



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
DIRETORIA DA PRESIDÊNCIA
SUPERINTENDÊNCIA DE RELAÇÕES INSTITUCIONAIS

Of. 920/2022 – Suprin/DP

Porto Alegre, 13 de outubro de 2022.

Ao Sr. Demétrius Jung Gonzalez,
Diretor Geral,
Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento – Agesan-RS,
Canoas/RS.

Assunto: Relatório Técnico de Fiscalização no município de Guaíba – Processo 164/2022.

Senhor Diretor,

Em atenção ao Ofício nº 343/2022-Agesan, que trata do Relatório Técnico de Fiscalização Regular realizada no município de Guaíba, Processo nº 164/2022, encaminhamos, em anexo, os 03 (três) Relatórios de Ajustamento de Ação e Conduta - RAACs apresentados pela Unidade de Saneamento de Guaíba com anuência da Diretoria Comercial, Inovação e Relacionamento - DCIR, pela Superintendência Regional Metropolitana – Surmet com anuência da Diretoria de Operações – DOP e pela Ambiental Metrosul com anuência Unidade de Negócio e Parcerias Estratégicas – UNPE desta Companhia, devidamente acompanhados de documentos comprobatórios, requerendo que sejam aceitos os termos e prazos apresentados.

Sendo o que tínhamos para o momento, apresentamos nossas cordiais saudações.

Atenciosamente,

Samanta Popow Takimi,
Superintendente de Relações Institucionais.



RELATÓRIO DE AJUSTAMENTO DE AÇÃO E CONDOTA – RAAC

Referência: Relatório Técnico de Fiscalização nº 164/2022

Município de Guaíba - Vistoria realizada nos dias 14/07, 15/07 e 24/08/2022

Em atenção à Resolução AGO 003/2020 Agesan-RS, item 2.4 do Manual de Fiscalização Técnica dos Prestadores de Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário, encaminhamos manifestação da Corsan sobre o Relatório de Fiscalização, apresentando justificativas e/ou providências quanto às não conformidades apontadas.

Porto Alegre, 05 de outubro de 2022.



NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	Captação Superficial - EBAB 01
1	1.1	CONSTATAÇÃO	A captação estava sem placa de identificação.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Inexistência de placa de identificação na área de captação.
2	365 dias	OBSERVAÇÃO	-

MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: Serão confeccionadas placas de identificação para todos os locais e equipamentos.

PLANO DE AÇÃO:

Ação	Prazo previsto
Placas serão confeccionadas através do Contrato ATA RP 032/2022.	As placas de identificação serão instaladas dentro do prazo de 365 dias.

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	Captação Superficial - EBAB 07
2	1.8	CONSTATAÇÃO	Ausência de guarda-corpo na estrutura nas escadas de acesso as estruturas.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Não proporcionar a segurança das edificações e dos operadores.
2	365 dias	OBSERVAÇÃO	-

MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: Serão confeccionados os guarda-corpos e instalados nas escadas, afim de proporcionar segurança no acesso as estruturas.

PLANO DE AÇÃO:

Ação	Prazo previsto
Os guarda-corpos serão instalados através do Contrato TC 018/2022.	Guarda-corpo será instalado dentro do prazo de 365 dias.

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	EBAT 02
3	2.1	CONSTATAÇÃO	A bomba estava sem placa de identificação.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Inexistência de placa de identificação na área de captação.
2	365 dias	OBSERVAÇÃO	-

MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: Serão confeccionadas placas de identificação para todos os locais e equipamentos.

PLANO DE AÇÃO:

Ação	Prazo previsto
Placas serão confeccionadas através do Contrato ATA RP 032/2022.	As placas de identificação serão instaladas dentro do prazo de 365 dias.



NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	EBAT 03
4	2.1	CONSTATAÇÃO	A bomba estava sem placa de identificação.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Inexistência de placa de identificação na área de captação.
2	365 dias	OBSERVAÇÃO	-

MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: Serão confeccionadas placas de identificação para todos os locais e equipamentos.

PLANO DE AÇÃO:

Ação	Prazo previsto
Placas serão confeccionadas através do Contrato ATA RP 032/2022.	As placas de identificação serão instaladas dentro do prazo de 365 dias.

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	EBAT 04
5	2.1	CONSTATAÇÃO	A bomba estava sem placa de identificação.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Inexistência de placa de identificação na área de captação.
2	365 dias	OBSERVAÇÃO	-

MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: Serão confeccionadas placas de identificação para todos os locais e equipamentos.

PLANO DE AÇÃO:

Ação	Prazo previsto
Placas serão confeccionadas através do Contrato ATA RP 032/2022.	As placas de identificação serão instaladas dentro do prazo de 365 dias.

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	EBAT 08
6	2.1	CONSTATAÇÃO	A bomba estava sem placa de identificação.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Inexistência de placa de identificação na área de captação.
2	365 dias	OBSERVAÇÃO	-

MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: Serão confeccionadas placas de identificação para todos os locais e equipamentos.

PLANO DE AÇÃO:

Ação	Prazo previsto
Placas serão confeccionadas através do Contrato ATA RP 032/2022.	As placas de identificação serão instaladas dentro do prazo de 365 dias.



NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	Booster Boise
7	2.1	CONSTATAÇÃO	A bomba estava sem placa de identificação.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Inexistência de placa de identificação na área de captação.
2	365 dias	OBSERVAÇÃO	-

MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: Serão confeccionadas placas de identificação para todos os locais e equipamentos.

PLANO DE AÇÃO:

Ação	Prazo previsto
Placas serão confeccionadas através do Contrato ATA RP 032/2022.	As placas de identificação serão instaladas dentro do prazo de 365 dias.

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	Booster São Francisco
8	2.1	CONSTATAÇÃO	A bomba estava sem identificação.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Inexistência de placa de identificação na área de captação.
2	365 dias	OBSERVAÇÃO	-

MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: Serão confeccionadas placas de identificação para todos os locais e equipamentos.

PLANO DE AÇÃO:

Ação	Prazo previsto
Placas serão confeccionadas através do Contrato ATA RP 032/2022.	As placas de identificação serão instaladas dentro do prazo de 365 dias.

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	ETA I
9	3.19	CONSTATAÇÃO	As áreas da ETA devem ser mantidas organizadas.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Armazenamento inadequado de produtos químicos.
2	365 dias	OBSERVAÇÃO	-

MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: Será feita a adequação do armazenamento de produtos químicos.

PLANO DE AÇÃO:

Ação	Prazo previsto
Após a finalização das obras da ETA I todos os materiais serão organizados.	O armazenamento de produtos químicos será readequado dentro do prazo de 365 dias.



NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	ETA I
10	3.19	CONSTATAÇÃO	Estão sendo utilizadas estruturas improvisadas em algumas etapas do tratamento da água, sendo essas feitas com telhas de amianto.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Falta de conservação e manutenção preventiva de unidade.
2	365 dias	OBSERVAÇÃO	-

MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: As telhas de amianto serão substituídas por placas de PVC, com estrutura e fixação em inox.

PLANO DE AÇÃO:

Ação	Prazo previsto
Estão sendo executado melhorias na ETA I sendo substituído os materiais improvisados por placas de PVC com estrutura de fixação em inox, através do contrato TC 109/2022 .	As estruturas serão readequadas e as manutenções preventivas realizadas dentro do prazo de 365 dias.

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	ETA I
11	3.6	CONSTATAÇÃO	O lodo da ETA está sendo encaminhado ao corpo receptor sem o devido tratamento.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Lodo da ETA retornando ao corpo receptor sem tratamento.
2	365 dias	OBSERVAÇÃO	-

MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: Obras em execução pelo contrato 63/2022.

PLANO DE AÇÃO:

Ação	Prazo previsto
Está sendo executado o contrato CT 063/2022 das Obras Remanescentes do Sistema de Tratamento de Lodo das ETAS.	As obras serão finalizadas no dia 21/04/2024

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	ETA I
12	3.8	CONSTATAÇÃO	Os produtos químicos devem ser armazenados a uma altura máxima de 1,80 m.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Armazenamento inadequado de produtos químicos.
2	90 dias	OBSERVAÇÃO	-

MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: Obras em execução pelo contrato 109/2022.

PLANO DE AÇÃO:

Ação	Prazo previsto
Estão sendo executado obras de melhoria na ETA I através do contrato TC 109/2022 . Ao finalizar a obra os produtos serão armazenados de forma adequada.	O armazenamento de produtos químicos será readequado dentro do prazo de 90 dias.



NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	ETA I
13	3.19	CONSTATAÇÃO	O canteiro de obras deve ser mantido organizado.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Não proporcionar a segurança das edificações e dos operadores.
2	365 dias	OBSERVAÇÃO	-

MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: A empreiteira contratada está providenciando a limpeza e melhor organização do canteiro de obras.

PLANO DE AÇÃO:

Ação	Prazo previsto
Foi solicitado junto a empreiteira do contrato CT 063/2022 que presta serviço para organizar o canteiro de obras.	O canteiro de obras será limpo e organizado dentro do prazo de 365 dias.

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	ETA III
14	3.6	CONSTATAÇÃO	As estruturas lamelares presentes no decantador de alta taxa estão bastante danificadas.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Falta de conservação e manutenção preventiva de unidade.
2	365 dias	OBSERVAÇÃO	-

MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: Obras em execução pelo contrato 109/2022.

PLANO DE AÇÃO:

Ação	Prazo previsto
Estão sendo executado obras de melhoria na ETA III através do contrato TC 109/2022 , que será feita a manutenção nas estruturas.	A manutenção das estruturas lamelares será realizada dentro do prazo de 365 dias.

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	ETA III
15	3.9	CONSTATAÇÃO	Não havia identificação dos reservatórios de produtos químicos.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Falta de identificação de produtos químicos.
2	365 dias	OBSERVAÇÃO	-

MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: Serão confeccionadas placas de identificação para todos os locais e equipamentos.

PLANO DE AÇÃO:

Ação	Prazo previsto
Placas serão confeccionadas através do Contrato ATA RP 032/2022.	As placas de identificação serão instaladas dentro do prazo de 365 dias.

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	ETA III				
16	3.18	CONSTATAÇÃO	Presença de vazamento no registro de manobra do bloco da ETA.				
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Perda de água e/ou não executar redução de perdas na lavagem dos filtros.				
2	365 dias	OBSERVAÇÃO	-				
<p>MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: Será feita a manutenção do registro.</p> <p>PLANO DE AÇÃO:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ação</th> <th>Prazo previsto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A equipe da COP irá fazer a manutenção do registro dentro do prazo.</td> <td>O registro de manobra será consertado dentro do prazo de 365 dias.</td> </tr> </tbody> </table>				Ação	Prazo previsto	A equipe da COP irá fazer a manutenção do registro dentro do prazo.	O registro de manobra será consertado dentro do prazo de 365 dias.
Ação	Prazo previsto						
A equipe da COP irá fazer a manutenção do registro dentro do prazo.	O registro de manobra será consertado dentro do prazo de 365 dias.						

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	ETA III				
17	3.19	CONSTATAÇÃO	Os produtos químicos devem ser mantidos organizados e os resíduos armazenados em lixeiras.				
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Armazenamento inadequado de produtos químicos.				
2	365 dias	OBSERVAÇÃO	-				
<p>MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: Será feita a adequação do armazenamento dos produtos químicos.</p> <p>PLANO DE AÇÃO:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ação</th> <th>Prazo previsto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Os agentes de tratamento irão fazer a organização dos resíduos da ETA III.</td> <td>O armazenamento de produtos químicos será readequado dentro do prazo de 365 dias.</td> </tr> </tbody> </table>				Ação	Prazo previsto	Os agentes de tratamento irão fazer a organização dos resíduos da ETA III.	O armazenamento de produtos químicos será readequado dentro do prazo de 365 dias.
Ação	Prazo previsto						
Os agentes de tratamento irão fazer a organização dos resíduos da ETA III.	O armazenamento de produtos químicos será readequado dentro do prazo de 365 dias.						

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	ETA III				
18	3.20	CONSTATAÇÃO	Acúmulo de materiais de poda.				
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Acúmulo de resíduos em local inapropriado e/ou armazenamento inadequado.				
2	90 dias	OBSERVAÇÃO	-				
<p>MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: Serviço executado em setembro/2022.</p> <p>PLANO DE AÇÃO:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ação</th> <th>Prazo previsto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Já foram limpos os materiais de poda.</td> <td>Já executado em setembro/2022.</td> </tr> </tbody> </table>				Ação	Prazo previsto	Já foram limpos os materiais de poda.	Já executado em setembro/2022.
Ação	Prazo previsto						
Já foram limpos os materiais de poda.	Já executado em setembro/2022.						

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	ETA III				
19	3.18	CONSTATAÇÃO	Presença de animais na área das ETA.				
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Presença ou indício de presença de animais nas instalações da ETA.				
2	90 dias	OBSERVAÇÃO	-				
<p>MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: Será feita a retirada dos animais das dependências da ETA.</p> <p>PLANO DE AÇÃO:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ação</th> <th>Prazo previsto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Os cachorros não irão frequentar a parte interna da edificação da ETA..</td> <td>Serão retirados os animais presentes na ETA III dentro do prazo de 90 dias.</td> </tr> </tbody> </table>				Ação	Prazo previsto	Os cachorros não irão frequentar a parte interna da edificação da ETA..	Serão retirados os animais presentes na ETA III dentro do prazo de 90 dias.
Ação	Prazo previsto						
Os cachorros não irão frequentar a parte interna da edificação da ETA..	Serão retirados os animais presentes na ETA III dentro do prazo de 90 dias.						

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	ETA III				
20	3.19	CONSTATAÇÃO	Ausência de guarda-corpo nas estruturas de manobra.				
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Não proporcionar a segurança das edificações e dos operadores.				
2	365 dias	OBSERVAÇÃO	-				
<p>MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: Serão confeccionados guarda-corpos e instalados nas estruturas de manobra, afim de proporcionar a segurança necessária.</p> <p>PLANO DE AÇÃO:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ação</th> <th>Prazo previsto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Os guarda-corpos serão instalados através do Contrato TC 018/2022.</td> <td>Guarda-corpo será instalado dentro do prazo de 365 dias.</td> </tr> </tbody> </table>				Ação	Prazo previsto	Os guarda-corpos serão instalados através do Contrato TC 018/2022.	Guarda-corpo será instalado dentro do prazo de 365 dias.
Ação	Prazo previsto						
Os guarda-corpos serão instalados através do Contrato TC 018/2022.	Guarda-corpo será instalado dentro do prazo de 365 dias.						

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	ETA III				
21	3.6	CONSTATAÇÃO	O lodo da ETA está sendo encaminhado ao corpo receptor sem o devido tratamento.				
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Lodo da ETA retornando ao corpo receptor sem tratamento.				
2	365 dias	OBSERVAÇÃO	-				
<p>MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: Obras em execução pelo contrato 63/2022.</p> <p>PLANO DE AÇÃO:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ação</th> <th>Prazo previsto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A Promotora de Meio Ambiente/MP-RS, CORSAN e FEPAM tem consignado desde 21/09/2016 o Termo de Compromisso Ambiental - TCA (Processo Adm 16029.0567/13-0), que versa sobre o destino do lodo gerado nos Sistemas de Abastecimento de Água. No referido TCA a Companhia compromete-se a elaborar e construir sistemas de disposição ambientalmente adequada para o lodo de suas instalações de Tratamento de Água nos próximos 15 anos (até 21/09/2031). Sendo que neste período de interstício do acordo a CORSAN está autorizada a realizar o desaguamento de lodo em alguns mananciais, a exemplo do SAA de Guaíba. A obra está</td> <td>A previsão de finalização da obra é 21/04/2024.</td> </tr> </tbody> </table>				Ação	Prazo previsto	A Promotora de Meio Ambiente/MP-RS, CORSAN e FEPAM tem consignado desde 21/09/2016 o Termo de Compromisso Ambiental - TCA (Processo Adm 16029.0567/13-0), que versa sobre o destino do lodo gerado nos Sistemas de Abastecimento de Água. No referido TCA a Companhia compromete-se a elaborar e construir sistemas de disposição ambientalmente adequada para o lodo de suas instalações de Tratamento de Água nos próximos 15 anos (até 21/09/2031). Sendo que neste período de interstício do acordo a CORSAN está autorizada a realizar o desaguamento de lodo em alguns mananciais, a exemplo do SAA de Guaíba. A obra está	A previsão de finalização da obra é 21/04/2024.
Ação	Prazo previsto						
A Promotora de Meio Ambiente/MP-RS, CORSAN e FEPAM tem consignado desde 21/09/2016 o Termo de Compromisso Ambiental - TCA (Processo Adm 16029.0567/13-0), que versa sobre o destino do lodo gerado nos Sistemas de Abastecimento de Água. No referido TCA a Companhia compromete-se a elaborar e construir sistemas de disposição ambientalmente adequada para o lodo de suas instalações de Tratamento de Água nos próximos 15 anos (até 21/09/2031). Sendo que neste período de interstício do acordo a CORSAN está autorizada a realizar o desaguamento de lodo em alguns mananciais, a exemplo do SAA de Guaíba. A obra está	A previsão de finalização da obra é 21/04/2024.						

sendo executada conforme contrato CT 063/2022 das Obras Remanescentes do Sistema de Tratamento de Lodo das ETAS.	
---	--

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	R1A
48	6.1	CONSTATAÇÃO	Ausência de identificação do reservatório.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Inexistência de placa de identificação da área do reservatório.
2	365 dias	OBSERVAÇÃO	-

MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: Serão confeccionadas placas de identificação para todos os locais e equipamentos.

