	Existe e está adequado o controle de nível no reservatório?	X			
	6.7	São realizadas limpezas periódicas nos reservatórios?	X			
	6.8	Existem para-raios e/ou luz de sinalização de obstáculo, em caso de reservatório elevado?		X		Ausência de para-raios. TAS 002/2022.
	6.9	As escadas de acesso ao reservatório estão adequadas?	X			
	6.10	Os equipamentos estão em condições de manutenção mecânica ou elétrica adequadas?	X			
	6.11	A área está com suas estruturas dentro de condições de segurança operacional adequadas?	X			
	6.12	O local apresenta bom estado de limpeza, conservação e organização?	X			

# CHECK LIST FISCALIZAÇÃO AGESAN-RS

Processo: 002/2022-TNC

**INSTRUÇÕES:** O Check List remeterá ao Relatório TNC as não conformidades verificadas, na qual cada item sinalizado poderá gerar uma não conformidade. O Check List seguirá o seguinte conceito:

**SIM** - Condição verificada atende às especificações;

**NÃO** - Condição verificada não atende às especificações, deve gerar uma não conformidade (fotografar).

ÁREA FISCALIZADA: R3

Área	Código da NC	Condição	Conforme?			Observação
			SIM	NÃO	Não se aplica	
6. Reservatórios	6.1	Existe placa de identificação da área do reservatório?	X			
	6.2	A área do reservatório está cercada adequadamente?	X			
	6.3	Equipamentos e estruturas estão isentos de vazamentos aparentes de água?	X			
	6.4	As aberturas de inspeção dos reservatórios estão fechadas e bem vedadas?	X			
	6.5	As aberturas e tubulações de ventilação estão protegidas com tela?		X		Tamba aberta. TAS 002/2022
	6.6	Existe e está adequado o controle de nível no reservatório?	X			
	6.7	São realizadas limpezas periódicas nos reservatórios?	X			
	6.8	Existem para-raios e/ou luz de sinalização de obstáculo, em caso de reservatório elevado?		X		Ausência de para-raios. TAS 002/2022.
	6.9	As escadas de acesso ao reservatório estão adequadas?		X		Escada com corrosão. Reservatório com corrosão. Tubulação rompida devido à oxidação.
	6.10	Os equipamentos estão em condições de manutenção mecânica ou elétrica adequadas?	X			
	6.11	A área está com suas estruturas dentro de condições de segurança operacional adequadas?		X		Ausência de grelha. TAS 002/2022.
	6.12	O local apresenta bom estado de limpeza, conservação e organização?	X			

# CHECK LIST FISCALIZAÇÃO AGESAN-RS

Processo: 002/2022-TNC

**INSTRUÇÕES:** O Check List remeterá ao Relatório TNC as não conformidades verificadas, na qual cada item sinalizado poderá gerar uma não conformidade. O Check List seguirá o seguinte conceito:

**SIM** - Condição verificada atende às especificações;

**NÃO** - Condição verificada não atende às especificações, deve gerar uma não conformidade (fotografar).

ÁREA FISCALIZADA: R4

Área	Código da NC	Condição	Conforme?			Observação
			SIM	NÃO	Não se aplica	
6. Reservatórios	6.1	Existe placa de identificação da área do reservatório?	X			
	6.2	A área do reservatório está cercada adequadamente?	X			
	6.3	Equipamentos e estruturas estão isentos de vazamentos aparentes de água?			X	
	6.4	As aberturas de inspeção dos reservatórios estão fechadas e bem vedadas?			X	
	6.5	As aberturas e tubulações de ventilação estão protegidas com tela?			X	
	6.6	Existe e está adequado o controle de nível no reservatório?			X	
	6.7	São realizadas limpezas periódicas nos reservatórios?			X	
	6.8	Existem pará-raios e/ou luz de sinalização de obstáculo, em caso de reservatório elevado?			X	
	6.9	As escadas de acesso ao reservatório estão adequadas?			X	
	6.10	Os equipamentos estão em condições de manutenção mecânica ou elétrica adequadas?	X			
	6.11	A área está com suas estruturas dentro de condições de segurança operacional adequadas?	X			
	6.12	O local apresenta bom estado de limpeza, conservação e organização?	X			

# CHECK LIST FISCALIZAÇÃO AGESAN-RS

Processo: 002/2022-TNC

**INSTRUÇÕES:** O Check List remeterá ao Relatório TNC as não conformidades verificadas, na qual cada item sinalizado poderá gerar uma não conformidade. O Check List seguirá o seguinte conceito:

**SIM** - Condição verificada atende às especificações;

**NÃO**- Condição verificada não atende às especificações, deve gerar uma não conformidade (fotografar).

ÁREA FISCALIZADA: R5

Área	Código da NC	Condição	Conforme?			Observação
			SIM	NÃO	Não se aplica	
6. Reservatórios	6.1	Existe placa de identificação da área do reservatório?	X			
	6.2	A área do reservatório está cercada adequadamente?	X			
	6.3	Equipamentos e estruturas estão isentos de vazamentos aparentes de água?	X			
	6.4	As aberturas de inspeção dos reservatórios estão fechadas e bem vedadas?	X			
	6.5	As aberturas e tubulações de ventilação estão protegidas com tela?	X			
	6.6	Existe e está adequado o controle de nível no reservatório?	X			
	6.7	São realizadas limpezas periódicas nos reservatórios?	X			
	6.8	Existem para-raios e/ou luz de sinalização de obstáculo, em caso de reservatório elevado?		X		Ausência de para-raios. TAS 002/2022.
	6.9	As escadas de acesso ao reservatório estão adequadas?	X			
	6.10	Os equipamentos estão em condições de manutenção mecânica ou elétrica adequadas?	X			
	6.11	A área está com suas estruturas dentro de condições de segurança operacional adequadas?	X			
	6.12	O local apresenta bom estado de limpeza, conservação e organização?	X			

# CHECK LIST FISCALIZAÇÃO AGESAN-RS

Processo: 002/2022-TNC

**INSTRUÇÕES:** O Check List remeterá ao Relatório TNC as não conformidades verificadas, na qual cada item sinalizado poderá gerar uma não conformidade. O Check List seguirá o seguinte conceito:

**SIM** - Condição verificada atende às especificações;

**NÃO** - Condição verificada não atende às especificações, deve gerar uma não conformidade (fotografar).

ÁREA FISCALIZADA: R6

Área	Código da NC	Condição	Conforme?			Observação
			SIM	NÃO	Não se aplica	
6. Reservatórios	6.1	Existe placa de identificação da área do reservatório?		X		Não tem placa. TAS 002/2022.
	6.2	A área do reservatório está cercada adequadamente?	X			
	6.3	Equipamentos e estruturas estão isentos de vazamentos aparentes de água?		X		Verificou-se a presença de vazamento na válvula de manobra.
	6.4	As aberturas de inspeção dos reservatórios estão fechadas e bem vedadas?	X			
	6.5	As aberturas e tubulações de ventilação estão protegidas com tela?	X			
	6.6	Existe e está adequado o controle de nível no reservatório?	X			
	6.7	São realizadas limpezas periódicas nos reservatórios?	X			
	6.8	Existem para-raios e/ou luz de sinalização de obstáculo, em caso de reservatório elevado?		X		Ausência de para-raios. TAS 002/2022.
	6.9	As escadas de acesso ao reservatório estão adequadas?	X			
	6.10	Os equipamentos estão em condições de manutenção mecânica ou elétrica adequadas?	X			
	6.11	A área está com suas estruturas dentro de condições de segurança operacional adequadas?		X		Corrosão na estrutura do reservatório. TAS 002/2022.
	6.12	O local apresenta bom estado de limpeza, conservação e organização?	X			

# CHECK LIST FISCALIZAÇÃO AGESAN-RS

Processo: 002/2022-TNC

**INSTRUÇÕES:** O Check List remeterá ao Relatório TNC as não conformidades verificadas, na qual cada item sinalizado poderá gerar uma não conformidade. O Check List seguirá o seguinte conceito:

**SIM** - Condição verificada atende às especificações;

**NÃO** - Condição verificada não atende às especificações, deve gerar uma não conformidade (fotografar).

ÁREA FISCALIZADA: R6A

Área	Código da NC	Condição	Conforme?			Observação
			SIM	NÃO	Não se aplica	
6. Reservatórios	6.1	Existe placa de identificação da área do reservatório?	X			
	6.2	A área do reservatório está cercada adequadamente?		X		Ausência de cercamento. TAS 002/2022
	6.3	Equipamentos e estruturas estão isentos de vazamentos aparentes de água?	X			
	6.4	As aberturas de inspeção dos reservatórios estão fechadas e bem vedadas?		X		A tampa do reservatório estava aberta.
	6.5	As aberturas e tubulações de ventilação estão protegidas com tela?	X			
	6.6	Existe e está adequado o controle de nível no reservatório?	X			
	6.7	São realizadas limpezas periódicas nos reservatórios?	X			
	6.8	Existem para-raios e/ou luz de sinalização de obstáculo, em caso de reservatório elevado?		X		Ausência de para-raios. TAS 002/2022.
	6.9	As escadas de acesso ao reservatório estão adequadas?	X			
	6.10	Os equipamentos estão em condições de manutenção mecânica ou elétrica adequadas?	X			
	6.11	A área está com suas estruturas dentro de condições de segurança operacional adequadas?	X			
	6.12	O local apresenta bom estado de limpeza, conservação e organização?		X		A boia estava sobre a superfície do reservatório.

# CHECK LIST FISCALIZAÇÃO AGESAN-RS

Processo: 002/2022-TNC

**INSTRUÇÕES:** O Check List remeterá ao Relatório TNC as não conformidades verificadas, na qual cada item sinalizado poderá gerar uma não conformidade. O Check List seguirá o seguinte conceito:

**SIM** - Condição verificada atende às especificações;

**NÃO** - Condição verificada não atende às especificações, deve gerar uma não conformidade (fotografar).

ÁREA FISCALIZADA: R7

Área	Código da NC	Condição	Conforme?			Observação
			SIM	NÃO	Não se aplica	
6. Reservatórios	6.1	Existe placa de identificação da área do reservatório?	X			
	6.2	A área do reservatório está cercada adequadamente?	X			
	6.3	Equipamentos e estruturas estão isentos de vazamentos aparentes de água?	X			
	6.4	As aberturas de inspeção dos reservatórios estão fechadas e bem vedadas?		X		Presença de ninho na escada do reservatório impedindo o acesso.
	6.5	As aberturas e tubulações de ventilação estão protegidas com tela?	X			
	6.6	Existe e está adequado o controle de nível no reservatório?	X			
	6.7	São realizadas limpezas periódicas nos reservatórios?	X			
	6.8	Existem para-raios e/ou luz de sinalização de obstáculo, em caso de reservatório elevado?		X		Ausência de para-raios. TAS 002/2022.
	6.9	As escadas de acesso ao reservatório estão adequadas?	X			
	6.10	Os equipamentos estão em condições de manutenção mecânica ou elétrica adequadas?	X			
	6.11	A área está com suas estruturas dentro de condições de segurança operacional adequadas?		X		Falta guarda-corpo no primeiro patamar. TAS 002/2022.
	6.12	O local apresenta bom estado de limpeza, conservação e organização?		X		A boia estava sobre a superfície do reservatório.

# CHECK LIST FISCALIZAÇÃO AGESAN-RS

Processo: 002/2022-TNC

**INSTRUÇÕES:** O Check List remeterá ao Relatório TNC as não conformidades verificadas, na qual cada item sinalizado poderá gerar uma não conformidade. O Check List seguirá o seguinte conceito:

**SIM** - Condição verificada atende às especificações;

**NÃO** - Condição verificada não atende às especificações, deve gerar uma não conformidade (fotografar).

ÁREA FISCALIZADA: R8

Área	Código da NC	Condição	Conforme?			Observação
			SIM	NÃO	Não se aplica	
6. Reservatórios	6.1	Existe placa de identificação da área do reservatório?	X			
	6.2	A área do reservatório está cercada adequadamente?	X			
	6.3	Equipamentos e estruturas estão isentos de vazamentos aparentes de água?	X			
	6.4	As aberturas de inspeção dos reservatórios estão fechadas e bem vedadas?	X			
	6.5	As aberturas e tubulações de ventilação estão protegidas com tela?	X			
	6.6	Existe e está adequado o controle de nível no reservatório?	X			
	6.7	São realizadas limpezas periódicas nos reservatórios?	X			
	6.8	Existem para-raios e/ou luz de sinalização de obstáculo, em caso de reservatório elevado?		X		Ausência de para-raios. TAS 002/2022.
	6.9	As escadas de acesso ao reservatório estão adequadas?	X			
	6.10	Os equipamentos estão em condições de manutenção mecânica ou elétrica adequadas?	X			
	6.11	A área está com suas estruturas dentro de condições de segurança operacional adequadas?		X		Pontos de corrosão no reservatório. TAS 002/2022
	6.12	O local apresenta bom estado de limpeza, conservação e organização?	X			

# CHECK LIST FISCALIZAÇÃO AGESAN-RS

Processo: 002/2022-TNC

**INSTRUÇÕES:** O Check List remeterá ao Relatório TNC as não conformidades verificadas, na qual cada item sinalizado poderá gerar uma não conformidade. O Check List seguirá o seguinte conceito:

**SIM** - Condição verificada atende às especificações;

**NÃO**- Condição verificada não atende às especificações, deve gerar uma não conformidade (fotografar).

ÁREA FISCALIZADA: R09

Área	Código da NC	Condição	Conforme?			Observação
			SIM	NÃO	Não se aplica	
6. Reservatórios	6.1	Existe placa de identificação da área do reservatório?	X			
	6.2	A área do reservatório está cercada adequadamente?	X			
	6.3	Equipamentos e estruturas estão isentos de vazamentos aparentes de água?	X			
	6.4	As aberturas de inspeção dos reservatórios estão fechadas e bem vedadas?		X		Estava sem tampa. TAS 002/2022
	6.5	As aberturas e tubulações de ventilação estão protegidas com tela?	X			
	6.6	Existe e está adequado o controle de nível no reservatório?	X			
	6.7	São realizadas limpezas periódicas nos reservatórios?	X			
	6.8	Existem pará-raios e/ou luz de sinalização de obstáculo, em caso de reservatório elevado?	X			
	6.9	As escadas de acesso ao reservatório estão adequadas?	X			
	6.10	Os equipamentos estão em condições de manutenção mecânica ou elétrica adequadas?	X			
	6.11	A área está com suas estruturas dentro de condições de segurança operacional adequadas?	X			
	6.12	O local apresenta bom estado de limpeza, conservação e organização?	X			