PLANO DE AÇÃO:

Ação	Prazo previsto
Placas serão confeccionadas através do Contrato ATA RP 032/2022.	As placas de identificação serão instaladas dentro do prazo de 365 dias.

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	R1A
49	6.5	CONSTATAÇÃO	As aberturas do reservatório não estão tampadas adequadamente permitindo o acesso de agentes externos.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Ausência de tubulação de ventilação protegidas com tela e com cobertura que impeça a entrada de água da chuva e limite a entrada de poeira.
2	90 dias	OBSERVAÇÃO	-

MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: Serão confeccionadas tampas e telas, afim de proporcionar o fechamento adequado.

PLANO DE AÇÃO:

Ação	Prazo previsto
As tampas e telas serão fornecidas pelo contrato 365/21 e instaladas pelos nossos técnicos.	Serão feitas as adequações nas aberturas do reservatório dentro do prazo de 90 dias.

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	R1A
50	6.11	CONSTATAÇÃO	Ausência de grade de proteção nas estruturas de manobra.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Não proporcionar a segurança das edificações e dos operadores.
2	365 dias	OBSERVAÇÃO	-

MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: Serão confeccionadas e instaladas grades de proteção, afim de proporcionar segurança adequada.

PLANO DE AÇÃO:

Ação	Prazo previsto
As grades serão fornecidas pelo contrato 365/21 e instaladas pelos nossos técnicos.	Grade de proteção será instalada dentro do prazo de 365 dias.



NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	R1B
51	6.1	CONSTATAÇÃO	Ausência de identificação do reservatório.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Inexistência de placa de identificação da área do reservatório.
2	365 dias	OBSERVAÇÃO	-

MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: Serão confeccionadas placas de identificação para todos os locais e equipamentos.

PLANO DE AÇÃO:

Ação	Prazo previsto
Placas serão confeccionadas através do Contrato ATA RP 032/2022.	As placas de identificação serão instaladas dentro do prazo de 365 dias.

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	R1B
52	6.5	CONSTATAÇÃO	As aberturas do reservatório não estão tampadas adequadamente permitindo o acesso de agentes externos.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Ausência de tubulação de ventilação protegidas com tela e com cobertura que impeça a entrada de água da chuva e limite a entrada de poeira.
2	90 dias	OBSERVAÇÃO	-

MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: Serão confeccionadas tampas e telas, afim de proporcionar o fechamento adequado.

PLANO DE AÇÃO:

Ação	Prazo previsto
As tampas e telas serão fornecidas pelo contrato 365/21 e instaladas pelos nossos técnicos.	Serão feitas as adequações nas aberturas do reservatório dentro do prazo de 90 dias.

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	R1B
53	6.11	CONSTATAÇÃO	Ausência de grelha nas estruturas de manobra.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Não proporcionar a segurança das edificações e dos operadores.
2	365 dias	OBSERVAÇÃO	-

MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: As grelhas serão confeccionadas e instaladas, afim de proporcionar a segurança necessária.

PLANO DE AÇÃO:

Ação	Prazo previsto
As grelhas serão fornecidas pelo contrato 365/21 e instaladas pelos nossos técnicos.	Grelha será instalada dentro do prazo de 365 dias.

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	R2
54	6.1	CONSTATAÇÃO	Ausência de identificação do reservatório.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Inexistência de placa de identificação da área do reservatório.

2	365 dias	OBSERVAÇÃO	-				
<p>MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: Serão confeccionadas placas de identificação para todos os locais e equipamentos.</p> <p>PLANO DE AÇÃO:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ação</th> <th>Prazo previsto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Placas serão confeccionadas através do Contrato ATA RP 032/2022.</td> <td>As placas de identificação serão instaladas dentro do prazo de 365 dias.</td> </tr> </tbody> </table>				Ação	Prazo previsto	Placas serão confeccionadas através do Contrato ATA RP 032/2022.	As placas de identificação serão instaladas dentro do prazo de 365 dias.
Ação	Prazo previsto						
Placas serão confeccionadas através do Contrato ATA RP 032/2022.	As placas de identificação serão instaladas dentro do prazo de 365 dias.						

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	R2				
55	6.4	CONSTATAÇÃO	As aberturas do reservatório não estão tampadas adequadamente permitindo o acesso de agentes externos.				
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Ausência de abertura de inspeção fechada com tampa inteiriça dotada de dispositivo e travamento.				
2	180 dias	OBSERVAÇÃO	-				
<p>MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: Serão confeccionadas tampas e telas, afim de proporcionar o fechamento adequado.</p> <p>PLANO DE AÇÃO:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ação</th> <th>Prazo previsto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>As tampas serão fornecidas pelo contrato 365/21 e instaladas pelos nossos técnicos.</td> <td>Serão feitas as adequações nas aberturas do reservatório dentro do prazo de 180 dias.</td> </tr> </tbody> </table>				Ação	Prazo previsto	As tampas serão fornecidas pelo contrato 365/21 e instaladas pelos nossos técnicos.	Serão feitas as adequações nas aberturas do reservatório dentro do prazo de 180 dias.
Ação	Prazo previsto						
As tampas serão fornecidas pelo contrato 365/21 e instaladas pelos nossos técnicos.	Serão feitas as adequações nas aberturas do reservatório dentro do prazo de 180 dias.						

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	R2				
56	6.5	CONSTATAÇÃO	A tubulação de ventilação não possui tela de proteção.				
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Ausência de tubulação de ventilação protegidas com tela e com cobertura que impeça a entrada de água da chuva e limite a entrada de poeira.				
2	90 dias	OBSERVAÇÃO	-				
<p>MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: Serão confeccionadas tampas e telas, afim de proporcionar o fechamento adequado.</p> <p>PLANO DE AÇÃO:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ação</th> <th>Prazo previsto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>As telas serão fornecidas pelo contrato 365/21 e instaladas pelos nossos técnicos.</td> <td>Serão feitas as adequações na tubulação de ventilação do reservatório dentro do prazo de 90 dias.</td> </tr> </tbody> </table>				Ação	Prazo previsto	As telas serão fornecidas pelo contrato 365/21 e instaladas pelos nossos técnicos.	Serão feitas as adequações na tubulação de ventilação do reservatório dentro do prazo de 90 dias.
Ação	Prazo previsto						
As telas serão fornecidas pelo contrato 365/21 e instaladas pelos nossos técnicos.	Serão feitas as adequações na tubulação de ventilação do reservatório dentro do prazo de 90 dias.						

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	R8
57	6.5	CONSTATAÇÃO	As aberturas do reservatório não estão tampadas adequadamente permitindo o acesso de agentes externos.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Ausência de tubulação de ventilação protegidas com tela e com cobertura que impeça a entrada de água da chuva e limite a entrada de poeira.
2	90 dias	OBSERVAÇÃO	-
<p>MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: Serão confeccionadas tampas e telas, afim de proporcionar o fechamento adequado.</p> <p>PLANO DE AÇÃO:</p>			



Ação	Prazo previsto
As tampas e telas serão fornecidas pelo contrato 365/21 e instaladas pelos nossos técnicos.	Serão feitas as adequações nas aberturas do reservatório dentro do prazo de 90 dias.

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	R8
58	6.1	CONSTATAÇÃO	Ausência de identificação do reservatório.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Inexistência de placa de identificação da área do reservatório.
2	365 dias	OBSERVAÇÃO	-

MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: Serão confeccionadas placas de identificação para todos os locais e equipamentos.

PLANO DE AÇÃO:

Ação	Prazo previsto
Placas serão confeccionadas através do Contrato ATA RP 032/2022.	As placas de identificação serão instaladas dentro do prazo de 365 dias.

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	R3
59	6.7	CONSTATAÇÃO	Ausência de laudo de limpeza do reservatório.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Não prever a limpeza de reservatório de água no intervalo mínimo de um ano.
2	180 dias	OBSERVAÇÃO	-

MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: A lavagem do reservatório será realizada após reformas necessárias.

PLANO DE AÇÃO:

Ação	Prazo previsto
O reservatório vai passar por reformas e será limpo.	A limpeza do reservatório será realizada e o laudo emitido dentro do prazo de 180 dias.

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	R3
60	6.1	CONSTATAÇÃO	Ausência de identificação do reservatório.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Inexistência de placa de identificação da área do reservatório.
2	365 dias	OBSERVAÇÃO	-

MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: Serão confeccionadas placas de identificação para todos os locais e equipamentos.

PLANO DE AÇÃO:

Ação	Prazo previsto
Placas serão confeccionadas através do Contrato ATA RP 032/2022.	As placas de identificação serão instaladas dentro do prazo de 365 dias.



NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	R3
61	6.2	CONSTATAÇÃO	Ausência de cercamento em alguns pontos e também não há portão.
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	-

MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: Será feito o levantamento da área para cercamento adequado.

PLANO DE AÇÃO:

Ação	Prazo previsto
Será feito uma análise para o cercamento do terreno.	Será feito o cercamento do reservatório dentro do prazo de 365 dias.

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	R3
62	6.4	CONSTATAÇÃO	A abertura de inspeção está lacrada com concreto.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Ausência de abertura de inspeção fechada com tampa inteiriça dotada de dispositivo e travamento.
2	180 dias	OBSERVAÇÃO	-

MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: Área não pode ser alterada devido ao alto risco de vandalismo.

PLANO DE AÇÃO:

Ação	Prazo previsto
Deve continuar a tampa de concreto em razão de ser uma área de alto risco de vandalismo.	Serão feitas as adequações na abertura de inspeção do reservatório dentro do prazo de 180 dias.

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	R3
63	6.2	CONSTATAÇÃO	As caixas de manobra estão destampadas e com excesso de vegetação.
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	-

MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: As caixas serão tampadas e o corte da vegetação será executado.

PLANO DE AÇÃO:

Ação	Prazo previsto
Será executado o corte da vegetação.	Serão feitas as adequações nas caixas de manobra dentro do prazo de 365 dias.



NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	R4
64	6.1	CONSTATAÇÃO	Estrutura de manobra destampada e material acumulado sobre as tampas.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Falta de conservação e manutenção da unidade preventiva.
2	180 dias	OBSERVAÇÃO	-

MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: As caixas serão tampadas e o local será limpo.

PLANO DE AÇÃO:

Ação	Prazo previsto
A tampa será executada pelo contrato 365/21.	Serão feitas as adequações na estrutura de manobra dentro do prazo de 180 dias.

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	R4
65	6.1	CONSTATAÇÃO	Ausência de identificação do reservatório.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Inexistência de placa de identificação da área do reservatório.
2	365 dias	OBSERVAÇÃO	-

MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: Serão confeccionadas placas de identificação para todos os locais e equipamentos.

PLANO DE AÇÃO:

Ação	Prazo previsto
Placas serão confeccionadas através do Contrato ATA RP 032/2022.	As placas de identificação serão instaladas dentro do prazo de 365 dias.

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	R4
66	6.2	CONSTATAÇÃO	Ausência de cercamento no entorno do reservatório.
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	-

MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: Será feito o levantamento da área para cercamento adequado.

PLANO DE AÇÃO:

Ação	Prazo previsto
Será feito uma análise para o cercamento do terreno.	Será feito o cercamento do reservatório dentro do prazo de 365 dias



NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	R4
67	6.5	CONSTATAÇÃO	A ventilação está lacrada com concreto.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Ausência de tubulação de ventilação protegidas com tela e com cobertura que impeça a entrada de água da chuva e limite a entrada de poeira.
2	90 dias	OBSERVAÇÃO	-

MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: Área não pode ser alterada devido ao alto risco de vandalismo.

PLANO DE AÇÃO:

Ação	Prazo previsto
Deve continuar a tampa de concreto em razão de ser uma área de alto risco de vandalismo.	Serão feitas as adequações na tubulação de ventilação do reservatório dentro do prazo de 90 dias.

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	R4
68	6.4	CONSTATAÇÃO	A abertura de inspeção está lacrada com concreto.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Ausência de abertura de inspeção fechada com tampa inteiriça dotada de dispositivo e travamento.
2	180 dias	OBSERVAÇÃO	-

MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: Área não pode ser alterada devido ao alto risco de vandalismo.

PLANO DE AÇÃO:

Ação	Prazo previsto
Deve continuar a tampa de concreto em razão de ser uma área de alto risco de vandalismo.	Serão feitas as adequações na abertura de inspeção do reservatório dentro do prazo de 180 dias.

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	R9
69	6.11	CONSTATAÇÃO	Ausência de grelha nas estruturas de manobra.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Não proporcionar a segurança das edificações e dos operadores.
2	365 dias	OBSERVAÇÃO	-

MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: As grelhas serão confeccionadas e instaladas, afim de proporcionar segurança adequada.

PLANO DE AÇÃO:

Ação	Prazo previsto
As grelhas serão fornecidas pelo contrato 365/21 e instaladas pelos nossos técnicos.	Grelhas serão instaladas dentro do prazo de 365 dias.



NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	R9
70	6.4	CONSTATAÇÃO	As aberturas do reservatório não estão tampadas adequadamente permitindo o acesso de agentes externos.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Ausência de abertura de inspeção fechada com tampa inteiriça dotada de dispositivo e travamento.
2	180 dias	OBSERVAÇÃO	-

MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: As tampas serão confeccionadas e instaladas.

PLANO DE AÇÃO:

Ação	Prazo previsto
As tampas serão fornecidas pelo contrato 365/21 e instaladas pelos nossos técnicos.	Serão feitas as adequações nas aberturas do reservatório dentro do prazo de 180 dias.

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	R9
71	6.1	CONSTATAÇÃO	Ausência de identificação do reservatório.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Inexistência de placa de identificação da área do reservatório.
2	365 dias	OBSERVAÇÃO	-

MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: Serão confeccionadas placas de identificação para todos os locais e equipamentos.

PLANO DE AÇÃO:

Ação	Prazo previsto
Placas serão confeccionadas através do Contrato ATA RP 032/2022.	As placas de identificação serão instaladas dentro do prazo de 365 dias.

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	R9
72	6.1	CONSTATAÇÃO	O sinalizador não estava posicionado adequadamente, sendo que está apoiado na escada.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Não existe no topo do reservatório para-raios e/ou luz de sinalização de obstáculo elevado.
2	365 dias	OBSERVAÇÃO	-

MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: O sinalizador será reposicionado e para-raios será instalado.

PLANO DE AÇÃO:

Ação	Prazo previsto
Sinalizador, para-raios e/ou luzes de sinalização serão instalados pelos nossos técnicos.	O sinalizador será reposicionado dentro do prazo de 365 dias.



NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	R10
73	5.17	CONSTATAÇÃO	Água acumulada nas estruturas de manobra.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Falta de conservação e manutenção preventiva de unidade.
2	180 dias	OBSERVAÇÃO	-

MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: A manutenção do dreno será feita.

PLANO DE AÇÃO:

Ação	Prazo previsto
Será feita a manutenção do dreno.	Serão feitas as adequações nas estruturas de manobra dentro do prazo de 180 dias.

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	R10
74	6.1	CONSTATAÇÃO	Ausência de identificação do reservatório.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Inexistência de placa de identificação da área do reservatório.
2	365 dias	OBSERVAÇÃO	-

MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: Serão confeccionadas placas de identificação para todos os locais e equipamentos.