# CHECK LIST FISCALIZAÇÃO AGESAN-RS

Processo: 002/2022-TNC

**INSTRUÇÕES:** O Check List remeterá ao Relatório TNC as não conformidades verificadas, na qual cada item sinalizado poderá gerar uma não conformidade. O Check List seguirá o seguinte conceito:

**SIM** - Condição verificada atende às especificações;

**NÃO** - Condição verificada não atende às especificações, deve gerar uma não conformidade (fotografar).

ÁREA FISCALIZADA: R10 (desativado)

Área	Código da NC	Condição	Conforme?			Observação
			SIM	NÃO	Não se aplica	
6. Reservatórios	6.1	Existe placa de identificação da área do reservatório?	X			
	6.2	A área do reservatório está cercada adequadamente?	X			
	6.3	Equipamentos e estruturas estão isentos de vazamentos aparentes de água?	X			
	6.4	As aberturas de inspeção dos reservatórios estão fechadas e bem vedadas?		X		Ausência de tampas. TAS 002/2022
	6.5	As aberturas e tubulações de ventilação estão protegidas com tela?	X			
	6.6	Existe e está adequado o controle de nível no reservatório?	X			
	6.7	São realizadas limpezas periódicas nos reservatórios?	X			
	6.8	Existem pará-raios e/ou luz de sinalização de obstáculo, em caso de reservatório elevado?	X			
	6.9	As escadas de acesso ao reservatório estão adequadas?	X			
	6.10	Os equipamentos estão em condições de manutenção mecânica ou elétrica adequadas?	X			
	6.11	A área está com suas estruturas dentro de condições de segurança operacional adequadas?		X		Pontos de corrosão no reservatório. TAS 002/2022
	6.12	O local apresenta bom estado de limpeza, conservação e organização?		X		Água acumulada nas estruturas.

# CHECK LIST FISCALIZAÇÃO AGESAN-RS

Processo: 002/2022-TNC

**INSTRUÇÕES:** O Check List remeterá ao Relatório TNC as não conformidades verificadas, na qual cada item sinalizado poderá gerar uma não conformidade. O Check List seguirá o seguinte conceito:

**SIM** - Condição verificada atende às especificações;

**NÃO**- Condição verificada não atende às especificações, deve gerar uma não conformidade (fotografar).

ÁREA FISCALIZADA: Comercial

Área	Código da NC	Condição	Conforme?			Observação
			SIM	NÃO	Não se aplica	
7. Área Comercial e Operacional	7.1	Existe macromedição na captação?				
	7.2	Existe macromedição ou similar na entrada da ETA?				
	7.3	Existe macromedição para água bruta exportado ou importada?				
	7.4	Existe macromedição para água tratada importada ou exportada?				
	7.5	Existe macromedição em estações de bombeamento, reservatório e/ou setores da rede de distribuição?				
	7.6	Existe método de aferição para a macromedição e estão sendo executados?				
	7.7	Existe um plano de substituição de hidrômetros? Este plano está sendo executado?	X			O comercial encaminha a lista. Estão fazendo mais substituições durante o verão. Os que eles não conseguiram trocar pela falta de pessoas estão sendo agendadas as trocas.
	7.8	Existem hidrômetros ativos com tempo de instalação superior a 5 anos?	X			
	7.9	Existe uma metodologia de controle de pressão diurnas e noturnas? Existem registros destes controles?	X			Possuem sensores de pressão.
	7.10	Existe um plano de substituição das redes? Este plano está sendo executado?	X			Existe um contrato que está parado, para substituição das redes de fibrocimento.
	7.11	Existem vazamentos visíveis na rede de distribuição ou sistema de abastecimento?	X			
	7.12	Existe um cadastro das redes do SAA? Está conforme a Resolução CSR nº 005/2021?	X			
	7.13	Existe um plano plano de pesquisa de vazamentos? Este plano está sendo executado?	X			Quando há variação de pressão. A SURLIT tem um geofone.
	7.14	Existe plano de contingência para situações de emergência?		X		TAS 002/2022.
	7.15	Carta de serviços está disponível ao público?	X			
	7.16	RSAE - AGESAN-RS está disponível ao público?	X			
	7.17	As tarifas em vigor estão disponíveis para visualização do público?	X			
	7.18	O código de defesa do consumidor está disponível ao público?	X			
	7.19	Equipamentos em condições adequadas?	X			
	7.20	As dependências e estruturas do atendimento estão adequadas?	X			
	7.21	A área operacional está com suas estruturas dentro de condições seguras?	X			
	7.22	Em caso de atuação para ressarcimento por interrupção de abastecimento, comprovar que o usuário foi ressarcido no período corrente.	X			

## Ofício de Aviso de Fiscalização

**Ofício 616/2022**

Porto Alegre, 07 de dezembro de 2022.

**Assunto:** Fiscalização Técnica

Prezado Senhor,

Por meio deste, informamos a Vossa Senhoria que realizaremos fiscalização na área técnica e comercial desse prestador no dia **03, 04 e 05 de janeiro de 2023**. O horário da fiscalização se dará das 10:00 hs até as 12:00 hs e das 13:00 hs até as 16:00hs. O roteiro e os locais a serem verificados será detalhado na reunião inicial da fiscalização. Ressaltamos que caso haja necessidade estenderemos as atividades para outro dia a ser agendado com antecedência.

Para tanto, solicitamos a colaboração de Vossa Senhoria no sentido de que sejam disponibilizadas aos técnicos deste ente regulador, quando do início da fiscalização, as seguintes condições:

- 1) sala privativa para acomodar 5 pessoas;
- 2) livre acesso às dependências desse prestador, além de liberdade para contato com as pessoas representantes das áreas a serem fiscalizadas; e
- 3) fornecimento de todas as informações e documentos solicitados pelos técnicos, durante a ação fiscalizadora.
- 4) Funcionário da Corsan devidamente habilitado para acessar e operacionalizar em altura conforme as normas e procedimentos vigentes.

Solicitamos informar os nomes dos representantes desse prestador para os contatos e apoios requeridos. Informamos que a reunião de abertura dos trabalhos será realizada no dia **03 de janeiro de 2022 às 10:00 h**, na Estação de Tratamento de Água (ETA) de Tramandaí, situada na RS-030, 13850, Tramandaí/RS.

Nessa oportunidade, será apresentada a nossa equipe de fiscalização, e o detalhamento das atividades a serem executadas.

Ressaltamos a necessidade de que sejam notificados os representantes desse prestador, principalmente aqueles diretamente envolvidos com os assuntos relacionados com a ação fiscalizadora, para que estejam disponíveis no período da fiscalização.

Objetivando dar agilidade às atividades de nossa equipe, torna-se imprescindível que esse prestador prepare e nos envie, até o dia **23 de dezembro de 2022** os dados solicitados nos anexos I e II, que serão essenciais à realização da fiscalização.

Colocamo-nos à disposição para prestar quaisquer esclarecimentos adicionais que se fizerem necessários, o que poderá ser feito pelos seguintes meios de contato: e-mail: [fiscalizacao@agesan-rs.com.br](mailto:fiscalizacao@agesan-rs.com.br) ou pelo telefone (51) 2500-3275.

Atenciosamente,

**Demétrius Jung Gonzalez**  
**Diretor Geral**  
**AGESAN-RS**

Este documento possui dois anexos.

<b>INFORMAÇÃO TÉCNICA</b> <b>SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SAA</b> <b>CIDADE/SISTEMA TRAMANDAÍ</b>	<b>Data: 02/05/2022</b>
	<b>Revisão: 01</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho traz uma breve apresentação do sistema de abastecimento de água do município de Tramandaí, bem como apresenta as ações de contingência e emergência em situações que poderão resultar em algum desabastecimento/risco ambiental.

O sistema de abastecimento operado pela CORSAN é do tipo convencional.

As informações aqui descritas foram obtidas junto à Coordenadoria Operacional de Tramandaí – COP/TR, ao Departamento de Operação e Manutenção do Litoral – DEOM/LIT, no Departamento de Controle de Água – DECA/SUTRA e no Departamento de Gestão de Recursos Hídricos - DGERH/SULAM.

## 2 DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O sistema de Abastecimento de Água – SAA de Tramandaí, é composto basicamente pela captação superficial na lagoa da Emboaba, com o reforço de captação subterrânea em eventos climáticos mais severos, o sistema de bombeamento da água bruta até o tratamento convencional, composto por dois blocos independentes, reservação no pátio da ETA para o posterior bombeamento da água tratada para os reservatórios elevados e finalmente à distribuição residencial.

Em uma descrição um pouco mais detalhada temos no sistema de abastecimento de água existente a compreensão de:

→ Fluxograma simplificado do SAA:

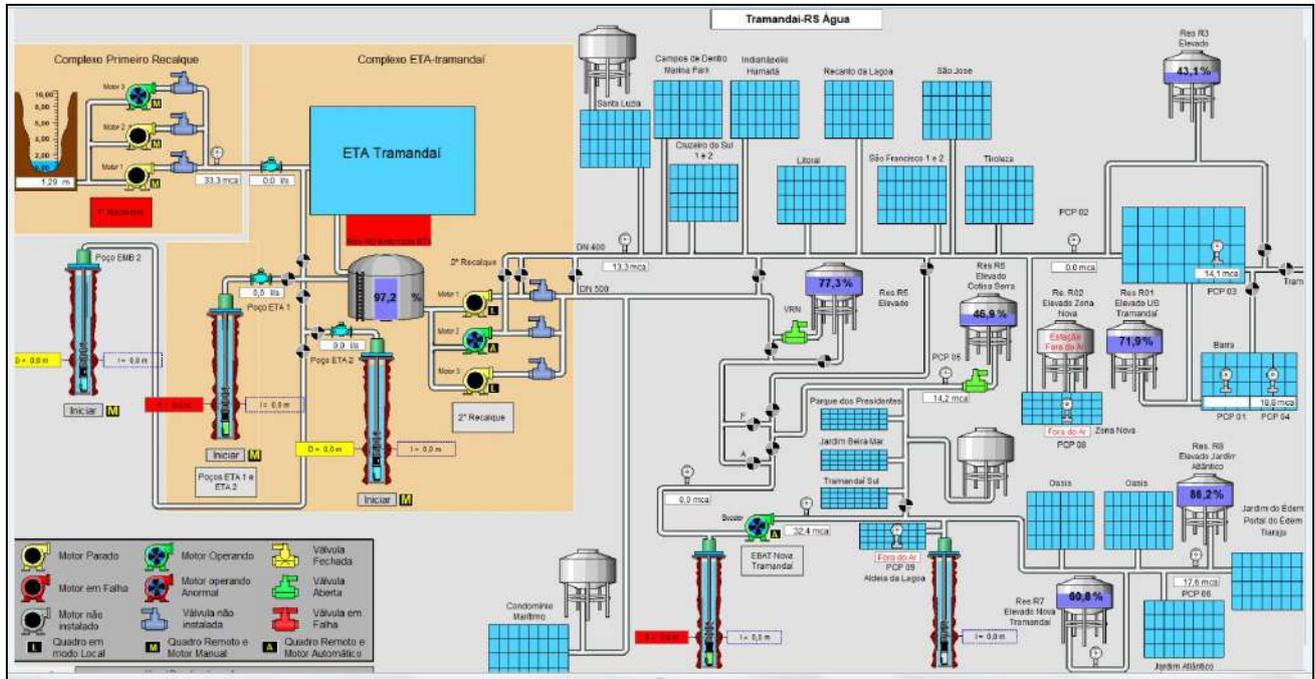
**Captação → Tratamento → Reservação → Adução → Distribuição**

→ Resumo da Captação: a captação é realizada na lagoa da Emboaba, nas coordenadas UTM: 6.693.533N e 575.348E, na ERS 030, no território do município de Osório e possui a Portaria de Outorga do DRHS em dia, sob o número 046/2014, para o uso recursos hídricos em até 0,6m<sup>3</sup>/s, no regime de 24 horas por dia e sete dias por semana.

- ➔ Resumo da EBAB: localizada às margens da lagoa da Emboaba, a captação é realizada através de um tubo de PEAD com diâmetro de 400mm e dois conjuntos de moto-bombas, sendo um reserva.
- ➔ Resumo da ETA Tramandaí: a ETA possui dois blocos hidráulicos independentes, com o sistema modelo convencional: gradeamento e caixa de areia, floculador, decantador e desinfecção.
- ➔ Resumo da EBAT: o bombeamento da água tratada é realizado imediatamente após a reserva no semienterrado.
- ➔ Resumo dos Poços: dos sete poços existentes, quatro estão aptos para o abastecimento e são ativados somente em eventos climáticos mais severos, e quando entram em operação, já estão em carga na rede.
- ➔ Resumo dos Reservatórios: existe uma rede de 13 reservatórios, sendo dois na ETA e o restante distribuídos espacialmente pelo município.
- ➔ A captação do município de Tramandaí está localizada na lagoa da Emboaba, a qual faz parte do sistema lagunar do Litoral Norte, que é um rosário de lagoas compreendido pela Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí.
- ➔ Informar a extensão total de rede de abastecimento: a rede total de abastecimento tem cerca de 39.000m metros de extensão, construída em diversos diâmetros, que vão de 125mm até 400mm e materiais, tais como ferro fundido, PVC e PVC-DeFofa.