PLANO DE AÇÃO:

Ação	Prazo previsto
Placas serão confeccionadas através do Contrato ATA RP 032/2022.	As placas de identificação serão instaladas dentro do prazo de 365 dias.

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	R10
75	6.12	CONSTATAÇÃO	Vazamento na tubulação de PVC presente na estrutura do reservatório.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Falta de conservação e manutenção preventiva de unidade.
2	180 dias	OBSERVAÇÃO	-

MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: A manutenção da tubulação de PVC será realizada.

PLANO DE AÇÃO:

Ação	Prazo previsto
Será feita a manutenção.	A tubulação será consertada dentro do prazo de 180 dias.

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	R10				
76	6.4	CONSTATAÇÃO	As aberturas do reservatório não estão tampadas adequadamente permitindo o acesso de agentes externos.				
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Ausência de tubulação de ventilação protegidas com tela e com cobertura que impeça a entrada de água da chuva e limite a entrada de poeira.				
2	180 dias	OBSERVAÇÃO	-				
<p>MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: Serão confeccionadas tampas e telas, afim de proporcionar o fechamento adequado.</p> <p>PLANO DE AÇÃO:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ação</th> <th>Prazo previsto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>As tampas serão fornecidas pelo contrato 365/21 e instaladas pelos nossos técnicos.</td> <td>Serão feitas as adequações nas aberturas do reservatório dentro do prazo de 180 dias.</td> </tr> </tbody> </table>				Ação	Prazo previsto	As tampas serão fornecidas pelo contrato 365/21 e instaladas pelos nossos técnicos.	Serão feitas as adequações nas aberturas do reservatório dentro do prazo de 180 dias.
Ação	Prazo previsto						
As tampas serão fornecidas pelo contrato 365/21 e instaladas pelos nossos técnicos.	Serão feitas as adequações nas aberturas do reservatório dentro do prazo de 180 dias.						

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	R10				
77	6.7	CONSTATAÇÃO	Ausência de laudo de limpeza do reservatório.				
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Não prever a limpeza de reservatório de água no intervalo mínimo de um ano.				
2	180 dias	OBSERVAÇÃO	-				
<p>MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: A limpeza do reservatório será realizada.</p> <p>PLANO DE AÇÃO:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ação</th> <th>Prazo previsto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>O reservatório foi entregue esse ano 2022, entrou em operação no sistema em maio.</td> <td>A limpeza do reservatório será realizada e o laudo emitido até maio/2023.</td> </tr> </tbody> </table>				Ação	Prazo previsto	O reservatório foi entregue esse ano 2022, entrou em operação no sistema em maio.	A limpeza do reservatório será realizada e o laudo emitido até maio/2023.
Ação	Prazo previsto						
O reservatório foi entregue esse ano 2022, entrou em operação no sistema em maio.	A limpeza do reservatório será realizada e o laudo emitido até maio/2023.						

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	R11				
78	6.1	CONSTATAÇÃO	Ausência de identificação do reservatório.				
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Inexistência de placa de identificação da área do reservatório.				
2	365 dias	OBSERVAÇÃO	-				
<p>MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: Serão confeccionadas placas de identificação para todos os locais e equipamentos.</p> <p>PLANO DE AÇÃO:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ação</th> <th>Prazo previsto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Placas serão confeccionadas através do Contrato ATA RP 032/2022.</td> <td>As placas de identificação serão instaladas dentro do prazo de 365 dias.</td> </tr> </tbody> </table>				Ação	Prazo previsto	Placas serão confeccionadas através do Contrato ATA RP 032/2022.	As placas de identificação serão instaladas dentro do prazo de 365 dias.
Ação	Prazo previsto						
Placas serão confeccionadas através do Contrato ATA RP 032/2022.	As placas de identificação serão instaladas dentro do prazo de 365 dias.						



NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	R11
79	6.4	CONSTATAÇÃO	A abertura de inspeção não está tampada adequadamente.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Ausência de abertura de inspeção fechada com tampa inteiriça dotada de dispositivo e travamento.
2	180 dias	OBSERVAÇÃO	-

MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: As tampas serão confeccionadas e instaladas.
PLANO DE AÇÃO:

Ação	Prazo previsto
As tampas serão fornecidas pelo contrato 365/21 e instaladas pelos nossos técnicos.	Serão feitas as adequações na abertura de inspeção do reservatório dentro do prazo de 180 dias.

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	R11
80	6.4	CONSTATAÇÃO	A abertura de ventilação está sem tela de proteção.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Ausência de tubulação de ventilação protegidas com tela e com cobertura que impeça a entrada de água da chuva e limite a entrada de poeira.
2	90 dias	OBSERVAÇÃO	-

MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: Serão confeccionadas tampas e telas, afim de proporcionar o fechamento adequado.
PLANO DE AÇÃO:

Ação	Prazo previsto
A tela será executada pelo contrato 365/21.	Serão feitas as adequações na tubulação de ventilação do reservatório dentro do prazo de 90 dias.

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	R11
81	6.7	CONSTATAÇÃO	Ausência de laudo de limpeza do reservatório.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Não prever a limpeza de reservatório de água no intervalo mínimo de um ano.
2	180 dias	OBSERVAÇÃO	-

MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: A limpeza do reservatório será realizada.
PLANO DE AÇÃO:

Ação	Prazo previsto
Será limpo esse ano de 2022.	A limpeza do reservatório será realizada e o laudo emitido dentro do prazo de 180 dias.



NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	Comercial
82	7.14	CONSTATAÇÃO	Não foi disponibilizado o Plano de Emergência e Contingência das estações de tratamento de água.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Ausência ou não atendimento do Plano de Emergência e Contingência.
1	90 dias	OBSERVAÇÃO	-

MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: O Plano de Contingência existe e segue em anexo.

PLANO DE AÇÃO:

Ação	Prazo previsto
Apresentar Plano de Contingência	Plano de Contingência em anexo.

Helen Rodrigues Rocha
Coordenadora Operacional Substituta Guaíba

Giselda Stefanhak
Superintendente Regional Adjunta Metropolitana



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

RELATÓRIO DE AJUSTAMENTO DE AÇÃO E CONDUTA – RAAC

Referência: Relatório Técnico de Fiscalização nº 164/2022
Município de Guaíba - Vistoria realizada nos dias 14/07, 15/07 e 24/08/2022

Em atenção à Resolução AGO 003/2020 AGESAN-RS, item 2.4 do Manual de Fiscalização Técnica dos Prestadores de Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário, encaminhamos manifestação da CORSAN sobre o Relatório de Fiscalização, apresentando justificativas e/ou providências quanto às não conformidades apontadas.

Canoas, 30 de setembro de 2022.

Rua Caldas Júnior, 120 - 18º andar – CEP: 90010-260 - Centro - Porto Alegre | RS
Fone: (51) 3215.5600 | www.corsan.com.br



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	EBE II
22	4.1	CONSTATAÇÃO	Ausência de identificação da EBE.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Inexistência de placa de identificação da área da EBE.
2	365 dias	OBSERVAÇÃO	-
MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: AMBIENTAL METROSUL			
PLANO DE AÇÃO: Será reinstalada a placa de identificação da unidade.			
Ação		Prazo previsto	
Será instalada a placa de identificação da unidade.		30/03/2023	

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	EBE III
23	4.1	CONSTATAÇÃO	Ausência de identificação da EBE.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Inexistência de placa de identificação da área da EBE.
2	365 dias	OBSERVAÇÃO	-
MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: AMBIENTAL METROSUL			
PLANO DE AÇÃO: Será instalada a placa de identificação da unidade.			
Ação		Prazo previsto	
Instalar a placa de identificação da unidade.		30/03/2023	
MANIFESTAÇÃO: “Não conformidade” adequada. Abaixo segue foto.			
			

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	EBE III
----	--------------	---------	---------

Rua Caldas Júnior, 120 - 18º andar – CEP: 90010-260 - Centro - Porto Alegre | RS
Fone: (51) 3215.5600 | www.corsan.com.br



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

24	4.6	CONSTATAÇÃO	O esgoto coletado estava sendo extravasado no manancial sem o devido tratamento.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Obstrução ou extravasamento das redes.
2	90 dias	OBSERVAÇÃO	-

MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: AMBIENTAL METROSUL

PLANO DE AÇÃO: Instalar Boia para acionamento da Bomba 2, nos casos onde o nível do poço chegue próximo ao ponto de extravasamento.

Ação	Prazo previsto
Instalar Boia para acionamento da Bomba 2, nos casos onde o nível do poço chegue próximo ao ponto de extravasamento.	30/10/2022

MANIFESTAÇÃO: "Não conformidade" adequada.
Abaixo segue foto.





COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	EBE Presídio
25	4.5	CONSTATAÇÃO	Água acumulada nas estruturas.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Falta de conservação e manutenção preventiva de unidade.
2	180 dias	OBSERVAÇÃO	-
MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: AMBIENTAL METROSUL			
PLANO DE AÇÃO: Retirar água acumulada e manutenção preventiva na unidade.			
Ação		Prazo previsto	
Retirar água acumulada e manutenção preventiva na unidade		30/12/2022	

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	EBE Presídio
26	4.6	CONSTATAÇÃO	Ausência de tampa na estrutura.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Falta de conservação e manutenção preventiva de unidade.
2	365 dias	OBSERVAÇÃO	-
MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: AMBIENTAL METROSUL			
PLANO DE AÇÃO: Colocar tampa na estrutura.			
Ação		Prazo previsto	
Colocar tampa na estrutura.		30/03/2023	

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	EBE Florida
27	4.6	CONSTATAÇÃO	Presença de lodo acumulado nas estruturas da EBE proporcionando a proliferação de vetores.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Falta de conservação e manutenção preventiva de unidade.
2	365 dias	OBSERVAÇÃO	-
MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: AMBIENTAL METROSUL			
PLANO DE AÇÃO: Retirar lodo acumulado nas estruturas da EBE			
Ação		Prazo previsto	
Retirar lodo acumulado nas estruturas da EBE		30/03/2023	



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	EBE Jardim dos Lagos 3
28	4.7	CONSTATAÇÃO	Verificou-se a presença de uma abertura no solo com esgoto doméstico acumulado.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Falta de conservação e manutenção preventiva de unidade.
2	365 dias	OBSERVAÇÃO	-

MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: AMBIENTAL METROSUL

PLANO DE AÇÃO: Verificar abertura e providenciar tamponamento.

Ação	Prazo previsto
Verificar abertura e providenciar tamponamento.	30/03/2023

MANIFESTAÇÃO: “Não conformidade” adequada.
Abaixo segue foto.



NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	EBE Jardim dos Lagos 3
29	4.6	CONSTATAÇÃO	O esgoto doméstico estava acumulado no poço de bombeamento.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Falta de conservação e manutenção preventiva de unidade.
2	180 dias	OBSERVAÇÃO	-

MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: AMBIENTAL METROSUL

PLANO DE AÇÃO: Realizar limpeza e bombeamento no poço

Ação	Prazo previsto
Realizar limpeza e bombeamento no poço	30/12/2022

MANIFESTAÇÃO: “Não conformidade” adequada.
Abaixo segue foto.

Rua Caldas Júnior, 120 - 18º andar – CEP: 90010-260 - Centro - Porto Alegre | RS
Fone: (51) 3215.5600 | www.corsan.com.br



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO



NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	ETE Jardim dos Lagos
30	5.4	CONSTATAÇÃO	Presença de animais na área da ETE.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Presença ou indício de presença de animais nas instalações da ETE.
2	90 dias	OBSERVAÇÃO	-

MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: AMBIENTAL METROSUL

PLANO DE AÇÃO: Realizar cercamento de forma a não permitir entrada de animais.

Ação	Prazo previsto
Realizar cercamento de forma a não permitir entrada de animais	30/10/2022



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	ETE Jardim dos Lagos
32	5.17	CONSTATAÇÃO	Equipamento não estava rotacionando.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Falta de conservação e manutenção preventiva de unidade.
2	365 dias	OBSERVAÇÃO	-
MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: AMBIENTAL METROSUL			
PLANO DE AÇÃO: Será consertado o equipamento de rotação.			
Ação		Prazo previsto	
Será consertado o equipamento de rotação.		30/03/2023	

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	ETE Jardim dos Lagos
33	5.17	CONSTATAÇÃO	Os leitos de secagem estavam com a presença de solo e de vegetação.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Falta de conservação e manutenção preventiva de unidade.
2	365 dias	OBSERVAÇÃO	-
MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: AMBIENTAL METROSUL			
PLANO DE AÇÃO: Realizar limpeza e retirada de vegetação nos leitos de secagem.			
Ação		Prazo previsto	
Realizar limpeza e retirada de vegetação nos leitos de secagem		30/03/2023	



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	ETE Jardim dos Lagos
34	5.4	CONSTATAÇÃO	A área não está totalmente cercada, o que permite o acesso de pessoas não autorizadas.
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	-
MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: AMBIENTAL METROSUL			
PLANO DE AÇÃO: Cercar toda a área de forma a não permitir o acesso de pessoas não autorizadas.			
Ação		Prazo previsto	
Cercar toda a área de forma a não permitir o acesso de pessoas não autorizadas		30/03/2023	

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	ETE Guaíba
35	5.19	CONSTATAÇÃO	Proliferação de macrofitas indicando possível carga de nutrientes.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Falta de conservação e manutenção preventiva de unidade.
2	365 dias	OBSERVAÇÃO	-
MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: AMBIENTAL METROSUL			
PLANO DE AÇÃO: Providenciar corte das macrófitas.			
Ação		Prazo previsto	
Providenciar corte das macrófitas.		30/03/2023	

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	ETE Guaíba
36	5.4	CONSTATAÇÃO	A área não está totalmente cercada, o que permite o acesso de pessoas não autorizadas.
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	-
MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: AMBIENTAL METROSUL			
PLANO DE AÇÃO: Cercar toda a área de forma a não permitir o acesso de pessoas não autorizadas.			
Ação		Prazo previsto	
Cercar toda a área de forma a não permitir o acesso de pessoas não autorizadas		30/03/2023	



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	ETE Guaíba
37	5.18	CONSTATAÇÃO	Ausência de guarda-corpo nas estruturas de gradeamento da ETE.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Não proporcionar a segurança das edificações e dos operadores.
2	365 dias	OBSERVAÇÃO	-
MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: AMBIENTAL METROSUL			
PLANO DE AÇÃO: Instalar guarda-corpo nas estruturas de gradeamento da ETE.			
Ação		Prazo previsto	
Instalar guarda-corpo nas estruturas de gradeamento da ETE		30/03/2023	

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	ETE Guaíba
38	5.19	CONSTATAÇÃO	Presença de vegetação nas estruturas da ETE.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Falta de conservação e manutenção preventiva de unidade.
2	365 dias	OBSERVAÇÃO	-
MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: AMBIENTAL METROSUL			
PLANO DE AÇÃO: Realizar manutenção preventiva com corte de grama na unidade.			
Ação		Prazo previsto	
Realizar manutenção preventiva com corte de grama na unidade.		30/03/2023	

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	ETE Guaíba
39	5.19	CONSTATAÇÃO	Indícios da presença de animais na área da ETE.
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	-
MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: AMBIENTAL METROSUL			
PLANO DE AÇÃO: Realizar cercamento de forma a não permitir entrada de animais.			
Ação		Prazo previsto	
Realizar cercamento de forma a não permitir entrada de animais		30/03/2023	

Rua Caldas Júnior, 120 - 18º andar – CEP: 90010-260 - Centro - Porto Alegre | RS
 Fone: (51) 3215.5600 | www.corsan.com.br



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	Tanque Séptico - Jardim Noli				
40	5.13	CONSTATAÇÃO	Não foram apresentados os resultados das análises da ETE.				
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Deixar de prestar informações ao órgão fiscalizatório.				
2	90 dias	OBSERVAÇÃO	-				
<p>MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: AMBIENTAL METROSUL</p> <p>PLANO DE AÇÃO: Apresentar resultados das análises da ETE.</p> <table border="1"> <tr> <td>Ação</td> <td>Prazo previsto</td> </tr> <tr> <td>Apresentar resultados das análises da ETE.</td> <td>30/10/2022</td> </tr> </table> <p>MANIFESTAÇÃO: "Não conformidade" adequada. Em anexo constam os laudos das análises de Janeiro a Setembro de 2022.</p>				Ação	Prazo previsto	Apresentar resultados das análises da ETE.	30/10/2022
Ação	Prazo previsto						
Apresentar resultados das análises da ETE.	30/10/2022						