A seguir na figura 1, a ilustração do sistema de Abastecimento de Água de Tramandaí – SAA Tramandaí, com seus elementos esquematizados, e fora de escala, dando uma ideia da distribuição qualitativa dos equipamentos utilizados na operação desse sistema.

Figura 1: ilustração do SAA Tramandaí.



### 3 AÇÕES DE CONTINGÊNCIA E EMERGÊNCIA

O levantamento do conjunto de ações a serem tomadas em caso de emergência e contingência ajuda a prevenir e controlar os incidentes que possam resultar desabastecimento/risco ambiental. Ao identificar as possíveis falhas no sistema, bem como os danos associados é possível apresentar as medidas de mitigação.

O quadro a seguir apresenta o conjunto destas ações para o sistema de abastecimento de água do SAA Tramandaí:

**SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

**Ações de Contingência e Emergência**

Unidade Operacional	Coordenadas geográficas	Vazão média de Operação (L/s)	Falha	Como a falha é identificada ?	Tempo previsto detecção falha (h:min)	Danos associados	Medida de mitigação de danos associados	Potencial impacto (baixo, médio ou alto)
Captação	29°58'36"S e 50°13'08"O	190 - 250	E/M	Visual e no supervísório	imediate	N		B
EBAB	29°58'36"S e 50°13'08"O	190 - 250	E/M	Visual e no supervísório	imediate	N		B
ETA TR	29°58'50"S e 50°12'34"O	190 - 250	E/M	Visual e no supervísório	imediate	S	Contenção de produtos	M
EBAT	29°58'50"S e 50°12'34"O	190 - 250	E/M	Visual e no supervísório	imediate	N		B
Buster	30° 01'31"S e 50° 09'59"O	x	E/M	Visual e no supervísório	imediate	N		B
Poços	Var.	10 - 40	E/M	Visual e no supervísório	imediate	N		B
Reservatórios	Var.	x	E/M	Visual e no supervísório	imediate	N		B
Rede abast.	Var.	x	M			N		B

\*E/M – Elétrica ou Mecânica.

**4 Descrição do protocolo de comunicação com usuários de água potencialmente impactados pelo desabastecimento/risco ambiental devido a panes ou manutenções programadas e responsáveis pela comunicação**

A Unidade de Saneamento (US), a Unidade de Saneamento Especial (USE), a Coordenadoria Operacional (COP) identificarão o(s) bairro(s)/setor(es) possivelmente afetado(s) por falta de abastecimento/risco ambiental, quando da ocorrência de panes ou manutenções programadas. As informações serão repassadas ao Departamento de Gestão das Informações Operacionais da Superintendência de Relacionamento com o Cliente (DEIOP/SURC) que disponibilizará a informação para a equipe do *Call Center* (0800), aplicativo e site da Companhia ([www.corsan.com.br](http://www.corsan.com.br)).

US TR COP-TR → DEIOP → *Call Center* (0800) → Site CORSAN → Aplicativo CORSAN

Em casos que possam acarretar em eventos de grandes proporções, além dos procedimentos acima citados, a situação será avaliada e a comunicação externa seguirá o procedimento hierárquico da empresa, com a divulgação aos usuários através da Assessoria de Imprensa (ASCOM/GP).

US TT e COP-TR → Departamento de Operação e Manutenção (DEOM) → Superintendência Regional SURLIT → Diretoria de Operações (DOP) → Assessoria de Imprensa (ASCOM/GP).

**5 Descrição dos procedimentos operacionais relacionados: localização das ferramentas e equipamentos de manutenção; rotas de acesso aos pontos críticos.**

As equipes móveis vinculadas a US (manutenção de redes) e a COP (manutenção eletromecânica) possuem equipamentos necessários para pronto equipamento para pequenos reparos.

Os equipamentos necessários para atendimento as emergências no SAA Tramandaí ficam armazenados na COP Tramandaí, sob responsabilidade do gestor; na

US de Tramandaí, sob responsabilidade do gestor; ou no contrato de apoio operacional ou de manutenção de ETAs/ETEs.

## **6 Definição dos papéis e responsabilidades de operadores e demais funcionários durante as situações de emergências**

Os funcionários denominados Agente de Serviços Operacionais (ASO) são vinculados a US Tramandaí e executam serviços de manutenção da rede coletora, tronco e emissários. As situações não previstas no RSAE, os ASOs reportam ao gestor da US Tramandaí. Os funcionários denominados Técnicos (eletrotécnicos e mecânicos) são vinculados a COP Tramandaí e as situações não previstas são realizadas conforme descrito no POP-COP046-001.

Os operadores das ETEs são vinculados ao responsável técnico do tratamento. As situações não previstas no tratamento são comunicadas ao responsável técnico, já as situações não previstas nos equipamentos eletromecânicos são comunicadas conforme o POP-COP046-001.

## **7 Responsáveis do sistema no local (operação)**

<b>Nome</b>	<b>Função</b>	<b>Telefone</b>
Mariana Bockmann	Gestor da US	(51) 99986-9492; 2161.5700
João Ibérico Ferreira	Encarregado da ETA	(51) 99874.8472
Gustavo de Oliveira e Silva	Gestor da COP-TR	(51) 99984.4796

## **8 Equipe técnica de elaboração**

Anderson Bezerra – Químico Regional da Água

Gustavo Silva – Coordenador da COP-TR

Romi Liz Vieira Santini – Eng<sup>a</sup> COP-XL

Paulo César Cardoso Germano – Eng<sup>o</sup> DEOM (em anexo a ART)

## **9 Contatos internos para assistência em casos de emergência**

A seguir, no quadro, estão listados os contatos internos para o auxílio nos casos de emergência ou contingência.

<b>Nome</b>	<b>Setor</b>	<b>Telefone</b>
Luciana Wagner	Superintendente	(51) 999547.7846
Ronaldo Rodrigues Dengo	Superintendente Adjunto	(51) 999514.1694
Leonardo Costa Alves	Gestor do DEOM	(51) 99966.6901
Anderson Bezerra	Químico Regional - Água	(51)

## 10 Contatos externos para assistência em casos de emergência

A seguir, no quadro, estão listados os contatos externos para o auxílio nos casos de emergência ou contingência.

<b>Nome</b>	<b>Órgão</b>	<b>Telefone</b>
Plantão	Secretaria Municipal Meio Ambiente	(51)3689-0647
Plantão	Emergência Ambiental da FEPAM	(51) 99982.7840
Plantão	Corpo de Bombeiros	190
Plantão	Comando Ambiental da Brigada Militar	(51) 3320.6300

## 11 Disposições Finais

Os Procedimentos Operacionais de Contingência e Emergência – SAA, descritos na presente Informação Técnica, constituem um conjunto básico de ações a serem aplicadas em situações que representem riscos aos sistemas de abastecimento de água, devendo ser constantemente revisados, atualizados e ampliados, a fim de cumprir o seu objetivo.

  
**Paulo César Cardoso Germano**

Engenheiro Civil. Mat.132084

Departamento DEOM/LIT.

Rua Getúlio Vargas, n. 710 - Bairro Centro, Osório/RS.

Tel.: (51) 2161. 5700.

## ANEXO II - FICHA TÉCNICA SAA TRAMANDAÍ

### 1. CAPTAÇÃO

CAP	Manancial	Descrição (superficial, subterrâneo)	Localização (endereço completo e coordenadas geodésicas)
01	Lagoa Emboaba	Manancial superficial de captação de água bruta para o SAA de Tramandaí	Estrada RS 030, Rincão da Cadeia, Osório-RS. 29° 58' 36" S 50° 13' 08" W
Possui outorga: ( X ) Sim ( ) Não			Validade da outorga: 23/01/2024
Informar qual a medida crítica (Mínima) da captação: 70 cm			Informar qual a medida crítica (Máxima) da captação: 280 cm
02	Quaternário Costeiro I	Manancial subterrâneo, Poço COR TRA ETA 01 utilizado na ETA Tramandaí (45 L/s)	Estrada Rs 030, n° 13850, B. Emboaba, Tramandaí-RS. Latitude: -29,9806 Longitude: -50,2088
03	Quaternário Costeiro I	Manancial subterrâneo, Poço COR TRA ETA 03 utilizado na ETA Tramandaí (50 L/s)	Estrada Rs 030, n° 13850, B. Emboaba, Tramandaí-RS. Latitude: -29,9809 Longitude: -50,2102
04	Quaternário Costeiro I	Manancial subterrâneo, Poço COR TRA EMB 02 utilizado na ETA Tramandaí (25 L/s)	Praça municipal no Bairro Emboaba, Tramandaí-RS. Latitude: -29,9821 Longitude: -50,2120
05	Quaternário Costeiro I	Manancial subterrâneo, Poço COR TRA EMB 01 que abastece o Campus UFRGS Litoral (5 L/s)	RS 030, 11.700 – km 92 Emboaba – Tramandaí/RS Latitude: -29,9731 Longitude: -50,2280
06	Quaternário Costeiro I	Manancial subterrâneo, Poço COR TRA NTR 02A que contribui com o abastecimento de Tramandaí Sul (40 L/s)	Rua Perimetral S/N, Nova Tramandaí – Tramandaí/RS Latitude: -30,0253 Longitude: -50,1665
07	Quaternário Costeiro I	Manancial subterrâneo, Poço COR TRA NTR 03B que contribui com o abastecimento de Tramandaí Sul (10 L/s)	Av. Curitiba S/N (final), Nova Tramandaí – Tramandaí/RS Latitude: -30,0339 Longitude: -50,1690
Os poços possuem cadastro conforme Resolução CRH 302/2018.			

### 2. TRATAMENTO

ETA	Vazão de projeto (m³/h)	Vazão média (m³/h)	Descrição (n. decantadores, filtros, municípios atendidos)	Localização (endereço completo e coordenadas geodésicas)
01	150 L/s (houve adequação para 300 L/s)	190 L/s e 250 L/s (veraneio)	ETA de ciclo completo (convencional) Decantadores 2 Filtros 4 Abastece o Município de Tramandaí e o Distrito Santa Luzia do Município de Osório.	Estrada Rs 030, n° 13850, B. Emboaba, Tramandaí-RS. 29°58'50"S 50°12'33"W
Tempo de funcionamento (h/dia): 13 h (baixa temporada) e 20 h (veraneio)				
OBS: Anexar Licença de Operação (ou dispensa de Licenciamento) e MTR ou Ordem de Serviço do recolhimento do lodo.				

### 3. ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO

EB	Localização (endereço completo e coordenadas geodésicas)	Descrição
EBAB Tramandaí	ERS 030, número 13115, Bairro Emboaba, Coordenadas s: 29°58'36" w: 50° 13'08"	Primeiro Recalque
EBAT Tramandaí	ERS 030, número 13850, Bairro Emboaba Coordenadas s: 29°58'49" w: 50° 12'33"	Segundo Recalque
Poço ETA 1	ERS 030, número 13850, Bairro Emboaba Coordenadas s: 29°58'50" w: 50° 12'31"	Poço ETA1
Poço ETA 3	ERS 030, número 13850, Bairro Emboaba Coordenadas s: 29°58'52" w: 50° 12'34"	Poço ETA3
EBAT Nova Tramandaí + Poço NTR 2A	Avenida Salvador Pereira Guimarães, número 1982, Bairro Parque dos Presidentes Coordenadas s: 30°01'31" w: 50° 09'59"	Booster e poço NTR2A
Poço NTR 3B	Avenida Curitiba, número 10, bairro Nova Tramandaí Coordenadas s: 30°02'02" w: 50° 10'08"	Poço NTR 3B
Poço EMB02	Rua 16, número 30, bairro Emboaba Coordenadas s: 29°58'55" w: 50° 12'42"	Poço EMB02
Poço EMB01	Rodovia ERS 030, número 11700, Estrada Osório Tramandaí Coordenadas s: 29°58'23" w: 50° 13'41"	Poço EMB01 junto ao Campus da UFRGS

### 4. ADUTORAS

ADT	Origem	Destino	Pressão	Água	Material	DN	Extensão (m)
1	ETA	Centro	variável	tratada	FF	400	9100
2	ETA	R05	variável	tratada	FF	500	5360
3	R05	Rodovia ERS 786 até rua Salvador Pereira Guimarães	variável	tratada	FF	400	1100
4	EBAB	ETA	15 mca	bruta	FF	400	1000
Total							16.560

### 5. RESERVATÓRIOS

RES	Tipo	Material	Localização (endereço completo e coordenadas geodésicas)	Volume (m³)
R0	Enterrado	concreto	ERS 030, número 13850, Bairro Emboaba Coordenadas s: 29°58'49" w: 50° 12'33"	2000
R0ETA	Enterrado	concreto	ERS 030, número 13850, Bairro Emboaba Coordenadas s: 29°58'49" w: 50° 12'33"	150
R01	Elevado	concreto	Avenida da Igreja, número 800 Coordenadas s: 29°59'18" w: 50° 07'40"	500
R02	Elevado	concreto	Rua Santos Dumont, número 2230 Coordenadas s: 29°59'49" w: 50° 08'24"	500
R03	Elevado	concreto	Rua Francisco Caetano Azevedo, número 603 Coordenadas s: 29°58'08" w: 50° 08'29"	1000

R04	Elevado	Fibra	Rua Carlos Bruno Fett, número 45 Coordenadas s: 29°58'40" w: 50° 12'10"	50
R05	Elevado	concreto	ERS 030, número 4105, Trevo Coordenadas s: 30°00'24" w: 50° 09'56"	500
R06	Elevado	concreto	Rua Veneza, número 1300 Coordenadas s: 30°01'23" w: 50° 09'08"	250
R6A	Elevado	concreto	Rua Veneza, número 1000 Coordenadas s: 30°01'28" w: 50° 08'52"	250
R07	Elevado	Concreto	Rua Brasília, número 2182 Coordenadas s: 30°02'44" w: 50° 09'18"	500
R08	Elevado	Concreto	Rua das Camélias 858 Coordenadas s: 30°03'35" w: 50° 10'02"	500
R09	Elevado	Fibra de Vidro	ERS 030, número 11700, Estrada Osório Tramandaí Coordenadas s: 29°58'23" w: 50° 13'41"	7
R10	Elevado	Concreto	Rua Guarimirim, Condomínio Marítimo Coordenadas s: 29°59'05" w: 50° 11'47"	250