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	Tanque Séptico - Jardim Noli				
42	5.4	CONSTATAÇÃO	A área da ETE não estava totalmente cercada.				
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	-				
<p>MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: AMBIENTAL METROSUL</p> <p>PLANO DE AÇÃO: Realizar cercamento total da unidade.</p> <table border="1"> <tr> <td>Ação</td> <td>Prazo previsto</td> </tr> <tr> <td>Realizar cercamento total da unidade.</td> <td>30/03/2023</td> </tr> </table>				Ação	Prazo previsto	Realizar cercamento total da unidade.	30/03/2023
Ação	Prazo previsto						
Realizar cercamento total da unidade.	30/03/2023						



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	Tanque Séptico - Jardim Noli
43	5.17	CONSTATAÇÃO	A tampa não cobre adequadamente a estrutura.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Falta de conservação e manutenção preventiva de unidade.
2	365 dias	OBSERVAÇÃO	-
MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: AMBIENTAL METROSUL			
PLANO DE AÇÃO: Providenciar tampa que cubra adequadamente a estrutura.			
Ação		Prazo previsto	
Providenciar tampa que cubra adequadamente a estrutura.		30/03/2023	

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	Tanque Séptico - Florida
44	5.17	CONSTATAÇÃO	Água acumulada nas estruturas.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Falta de conservação e manutenção preventiva de unidade.
2	180 dias	OBSERVAÇÃO	-
MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: AMBIENTAL METROSUL			
PLANO DE AÇÃO: Retirar água acumulada nas estruturas da unidade.			
Ação		Prazo previsto	
Retirar água acumulada nas estruturas da unidade.		30/12/2022	

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	Tanque Séptico - Florida
45	5.4	CONSTATAÇÃO	A área da ETE não estava totalmente cercada.
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	-
MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: AMBIENTAL METROSUL			
PLANO DE AÇÃO: Realizar cercamento total da unidade.			
Ação		Prazo previsto	
Realizar cercamento total da unidade.		30/03/2023	

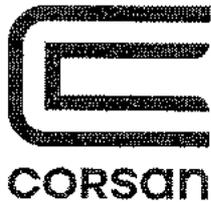
Rua Caldas Júnior, 120 - 18º andar – CEP: 90010-260 - Centro - Porto Alegre | RS
 Fone: (51) 3215.5600 | www.corsan.com.br



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	Tanque Séptico - Florida
46	5.4	CONSTATAÇÃO	Indícios da presença de animais na área da ETE.
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	-
MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: AMBIENTAL METROSUL			
PLANO DE AÇÃO: Realizar cercamento de forma a não permitir entrada de animais.			
Ação		Prazo previsto	
Realizar cercamento de forma a não permitir entrada de animais.		30/03/2023	

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	Tanque Séptico - Florida
47	5.17	CONSTATAÇÃO	Ausência de grelha nas estruturas de manobra.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Não proporcionar a segurança das edificações e dos operadores.
2	365 dias	OBSERVAÇÃO	-
MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: AMBIENTAL METROSUL			
PLANO DE AÇÃO: Providenciar grelha para estruturas da caixa de manobra.			
Ação		Prazo previsto	
Providenciar grelha para estruturas da caixa de manobra.		30/03/2023	



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
SUPERINTENDÊNCIA METROPOLITANA
UNIDADE DE SANEAMENTO GUAÍBA

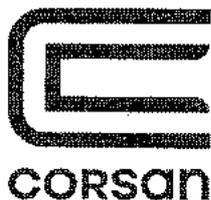
RELATÓRIO DE AJUSTAMENTO DE AÇÃO E CONDUTA – RAAC

Referência: Relatório Técnico de Fiscalização n. 164/2022
Município de Guaíba

Em atenção à Resolução AGO 003/2020 AGESAN-RS, item 2.4 do Manual de Fiscalização Técnica dos Prestadores de Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário, encaminhamos manifestação da CORSAN referente ao Relatório de Fiscalização, com as devidas providências quanto às não conformidades apontadas.

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	Comercial
83	7.16	CONSTATAÇÃO	Não estava disponível o regulamento de água e esgoto.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Não utilizar o regulamento de serviços de água e esgoto homologado pela Agesan-RS.
1	90 dias	OBSERVAÇÃO	-
MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: US GUAÍBA			
PLANO DE AÇÃO: Disponibilizar RSAE/AGESAN aos usuários			
Ação		Prazo previsto	
RSAE/AGESAN impresso e disponível no atendimento.		AGOSTO/2022	

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	Comercial
84	7.15	CONSTATAÇÃO	Não estavam disponíveis as tarifas em vigor.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Não expor em local visível aos usuários a tabela com as tarifas vigentes.
1	90 dias	OBSERVAÇÃO	-
MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: US GUAÍBA			
PLANO DE AÇÃO: Expor em local visível as Tarifas vigentes			
Ação		Prazo previsto	
TARIFAS expostas no mural do atendimento.		SETEMBRO/2022	



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
SUPERINTENDÊNCIA METROPOLITANA
UNIDADE DE SANEAMENTO GUAÍBA

NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	Comercial
85	7.18	CONSTATAÇÃO	Não estava disponível ao público o código de defesa do consumidor.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Não expor em local visível aos usuários cópia do Código de Defesa do Consumidor.
1	90 dias	OBSERVAÇÃO	-

MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: US GUAÍBA

PLANO DE AÇÃO: Disponibilizar ao usuário acesso ao Código de Defesa do Consumidor

Ação	Prazo previsto
CODIGO DE FESA CONSUMIDOR disponível no atendimento	AGOSTO/2022

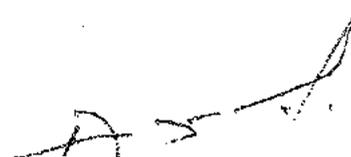
NC	CÓDIGO DA NC	UNIDADE	Comercial
86	7.15	CONSTATAÇÃO	Não estava disponível ao público a carta de serviços.
GRUPO	PRAZO	NÃO CONFORMIDADE	Não expor em local visível aos usuários a carta de serviços da CORSAN.
1	90 dias	OBSERVAÇÃO	-

MANIFESTAÇÃO DA CORSAN: US GUAIBA

PLANO DE AÇÃO: Expor em local visível a Carta de Serviços

Ação	Prazo previsto
CARTA DE SERVIÇOS exposta em local visível ao usuário	SETEMBRO/2022

Atenciosamente


ROGÉRIO MADRID OLIVEIRA
Gestor US 097/GUAIBA



Processo Administrativo nº 16029.0567/13-0

**TERMO DE COMPROMISSO AMBIENTAL – TCA
QUE ENTRE SI CELEBRAM A FUNDAÇÃO
ESTADUAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL –
FEPAM E A COMPANHIA RIOGRANDENSE DE
SANEAMENTO - CORSAN**

A FUNDAÇÃO ESTADUAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL HENRIQUE LUÍS ROESSLER – FEPAM, criada pela Lei Estadual nº. 9.077, de 04.06.90 e Estatuto aprovado pelo Decreto estadual nº 33.765, de 28.12.90, vinculada a Secretaria Estadual de meio Ambiente, inscrita no CNPF/MF sob o nº 93.859.817/0001-09, com sede na rua Borges de Medeiros, 261, nesta capital, neste ato representada pelo seu Diretor- Presidente, Ana Maria Pellini, doravante denominada FEPAM e a COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO – CORSAN, sociedade de economia mista, com sede na rua Caldas Junior, nº 120, 18º andar, inscrita no CNPJ sob o nº 92.802.784/0001-90, neste ato representada pelo seu Diretor- Presidente, Flavio Presser e pelo Diretor de Operação, Eduardo Barbosa Carvalho, doravante denominada CORSAN, acordam e estabelecem entre si as seguintes cláusulas e condições que regerão este Termo de Compromisso Ambiental.

Considerando as tratativas com a Promotoria de Justiça do Meio Ambiente e FEPAM, nos autos do Inquérito Civil nº 45/2015 e Processo Administrativo nº 16029.0567, objetivando a celebração de novo Termo de Compromisso Ambiental - TCA, visando a regularização e licenciamento das ETAs da CORSAN, através da atualização/adequação das questões

Página

1 de 19

Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luís Roessler/RS

Av. Borges de Medeiros, 261 - 90020-021

Porto Alegre - RS - Brasil



envolvendo os sistemas de desaguamento de lodos e destinação final ambientalmente adequada referente aos sistemas de abastecimento de água da CORSAN;

Considerando a existência de municípios cuja a concessionária é a CORSAN que possuem sistemas de abastecimento de água - SAA licenciados pela FEPAM, com intuito de solução da situação através de atuação de ambas as partes, levando-se em consideração o vultoso volume de recursos necessários para a regularização, como também a priorização da utilização de recursos hídricos para o abastecimento público;

Considerando a existência de autos de infração e multas ambientais emitidos pela FEPAM em relação a gestão dos lodos de ETAs;

Considerando que a CORSAN é uma sociedade de economia mista instituída pela Lei nº 5.167, de 21 de dezembro de 1965, regulamentada pelo Decreto nº 17.788, de 04 de fevereiro de 1966 tendo, portanto, largo tempo de atuação, realizando, neste período, inúmeras obras, como também recepcionado em seu patrimônio uma série de sistemas implantados anteriormente à legislação ambiental;

Considerando ser o licenciamento um dos instrumentos de gestão ambiental estabelecido pela Lei Federal nº 6.938, de 31.08.81, também conhecida como Política Nacional do Meio Ambiente e, em decorrência da Resolução nº 237/97 do CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente.

Considerando o embasamento técnico/científico a ser obtido pela CORSAN em virtude de pesquisas aplicadas referente ao reaproveitamento dos lodos, seguindo os princípios estabelecidos na Lei nº 12.305/2010, que estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Considerando o pactuado no terceiro aditivo ao Termo de Compromisso Ambiental – TCA firmado em 2006 e aditado em janeiro de 2016 onde a CORSAN compromete-se a apresentar nova proposta de TCA com enfoque na destinação ambientalmente adequada associada ao volume de lodo destinado por regional CORSAN e não mais nas obras a serem executadas, fixando cronograma de atendimento e indicadores para acompanhamento.

Acordam as partes pelo presente Termo de Compromisso Ambiental – TCA:

CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO

Peio presente instrumento, obriga-se a **COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO – CORSAN**, junto a FEPAM, a adotar medidas e condicionantes técnicas visando a Regularização ambiental referente ao manejo dos resíduos gerados nas Estações de Tratamento de Água, através da efetiva destinação destes.

Página

2 de 19

Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luis Roessler/RS

Av. Borges de Medeiros, 261 - 90020-021

Porto Alegre - RS - Brasil



Parágrafo primeiro: Este TCA refere-se especificamente aos lodos gerados pelo SAAs;

Parágrafo segundo: A regularização não será mais balizada nas obras dos sistemas de desaguamento dos lodos e sim na destinação ambientalmente adequada, associada ao volume de lodo gerado pela CORSAN, nos sistemas licenciados pela FEPAM e em municípios com Convênio de Delegação de Competência para o licenciamento ambiental, conforme critério acordado com esta Fundação e anuídos pelo Ministério Público Estadual.

Parágrafo terceiro: Volume de referência, na data de assinatura deste TCA, de lodo úmido gerado pela CORSAN nos sistemas licenciados pela FEPAM e em municípios com Convênio de Delegação de Competência para o licenciamento ambiental é de aproximadamente 850,0 mil m³/ano e por regionais, para o mesmo universo de sistema, é de aproximadamente:

SURCEN – 102,0 mil m³/ano

SURFRO – 9,5 mil m³/ano

SURLIT – 18,5 mil m³/ano

SURMET – 283,5 mil m³/ano

SURMIS – 101,0 mil m³/ano

SURNE – 58,0 mil m³/ano

SURPLA – 68,5 mil m³/ano

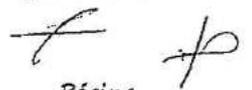
SURSIN – 146,0 mil m³/ano

SURSUL – 63,0 mil m³/ano

SURPA – 0,0 mil m³/ano

CLÁUSULA SEGUNDA – DOS PROCESSOS

O Processo Administrativo nº 16029.0567/13-0, que celebra este Termo de Compromisso Ambiental - TCA, visando a regularização ambiental da gestão dos resíduos (lodo) gerados nos SAA, é integrado pelos Processos Administrativos nº 9350-0567/06-9 nº 5398-05.67/12-3, nº 005947-0567/14-7 nº 1941-0567/13-3, nº 1529-0567/13-9, 5399-05.67/12-6, nº 3755-0567/14-2, nº 6791-05.67/14-0, nº 6666-05.67/14-0, nº 5592-05.67/14-0, nº 5595-05.67/14-8, nº 00821-05.67/07-0, nº 4176-05.67/12-0, nº 7275-0567/14-4 , nº 8096-05.67/14-1, nº 2396-


Página



05.67/15-0, nº 5946-05.67/14-4, todos relativos a Autos de Infração, independentemente de transcrição.

CLÁUSULA TERCEIRA – DO PRAZO

O presente TCA tem vigência a partir da assinatura, sendo de 15 (quinze) anos o prazo para a execução das medidas e condicionantes técnicas necessárias à regularização dos sistemas de desaguamento dos lodos das ETAs, com a sua disposição e/ou destinação ambientalmente adequados.

CLÁUSULA QUARTA - DA REGULARIZAÇÃO

Com vistas à adequação dos compromissos assumidos pela CORSAN no Termo de Compromisso Ambiental, com enfoque na destinação ambientalmente adequada, associado ao volume de lodo por regional CORSAN e não mais nas obras a serem executadas, a regularização do licenciamento ambiental das ETAs deverá levar em consideração os percentuais de abatimento de volume de lodo úmido anual destinado e/ou disposto de forma ambientalmente adequados, ao longo do período compreendido entre os anos de 2016 e 2031, conforme cronograma gradativo de solução da gestão ambiental dos lodos das ETAs constante no anexo I, o qual contém indicadores para acompanhamento.

Parágrafo único - A Corsan irá prestar contas a este TCA, anualmente, de forma regionalizada e por percentual que represente o volume de lodo em base úmida devidamente desaguado e destinado, indicando no relatório a que se refere a Cláusula Sexta a tecnologia adotada por SAA, a qual deverá considerar eventuais diretrizes existentes, estabelecidas nos Planos Municipais de Saneamento e Planos de Bacia Hidrográfica. A Companhia irá identificar a melhor forma de implementar e operar os sistemas de desaguamento, desidratação e destinação final, considerando os princípios da economicidade e eficiência.

CLÁUSULA QUINTA – DO LICENCIAMENTO

A partir da assinatura deste TCA, todas as licenças vigentes referentes aos SAAs contemplados por este TCA devem ser revisadas no que tange a condicionante de resíduos sólidos – lodos de ETAs, a fim de que passe a constar o que disciplinado neste instrumento.

Parágrafo primeiro: Os Sistemas de Tratamento de Água (SAAs) que atenderem as condicionantes previstas neste TCA, receberão as licenças de operação, cuja condicionante

Página



atinentes aos resíduos sólidos, lodos de ETAs, deverá continuar considerando as regras deste instrumento até o final da vigência do TCA. Devendo constar no item referente a resíduos sólidos – lodos de ETAs a seguinte expressão: “Conforme Termo de Compromisso Ambiental – TCA”.

Parágrafo segundo: Quando da instalação de equipamentos ou depósitos temporários visando atender as regras previstas neste TCA, a CORSAN deverá solicitar a abertura de um processo ordinário de Licença de Instalação de Modernização Ambiental, e quando do envio do relatório de conclusão da obra, a mesma poderá iniciar a operação autorizada por este TCA, devendo o processo ordinário ser priorizado pelo órgão ambiental a fim de cumprir as condicionantes acordadas neste Termo.

Parágrafo terceiro: Caberá a FEPAM informar aos municípios que tem delegação de competência as tratativas e pactuações previstas por este TCA.

CLÁUSULA SEXTA – DA PRESTAÇÃO DE CONTAS

A prestação de contas do TCA deverá ser realizada através de relatório anual a ser emitido pela CORSAN e apresentado a FEPAM a cada 12 (doze) meses, no mês de janeiro do ano subsequente.

O relatório deve conter o acompanhamento dos indicadores previstos na cláusula sétima deste TCA, indicando a solução técnica projetada e implantada para o SAA e as metas alcançadas, nos termos do anexo I.

Também deve apresentar o volume de lodo devidamente desaguado e/ou desidratado e destinado por regionais CORSAN, atendendo o cronograma previsto no anexo I.

Parágrafo primeiro: A CORSAN deve apresentar a prestação de contas no modelo de relatório apresentado no anexo II, , devendo os mesmos serem disponibilizados através do site oficial da Companhia.

CLÁUSULA SÉTIMA – INDICADORES

Os indicadores aplicados aos SAAs licenciados pela FEPAM e pelos municípios com delegação de competência serão apresentados no relatório anual da Prestação de Contas conforme descrito abaixo:

Do indicador 1:


Página 



Indicador: Percentual anual total CORSAN do escopo TCA de lodo umido destinado IPLU_{municípios TCA Fepam(Corsan)} -”.

Conceito: Percentual anual Total CORSAN dos municípios do escopo TCA FEPAM, de lodo umido destinado - $IPLU_{municípios\ TCA\ Fepam(CORSAN)}$ -”.

Cálculo do indicador $IPLU_{municípios\ TCA\ Fepam(por\ regional)}$

(Volume de lodo úmido DESTINADO acumulado CORSAN anual do escopo TCA (m³)/volume de TOTAL de lodo úmido gerado CORSAN(m³) do escopo TCA) * 100.

Unidade: percentual

Do indicador 2:

Indicador: Percentual Lodo Umido IPLU_{municípios TCA Fepam(por regional)} -”.

Conceito: Percentual anual Total, POR REGIONAIS CORSAN dos municípios do escopo TCA FEPAM, de lodo umido destinado - $IPLU_{municípios\ TCA\ Fepam(por\ regional)}$ -”.

Cálculo do indicador $IPLU_{municípios\ TCA\ Fepam(por\ regional)}$

(Volume de lodo úmido DESTINADO acumulado POR REGIONAIS CORSAN anual do escopo TCA (m³)/volume TOTAL de lodo úmido acumulado POR REGIONAL CORSAN anual do escopo TCA) * 100.

Unidade: percentual

CLÁUSULA OITAVA – REFERENTE A RECIRCULAÇÃO DA ÁGUA DE LAVAGEM DOS FILTROS E DRENADA DO SISTEMA DE DESAGUAMENTO.

Os regramentos previstos nesta cláusula deverão ser observados no licenciamento ambiental.

Parágrafo primeiro: É obrigatório a construção de sistema de recirculação da água de lavagem dos filtros e drenada do sistema de desaguamento devendo este sistema ser operado desde que não comprometa a qualidade da água a ser distribuída.

Parágrafo segundo: Quando caracterizado o comprometimento da qualidade da água a ser distribuída, a água de lavagem dos filtros e drenada do sistema de desaguamento poderá ser conduzida ao corpo receptor desde que atenda os parâmetros de lançamento de efluentes definidos na legislação vigente.



Parágrafo terceiro: Quando comprovada a instalação do sistema de recirculação e a interrupção do descarte de lavagem dos filtros e do lodo no recurso hídrico, suspende-se o monitoramento do corpo receptor.

CLÁUSULA NONA – DA ALTERAÇÃO DO TCA

A alteração do Termo de Compromisso Ambiental – TCA deverá ocorrer quando houver alteração dos volumes de lodo em função do crescimento demográfico e/ou alterações na legislação aplicada ao licenciamento ambiental e destinação ambientalmente adequada dos lodos ou ainda quando forem identificadas necessidade de ajuste de informações.

CLÁUSULA DÉCIMA – DO CRONOGRAMA

Os percentuais por regionais e o percentual total de lodo úmido gerado pela CORSAN, a ser devidamente tratado e destinado, estão fixados no cronograma de atendimento previsto no anexo I.

Parágrafo primeiro: A alteração do cronograma constante no anexo I deve ocorrer quando devidamente acordado entre as partes, com antecedência mínima de (4) quatro meses.

Parágrafo segundo: No caso de alteração do cronograma prevista no parágrafo anterior, como meta global, a CORSAN deverá comprovar no relatório anual dos anos de 2021, 2026 e 2031, o abatimento mínimo de 33,33%, 66,66% e 100% (respectivamente) do volume gerado no escopo geral da CORSAN.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – CLÁUSULA PENAL NO INADIMPLEMENTO DAS OBRIGAÇÕES

Em caso de inexecução das obrigações, no todo ou em parte, estipuladas na CLÁUSULA QUARTA, constatada através da prestação anual de contas, conforme modelo de relatório apresentado no anexo II, em relação ao não cumprimento da taxa de atendimento anual, por Regional CORSAN, constante no anexo I, fica convencionado como CLÁUSULA PENAL a importância referente a 80% do valor da taxa de licenciamento de operação para empreendimentos de porte médio e potencial poluidor médio.

Parágrafo primeiro: Caso reste constatado através da prestação anual de contas, conforme modelo apresentado no anexo II, que o não cumprimento da taxa de atendimento anual para



uma determinada Regional CORSAN foi suprida em termos percentuais, pela superação da meta anual prevista para outra Regional CORSAN, tendo sido cumprida, com isso, a meta geral de atendimento CORSAN para aquele mesmo ano, não será aplicada a multa prevista no "caput" desta Cláusula.

Parágrafo segundo: Todos os prazos previstos na CLÁUSULA TERCEIRA terão sua suspensão determinada pela pendência de decisão, autorização ou qualquer outro ato sob a administração da FEPAM e dos quais dependam a continuidade ou execução das obrigações previstas para a CORSAN.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DAS NOTIFICAÇÕES

A CORSAN poderá ser notificada pela FEPAM, por correspondência com Aviso de Recebimento, do descumprimento das obrigações constantes na CLÁUSULA TERCEIRA, da constituição em mora, bem como acerca dos atos necessários ao fiel cumprimento deste Termo. Caso haja devolução da notificação pelos CORREIOS, poderá a FEPAM, proceder á notificação da CORSAN, através de publicação de EDITAL pelo Diário Oficial do Estado.

CLAUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DAS MULTAS E AUTO DE INFRAÇÃO

Em caso de cumprimento de todas as obrigações, nos prazos fixados no presente Termo, as multas decorrentes dos autos de infração em decorrência do descumprimento do TCA firmado em 24/07/2006 para a implantação dos sistemas de desaguamento do lodo das ETAs, conforme processos administrativos listados na Cláusula Segunda, deverão ter o valor, de até 90%, revertido para pesquisas ambientais referente ao tema Lodo, conforme Plano de Trabalho a ser desenvolvido pela FEPAM e CORSAN, através de Termo Aditivo a este TCA, devendo o saldo ser recolhido ao Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEMA.

Parágrafo único: os valores revertidos para pesquisas ambientais deverão ser comprovados através de prestação de contas anuais.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DA REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL

A FEPAM, pela assinatura deste TERMO DE COMPROMISSO AMBIENTAL DECLARA que a CORSAN encontra-se em situação ambiental regular, desde que devidamente atendido



o cronograma do anexo I, a fim de dar continuidade aos processos ambientais, em especial, o licenciamento em trâmite na FEPAM.

Porto Alegre, 21 de setembro de 2016.

Ana Maria Pellini
Diretora-Presidente da FEPAM

Rafael Volquind
Diretor Técnico
FEPAM

Flavio Ferreira Presser
Diretora-Presidente da CORSAN

Eduardo Barbosa Carvalho
Diretor Operações da CORSAN

Dra. Annelise Monteiro Steigleder
Promotora de Justiça



ANEXO I

 
Página 



Relação de Regionais CORSAN e municípios licenciados pela FEPAM e com Delegação de Competência.

SURLIT - Superintendência Regional Litoral

SAA Curumim

SAA Capão da Canoa

SAA Torres

SAA Osório

SAA Cidreira

SAA Imbé

SURMET – Superintendência Regional Metropolitana

SAA - Gravataí

SAA - Guaíba

SAA - Alvorada

SAA - Cachoeirinha

SAA - Viamão

SURSIN - Superintendência Regional Sinos

SAA - Canoas

SAA - Campo Bom

SAA - Parobé

SAA - Esteio/Sapucaia

SURNE - Superintendência Regional Nordeste

SAA - Montenegro

SAA - Pinto Bandeira

SAA - Canela

SAA - Nova Prata

SAA - Farroupilha


Página 




SAA - Lajeado

SAA - Bento Gonçalves

SURPLA - Superintendência Regional Planalto

SAA - Erechim

SAA - Passo Fundo

SAA - Vacaria

SAA - Gaurama

SAA - Frederico Westphalen

SAA - Carazinho

SAA - Palmitinho

SURCEN - Superintendência Regional Central

SAA - Santa Maria

SAA - Cachoeira do Sul

SAA - Santa Cruz do Sul

SAA - Pantano Grande

SAA - Restinga Seca

SURMIS - Superintendência Regional Missões

SAA Santa Rosa

SAA Ijuí

SAA Santo Angelo

SAA - Cruz Alta

SURSUL - Superintendência Regional Sul

SAA - Rio Grande

SAA - Camaquã

SAA - Pedro Osório

 
Página 

SURPA – Superintendência do Pampa.

Não tem nenhum SAA com licenciamento pela FEPAM nesta regional CORSAN.

SURFRO - Superintendência Regional Fronteira

SAA - São Borja

CRONOGRAMA GRADATIVO DE SOLUÇÃO DA GESTÃO AMBIENTAL DOS LODOS DE ETAS				
Regional CORSAN	Prazo	Volume Anual de lodo úmido [m3/ano] (sedimentação/flotação)	Percentual Anual de lodo úmido (%/ano)	Taxa de atendimento (%/ano)
SURCEN	2017	18.686	2,20%	18,28%
	2020	10.886	1,28%	28,92%
	2026	70.032	8,24%	97,42%
	2027	1.420	0,17%	98,81%
	2029	1.221	0,14%	100,00%
Subtotal SURCEN		102.246	12,03%	
	2025	9.379	1,10%	100,00%
Subtotal SURFRO		9.379	1,10%	
SURLIT	2016	1.694	0,20%	9,28%
	2017	11.819	1,39%	74,01%
	2020	850	0,10%	78,67%
	2022	3.894	0,46%	100,00%
Subtotal SURLIT		18.257	2,15%	
SURMET	2017	35.225	4,14%	12,43%
	2018	34.467	4,06%	47,28%
	2021	99.551	11,71%	59,71%
	2022	44.186	5,20%	75,29%
	2025	70.032	8,24%	100,00%
Subtotal SURMET		283.461	33,35%	
SURMIS	2018	16.392	1,93%	16,26%
	2019	23.143	2,72%	39,21%
	2023	8.442	0,99%	47,58%
	2024	28.197	3,32%	75,55%
	2028	24.651	2,90%	100,00%
Subtotal SURMIS		100.824	11,86%	

[Handwritten signature]

Página

[Handwritten mark]

Regional CORSAN	Prazo	Volume Anual de lodo úmido [m3/ano] (sedimentação/flotação)	Percentual Anual de lodo úmido (%/ano)	Taxa de atendimento (%/ano)
SURNE	2016	8.254	0,97%	14,21%
	2018	135	0,02%	14,44%
	2019	7.612	0,90%	27,54%
	2022	2.504	0,29%	31,85%
	2023	12.918	1,52%	54,09%
	2026	3.941	0,46%	60,87%
	2027	22.732	2,67%	100,00%
Subtotal SURNE		58.096	6,84%	
SURPLA	2016	2.452	0,29%	3,59%
	2018	13.995,5	1,65%	19,97%
	2019	10.033	1,18%	38,73%
	2023	1.000	0,12%	40,19%
	2024	4.753	0,56%	47,15%
	2025	12.878	1,52%	65,98%
	2028	1.270	0,15%	67,84%
	2029	976	0,11%	69,27%
2030	21.011	2,47%	96,41%	
Subtotal SURPLA		68.368	8,04%	
SURSIN	2016	9.415	1,11%	6,44%
	2019	34.065	4,01%	24,11%
	2020	61.196	7,20%	71,58%
	2023	41.564	4,89%	100,00%
Subtotal SURSIN		146.240	17,21%	
SURSUL	2017	1.051	0,12%	1,67%
	2022	6.927	0,82%	12,66%
	2027	55.043	6,48%	100,00%
Subtotal SURSUL		63.021	7,42%	
Total CORSAN		849.893	100%	

F P

Página

Q



Das definições:

Volume de lodo úmido – Volume de lodo gerado em base úmida, ou seja antes do processo de desaguamento. A unidade de medida é m³.

 
Página 



ANEXO II

 
Página 



RELATÓRIO TERMO DE COMPROMISSO AMBIENTAL

Data: ---/---/---

Período da Prestação de Contas TCA : ---/---/--- até ---/---/---

Informações gerais:

Meta e realizado Regional/ano:

Prazo	Regional CORSAN	Taxa de atendimento para a destinação adequada ambientalmente. (%/ano)	Realizado percentual anual. (%/ano)
2016	SURLIT	0,20%	
	SURNE	0,97%	
	SURPLA	0,29%	
	SURSIN	1,11%	
2017	SURCEN	2,20%	
	SURLIT	1,39%	
	SURMET	4,14%	
	SURPLA	2,47%	
	SURSUL	6,48%	
2018	SURMET	4,05%	
	SURMIS	1,93%	
	SURNE	0,02%	
	SURPLA	1,64%	
2019	SURMIS	2,72%	
	SURNE	0,89%	
	SURPLA	1,18%	
	SURSIN	4,01%	

Página

2020	SURCEN	1,28%	
	SURLIT	0,10%	
	SURSIN	7,20%	
2021	SURMET	11,71%	
2022	SURLIT	0,46%	
	SURMET	5,20%	
	SURNE	0,29%	
	SURSUL	0,82%	
2023	SURMIS	0,99%	
	SURNE	1,52%	
	SURPLA	0,12%	
	SURSIN	4,89%	
2024	SURMIS	3,32%	
	SURPLA	0,56%	
2025	SURFRO	1,10%	
	SURMET	8,24%	
	SURPLA	1,52%	
2026	SURCEN	8,24%	
	SURNE	0,46%	
2027	SURCEN	0,17%	
	SURNE	2,67%	
	SURSUL	0,12%	
2028	SURMIS	2,90%	
	SURPLA	0,15%	
2029	SURCEN	0,14%	
	SURPLA	0,11%	
2030	SURPLA	2,47%	

Página



Do indicador " Percentual anual Total, POR REGIONAIS CORSAN dos municípios do escopo TCA FEPAM, de lodo úmido destinado - $IPLU_{municípios\ TCA\ fepam(por\ regional)}$ -".

Cálculo do indicador $IPLU_{municípios\ TCA\ fepam(por\ regional)}$

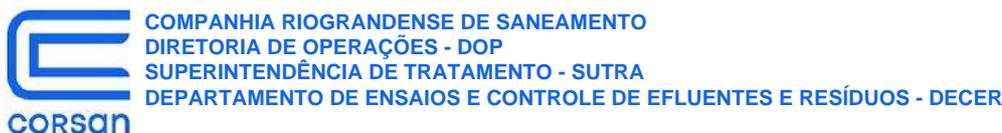
(Volume de lodo úmido destinado acumulado POR REGIONAIS CORSAN anual do escopo TCA (m^3)/volume de total de lodo úmido gerado CORSAN(m^3) do escopo TCA) * 100.

Unidade: percentual

Do indicador "Percentual anual total CORSAN do escopo TCA de lodo úmido destinado $IPLU_{municípios\ TCA\ fepam(Corsan)}$ ".

(Volume de lodo úmido destinado acumulado CORSAN anual do escopo TCA (m^3)/volume de total de lodo úmido gerado CORSAN(m^3) do escopo TCA) * 100.

Unidade: percentual



Relatório de Ensaios nº 118/22 - DECER Versão: 0

Laboratório:	Laboratório Físico Químico - DECER		
Id. Pto:	Afluente PPP		
Amostra:	118/22 - DECER	Origem da amostra:	Extra
Data e hora da coleta:	27/01/2022 09:50	Data e hora do recebimento:	27/01/2022 13:16
Coletador:	Vanderlei Ferreira da Silva		
Estado do tempo no momento da coleta:	Bom		
Estado do tempo nos 7 dias anteriores à coleta:	Chuvoso		
Setor de Abast:	Guaíba	Componente:	ETE Jardim Noli (Guaíba)
Procedência:	GUAÍBA - . . (Não informado) Fossa Filtro		
Cliente:	AMBIENTAL METROSUL - R Santos Ferreira, 1196 - CANOAS		

Parâmetros	Valor	Unidade	IM (95%)	Data do Ensaio	Metodologia de Ensaio	LD	LQ
Demanda Bioquímica de Oxigênio	81	mg/L O2	-	03/02/22	Luminescência / SMWW - 5210 B	0,7	2,0
Demanda Química de Oxigênio	316	mg/L O2	-	01/02/22	Colorimétrico / SMWW - 5220 D	25	33
Sólidos Suspensos Totais	140	mg/L	-	31/01/22	Gravimétrico / SMWW - 2540 D	13	20

Observações

A amostra foi recebida com a temperatura fora dos critérios de preservação para os ensaios físico químicos e biológicos. O cliente autoriza a realização dos ensaios.