## 6. REDES DE DISTRIBUIÇÃO

RDD	Tipo	Atendimento	Material	Extensão (m)
50	Distribuição		FC	2787
60	Distribuição		FC	41952
75	Distribuição		FC	1283
100	Distribuição		FC	3320
125	Distribuição		FC	1170
150	Distribuição		FC	3066
175	Distribuição		FC	980
200	Distribuição		FC	3870
250	Distribuição		FC	2950
300	Distribuição		FC	1440
100	Distribuição		FF	80
200	Distribuição		FF	570
250	Distribuição		FF	710
300	Adutora e Distribuição		FF	4660
350	Adutora e Distribuição		FF	440
400	Adutora e Distribuição		FF	10550
500	Adutora e Distribuição		FF	5360
50	Distribuição		PVC	233806
75	Distribuição		PVC	22390
100	Distribuição		PVC	21986
150	Distribuição		PVC DE FOFO	10997
200	Distribuição		PVC DE FOFO	8078
250	Distribuição		PVC DE FOFO	12470
300	Distribuição		PVC DE	1750

32	Precária		FOFO PVC	3930
Total				400.585

**7. MACROMEDIDORES**

MAC	Tipo	Descrição	Localização
1	Eletromagnético	Água Bruta	ETA Tramandaí

**8. VÁLVULA REGULADORA DE PRESSÃO (VRP)**

VRP	Tipo	Descrição	Localização
1	Elétrica	Controle de entrada	Reservatório R5

**9. INVERSORES DE FREQUÊNCIA**

INV	Sistema	Descrição	Localização
1	Tramandaí	Controle de Vazão de Bruta	1 Recalque de Tramandaí

**10. PONTOS DE MEDIÇÃO DE PRESSÕES MONITORADOS**

PONTO	Sistema	Descrição	Localização
1	Tramandaí	Saída do Sistema AT	ETA Tramandaí
2	Tramandaí	Água Tratada	EBE Flores da Cunha
3	Tramandaí	Água Tratada	Reservatório R1
4	Tramandaí	Água Tratada	Reservatório R3
5	Tramandaí	Água Tratada	Reservatório R8
6	Tramandaí	Água Tratada	Reservatório R7
7	Tramandaí	Água Tratada	Av Da Igreja

**11. PEÇAS E ACESSÓRIOS ESPECIAIS**

ESP	Sistema	Peça	Localização

**12. TRAVESSIAS**

TRA	Sistema	Tipo	Interferência	Localização
1	Bombeamento água bruta	Perpendicular subterrânea	Travessia de rodovia	ERS 030, próxima ao número 13300
2	Adutora DN 400FF	Perpendicular subterrânea	Travessia de rodovia	ERS 030, próxima ao número 13850
3	Adutoras DN500 e DN400	Paralela a ponte do Rio Camarão e rodovia DN 500 e DN 400 perpendicular subterrânea à rodovia DN400	Travessia do Rio Camarão e Rodovia	ERS 030, junto à ponte do Rio Camarão
4	Adutora DN400	Travessia subterrânea transversal paralela	Travessia de rodovia	ERS030 junto ao pórtico de Tramandaí
5	Adutora DN400	Travessia subterrânea transversal paralela	Travessia de rodovia	ERS030, número 4105

6	Adutora DN300	Perpendicular subterrânea	Travessia de rodovia	ERS786 entroncamento com ERS 030
7	Adutora e distribuição DN300 2x DN100	Perpendicular subterrânea	Travessia de rodovia	ERS 786 cruzamento com rua Salvador Pereira Guimarães
8	Adutora DN250 Tramandaí/Imbé	Paralela à rodovia	Travessia do Rio Tramandaí e ERS 786	Ponte Giuseppe Garibaldi, Rodovia ERS 786

<b>13. N. Total de ligações</b>	<b>30.448</b>
<b>14. N. Total de economias</b>	<b>43.588</b>
<b>15. Percentual de hidrometração</b>	<b>Índice de economias hidrometradas – 99,96</b> <b>Índice de ligações hidrometradas – 99,94</b>
<b>16. Perda mensal (%)</b>	<b>Acumulado 2022: 11,06</b> <b>Total 2022: 25,04</b>
<b>17. Número de reclamações procedentes do último semestre (NPR)</b>	<b>235</b>
<b>18. Tempo de atendimento ao consumidor (horas) do último semestre (TAC)</b>	<b>297,62</b>
<b>19. Índice de satisfação do cliente (ISC) da última pesquisa realizada.</b>	<b>7.78</b>

**Leonardo Costa Alves**  
Assinado de forma digital por Leonardo Costa Alves  
Dados: 2022.12.23 11:50:57 -03'00'

Leonardo Costa Alves  
Eng. Mecânico - Matr. 159202  
Gestor do DEOM-LIT

**Luciana Wagner**  
Assinado de forma digital por Luciana Wagner  
Dados: 2022.12.23 11:37:55 -03'00'

Luciana Wagner  
Administradora - Matr. 146944  
Superintendente SURLIT

## ANEXO II - FICHA TÉCNICA SES

### 1. EMISSÁRIO

EM	Receptor	Descrição	Localização (endereço completo e coordenadas geodésicas)
01	Solo	Sistema de infiltração no solo	Estrada RS 030, junto ao Parque Osório, Tramandaí-RS 29°59'29.52"S 50°12'25.45"W

### 2. TRATAMENTO

ETE	Vazão de projeto (m³/h)	Vazão média (m³/h)	Descrição (n. fossas, filtros, aerador)	Localização (endereço completo e coordenadas geodésicas)
01	6.300 m³/dia	3.800 m³/dia	O sistema de tratamento consiste em um processo de disposição no solo. O mesmo ocorre por meio da operação de dois grupos de bacias de infiltração dispostos em paralelo.	Estrada RS 030, junto ao Parque Osório, Tramandaí-RS 29°59'29.52"S 50°12'25.45"W
Tempo de funcionamento (h/dia): 24 h/dia				
OBS: Anexar Licença de Operação (ou dispensa de Licenciamento) e MTR ou Ordem de Serviço do recolhimento do lodo.				

### 3. ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO

EB	Localização (endereço completo e coordenadas geodésicas)	Descrição
EBE Auxiliar Ernesto Bandeira	Rua Ernesto Bandeira, número 840 Coordenadas s:29°59'08" w:50°08'34"	EEB Auxiliar Bacia 1
EBE Auxiliar Manoel Cezário	Rua Manoel Cezário, número 270 Coordenadas s:29°59'00" w:50°08'15"	EBE Auxiliar Bacia 1
EBE Auxiliar Flores da Cunha	Rua Flores da Cunha, número 818 Coordenadas s:29°58'54" w:50°07'30"	EBE Auxiliar Bacia 3
EBE Principal Ubatuba de Farias	Avenida Ubatuba de Farias, número 151 Coordenadas s:29°59'02" w:50°07'44"	EBE Principal
EBE Condomínio Marítimo	Cond. Marítimo 1 29°59'46"S 50°11'25"W Cond. Marítimo 2 29°59'49.6"S 50°11'46.9"W	EBE Auxiliar Condomínio Marítimo

### 4. ADUTORAS

ADT	Origem	Destino	Material	DN	Extensão (m)
Emissário ETE	EBE Principal Ubatuba de Farias	ETE	FF	400	9570
Total:					9.570

## 5. REDES COLETORAS

RDD	Tipo	Atendimento	Material	Extensão (m)
150	Coletora		PVC Esgoto	31500
200	Coletora		PVC Esgoto	2180
250	Coletora		PVC Esgoto	840
300	Coletora		PVC Esgoto	1120
400	Coletora		PVC Esgoto	480
Total				36.120

## 6. PEÇAS E ACESSÓRIOS ESPECIAIS

ESP	Sistema	Peça	Localização

## 7. TRAVESSIAS

TRA	Sistema	Tipo	Interferência	Localização
1	Adutora DN400	Paralela aponte do Rio Camarão e rodovia DN 400	Travessia do Rio Camarão e Rodovia	ERS 030, junto à ponte do Rio Camarão
2	Adutora DN400	Subterrânea Perpendicular à rodovia	Travessia de rodovia	ERS030, número 4105

<b>8. N. Total de ligações</b>	<b>3.609</b>
--------------------------------	--------------

<b>9. Percentual de economias com esgoto tratado no município</b>	<b>28,60</b>
---	--------------

**Leonardo Costa Alves**  
Assinado de forma digital por Leonardo Costa Alves  
Dados: 2022.12.23 11:51:56 -03'00'

Leonardo Costa Alves  
Eng. Mecânico - Matr. 159202  
Gestor do DEOM-LIT

**Luciana Wagner**  
Assinado de forma digital por Luciana Wagner  
Dados: 2022.12.23 11:39:05 -03'00'

Luciana Wagner  
Administradora - Matr. 146944  
Superintendente SURLIT

## FISCALIZAÇÃO SISTEMA SANEAMENTO TRAMANDAÍ PROCESSO 001/2023

Página 1 de 2

### 1. Identificação da reunião

Data da reunião	Horário			Local	Coordenador da reunião
03/01/2023	Início: 10:00 h	Término: 04/01/23		RS-030, 13850 – Tramandaí/RS	Fiscalização AGESAN

### 2. Objetivo

Promover fiscalização no Sistema de Saneamento no município de **Tramandaí**.

### 3. Participantes

Nome	Instituição	Telefone	Email
1. Daniel Luz dos Santos	AGESAN	2500-7235	fiscalizacao@agesan-rs.com.br
2. Emanuele Manke	AGESAN	2500-7235	fiscalizacao@agesan-rs.com.br
3. Anderson B. Bejeiro	CORSAN	(51) 984034623	anderson.bejeiro@corsan.com.br
4. Mariana Boeckmann	CORSAN	51 997459965	marianab.boeckmann@corsan.com.br
5. Ronaldo Rodrigo Dengo	CORSAN	51 982140384	ronaldo.dengo@corsan.com.br
6. -	-	-	-
7. -	-	-	-
8. -	-	-	-
9. -	-	-	-
10. -	-	-	-

### 4. Discussão da pauta

Decisão	Responsável	Data limite
a) Verificação Licenças Operacionais.	Ronaldo	03/01
b) Fiscalização de Elevatórias.	Manana	03 e 04/01
c) Verificação de Adutoras.	Manana	03/01
d) Verificação registro das análises da qualidade da água tratada.	Ronaldo	03/01
e) Verificação do sistema de registro de falha.	Manana	03/01
f) Verificação do laboratório de análises.	Ronaldo	03/01
g) Verificação de Reservatórios.	Manana	04/01
h) Verificação de Abastecimento do Usuário.	Manana	04/01
i) Fiscalização do Atendimento ao Cliente.	Manana	04/01
j) Fiscalização da Área Comercial (Escritório/Loja).	Manana	04/01

### 5. Discussão da pauta (Tratamento de Esgoto)

Decisão	Responsável	Data limite
k) Fiscalização área de descarga.	Leonardo	03/01
l) Verificação linha de recalque.	Leonardo	03/01
m) Verificação Licenças Operacionais.	Leonardo	03/01
n) Verificação dos dados de amostras coletadas dos efluentes lançados.	Leonardo	03/01
o) Fiscalização no sistema de tratamento do esgoto bruto.	Leonardo	03/01

FISCALIZAÇÃO SISTEMA SANEAMENTO TRAMANDAÍ PROCESSO 001/2023

Página 2 de 2

Decisão	Responsável	Data limite
p) Verificação de elevatórias.	Manuana	03/01
q) Fiscalização no sistema de tratamento do lodo.	Leonardo	03/01
r) Verificação do laboratório de análises.	Leonardo	03/01
s) Verificação registro da disposição final do lodo.	Leonardo	03/01
t) Verificação do sistema de registro de falha.	Manuana	04/01
u) Fiscalização do Atendimento ao Cliente.	Manuana	04/01
v) Fiscalização da Área Comercial (Escritório/Loja).	Manuana	04/01

6. Pendência identificada *Não houve*

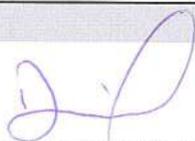
Decisão	Responsável	Data limite
a) <i>—</i>	<i>—</i>	<i>?</i>
b) <i>—</i>	<i>—</i>	<i>?</i>
c) <i>—</i>	<i>—</i>	<i>—</i>

7. Outros assuntos (em anexo, se necessário)

8. Fechamento da ata

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

Em *04/01*/2023

  
DANIEL LUZ DOS SANTOS  
Assessor de Fiscalização AGESAN-RS

ANEXOS:

RESUMO SISTEMAS MUNICIPIOS REGULADOS

MUNICÍPIO	INSTALAÇÃO	CÓDIGO	Vazão	Profundidade	Pressão (mca)	ENDEREÇO / COORDENADAS	RVAÇÕES
Tramandai	Captação	Captação Tramandai				Estrada RS 030 Rincão da Cadeia, Osório-RS	
Tramandai	ETA	ETA Tramandai				Estrada RS 030, 13850 Emboaba, Tramandai-RS	
Tramandai	ETE	ETE Tramandai				Estrada RS 030, junto ao Parque Osório, Tramandai-RS	
Tramandai	Comercial	Unidade Comercial				Avenida da Igreja, 800 Tramandai-RS	
Tramandai	Poço	Poço ETA 01	45 L/s			Estrada RS 030, 13850 Emboaba, Tramandai-RS	
Tramandai	Poço	Poço ETA 03	50 L/s			Estrada RS 030, 13850 Emboaba, Tramandai-RS	
Tramandai	Poço	Poço COR TRA BEM 02	25 L/s			Praça municipal no bairro Emboaba, Tramandai-RS	
Tramandai	Poço	Poço COR TRA BEM 01	5 L/s			RS 030, 11700 - km 92 Emboaba, Tramandai-RS	
Tramandai	Poço	Poço COR TRA NTR 02A	40 L/s			Rua Perimetral, S/N, Nova Tramandai - Tramandai-RS	
Tramandai	Poço	Poço COR TRA NTR 03B	10 L/s			Avenida Curitiba S/N (final), Nova Tramandai - Tramandai-RS	