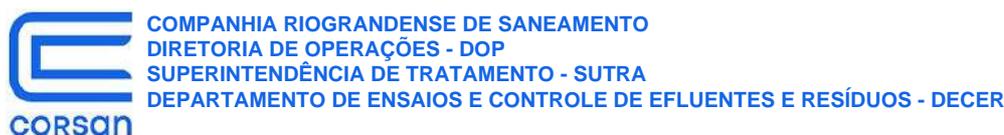
Legendas / Informações

NA - Não Analisado; NI - Não Informado pelo Coletador; ND - Não Detectado; LD - Limite de Detecção; LQ - Limite de Quantificação; IM (95%) - Incerteza de Medição; PFQ/PBI - Metodologia Interna (CORSAN).

* Para efeito de comparação considerar para o Órgão Regulamentador as mesmas unidades dos resultados expressos neste relatório. Coleta realizada segundo Procedimento Coleta e Preservação de Amostras de Esgoto - POP-DECER-011/POP-DECE-003, com frequência definida pelo cliente. Plano de amostragem conforme planilha de coleta e programação segundo POP-DECER-002. Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra. Os resultados se referem somente a esta amostra. Os parâmetros expressos no relatório de ensaio visam o atendimento as solicitações acordadas com o cliente.

 Marina Camozzato Galnares Químico Matr. 113142 CRQ 05302163	 Aline Scherer de Alves Chefe Matr. 125773 CRQ 05403523
---	--

Canoas, 08 de fevereiro de 2022



Relatório de Ensaios nº 119/22 - DECER Versão: 0

Laboratório:	Laboratório Físico Químico - DECER		
Id. Pto:	Efluente PPP		
Amostra:	119/22 - DECER	Origem da amostra:	Extra
Data e hora da coleta:	27/01/2022 09:50	Data e hora do recebimento:	27/01/2022 13:16
Coletador:	Vanderlei Ferreira da Silva		
Estado do tempo no momento da coleta:	Bom		
Estado do tempo nos 7 dias anteriores à coleta:	Chuvoso		
Setor de Abast:	Guaíba	Componente:	ETE Jardim Noli (Guaíba)
Procedência:	GUAÍBA - - . (Não informado) Fossa Filtro		
Cliente:	AMBIENTAL METROSUL - R Santos Ferreira, 1196 - CANOAS		

Parâmetros	Valor	Unidade	IM (95%)	Data do Ensaio	Metodologia de Ensaio	LD	LQ
Demanda Bioquímica de Oxigênio	32	mg/L O2	-	03/02/22	Luminescência / SMWW - 5210 B	0,7	2,0
Demanda Química de Oxigênio	125	mg/L O2	-	01/02/22	Colorimétrico / SMWW - 5220 D	25	33
Sólidos Suspensos Totais	< 13	mg/L	-	31/01/22	Gravimétrico / SMWW - 2540 D	13	20

Observações

A amostra foi recebida com a temperatura fora dos critérios de preservação para os ensaios físico químicos e biológicos. O cliente autoriza a realização dos ensaios.

Legendas / Informações

NA - Não Analisado; NI - Não Informado pelo Coletador; ND - Não Detectado; LD - Limite de Detecção; LQ - Limite de Quantificação; IM (95%) - Incerteza de Medição; PFQ/PBI - Metodologia Interna (CORSAN).

* Para efeito de comparação considerar para o Órgão Regulamentador as mesmas unidades dos resultados expressos neste relatório. Coleta realizada segundo Procedimento Coleta e Preservação de Amostras de Esgoto - POP-DECER-011/POP-DECE-003, com frequência definida pelo cliente. Plano de amostragem conforme planilha de coleta e programação segundo POP-DECER-002. Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra. Os resultados se referem somente a esta amostra. Os parâmetros expressos no relatório de ensaio visam o atendimento as solicitações acordadas com o cliente.

 Marina Camozzato Galnares Químico Matr. 113142 CRQ 05302163	 Aline Scherer de Alves Chefe Matr. 125773 CRQ 05403523
---	--

Canoas, 08 de fevereiro de 2022



Relatório de Ensaios nº 340/22 - DECER Versão: 0

Laboratório:	Laboratório Físico Químico - DECER		
Id. Pto:	Afluente PPP		
Amostra:	340/22 - DECER	Origem da amostra:	Extra
Data e hora da coleta:	11/02/2022 10:20	Data e hora do recebimento:	11/02/2022 11:11
Coletador:	Denise dos Santos Macedo		
Estado do tempo no momento da coleta:	Bom		
Estado do tempo nos 7 dias anteriores à coleta:	Bom		
Setor de Abast:	Guaíba	Componente:	ETE Jardim Noli (Guaíba)
Procedência:	GUAÍBA - - . (Não informado) Fossa Filtro		
Cliente:	AMBIENTAL METROSUL - R Santos Ferreira, 1196 - CANOAS		

Parâmetros	Valor	Unidade	IM (95%)	Data do Ensaio	Metodologia de Ensaio	LD	LQ
Demanda Bioquímica de Oxigênio	304	mg/L O2	-	16/02/22	Luminescência / SMWW - 5210 B	0,7	2,0
Demanda Química de Oxigênio	1560	mg/L O2	-	15/02/22	Colorimétrico / SMWW - 5220 D	25	33
Sólidos Suspensos Totais	1180	mg/L	-	15/02/22	Gravimétrico / SMWW - 2540 D	13	20

Observações

A amostra foi recebida com a temperatura fora dos critérios de preservação para os ensaios físico químicos e biológicos. O cliente autoriza a realização dos ensaios.

Legendas / Informações

NA - Não Analisado; NI - Não Informado pelo Coletador; ND - Não Detectado; LD - Limite de Detecção; LQ - Limite de Quantificação; IM (95%) - Incerteza de Medição; PFQ/PBI - Metodologia Interna (CORSAN).

* Para efeito de comparação considerar para o Órgão Regulamentador as mesmas unidades dos resultados expressos neste relatório. Coleta realizada segundo Procedimento Coleta e Preservação de Amostras de Esgoto - POP-DECER-011/POP-DECE-003, com frequência definida pelo cliente. Plano de amostragem conforme planilha de coleta e programação segundo POP-DECER-002. Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra. Os resultados se referem somente a esta amostra. Os parâmetros expressos no relatório de ensaio visam o atendimento as solicitações acordadas com o cliente.

 Marina Camozzato Galnares Químico Matr. 113142 CRQ 05302163	 Aline Scherer de Alves Chefe Matr. 125773 CRQ 05403523
---	--

Canoas, 21 de fevereiro de 2022



Relatório de Ensaios nº 341/22 - DECER Versão: 0

Laboratório:	Laboratório Físico Químico - DECER		
Id. Pto:	Efluente PPP		
Amostra:	341/22 - DECER	Origem da amostra:	Extra
Data e hora da coleta:	11/02/2022 10:18	Data e hora do recebimento:	11/02/2022 11:11
Coletador:	Denise dos Santos Macedo		
Estado do tempo no momento da coleta:	Bom		
Estado do tempo nos 7 dias anteriores à coleta:	Bom		
Setor de Abast:	Guaíba	Componente:	ETE Jardim Noli (Guaíba)
Procedência:	GUAÍBA - - . (Não informado) Fossa Filtro		
Cliente:	AMBIENTAL METROSUL - R Santos Ferreira, 1196 - CANOAS		

Parâmetros	Valor	Unidade	IM (95%)	Data do Ensaio	Metodologia de Ensaio	LD	LQ
Demanda Bioquímica de Oxigênio	68	mg/L O2	-	16/02/22	Luminescência / SMWW - 5210 B	0,7	2,0
Demanda Química de Oxigênio	234	mg/L O2	-	14/02/22	Colorimétrico / SMWW - 5220 D	25	33
Sólidos Suspensos Totais	< 13	mg/L	-	15/02/22	Gravimétrico / SMWW - 2540 D	13	20

Observações

A amostra foi recebida com a temperatura fora dos critérios de preservação para os ensaios físico químicos e biológicos. O cliente autoriza a realização dos ensaios.

Legendas / Informações

NA - Não Analisado; NI - Não Informado pelo Coletador; ND - Não Detectado; LD - Limite de Detecção; LQ - Limite de Quantificação; IM (95%) - Incerteza de Medição; PFQ/PBI - Metodologia Interna (CORSAN).

* Para efeito de comparação considerar para o Órgão Regulamentador as mesmas unidades dos resultados expressos neste relatório. Coleta realizada segundo Procedimento Coleta e Preservação de Amostras de Esgoto - POP-DECER-011/POP-DECE-003, com frequência definida pelo cliente. Plano de amostragem conforme planilha de coleta e programação segundo POP-DECER-002. Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra. Os resultados se referem somente a esta amostra. Os parâmetros expressos no relatório de ensaio visam o atendimento as solicitações acordadas com o cliente.

 Marina Camozzato Galnares Químico Matr. 113142 CRQ 05302163	 Aline Scherer de Alves Chefe Matr. 125773 CRQ 05403523
---	--

Canoas, 23 de fevereiro de 2022



Relatório de Ensaios nº 640/22 - DECER Versão: 1

Laboratório:	Laboratório Físico Químico - DECER		
Id. Pto:	Afluente PPP		
Amostra:	640/22 - DECER	Origem da amostra:	Extra
Data e hora da coleta:	11/03/2022 09:55	Data e hora do recebimento:	11/03/2022 11:34
Coletador:	Vanderlei Ferreira da Silva		
Estado do tempo no momento da coleta:	Chuvoso		
Estado do tempo nos 7 dias anteriores à coleta:	Chuvoso		
Setor de Abast:	Guaíba	Componente:	ETE Jardim Noli (Guaíba)
Procedência:	GUAÍBA - . (Não informado) Fossa Filtro		
Cliente:	AMBIENTAL METROSUL - R Santos Ferreira, 1196 - CANOAS		

Parâmetros	Valor	Unidade	IM (95%)	Data do Ensaio	Metodologia de Ensaio	LD	LQ
Demanda Bioquímica de Oxigênio	129	mg/L O2	-	16/03/22	Luminescência / SMWW - 5210 B	0,7	2,0
Demanda Química de Oxigênio	382	mg/L O2	-	15/03/22	Colorimétrico / SMWW - 5220 D	25	33
Sólidos Suspensos Totais	182	mg/L	-	14/03/22	Gravimétrico / SMWW - 2540 D	13	20

Legendas / Informações

NA - Não Analisado; NI - Não Informado pelo Coletador; ND - Não Detectado; LD - Limite de Detecção; LQ - Limite de Quantificação; IM (95%) - Incerteza de Medição; PFQ/PBI - Metodologia Interna (CORSAN).
 * Para efeito de comparação considerar para o Órgão Regulamentador as mesmas unidades dos resultados expressos neste relatório.
 Coleta realizada segundo Procedimento Coleta e Preservação de Amostras de Esgoto - POP-DECER-011/POP-DECE-003, com frequência definida pelo cliente. Plano de amostragem conforme planilha de coleta e programação segundo POP-DECER-002.
 Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra. Os resultados se referem somente a esta amostra.
 Os parâmetros expressos no relatório de ensaio visam o atendimento as solicitações acordadas com o cliente.
 A Versão atual do relatório de ensaios substitui as anteriores.

Emendas aos relatórios

Esse relatório cancela e substitui o relatório de ensaio número 640/22 Versão: 0
 - Alteração do(s) parâmetro(s) liberado(s): Demanda Bioquímica de Oxigênio.

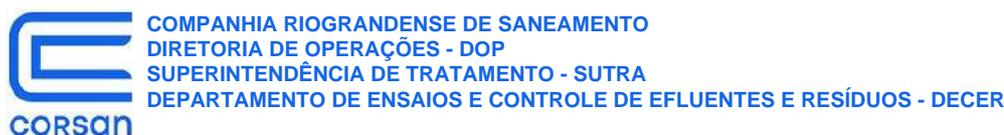


Marina Camozzato Galnares
 Químico Matr. 113142
 CRQ 05302163



Aline Scherer de Alves
 Chefe Matr. 125773
 CRQ 05403523

Canoas, 28 de março de 2022



Relatório de Ensaios nº 641/22 - DECER Versão: 1

Laboratório:	Laboratório Físico Químico - DECER		
Id. Pto:	Efluente PPP		
Amostra:	641/22 - DECER	Origem da amostra:	Extra
Data e hora da coleta:	11/03/2022 09:50	Data e hora do recebimento:	11/03/2022 11:32
Coletador:	Vanderlei Ferreira da Silva		
Estado do tempo no momento da coleta:	Chuvoso		
Estado do tempo nos 7 dias anteriores à coleta:	Chuvoso		
Setor de Abast:	Guaíba	Componente:	ETE Jardim Noli (Guaíba)
Procedência:	GUAÍBA - - . (Não informado) Fossa Filtro		
Cliente:	AMBIENTAL METROSUL - R Santos Ferreira, 1196 - CANOAS		

Parâmetros	Valor	Unidade	IM (95%)	Data do Ensaio	Metodologia de Ensaio	LD	LQ
Demanda Bioquímica de Oxigênio	68	mg/L O2	-	16/03/22	Luminescência / SMWW - 5210 B	0,7	2,0
Demanda Química de Oxigênio	190	mg/L O2	-	15/03/22	Colorimétrico / SMWW - 5220 D	25	33
Sólidos Suspensos Totais	54	mg/L	-	14/03/22	Gravimétrico / SMWW - 2540 D	13	20

Legendas / Informações

NA - Não Analisado; NI - Não Informado pelo Coletador; ND - Não Detectado; LD - Limite de Detecção; LQ - Limite de Quantificação; IM (95%) - Incerteza de Medição; PFQ/PBI - Metodologia Interna (CORSAN).
 * Para efeito de comparação considerar para o Órgão Regulamentador as mesmas unidades dos resultados expressos neste relatório.
 Coleta realizada segundo Procedimento Coleta e Preservação de Amostras de Esgoto - POP-DECER-011/POP-DECE-003, com frequência definida pelo cliente. Plano de amostragem conforme planilha de coleta e programação segundo POP-DECER-002.
 Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra. Os resultados se referem somente a esta amostra.
 Os parâmetros expressos no relatório de ensaio visam o atendimento as solicitações acordadas com o cliente.
 A Versão atual do relatório de ensaios substitui as anteriores.

Emendas aos relatórios

Esse relatório cancela e substitui o relatório de ensaio número 641/22 Versão: 0
 - Alteração do(s) parâmetro(s) liberado(s): Demanda Bioquímica de Oxigênio.


Marina Camozzato Galnares
 Químico Matr. 113142
 CRQ 05302163


Aline Scherer de Alves
 Chefe Matr. 125773
 CRQ 05403523

Canoas, 28 de março de 2022



Relatório de Ensaio nº 270440/22 - 1

Solicitante: Ambiental Metrosul Concessionária de Saneamento SPE S.A
Endereço: Av. Santos Ferreira, 1196 - Canoas - RS

Dados da Amostragem

Procedência: Fossa Filtro Jardim Noli
Local de Amostragem: Entrada do Afluente
Amostra Identificada como: Afluente Bruto
Responsável pela Amostragem: Solicitante

Data da Amostragem: 26/04/2022

Data de Recebimento no Laboratório: 26/04/2022

Peso/Volume Amostrado: 1,5 L

Material de Coleta Fornecido por: Laboratório Químioambiental Ltda.