## RESUMO ELEVATÓRIAS MUNICÍPIOS REGULADOS

Sequencia	MUNICÍPIO	CÓDIGO	TIPO	FUNÇÃO	Pressão (mca)	ENDEREÇO / COORDENADAS
	Tramandai	EBAB - Tramandai	Água Bruta	Primeiro Recalque		ERS 030, n. 13115, Bairro Emboaba.
	Tramandai	EBAT - Tramandai	Água Tratada	Segundo Recalque		ERS 030, n. 13850, Bairro Emboaba
	Tramandai	Poço ETA 1	Água Tratada	Poço ETA1		ERS 030, n. 13850, Bairro Emboaba
	Tramandai	Poço ETA 3	Água Tratada	Poço ETA3		ERS 030, n. 13850, Bairro Emboaba
	Tramandai	EBAT Nova Tramandai + Poço NTR 2A	Água Tratada	Booster e poço NTR2A		Av. Salvador P. Guimarães, n. 1982
	Tramandai	Poço NTR 3B	Água Tratada	Poço NTR 3B		Avenida Curitiba, n. 10, bairro Nova Tramandai
	Tramandai	Poço EMB02	Água Tratada	Poço EMB02		Rua 16, n. 30, bairro Emboaba
	Tramandai	Poço EMB01	Água Tratada	Poço EMB01 junto ao Campus da UFRGS		Rodovia ERS 030, n. 11700
	Tramandai	EBE Auxiliar Ernesto Bandeira	Esgoto	Esgoto Bacia 1		Rua Ernesto Bandeira, 840 Tramandai RS
	Tramandai	EBE Auxiliar Manoel Cezário	Esgoto	Esgoto Bacia 1		Rua Manoel Cezário, 270 Tramandai RS
	Tramandai	EBE Auxiliar Flores da Cunha	Esgoto	Esgoto Bacia 3		Rua Flores da Cunha, 818 Tramandai RS
	Tramandai	EBE Principal Ubatuba de Farias	Esgoto	Esgoto Principal		Avenida Ubatuba de Farias, 151 Tramandai RS

### LISTA DE VRP

US	Codigo	Tipo	Classe	Descrição	Localização
Tramandai	VRP1	Elétrico	VRP		Reservatório R5

### LISTA DE INVERSORES

US	Sistema	Tipo	Classe	Descrição	Localização
Tramandai	Tramandai	Eletrica		Controle de vazão da água bruta	1º recalque de Tramandai

LISTA DE MONITORAMENTO DE PRESSÕES

US	Ponto	Sistema	Classe	Descrição	Localização
Tramandai				Saída do Sistema AT	ETA Tramandai
Tramandai				Água Tratada	EBE Flores da Cunha
Tramandai				Água Tratada	Reservatório R1
Tramandai				Água Tratada	Reservatório R3
Tramandai				Água Tratada	Reservatório R8
Tramandai				Água Tratada	Reservatório R7
Tramandai				Água Tratada	Avenida da Igreja





COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO  
DIRETORIA DE OPERAÇÕES  
SUPERINTENDÊNCIA DE TRATAMENTO

C.L. 0267/2020 - SUTRA/CORSAN

Porto Alegre, 29 de Dezembro de 2020.

## CERTIFICADO DE LIMPEZA DE RESERVATÓRIO DE ÁGUA POTÁVEL

Certificamos para os devidos fins, que os Reservatórios abaixo discriminados, pertencentes à Companhia Riograndense de Saneamento – CORSAN no Município de **Tramandaí** foram limpos, atendendo ao Código Sanitário Estadual, conforme Decreto Estadual nº 23.430/1974.

Identificação Reservatório	Data de Limpeza	Endereço	Tipo	Capacidade (m³)
R00 ETA	12/11/2020	ETA	Enterrado	150
R03 Centro-Lagoa (R1000)	11/11/2020	R. Manoel Cezário	Intze	1000
R05 Trevo	10/11/2020	Trevo RS786 com Av. Fernandes Bastos	Intze	500
R08 Jd.Atlântico	11/11/2020	Rua Vitoria Regia esq. Camélias	Intze	500
R09 UFRGS	09/11/2020	RS-030 Campus UFRGS	Elevado	7

## LAUDO DE QUALIDADE DA ÁGUA PÓS-LIMPEZA

Reservatório	Cloro Residual Livre (mg/L)	Cor (uH)	Turbidez (uT)	Coliformes Totais	<i>E. coli</i>	Bactérias Heterotróficas (UFC/mL)
R00 ETA	1,9	5,0	0,2	Ausência	Ausência	Zero
R03 Centro-Lagoa (R1000)	1,1	5,0	0,3	Ausência	Ausência	3,0
R05 Trevo	0,6	5,0	0,4	Ausência	Ausência	3,0
R08 Jd.Atlântico	0,4	5,0	0,4	Ausência	Ausência	1,0
R09 UFRGS	4,0	2,0	0,4	Ausência	Ausência	1,0

## PARECER TÉCNICO

Os valores acima se referem à água fornecida pela CORSAN e atendem ao padrão de potabilidade do Anexo XX - Portaria de Consolidação Nº 05/2017, de 28 de setembro de 2017, do Ministério da Saúde.

Departamento de Controle de Água/Superintendência de Tratamento.



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO  
DIRETORIA DE OPERAÇÕES  
SUPERINTENDÊNCIA DE TRATAMENTO

C.L. 0163/2020 - SUTRA/CORSAN

Porto Alegre, 23 de Outubro de 2020.

## CERTIFICADO DE LIMPEZA DE RESERVATÓRIO DE ÁGUA POTÁVEL

Certificamos para os devidos fins, que os Reservatórios abaixo discriminados, pertencentes à Companhia Riograndense de Saneamento – CORSAN no Município de **Tramandaí** foram limpos, atendendo ao Código Sanitário Estadual, conforme Decreto Estadual nº 23.430/1974.

Identificação Reservatório	Data de Limpeza	Endereço	Tipo	Capacidade (m³)
R00A ETA	16/10/2020	Pátio da ETA	Enterrado	2000

## LAUDO DE QUALIDADE DA ÁGUA PÓS-LIMPEZA

Reservatório	Cloro Residual Livre (mg/L)	Cor (uH)	Turbidez (uT)	Coliformes Totais	<i>E. coli</i>	Bactérias Heterotróficas (UFC/mL)
R00A ETA	2,1	6,0	0,5	Ausência	Ausência	Zero

## PARECER TÉCNICO

Os valores acima se referem à água fornecida pela CORSAN e atendem ao padrão de potabilidade do Anexo XX - Portaria de Consolidação Nº 05/2017, de 28 de setembro de 2017, do Ministério da Saúde.

Departamento de Controle de Água/Superintendência de Tratamento.

CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS E MICROBIOLÓGICAS DA ÁGUA TRATADA

Período: 08/2020 a 08/2021

Procedência: TRAMANDAI - ETA de Tramandaí/ETA-01/ETA-03

EXAMES E ANÁLISES EXECUTADAS NO LABORATÓRIO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

Mês/Ano	FÍSICO-QUÍMICAS															MICROBIOLÓGICAS	
	Turbidez (uT)			pH			Cor (mg/L Pt-Co)			Cloro livre (mg/L Cl)			Fluoretos (mg/L F)			<i>Escherichia coli</i> (N° de Amostras)	
	Min.	Méd.	Máx.	Min.	Méd.	Máx.	Min.	Méd.	Máx.	Min.	Méd.	Máx.	Min.	Méd.	Máx.	Ausência	Presença
08/2020	0,1	0,3	0,5	6,0	6,2	6,5	2,0	4,0	7,0	1,06	1,78	3,5	0,4	0,7	0,9	8	0
09/2020	0,2	0,3	0,5	6,0	6,4	6,9	2,0	4,0	11,0	0,77	1,73	3,4	0,5	0,7	1,2	10	0
10/2020	0,2	0,3	1,4	6,0	6,4	6,8	2,0	5,0	10,0	0,71	1,84	3,3	0,3	0,7	0,9	10	0
11/2020	0,1	0,3	0,8	6,0	6,5	6,8	2,0	4,0	7,0	0,62	1,73	6,0	0,5	0,7	0,9	8	0
12/2020	0,0	0,3	0,8	6,0	6,5	7,1	2,0	4,0	8,0	0,4	1,86	4,1	0,5	0,7	0,9	10	0
01/2021	0,2	0,3	0,8	6,0	6,4	6,8	1,0	4,0	6,0	0,13	1,91	4,1	0,5	0,7	1,0	8	0
02/2021	0,2	0,3	0,7	6,0	6,4	6,7	2,0	4,0	6,0	0,91	1,94	3,7	0,4	0,7	1,0	8	0
03/2021	0,2	0,3	0,5	6,0	6,4	6,8	1,0	4,0	9,0	1,0	1,94	3,5	0,6	0,7	0,9	9	0
04/2021	0,2	0,3	0,5	6,0	6,5	6,8	1,0	4,0	6,0	1,1	2,01	3,1	0,6	0,7	0,9	9	0
05/2021	0,2	0,3	0,8	6,0	6,5	6,8	1,0	4,0	7,0	1,07	1,97	2,9	0,5	0,7	0,9	8	0
06/2021	0,1	0,3	1,0	6,1	6,5	6,7	1,0	4,0	9,0	0,3	1,96	2,8	0,6	0,7	0,9	9	0
07/2021	0,2	0,4	1,2	6,0	6,3	6,6	1,0	4,0	10,0	1,03	1,98	3,4	0,6	0,7	1,1	9	0
08/2021	0,1	0,4	1,2	6,0	6,3	6,7	2,0	4,0	9,0	1,06	2,05	3,6	0,6	0,7	1,0	9	0



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO  
DIRETORIA DE OPERAÇÕES  
SUPERINTENDENCIA DE TRATAMENTO

---

**RESULTADOS ANALÍTICOS DE CONTROLE DE QUALIDADE DE EFLUENTES  
(RCE)**

**N.º 054/2021 – SUTRA/DECE/MAN**

Requerente: **FEPAM**

Localidade: **TRAMANDAÍ – ETE PARQUE OSÓRIO**

Licença de Operação: **4055/2017 - DL**

Período: **Setembro/2020 a Março/2021**

Os esgotos: bruto e tratado analisados pela CORSAN, bem como os piezômetros, apresentaram as seguintes características, conforme os resultados do controle da qualidade executado nos laboratórios da Empresa:



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO  
DIRETORIA DE OPERAÇÕES  
SUPERINTENDENCIA DE TRATAMENTO

ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS E OPERACIONAIS

Dia	Vazão (L/s)						
	Afluente						
	set/20	out/20	nov/20	dez/20	jan/21	fev/21	mar/21
1	36,3	61,3	-	-	-	50,3	43,5
2	34,8	60,8	-	-	-	49,5	43,5
3	70,7	62,2	-	-	-	59,8	43,5
4	70,7	64,6	-	-	-	59,8	73,9
5	70,7	57,9	-	-	-	70,4	65,3
6	70,7	54,3	-	-	-	58,7	65,3
7	70,7	49,1	-	-	-	58,8	65,3
8	70,7	49,2	-	-	-	47,6	65,3
9	68,2	48,9	-	-	-	44,9	65,3
10	68,2	69,2	-	-	-	44,9	65,3
11	68,3	17,7	-	-	-	50,7	42,9
12	74,1	17,7	-	-	-	50,7	42,9
13	82,2	18,6	-	-	-	61,3	42,9
14	59,0	-	-	-	-	115,4	42,9
15	68,1	-	-	-	-	69,1	42,3
16	85,7	-	-	-	-	87,5	49,8
17	69,1	-	-	-	-	60,4	49,8
18	53,4	-	-	-	-	56,1	38,2
19	44,3	-	-	-	65,4	37,1	43,8
20	44,3	-	-	-	52,4	61,2	43,9
21	51,8	-	-	-	52,4	45,4	43,9
22	34,6	-	-	-	52,4	64,0	65,3
23	42,6	-	-	-	52,4	61,0	90,2
24	28,8	-	-	-	52,4	61,0	48,3
25	33,7	-	-	-	47,6	43,9	48,3
26	42,4	-	-	-	45,3	43,5	48,3
27	42,4	-	-	-	62,5	43,5	48,3
28	42,4	-	-	-	62,5	43,5	48,3
29	67,1	-	-	-	62,5		47,1
30	67,1	-	-	-	62,5		37,5
31		-		-	62,5		49,4

Localidade: Tramandaí – ETE Parque Osório  
Notas: -: Não analisado



**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO**  
**DIRETORIA DE OPERAÇÕES**  
**SUPERINTENDENCIA DE TRATAMENTO**

**ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS E OPERACIONAIS**

Dia	Sólidos Sedimentáveis (ml/l)						
	Afluente						
	set/20	out/20	nov/20	dez/20	jan/21	fev/21	mar/21
1	1,5	1,6	1,0	1,6	-	0,7	-
2	1,0	1,9	2,5	1,8	-	1,0	-
3	0,8	2,3	2,5	-	-	1,4	1,2
4	-	2,4	3,0	-	3,0	0,9	1,0
5	-	2,5	2,7	2,5	3,5	1,1	1,5
6	-	1,2	1,8	2,0	2,5	1,2	-
7	-	0,8	2,5	4,5	2,0	1,1	-
8	-	1,0	2,6	3,5	-	1,3	-
9	1,2	1,2	2,8	4,0	-	1,5	-
10	-	-	3,5	4,0	-	-	-
11	-	1,3	3,0	-	-	2,0	1,0
12	4,5	-	3,0	-	1,5	-	-
13	1,3	1,0	1,6	-	1,0	1,0	-
14	1,0	1,2	1,2	1,0	2,0	0,5	-
15	1,2	1,3	1,4	0,8	2,1	0,6	1,6
16	0,8	1,0	2,8	1,0	-	0,5	1,0
17	2,0	0,8	3,0	1,2	-	1,5	1,0
18	2,0	1,4	2,5	1,5	3,0	1,7	1,1
19	2,1	1,2	2,0	-	2,6	1,8	1,5
20	2,0	1,8	2,1	-	2,0	1,3	-
21	1,7	2,5	2,0	2,5	-	1,6	-
22	1,9	2,6	2,0	2,0	-	1,0	1,0
23	3,0	2,0	2,2	2,0	-	1,2	2,0
24	2,5	2,5	-	-	-	-	1,2
25	1,5	2,5	3,0	-	3,5	1,6	-
26	1,7	1,4	2,5	2,6	3,0	0,8	-
27	1,3	-	1,6	2,8	3,2	-	-
28	1,6	1,0	2,5	3,0	-	-	-
29	1,2	1,1	-	3,2	-	-	1,5
30	1,9	1,3	2,0	1,5	-	-	1,4
31	-	1,8	-	-	-	-	2,0

Localidade: Tramandaí – ETE Parque Osório  
 Notas: - : Não analisado



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO  
DIRETORIA DE OPERAÇÕES  
SUPERINTENDENCIA DE TRATAMENTO

ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS E OPERACIONAIS

Dia	pH						
	Afluente						
	set/20	out/20	nov/20	dez/20	jan/21	fev/21	mar/21
1	7,0	7,0	7,0	7,0	-	7,5	-
2	7,0	7,1	7,0	7,0	-	7,6	-
3	7,0	7,0	7,0	-	-	7,5	7,4
4	-	7,1	7,0	-	7,5	7,6	7,5
5	-	7,3	7,0	7,0	7,0	7,6	7,6
6	-	7,0	7,0	7,5	7,0	7,4	-
7	-	7,0	7,0	7,5	6,8	8,0	-
8	-	7,2	7,0	7,5	-	8,0	-
9	7,2	7,0	7,0	7,5	-	7,8	-
10	-	-	7,0	7,5	-	-	-
11	-	7,0	7,0	-	-	7,5	7,1
12	7,5	-	7,0	-	7,2	-	-
13	7,0	7,0	7,0	-	7,5	7,6	-
14	7,0	7,0	7,0	7,0	7,2	7,6	-
15	7,3	7,3	7,0	7,0	7,4	8,0	7,0
16	7,0	7,1	7,0	7,0	-	7,5	7,1
17	7,0	7,0	7,0	7,0	-	7,0	7,1
18	7,1	7,0	7,0	7,0	7,3	7,0	7,1
19	7,0	7,0	7,0	-	7,4	8,0	7,0
20	7,0	7,0	7,0	-	7,5	7,5	-
21	7,2	7,1	7,0	7,0	-	8,0	-
22	7,0	7,1	7,0	7,0	-	7,5	7,0
23	7,0	7,3	7,0	7,0	-	7,5	7,0
24	7,0	7,2	-	-	-	-	7,0
25	7,0	7,2	7,0	-	7,3	7,0	-
26	7,1	7,0	7,0	7,0	7,4	8,0	-
27	7,0	-	7,5	7,0	7,2	-	-
28	7,0	7,0	7,0	7,0	-	-	-
29	7,0	7,0	-	7,0	-	-	7,0
30	7,1	7,0	7,0	7,5	-	-	7,0
31	-	7,0	-	-	-	-	7,0

Localidade: Tramandaí – ETE Parque Osório  
Notas: - : Não analisado



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO  
DIRETORIA DE OPERAÇÕES  
SUPERINTENDENCIA DE TRATAMENTO

MONITORAMENTO OPERACIONAL

Mês	Altura Lençol Freático (m)					
	PZ 3	PZ 7	PZ 9	PZ A	PZ B	PZ C
09/09/2020	1,20	0,70	0,60	0,30	-	0,50
14/10/2020	1,20	0,75	0,90	0,50	0,15	0,95
10/11/2020	1,00	0,70	0,85	0,60	-	0,70
08/12/2020	0,95	0,75	0,90	0,45	-	0,60
12/01/2021	1,30	0,90	0,75	1,10	0,70	0,60
15/03/2021	-	0,95	0,70	1,00	-	0,65

Localidade: Tramandaí – ETE Parque Osório  
Notas: - Não analisado

ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS E MICROBIOLÓGICAS

Competência	pH						DQO (mg/L O <sub>2</sub> )						DBO <sub>5</sub> (mg/LO <sub>2</sub> )	
	PZ3	PZ7	PZ9	PZA	PZB	PZC	Afluente	PZ3	PZ7	PZ9	PZA	PZB	PZC	Afluente
09/09/2020	7,2	7,3	7,2	6,9	-	7,3	104	<25	65	53	<25	-	535	24
14/10/2020	7,5	7,5	7,5	7,0	7,0	7,0	294	<25	<33	62	<25	<25	121	72
10/11/2020	7,5	7,5	7,5	7,0	-	7,0	542	<25	<33	34	<25	-	-	98
30/11/2020													48	
08/12/2020	7,5	7,5	7,5	7,0	-	7,5	208	<25	<33	64	<25	-	164	66
12/01/2021	7,5	7,5	7,5	7,0	7,0	7,5	362	<33	43	43	<25	<33	166	105
09/02/2021	6,2	6,5	6,4	6,5	-	6,4	275	<33	40	<33	<25	-	62	94
15/03/2021	-	7,0	6,6	7,5	-	6,8	345	-	45	46	<25	-	104	67

Localidade: Tramandaí – ETE Parque Osório  
Notas: - Não analisado P/ DQO: LD=25 mg/L e LQ=33mg/L

**ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS E MICROBIOLÓGICAS**

Competência	Nitrogênio Amoniacal (mg/L N / NH <sub>3</sub> )							Fósforo Total (mg/L P)							Escherichia coli (NMP/100 mL)						
	Afluente	PZ3	PZ7	PZ9	PZA	PZB	PZC	Afluente	PZ3	PZ7	PZ9	PZA	PZB	PZC	Afluente	PZ3	PZ7	PZ9	PZA	PZB	PZC
09/09/2020	7,4	<1,5	<1,5	7,4	<1,5	-	5,7	1,6	0,03	1,0	1,20	0,07	-	0,78	2.247.000	<1,0	2	1	<1,0	-	670
14/10/2020	31	<1,5	21	5,1	<1,5	<1,5	10	3,4	<0,03	1,1	0,78	0,03	<0,03	0,28	3.910.000	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	74
10/11/2020	40	<1,5	21	3,7	<1,5	-	15	3,9	<0,03	0,54	0,30	<0,03	-	0,15	4.352.000	10	10	6	12	-	50
08/12/2020	23	<1,5	8,4	3,1	<1,5	-	7,8	3,2	<0,03	0,06	0,29	0,03	-	0,43	5.910.000	<1,0	1	<1,0	<1,0	-	816
12/01/2021	44	<1,5	12	4,3	<1,5	<1,5	15	4,9	0,04	0,92	0,83	0,09	0,04	0,49	7.980.000	1	31	1	<1,0	<1,0	3
09/02/2021	39	6,4	13	4,5	<1,5	-	16	4,5	<0,02	1,60	0,23	<0,02	-	0,04	11.000.000	<1,0	2	<1,0	<1,0	-	1
15/03/2021	34	-	11	6,4	<1,5	-	9,9	3,9	-	1,8	0,96	0,14	-	0,10	5.794.000	-	2	<1,0	<1,0	-	5

Localidade: Tramandaí – ETE Parque Osório  
 Notas: -: Não analisado p/ NNH3: LD=1,5mg/L e LQ=2,0 mg/L p/ Fósforo total: LD=0,02 mg/L e LQ=0,03mg/L p/ E. coli: LD=LQ=1 NPM/100mL

Competência	Nitrato NO <sub>3</sub> (mg/L N)						Cloretos (mg/L Cl-)						Condutividade (µS/cm)					
	PZ3	PZ7	PZ9	PZA	PZB	PZC	PZ3	PZ7	PZ9	PZA	PZB	PZC	PZ3	PZ7	PZ9	PZA	PZB	PZC
09/09/2020	0,11	0,15	0,16	0,53	-	0,43	73	30	251	12	-	53	340	371	1077	68	-	433
14/10/2020	0,11	0,16	0,14	0,52	0,13	0,18	73	64	44	10	49	67	335	1.179	556	70	449	509
10/11/2020	0,12	0,14	0,11	0,18	-	0,15	73	245	43	10	-	92	346	1.116	362	70	-	596
08/12/2020	<0,1	0,72	0,20	0,29	-	0,18	81	395	51	54	-	93	419	1.407	412	228	-	524
12/01/2021	<0,1	0,27	0,14	0,51	<0,1	0,14	116	130	55	10	86	104	579	714	387	66	379	749
09/02/2021	0,1	0,11	0,10	0,37	-	0,32	408	119	51	38	-	100	1476	694	350	146	-	699
15/03/2021	-	0,27	0,11	0,43	-	0,38	-	97	74	18	-	79	-	605	435	85	-	655

Localidade: Tramandaí – ETE Parque Osório  
 Notas: -: Não analisado

**Porto Alegre, 30 de abril de 2021.**  
**DECE - Departamento de Controle de Esgoto**

**RELATÓRIO OPERACIONAL E ANALÍTICO**  
**Nº 036/2021 – DECE/SUTRA**  
**Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) de Tramandaí**  
**ETE Parque Osório**

O presente relatório foi elaborado com o objetivo de atender à Licença de Operação (LO) N.º 4055/2017-DL. O conjunto de dados analisados neste relatório foi obtido no período de **setembro/20 a março/21**, de acordo com o Relatório Analítico de Controle de Qualidade de Efluentes (RCE) nº **054/2021-SUTRA/DECE/MAN**.

## **1 – SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO**

O Sistema de Esgotamento Sanitário de Tramandaí é do tipo separador absoluto conforme apresentado na planta Rede Coletora de Esgoto de Tramandaí, documentação anexa. Atualmente, baseado no número de 11.506 economias ativas de esgoto, estima-se que o SES tem atendido uma população de 37.625 habitantes com coleta e tratamento de esgoto. Com relação ao número total de economias ativas de água, isto representa 27,4% de cobertura com o esgotamento sanitário. A extensão atual da rede coletora de esgoto é de 51 km.

Conforme pode ser observado no Quadro 1 e nas Figuras de 1 a 4, atualmente o SES dispõe de 4 estações de bombeamento de esgoto (EBE's). A Ubatuba de Farias é a EBE principal que conduz o esgoto até a ETE por meio de tubulação de 400 mm em uma distância de 10 km.

Quadro1. Estações de bombeamento de esgoto (EBE's).

EBE	Localização
Ubatuba de Farias	S 29°58'56.85" w 50°07'34.40"
Flores da Cunha	S 29°59'0.74" w 50°08'15.42"
Manuel Cezario	S 29°59'2.65" w 50°07'44.37"
Ernesto Bandeira	S 29°59'8.30" w 50°08'34.54"

b



Figura 1. EBE Ubatuba de Farias.



Figura 2. EBE Flores da Cunha.



Figura 3. EBE Manuel Cezario.

b



Figura 4. EBE Ernesto Bandeira.

A Estação de Tratamento de Esgoto Parque Osório localiza-se no município de Tramandaí, entrou em operação em 1989 e tem por finalidade o tratamento do esgoto doméstico de parte dos domicílios da cidade.

O sistema de tratamento consiste em um processo de disposição no solo, tendo como tratamento preliminar as etapas de gradeamento e desarenação, que são realizadas nas próprias câmaras de acumulação na estação de bombeamento de esgoto (EBE). A disposição no solo ocorre por meio da operação de dois grupos de bacias de infiltração de forma alternada. Cada grupo dispõe de 4 bacias de infiltração. A vazão máxima de projeto é de 124 L/s. Nas Figuras 5 e 6 são apresentadas imagens da ETE.



Figura 5. Medição de vazão (macromedidor instalado na câmara de chegada de esgoto).

b



Figura 6. Visão das bacias de infiltração.

## 2 – PONTOS DE MONITORAMENTO

Os pontos de monitoramento do afluente e dos piezômetros estão ilustrados na Figura 7. As coordenadas geográficas dos piezômetros são apresentadas no Quadro 2.

Quadro 2. Coordenadas dos pontos de monitoramento.

Ponto de Monitoramento	Latitude	Longitude
PZ3	-29,98877780	-50,20858330
PZ7	-29,99000000	-50,21025000
PZ9	-29,99230560	-50,20836110
PZA	-29,98929720	-50,20541950
PZB	-29,99111390	-50,21069170
PZC	-29,99468610	-50,20591390

Os pontos de monitoramento PZB e PZC apresentaram problemas de acesso em parte do período avaliado. Os resultados de todos os pontos estão apresentados no RCE nº 054/2021. Atualmente, as manutenções necessárias para garantir os acessos foram concluídas, sendo possível a realização das coletas em todos os pontos de monitoramento.

b



Figura 7. ETE Parque Osório e Pontos de Monitoramento.

## 2.1 – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DOS PONTOS DE MONITORAMENTO



Figura 8. PZ3



Figura 9. PZ7

b



Figura 10. PZ9



Figura 11. PZA



Figura 12. PZB



Figura 13. PZC

b

### 3 – ANÁLISE DOS RESULTADOS

A vazão média no período analisado foi de 54,8 L/s, como demonstra a Figura 14, atendendo ao limite de 73 L/s da Licença de Operação (LO) N° 4055/2017-DL. Entre a segunda quinzena de outubro de 2020 e a primeira quinzena de janeiro de 2021, o sensor de medição de vazão esteve danificado devido à uma descarga atmosférica. Para realizar o conserto, o equipamento teve que ser retirado para execução do serviço em bancada por equipe técnica especializada, período no qual a ETE ficou sem a medição automatizada de vazão afluente. Com a conclusão do serviço de conserto e teste do equipamento, o mesmo foi reinstalado no local, retomando o seu funcionamento normal a partir da segunda quinzena de janeiro de 2021.