Tipo de Análise: Físico-Química

Parâmetro	Método	Resultado	Unidade	VMP	LQ	Data Análise
DBO ₅ *	Standard Methods 5210 B	154	mg/L O ₂	---	1	26/04/2022
DQO *	POP DFQ15	619	mg/L O ₂	---	8	03/05/2020
Sólidos Suspensos Totais *	Standard Methods 2540 D	105	mg/L	---	8	02/05/2022

Metodologia: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, - 2017

NMP: Número Mais Provável; **LQ:** Limite de Quantificação; **NBR:** Norma Brasileira; **POP:** Procedimento Operacional Padrão

POP G 21 - Procedimento Operacional Padrão de Coleta de Águas e Efluentes, aplicável quando a coleta for realizada pelo Laboratório Químioambiental.

*Ensaio(s) reconhecido(s) pela Rede Metroológica/RS, conforme NBR ISO/IEC 17025:2017.

(T): Ensaio terceirizado.

Resultados se aplicam à amostra conforme recebida.

Os resultados contidos neste relatório têm significação restrita à amostra analisada, só podendo ser reproduzidos na íntegra e com autorização formal.

O Laboratório Químioambiental garante a realização dos ensaios dentro do prazo de validade da amostra.

Porto Alegre, 04 de Maio de 2022.




Marcelo Lippi
Químico / Responsável Técnico
CRQ-95201042 / 5ª Região

FEPAM
Laboratório Cadastrado
CCLAAM Nº 00004/2020

Chave de Validação: 7947693DEE5CA4D630824DD0CFEB7D8F6CCA8355

Amostra recebida com os itens temperatura em desacordo informado e autorizado para realização das análises pelo cliente.

RE 01 / Revisão:03 Data de Atualização: 03/02/2022

Laboratório Químioambiental Ltda.- CNPJ: 01.767.883/0001-22
Rua Barão do Amazonas, 200 - Petrópolis - Porto Alegre - RS - Fone (51)3904.3600
CEP 90670-000 - www.quimioambiental.com.br - quimio@quimioambiental.com.br





QUÍMIOAMBIENTAL®
LABORATÓRIO

Relatório de Ensaio nº 270441/22 - 1

Solicitante: Ambiental Metrosul Concessionária de Saneamento SPE S.A
Endereço: Av. Santos Ferreira, 1196 - Canoas - RS

Dados da Amostragem

Procedência: Fossa Filtro Jardim Noli
Local de Amostragem: Saída do Efluente
Amostra Identificada como: Efluente Tratado
Responsável pela Amostragem: Solicitante

Data da Amostragem: 26/04/2022

Data de Recebimento no Laboratório: 26/04/2022

Peso/Volume Amostrado: 1,5 L

Material de Coleta Fornecido por: Laboratório Químioambiental Ltda.

Tipo de Análise: Físico-Química

Parâmetro	Método	Resultado	Unidade	VMP	LQ	Data Análise
DBO ₅ *	Standard Methods 5210 B	74	mg/L O ₂	---	1	26/04/2022
DQO *	POP DFQ15	239	mg/L O ₂	---	8	03/05/2020
Sólidos Suspensos Totais *	Standard Methods 2540 D	33	mg/L	---	8	02/05/2022

Metodologia: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, - 2017

NMP: Número Mais Provável; **LQ:** Limite de Quantificação; **NBR:** Norma Brasileira; **POP:** Procedimento Operacional Padrão

POP G 21 - Procedimento Operacional Padrão de Coleta de Águas e Efluentes, aplicável quando a coleta for realizada pelo Laboratório Químioambiental.

*Ensaio(s) reconhecido(s) pela Rede Metroológica/RS, conforme NBR ISO/IEC 17025:2017.

(T): Ensaio terceirizado.

Resultados se aplicam à amostra conforme recebida.

Os resultados contidos neste relatório têm significação restrita à amostra analisada, só podendo ser reproduzidos na íntegra e com autorização formal.

O Laboratório Químioambiental garante a realização dos ensaios dentro do prazo de validade da amostra.

Porto Alegre, 04 de Maio de 2022.




Marcelo Lippi
Químico / Responsável Técnico
CRQ-95201042 / 5ª Região

FEPAM
Laboratório Cadastrado
CCLAAM Nº 00004/2020

Chave de Validação: 9CC70D4D4F02A1837E82F4A9156EBC6E1CD08ADC

Amostra recebida com os itens temperatura em desacordo informado e autorizado para realização das análises pelo cliente.

RE 01 / Revisão:03 Data de Atualização: 03/02/2022

Laboratório Químioambiental Ltda.- CNPJ: 01.767.883/0001-22
Rua Barão do Amazonas, 200 - Petrópolis - Porto Alegre - RS - Fone (51)3904.3600
CEP 90670-000 - www.quimioambiental.com.br - quimio@quimioambiental.com.br





QUÍMIOAMBIENTAL®
LABORATÓRIO

Relatório de Ensaio nº 271586/22 - 1

Solicitante: Ambiental Metrosul Concessionária de Saneamento SPE S.A
Endereço: Av. Santos Ferreira, 1196 - Canoas - RS

Dados da Amostragem

Procedência: ETE - Jardim Noli
Local de Amostragem: Entrada do Aflente
Amostra Identificada como: Aflente Bruto
Responsável pela Amostragem: Solicitante
Data da Amostragem: 18/05/2022
Peso/Volume Amostrado: 1,5 L
Tipo de Análise: Físico-Química

Data de Recebimento no Laboratório: 18/05/2022
Material de Coleta Fornecido por: Laboratório Químioambiental Ltda.

Parâmetro	Método	Resultado	Unidade	VMP	LQ	Data Análise
DBO ₅ *	Standard Methods 5210 B	90,7	mg/L O ₂	---	1	19/05/2022
DQO *	POP DFQ15	101	mg/L O ₂	---	8	21/05/2022
Sólidos Suspensos Totais *	Standard Methods 2540 D	213	mg/L	---	8	24/05/2022

Metodologia: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition - 2017

NMP: Número Mais Provável; LQ: Limite de Quantificação; NBR: Norma Brasileira; POP: Procedimento Operacional Padrão

POP G 21 - Procedimento Operacional Padrão de Coleta de Águas e Efluentes, aplicável quando a coleta for realizada pelo Laboratório Químioambiental.

*Ensaio(s) reconhecido(s) pela Rede Metroológica/RS, conforme NBR ISO/IEC 17025:2017.

(T): Ensaio terceirizado.

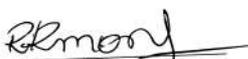
Resultados se aplicam à amostra conforme recebida.

Os resultados contidos neste relatório têm significação restrita à amostra analisada, só podendo ser reproduzidos na íntegra e com autorização formal.

O Laboratório Químioambiental garante a realização dos ensaios dentro do prazo de validade da amostra.

Porto Alegre, 27 de maio de 2022.




Ramona da Rocha Monteiro
Técnico Químico
CRQ 05407697 5ª Região

FEPAM
Laboratório Cadastrado
CCLAAM Nº 00004/2020

Chave de Validação: 60C4A16DFDA9069984BC6ED64D9D6BB7DEB01DD4

RE 01 / Revisão:03 Data de Atualização: 03/02/2022

Laboratório Químioambiental Ltda.- CNPJ: 01.767.883/0001-22
Rua Barão do Amazonas, 200 - Petrópolis - Porto Alegre - RS - Fone (51)3904.3600
CEP 90670-000 - www.quimioambiental.com.br - quimio@quimioambiental.com.br





QUÍMIOAMBIENTAL®
LABORATÓRIO

Relatório de Ensaio nº 271587/22 - 1

Solicitante: Ambiental Metrosul Concessionária de Saneamento SPE S.A
Endereço: Av. Santos Ferreira, 1196 - Canoas - RS

Dados da Amostragem

Procedência: ETE - Jardim Noli

Local de Amostragem: Saída do Efluente

Amostra Identificada como: Efluente Tratado

Responsável pela Amostragem: Solicitante

Data da Amostragem: 18/05/2022

Data de Recebimento no Laboratório: 18/05/2022

Peso/Volume Amostrado: 1,5 L

Material de Coleta Fornecido por: Laboratório Químioambiental Ltda.

Tipo de Análise: Físico-Química

Parâmetro	Método	Resultado	Unidade	VMP	LQ	Data Análise
DBO ₅ *	Standard Methods 5210 B	22,2	mg/L O ₂	---	1	19/05/2022
DQO *	POP DFQ15	81	mg/L O ₂	---	8	21/05/2022
Sólidos Suspensos Totais *	Standard Methods 2540 D	45	mg/L	---	8	24/05/2022

Metodologia: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition - 2017

NMP: Número Mais Provável; LQ: Limite de Quantificação; NBR: Norma Brasileira; POP: Procedimento Operacional Padrão

POP G 21 - Procedimento Operacional Padrão de Coleta de Águas e Efluentes, aplicável quando a coleta for realizada pelo Laboratório Químioambiental.

*Ensaio(s) reconhecido(s) pela Rede Metrológica/RS, conforme NBR ISO/IEC 17025:2017.

(T): Ensaio terceirizado.

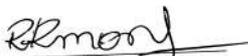
Resultados se aplicam à amostra conforme recebida.

Os resultados contidos neste relatório têm significação restrita à amostra analisada, só podendo ser reproduzidos na íntegra e com autorização formal.

O Laboratório Químioambiental garante a realização dos ensaios dentro do prazo de validade da amostra.

Porto Alegre, 27 de maio de 2022.




Ramona da Rocha Monteiro
Técnico Químico
CRQ 05407697 5ª Região

FEPAM
Laboratório Cadastrado
CCLAAM Nº 00004/2020

Chave de Validação: 404BF74BAA25A244801636EAADDD2F4F829052CD

RE 01 / Revisão:03 Data de Atualização: 03/02/2022

Laboratório Químioambiental Ltda.- CNPJ: 01.767.883/0001-22
Rua Barão do Amazonas, 200 - Petrópolis - Porto Alegre - RS - Fone (51)3904.3600
CEP 90670-000 - www.quimioambiental.com.br - quimio@quimioambiental.com.br





QUÍMIOAMBIENTAL®
LABORATÓRIO

Relatório de Ensaio nº 272614/22 - 1

Solicitante: Ambiental Metrosul Concessionária de Saneamento SPE S.A
Endereço: Av. Santos Ferreira, 1196 - Canoas - RS

Dados da Amostragem

Procedência: ETE - Jardim Noli
Local de Amostragem: Entrada do Aflente
Amostra Identificada como: Aflente Bruto
Responsável pela Amostragem: Solicitante

Data da Amostragem: 07/06/2022

Data de Recebimento no Laboratório: 07/06/2022

Peso/Volume Amostrado: 1,5 L

Material de Coleta Fornecido por: Laboratório Químioambiental Ltda.

Tipo de Análise: Físico-Química

Parâmetro	Método	Resultado	Unidade	VMP	LQ	Data Análise
DBO ₅ *	Standard Methods 5210 B	136,7	mg/L O ₂	---	1	07/06/2022
DQO *	POP DFQ15	331	mg/L O ₂	---	8	09/06/2022
Sólidos Suspensos Totais *	Standard Methods 2540 D	125	mg/L	---	8	13/06/2022

Metodologia: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition - 2017

NMP: Número Mais Provável; LQ: Limite de Quantificação; NBR: Norma Brasileira; POP: Procedimento Operacional Padrão

POP G 21 - Procedimento Operacional Padrão de Coleta de Águas e Efluentes, aplicável quando a coleta for realizada pelo Laboratório Químioambiental.

*Ensaio(s) reconhecido(s) pela Rede Metroológica/RS, conforme NBR ISO/IEC 17025:2017.

(T): Ensaio terceirizado.

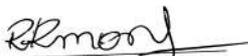
Resultados se aplicam à amostra conforme recebida.

Os resultados contidos neste relatório têm significação restrita à amostra analisada, só podendo ser reproduzidos na íntegra e com autorização formal.

O Laboratório Químioambiental garante a realização dos ensaios dentro do prazo de validade da amostra.

Porto Alegre, 20 de junho de 2022.




Ramona da Rocha Monteiro
Técnico Químico
CRQ 05407697 5ª Região

FEPAM
Laboratório Cadastrado
CCLAAM Nº 00004/2020

Chave de Validação: F2D9FA1FA6405C635FD0F8B879C52ADE7B9A4EDC

Amostra recebida com os itens temperatura em desacordo informado e autorizado para realização das análises pelo cliente.

RE 01 / Revisão:03 Data de Atualização: 03/02/2022

Laboratório Químioambiental Ltda.- CNPJ: 01.767.883/0001-22
Rua Barão do Amazonas, 200 - Petrópolis - Porto Alegre - RS - Fone (51)3904.3600
CEP 90670-000 - www.quimioambiental.com.br - quimio@quimioambiental.com.br





QUÍMIOAMBIENTAL®
LABORATÓRIO

Relatório de Ensaio nº 272615/22 - 1

Solicitante: Ambiental Metrosul Concessionária de Saneamento SPE S.A
Endereço: Av. Santos Ferreira, 1196 - Canoas - RS

Dados da Amostragem

Procedência: ETE - Jardim Noli

Local de Amostragem: Saída do Efluente

Amostra Identificada como: Efluente Tratado

Responsável pela Amostragem: Solicitante

Data da Amostragem: 07/06/2022

Data de Recebimento no Laboratório: 07/06/2022

Peso/Volume Amostrado: 1,5 L

Material de Coleta Fornecido por: Laboratório Químioambiental Ltda.

Tipo de Análise: Físico-Química

Parâmetro	Método	Resultado	Unidade	VMP	LQ	Data Análise
DBO ₅ *	Standard Methods 5210 B	76,0	mg/L O ₂	---	1	07/06/2022
DQO *	POP DFQ15	171	mg/L O ₂	---	8	09/06/2022
Sólidos Suspensos Totais *	Standard Methods 2540 D	34	mg/L	---	8	13/06/2022

Metodologia: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition - 2017

NMP: Número Mais Provável; LQ: Limite de Quantificação; NBR: Norma Brasileira; POP: Procedimento Operacional Padrão

POP G 21 - Procedimento Operacional Padrão de Coleta de Águas e Efluentes, aplicável quando a coleta for realizada pelo Laboratório Químioambiental.

*Ensaio(s) reconhecido(s) pela Rede Metrológica/RS, conforme NBR ISO/IEC 17025:2017.

(T): Ensaio terceirizado.

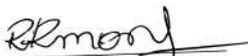
Resultados se aplicam à amostra conforme recebida.

Os resultados contidos neste relatório têm significação restrita à amostra analisada, só podendo ser reproduzidos na íntegra e com autorização formal.

O Laboratório Químioambiental garante a realização dos ensaios dentro do prazo de validade da amostra.

Porto Alegre, 20 de junho de 2022.




Ramona da Rocha Monteiro
Técnico Químico
CRQ 05407697 5ª Região

FEPAM
Laboratório Cadastrado
CCLAAM N° 00004/2020

Chave de Validação: 63297A2578D1E2D39B690CBFEA82236B9948317A

Amostra recebida com os itens temperatura em desacordo informado e autorizado para realização das análises pelo cliente.

RE 01 / Revisão:03 Data de Atualização: 03/02/2022

Laboratório Químioambiental Ltda.- CNPJ: 01.767.883/0001-22
Rua Barão do Amazonas, 200 - Petrópolis - Porto Alegre - RS - Fone (51)3904.3600
CEP 90670-000 - www.quimioambiental.com.br - quimio@quimioambiental.com.br





QUÍMIOAMBIENTAL®
LABORATÓRIO

Relatório de Ensaio nº 274897/22 - 1

Solicitante: Ambiental Metrosul Concessionária de Saneamento SPE S.A
Endereço: Av. Santos Ferreira, 1196 - Canoas - RS

Dados da Amostragem

Procedência: ETE - Jardim Noli

Local de Amostragem: Antes do Tratamento - Temp. Amostra: 22° C / pH Medido a Campo: 7,3

Amostra Identificada como: Afluente Bruto

Responsável pela Amostragem: Solicitante

Data da Amostragem: 25/07/2022

Data de Recebimento no Laboratório: 25/07/2022

Peso/Volume Amostrado: 1,5 L

Material de Coleta Fornecido por: Laboratório Químioambiental Ltda.

Tipo de Análise: Físico-Química

Parâmetro	Método	Resultado	Unidade	VMP	LQ	Data Análise
DBO ₅ *	Standard Methods 5210 B	92,3	mg/L O ₂	---	1	25/07/2022
DQO *	POP DFQ15	454	mg/L O ₂	---	8	26/07/2022
Sólidos Suspensos Totais *	Standard Methods 2540 D	83	mg/L	---	8	27/07/2022

Metodologia: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, - 2017

NMP: Número Mais Provável; **LQ:** Limite de Quantificação; **NBR:** Norma Brasileira; **POP:** Procedimento Operacional Padrão

POP G 21 - Procedimento Operacional Padrão de Coleta de Águas e Efluentes, aplicável quando a coleta for realizada pelo Laboratório Químioambiental.