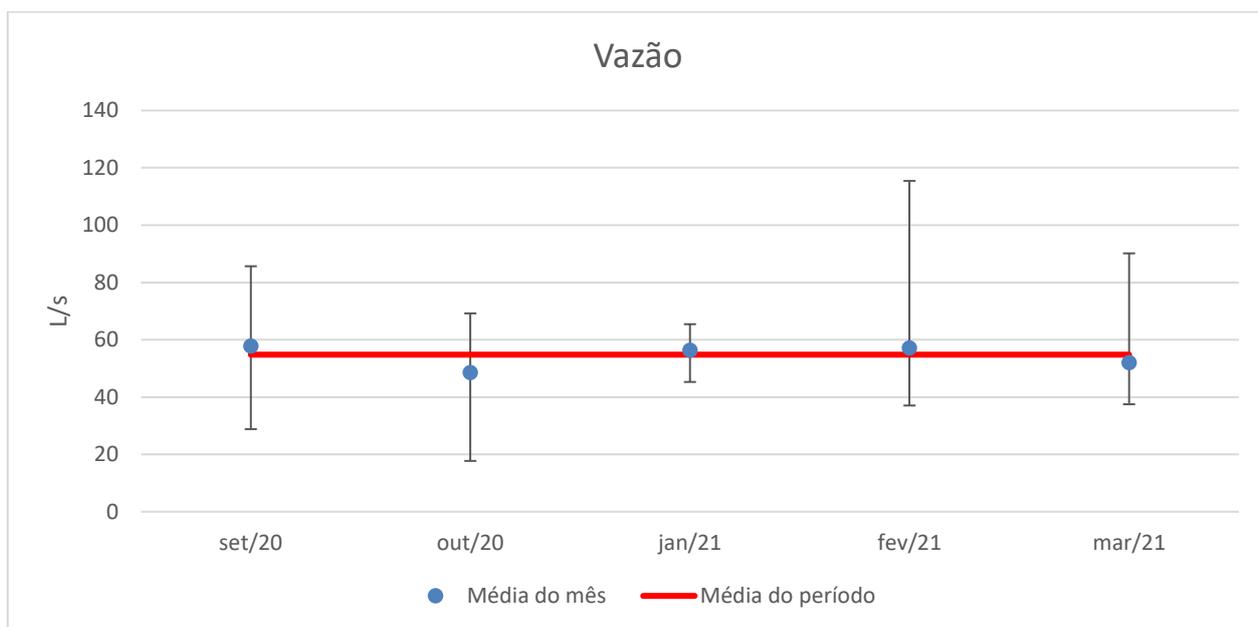


Figura 14. Monitoramento da vazão do afluente na ETE no período.

Os parâmetros avaliados para o monitoramento do esgoto bruto são: pH e Sólidos Sedimentáveis, cujos resultados são observados no RCE n° 054/2021; DBO<sub>5</sub><sup>20</sup>, DQO, Fósforo Total, Nitrogênio Amoniacal e *Escherichia Coli*, cujos resultados são observados na Tabela 1. Para o monitoramento da água do aquífero freático, os parâmetros avaliados são: pH, Condutividade, Cloretos, DQO, Nitratos, Nitrogênio Amoniacal, Fósforo Total e *Escherichia Coli*.

b

Tabela 1. Resultados para amostras de esgoto bruto no período.

Data	DBO (mg/L)	DQO (mg/L)	Fósforo Total (mg/L)	Nitrogênio Amoniacal (mg/L)	<i>E. coli</i> (NMP/100 mL)
09/09/2020	24	104	1,6	7,4	2.247.000
14/10/2020	72	294	3,4	31	3.910.000
10/11/2020	98	542	3,9	40	4.352.000
08/12/2020	66	208	3,2	23	5.910.000
12/01/2021	105	362	4,9	44	7.980.000
09/02/2021	94	275	4,5	39	11.000.000
24/02/2021	24	114	1,9	13	4.352.000
15/03/2021	67	345	3,9	34	5.794.000

As Figuras de 15 a 22 apresentam os gráficos com os resultados no período para parâmetros monitorados a partir de amostras de água coletadas nos piezômetros.

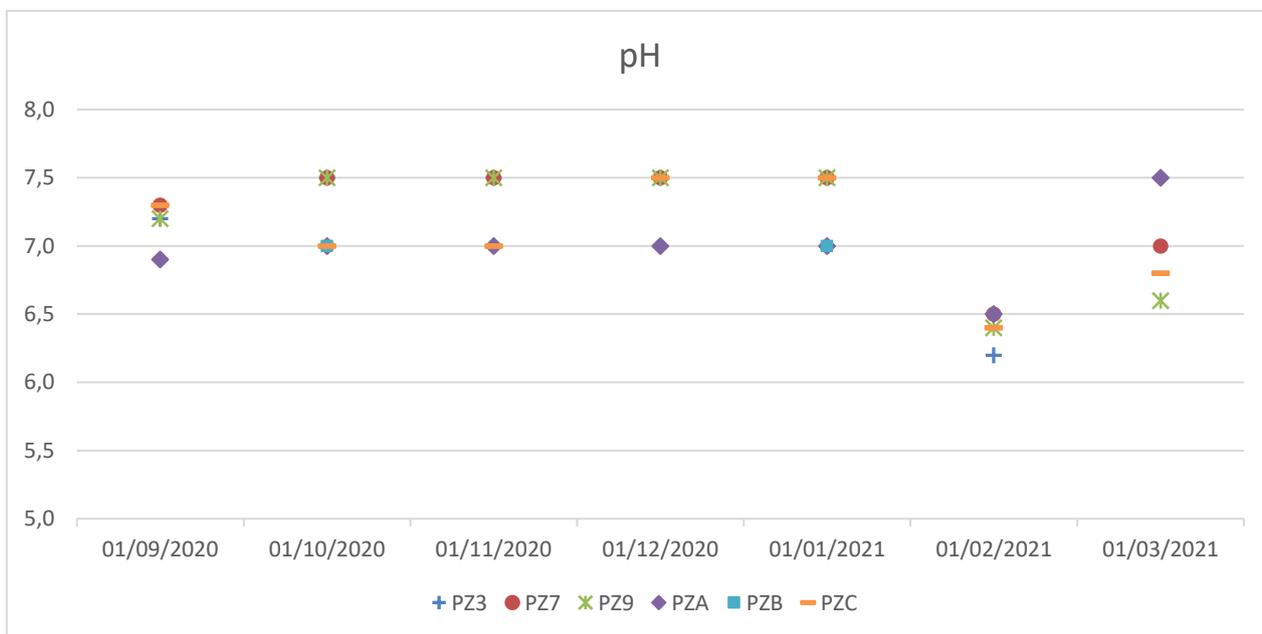


Figura 15. Resultados de pH para lençol freático.

b

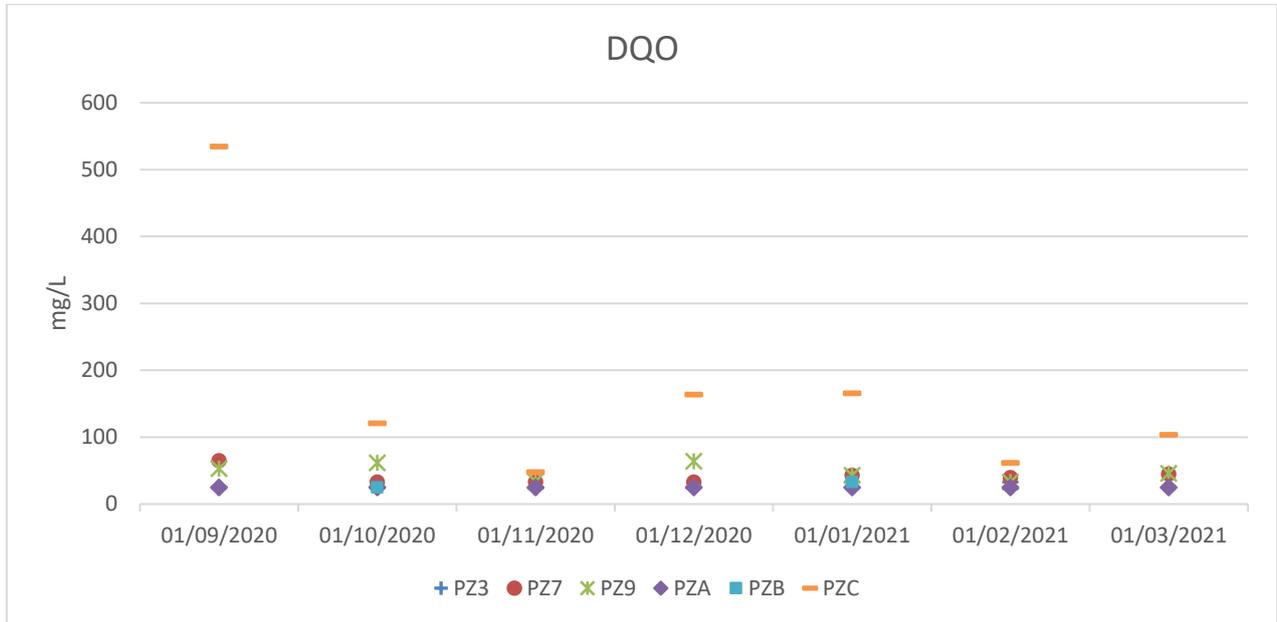


Figura 16. Resultados de DQO para lençol freático.

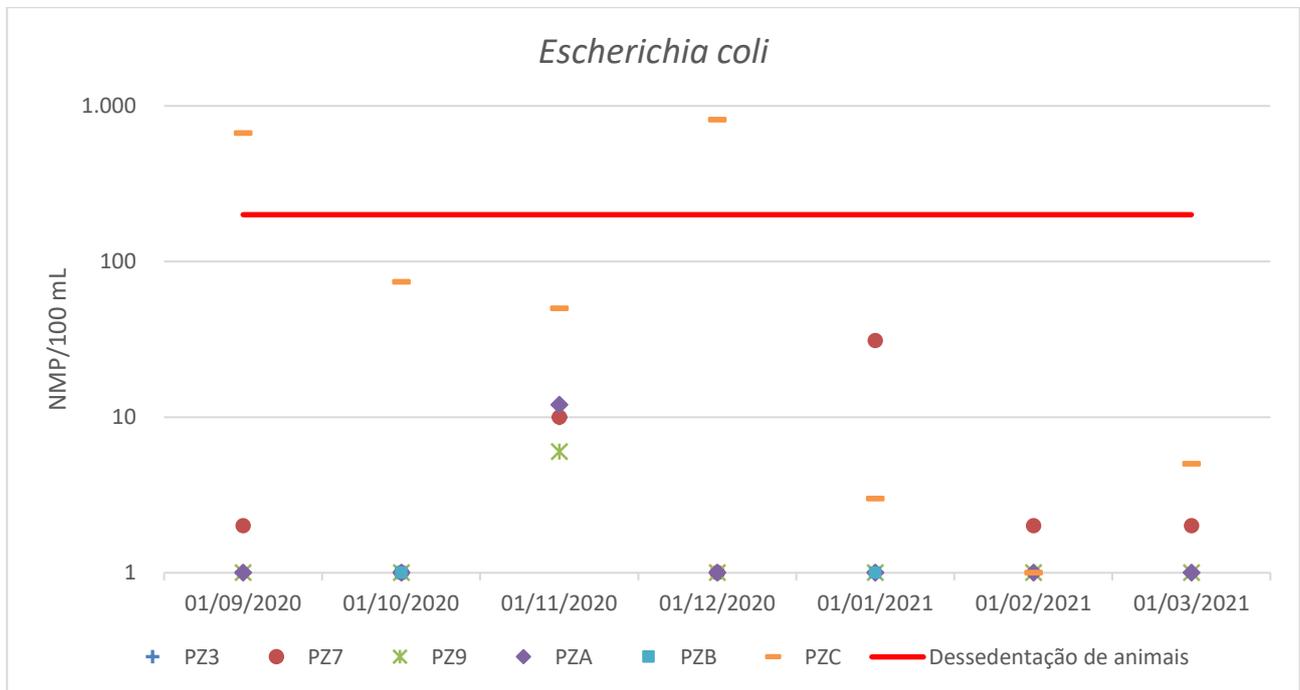


Figura 17. Resultados de *Escherichia coli* para lençol freático.

b

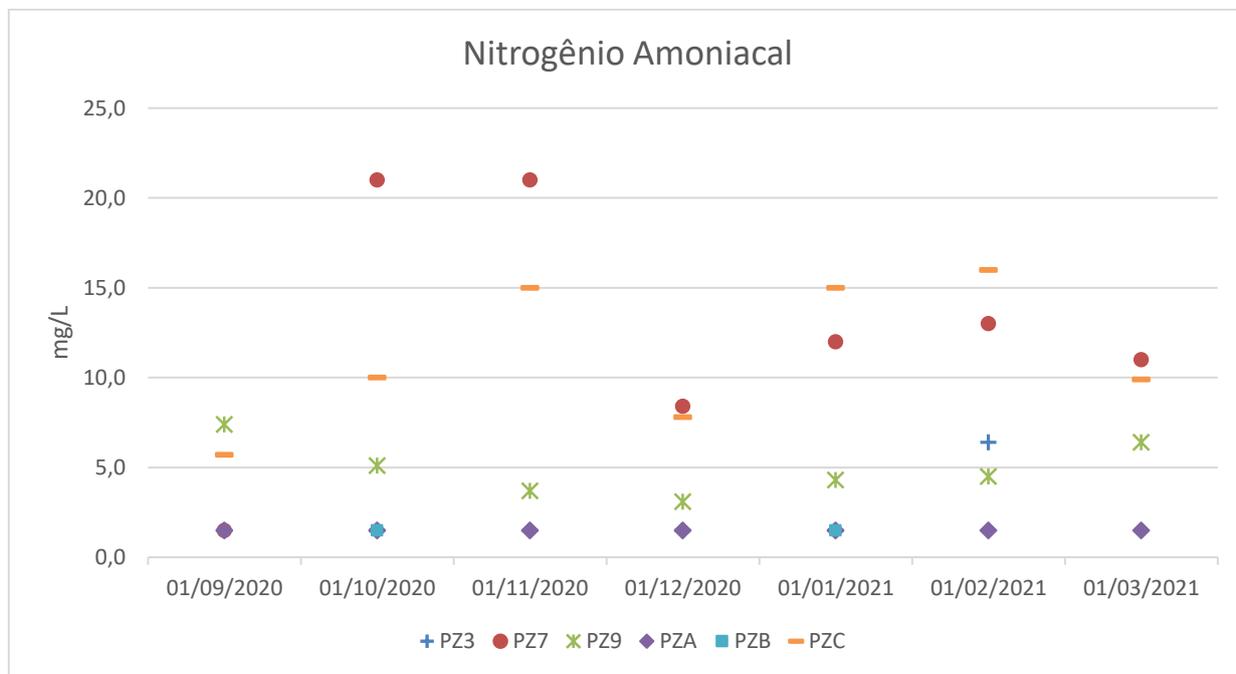


Figura 18. Resultados de Nitrogênio Amoniacal para lençol freático.

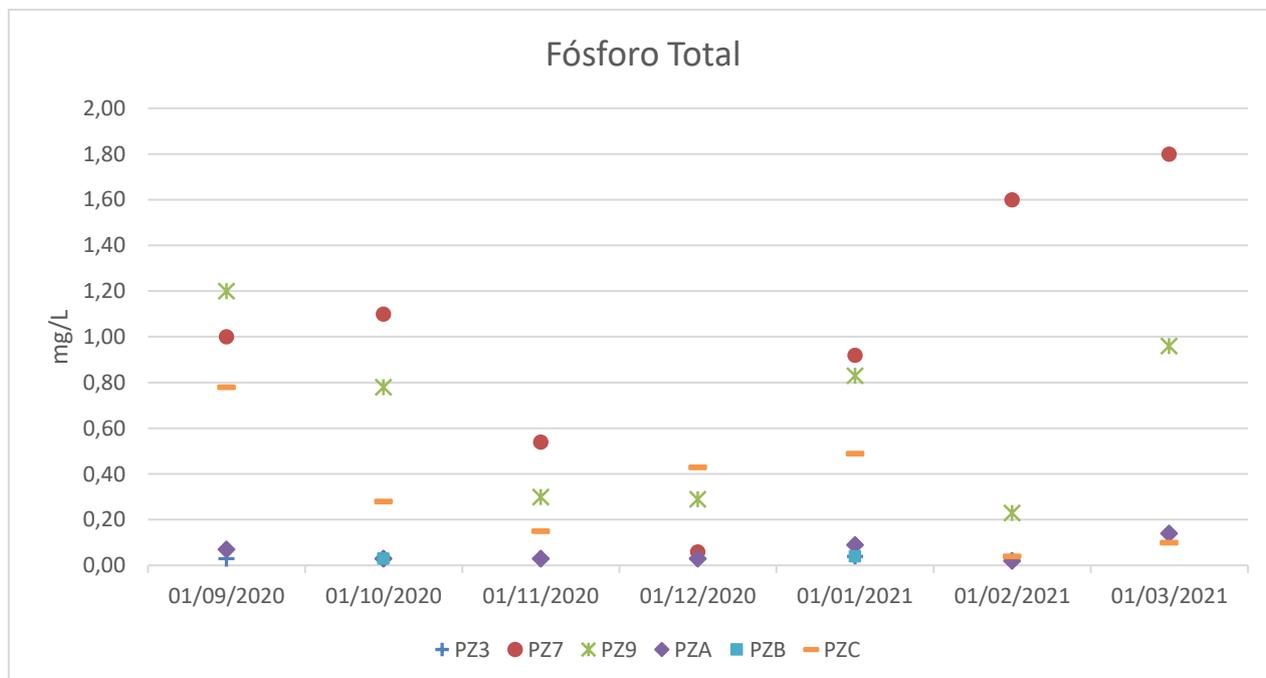


Figura 19. Resultados de Fósforo Total para lençol freático.

b

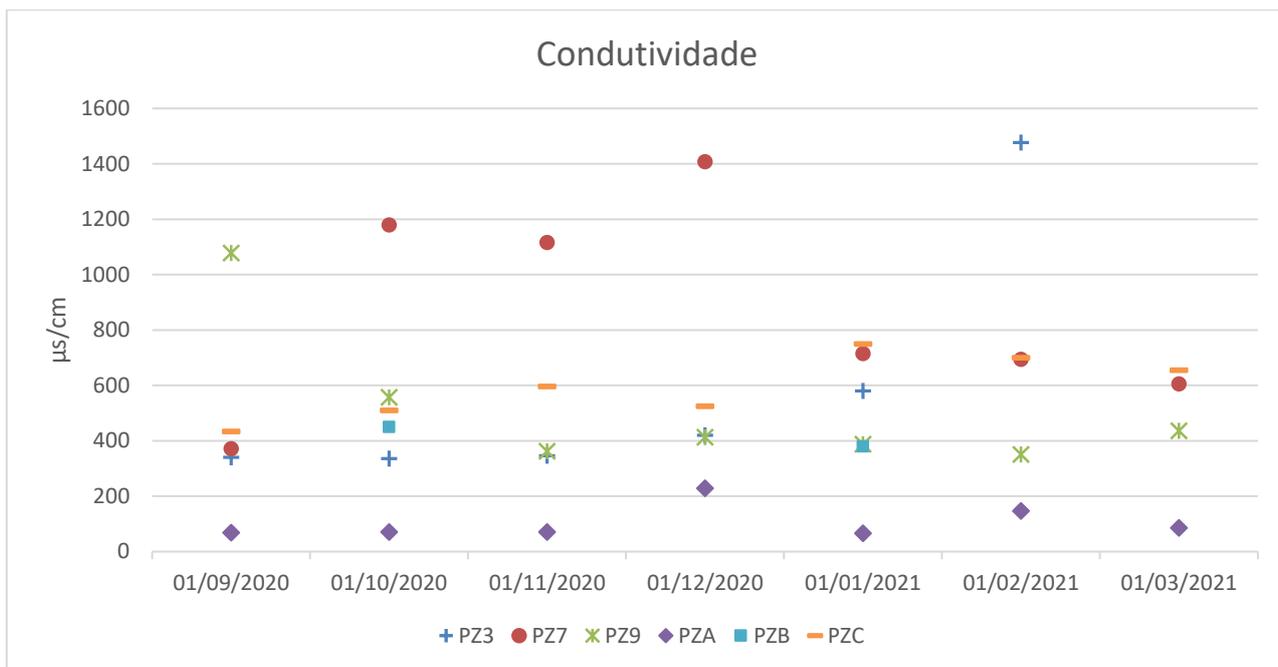


Figura 20. Resultados de Condutividade para lençol freático.

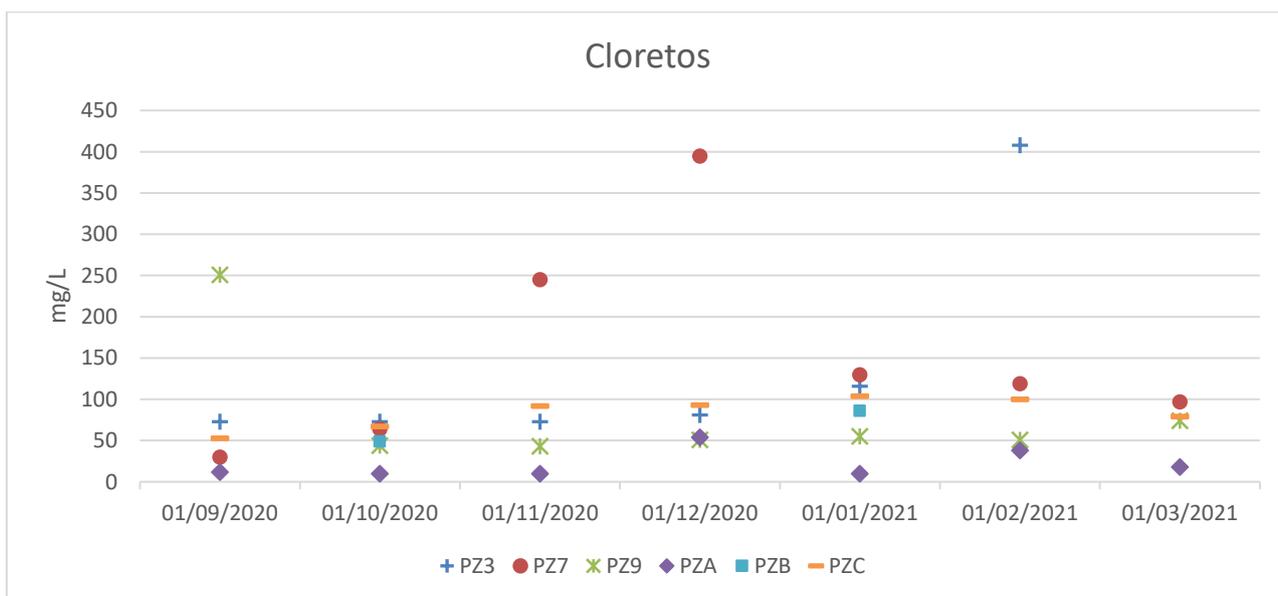


Figura 21. Resultados de Cloretos para lençol freático.

b

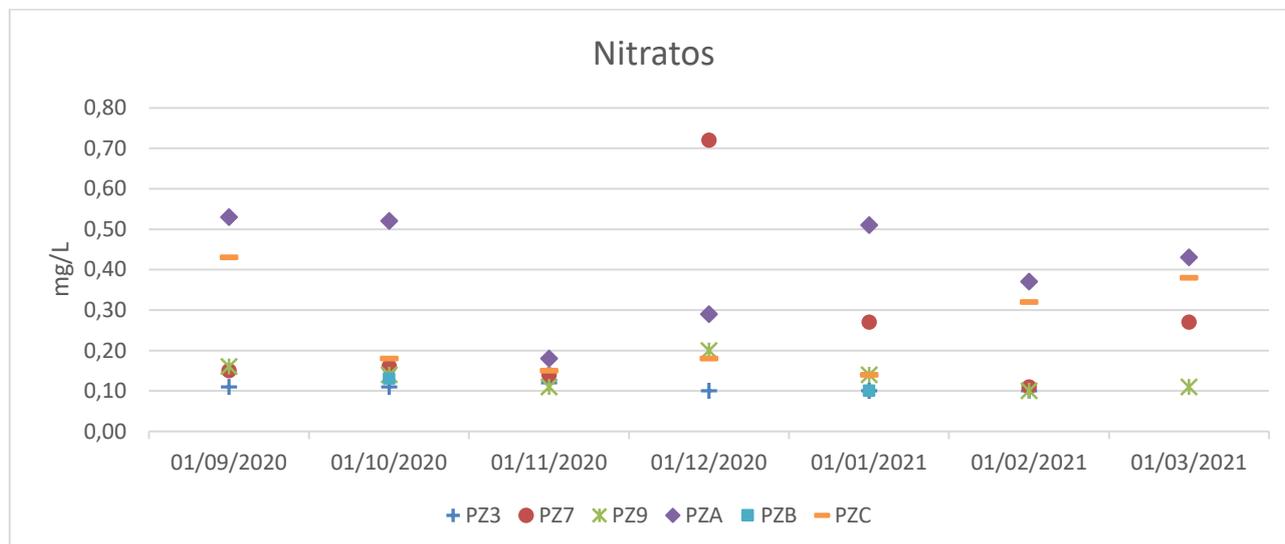


Figura 22. Resultados de Nitratos para lençol freático.

Em comparação com os resultados dos ensaios para as amostras do afluente (esgoto bruto da Tabela 1), os valores obtidos para os parâmetros *E. coli* e DQO nas águas dos piezômetros demonstram a ação de depuração da unidade de tratamento.

No Relatório Analítico de Controle de Qualidade de Efluentes (RCE) Nº 054/2021 – SUTRA/DECE/MAN são apresentados os resultados das medições de altura do lençol freático.

Para o parâmetro nitratos, os resultados obtidos a partir das amostras de água coletadas nos piezômetros demonstram que os valores estão abaixo do valor máximo permitido para uso destinado ao consumo humano, conforme estabelecido pela Resolução CONAMA N.º 396/2008. Pode-se verificar que, em grande parte do período analisado, os piezômetros apresentaram resultados próximos a ausência em 100 mL para o parâmetro *E. coli*.

Com relação ao uso da água para consumo humano, vale lembrar que não é permitido o uso de soluções individuais ou alternativas de abastecimento nos locais onde há sistema público de abastecimento. No caso do Município de Tramandaí o abastecimento de água é realizado pela CORSAN sendo o mesmo proveniente de manancial superficial, Lagoa da Emboaba.

b

#### 4 - AÇÕES DE MELHORIAS NA ETE

Entre os meses de dezembro de 2020 e janeiro de 2021, foi realizado serviço de manutenção para a remoção da vegetação do interior das bacias de infiltração.



Figura 23. Manutenção de taludes das bacias de infiltração.



Figura 24. Manutenção de taludes das bacias de infiltração.

b

## 5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme apresentado neste relatório, considerando tratar-se de empreendimento no qual a própria atividade tem como finalidade reduzir o impacto ambiental referente ao esgotamento sanitário no município, considerando que a tecnologia utilizada consiste em infiltração no solo, os resultados dos ensaios de monitoramento demonstram a ação de depuração do esgoto promovido na ETE.

Além disso, cabe destacar a importância da ETE na diminuição do impacto causado pelo esgoto gerado na cidade de Tramandaí uma vez que todo o esgoto que é tratado na ETE seria lançado *in natura* no mar ou nas lagoas do litoral.



---

**Leonardo Toscano de Britto**

Eng. Químico DECE

Superintendência de Tratamento

Porto Alegre, 27 de maio de 2021.