*Ensaio(s) reconhecido(s) pela Rede Metroológica/RS, conforme NBR ISO/IEC 17025:2017.

(T): Ensaio terceirizado.

Resultados se aplicam à amostra conforme recebida.

Os resultados contidos neste relatório têm significação restrita à amostra analisada, só podendo ser reproduzidos na íntegra e com autorização formal.

O Laboratório Químioambiental garante a realização dos ensaios dentro do prazo de validade da amostra.

Porto Alegre, 03 de agosto de 2022.




Marcelo Lippi
Químico / Responsável Técnico
CRQ-95201042 / 5ª Região

FEPAM
Laboratório Cadastrado
CCLAAM Nº 00004/2020

Chave de Validação: 0F20D8D037B489C74525BCE2D7395189A381146B

Amostra recebida com os itens temperatura em desacordo informado e autorizado para realização das análises pelo cliente.

RE 01 / Revisão:03 Data de Atualização: 03/02/2022

Laboratório Químioambiental Ltda.- CNPJ: 01.767.883/0001-22
Rua Barão do Amazonas, 200 - Petrópolis - Porto Alegre - RS - Fone (51)3904.3600
CEP 90670-000 - www.quimioambiental.com.br - quimio@quimioambiental.com.br





QUÍMIOAMBIENTAL®
LABORATÓRIO

Relatório de Ensaio nº 274898/22 - 1

Solicitante: Ambiental Metrosul Concessionária de Saneamento SPE S.A
Endereço: Av. Santos Ferreira, 1196 - Canoas - RS

Dados da Amostragem

Procedência: ETE - Jardim Noli
Local de Amostragem: Depois do Tratamento - Temp. Amostra: 22° C / pH Medido a Campo: 6,9
Amostra Identificada como: Efluente Tratado
Responsável pela Amostragem: Solicitante
Data da Amostragem: 25/07/2022
Data de Recebimento no Laboratório: 25/07/2022
Peso/Volume Amostrado: 1,5 L
Material de Coleta Fornecido por: Laboratório Químioambiental Ltda.
Tipo de Análise: Físico-Química

Parâmetro	Método	Resultado	Unidade	VMP	LQ	Data Análise
DBO ₅ *	Standard Methods 5210 B	86,2	mg/L O ₂	---	1	25/07/2022
DQO *	POP DFQ15	276	mg/L O ₂	---	8	26/07/2022
Sólidos Suspensos Totais *	Standard Methods 2540 D	68	mg/L	---	8	27/07/2022

Metodologia: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, - 2017

NMP: Número Mais Provável; **LQ:** Limite de Quantificação; **NBR:** Norma Brasileira; **POP:** Procedimento Operacional Padrão

POP G 21 - Procedimento Operacional Padrão de Coleta de Águas e Efluentes, aplicável quando a coleta for realizada pelo Laboratório Químioambiental.

*Ensaio(s) reconhecido(s) pela Rede Metroológica/RS, conforme NBR ISO/IEC 17025:2017.

(T): Ensaio terceirizado.

Resultados se aplicam à amostra conforme recebida.

Os resultados contidos neste relatório têm significação restrita à amostra analisada, só podendo ser reproduzidos na íntegra e com autorização formal.

O Laboratório Químioambiental garante a realização dos ensaios dentro do prazo de validade da amostra.

Porto Alegre, 04 de Agosto de 2022.




Marcelo Lippi
Químico / Responsável Técnico
CRQ-95201042 / 5ª Região

FEPAM
Laboratório Cadastrado
CCLAAM Nº 00004/2020

Chave de Validação: 3E8A72DF2976010C4E3C941E363C0509B71DD712

Amostra recebida com os itens temperatura em desacordo informado e autorizado para realização das análises pelo cliente.

RE 01 / Revisão:03 Data de Atualização: 03/02/2022

Laboratório Químioambiental Ltda.- CNPJ: 01.767.883/0001-22
Rua Barão do Amazonas, 200 - Petrópolis - Porto Alegre - RS - Fone (51)3904.3600
CEP 90670-000 - www.quimioambiental.com.br - quimio@quimioambiental.com.br





QUÍMIOAMBIENTAL®
LABORATÓRIO

Relatório de Ensaio nº 275914/22 - 1

Solicitante: Ambiental Metrosul Concessionária de Saneamento SPE S.A.
Endereço: Av. Santos Ferreira, 1196 - Canoas - RS

Dados da Amostragem

Procedência: ETE Jardim Noli
Local de Amostragem: Antes do Tratamento - pH 7,3 / Temp Amostra: 17°C
Amostra Identificada como: Afluente
Responsável pela Amostragem: Solicitante
Data da Amostragem: 12/08/2022
Peso/Volume Amostrado: 1L
Tipo de Análise: Físico-Química

Data de Recebimento no Laboratório: 12/08/2022
Material de Coleta Fornecido por: Laboratório Químioambiental Ltda.

Parâmetro	Método	Resultado	Unidade	VMP	LQ	Data Análise
DBO ₅ *	Standard Methods 5210 B	149,7	mg/L O ₂	---	1	12/08/2022
DQO *	POP DFQ15	179	mg/L O ₂	---	8	15/08/2022
Sólidos Suspensos Totais *	Standard Methods 2540 D	255	mg/L	---	8	24/08/2022

Metodologia: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, - 2017

NMP: Número Mais Provável; **LQ:** Limite de Quantificação; **NBR:** Norma Brasileira; **POP:** Procedimento Operacional Padrão

POP G 21 - Procedimento Operacional Padrão de Coleta de Águas e Efluentes, aplicável quando a coleta for realizada pelo Laboratório Químioambiental.

*Ensaio(s) reconhecido(s) pela Rede Metroológica/RS, conforme NBR ISO/IEC 17025:2017.

(T): Ensaio terceirizado.

Resultados se aplicam à amostra conforme recebida.

Os resultados contidos neste relatório têm significação restrita à amostra analisada, só podendo ser reproduzidos na íntegra e com autorização formal.

O Laboratório Químioambiental garante a realização dos ensaios dentro do prazo de validade da amostra.

Porto Alegre, 24 de agosto de 2022.



Marego Lepi
Marego Lepi
Químico / Responsável Técnico
CRQ-95201042 / 5ª Região

FEPAM
Laboratório Cadastrado
CCLAAM Nº 00004/2020

Chave de Validação: F3C042489CEB9F34219CDA9AA5D169C98A630D36

RE 01 / Revisão:03 Data de Atualização: 03/02/2022

Laboratório Químioambiental Ltda.- CNPJ: 01.767.883/0001-22
Rua Barão do Amazonas, 200 - Petrópolis - Porto Alegre - RS - Fone (51)3904.3600
CEP 90670-000 - www.quimioambiental.com.br - quimio@quimioambiental.com.br





QUÍMIOAMBIENTAL®
LABORATÓRIO

Relatório de Ensaio nº 275915/22 - 1

Solicitante: Ambiental Metrosul Concessionária de Saneamento SPE S.A.
Endereço: Av. Santos Ferreira, 1196 - Canoas - RS

Dados da Amostragem

Procedência: ETE Jardim Noli

Local de Amostragem: Depois do Tratamento - pH 7,1 / Temp. Amostra: 16°C

Amostra Identificada como: Efluente

Responsável pela Amostragem: Solicitante

Data da Amostragem: 12/08/2022

Data de Recebimento no Laboratório: 12/08/2022

Peso/Volume Amostrado: 1L

Material de Coleta Fornecido por: Laboratório Químioambiental Ltda.

Tipo de Análise: Físico-Química

Parâmetro	Método	Resultado	Unidade	VMP	LQ	Data Análise
DBO ₅ *	Standard Methods 5210 B	53,5	mg/L O ₂	---	1	12/08/2022
DQO *	POP DFQ15	79	mg/L O ₂	---	8	15/08/2022
Sólidos Suspensos Totais *	Standard Methods 2540 D	91	mg/L	---	8	24/08/2022

Metodologia: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, - 2017

NMP: Número Mais Provável; **LQ:** Limite de Quantificação; **NBR:** Norma Brasileira; **POP:** Procedimento Operacional Padrão

POP G 21 - Procedimento Operacional Padrão de Coleta de Águas e Efluentes, aplicável quando a coleta for realizada pelo Laboratório Químioambiental.

*Ensaio(s) reconhecido(s) pela Rede Metroológica/RS, conforme NBR ISO/IEC 17025:2017.

(T): Ensaio terceirizado.

Resultados se aplicam à amostra conforme recebida.

Os resultados contidos neste relatório têm significação restrita à amostra analisada, só podendo ser reproduzidos na íntegra e com autorização formal.

O Laboratório Químioambiental garante a realização dos ensaios dentro do prazo de validade da amostra.

Porto Alegre, 24 de agosto de 2022.



Marego Lepi
Marego Lepi
Químico / Responsável Técnico
CRQ-95201042 / 5^a Região

FEPAM
Laboratório Cadastrado
CCLAAM Nº 00004/2020

Chave de Validação: FF4353B54BDA188DC8F8A3F208C241A7B8A214F6

RE 01 / Revisão:03 Data de Atualização: 03/02/2022

Laboratório Químioambiental Ltda.- CNPJ: 01.767.883/0001-22
Rua Barão do Amazonas, 200 - Petrópolis - Porto Alegre - RS - Fone (51)3904.3600
CEP 90670-000 - www.quimioambiental.com.br - quimio@quimioambiental.com.br





QUÍMIOAMBIENTAL®
LABORATÓRIO

Relatório de Ensaio nº 277094/22 - 1

Solicitante: Ambiental Metrosul Concessionária de Saneamento SPE S.A.
Endereço: Av. Santos Ferreira, 1196 - Canoas - RS

Dados da Amostragem

Procedência: ETE - Noli

Local de Amostragem: Antes do Tratamento - pH: 7,2 / Temp. Amostra: 18° C

Amostra Identificada como: Afluente Bruto

Responsável pela Amostragem: Solicitante

Data da Amostragem: 06/09/2022

Data de Recebimento no Laboratório: 06/09/2022

Peso/Volume Amostrado: 500 mL

Material de Coleta Fornecido por: Laboratório Químioambiental Ltda.

Tipo de Análise: Físico-Química

Parâmetro	Método	Resultado	Unidade	VMP	LQ	Data Análise
DBO ₅ *	Standard Methods 5210 B	213,9	mg/L O ₂	---	1	06/09/2022
DQO *	POP DFQ15	319	mg/L O ₂	---	8	10/09/2022
Sólidos Suspensos Totais *	Standard Methods 2540 D	120,0	mg/L	---	8	15/09/2022

Metodologia: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, - 2017

NMP: Número Mais Provável; **LQ:** Limite de Quantificação; **NBR:** Norma Brasileira; **POP:** Procedimento Operacional Padrão

POP G 21 - Procedimento Operacional Padrão de Coleta de Águas e Efluentes, aplicável quando a coleta for realizada pelo Laboratório Químioambiental.

*Ensaio(s) reconhecido(s) pela Rede Metroológica/RS, conforme NBR ISO/IEC 17025:2017.

(T): Ensaio terceirizado.

Resultados se aplicam à amostra conforme recebida.

Os resultados contidos neste relatório têm significação restrita à amostra analisada, só podendo ser reproduzidos na íntegra e com autorização formal.

O Laboratório Químioambiental garante a realização dos ensaios dentro do prazo de validade da amostra.

Porto Alegre, 21 de setembro de 2022.




Marcelo Lippi
Químico / Responsável Técnico
CRQ-95201042 / 5ª Região

FEPAM
Laboratório Cadastrado
CCLAAM Nº 00004/2020

Chave de Validação: 5E8821D398C7B2E97D7E44AE6D588D3F3A03AE7B

Amostra recebida com os itens temperatura em desacordo informado e autorizado para realização das análises pelo cliente.

RE 01 / Revisão:03 Data de Atualização: 03/02/2022

Laboratório Químioambiental Ltda.- CNPJ: 01.767.883/0001-22
Rua Barão do Amazonas, 200 - Petrópolis - Porto Alegre - RS - Fone (51)3904.3600
CEP 90670-000 - www.quimioambiental.com.br - quimio@quimioambiental.com.br





QUÍMIOAMBIENTAL®
LABORATÓRIO

Relatório de Ensaio nº 277095/22 - 1

Solicitante: Ambiental Metrosul Concessionária de Saneamento SPE S.A
Endereço: Av. Santos Ferreira, 1196 - Canoas - RS

Dados da Amostragem

Procedência: ETE - Noli

Local de Amostragem: Depois do Tratamento - pH: 7,1 / Temp. Amostra: 18° C

Amostra Identificada como: Efluente Tratado

Responsável pela Amostragem: Solicitante

Data da Amostragem: 06/09/2022

Data de Recebimento no Laboratório: 06/09/2022

Peso/Volume Amostrado: 500 mL

Material de Coleta Fornecido por: Laboratório Químioambiental Ltda.

Tipo de Análise: Físico-Química

Parâmetro	Método	Resultado	Unidade	VMP	LQ	Data Análise
DBO ₅ *	Standard Methods 5210 B	57,0	mg/L O ₂	---	1	06/09/2022
DQO *	POP DFQ15	129	mg/L O ₂	---	8	10/09/2022
Sólidos Suspensos Totais *	Standard Methods 2540 D	25,0	mg/L	---	8	15/09/2022

Metodologia: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, - 2017

NMP: Número Mais Provável; **LQ:** Limite de Quantificação; **NBR:** Norma Brasileira; **POP:** Procedimento Operacional Padrão

POP G 21 - Procedimento Operacional Padrão de Coleta de Águas e Efluentes, aplicável quando a coleta for realizada pelo Laboratório Químioambiental.

*Ensaio(s) reconhecido(s) pela Rede Metroológica/RS, conforme NBR ISO/IEC 17025:2017.

(T): Ensaio terceirizado.

Resultados se aplicam à amostra conforme recebida.

Os resultados contidos neste relatório têm significação restrita à amostra analisada, só podendo ser reproduzidos na íntegra e com autorização formal.

O Laboratório Químioambiental garante a realização dos ensaios dentro do prazo de validade da amostra.

Porto Alegre, 21 de setembro de 2022.




Marcelo Lippi
Químico / Responsável Técnico
CRQ-95201042 / 5ª Região

FEPAM
Laboratório Cadastrado
CCLAAM Nº 00004/2020

Chave de Validação: 3DECD7F5A6C3D423D5354EB5DD61213283F62E58

Amostra recebida com os itens temperatura em desacordo informado e autorizado para realização das análises pelo cliente.

RE 01 / Revisão:03 Data de Atualização: 03/02/2022

Laboratório Químioambiental Ltda.- CNPJ: 01.767.883/0001-22
Rua Barão do Amazonas, 200 - Petrópolis - Porto Alegre - RS - Fone (51)3904.3600
CEP 90670-000 - www.quimioambiental.com.br - quimio@quimioambiental.com.br



INFORMAÇÃO TÉCNICA SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SAA GUAÍBA / ELDORADO DO SUL	Data: 28/10/2021
	Revisão: 00

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho traz uma breve apresentação do sistema de abastecimento de água do município de Guaíba, 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 integrado.

As informações aqui descritas foram obtidas junto à Coordenadoria Operacional de Guaíba (COP), Departamento de Operação e Manutenção (DEOM), Departamento de Controle de Água (DECA/SUTRA).

2 DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O sistema de abastecimento integrado de Guaíba-Eldorado do Sul abastece 100% das áreas urbanas de Guaíba e Eldorado do Sul, o que corresponde a mais de 276 km de rede, 29.701 ligações e um volume de água produzido de mais de 1.000.000 de m³.

Esse sistema é dividido em 05 setores de distribuição independentes, que são abastecidos por 02 (duas) Estações de Tratamento de Água - ETA, cuja captação é realizada no lago Guaíba através de 02 (duas) adutoras de água bruta (uma para cada ETA). Além das adutoras de água bruta, o sistema opera ainda com mais 02 (duas) adutoras de água tratada, 02 boosters para aumento de pressão na rede e 07 reservatórios.

A figura a seguir apresenta um croqui do sistema de abastecimento de água de Guaíba.

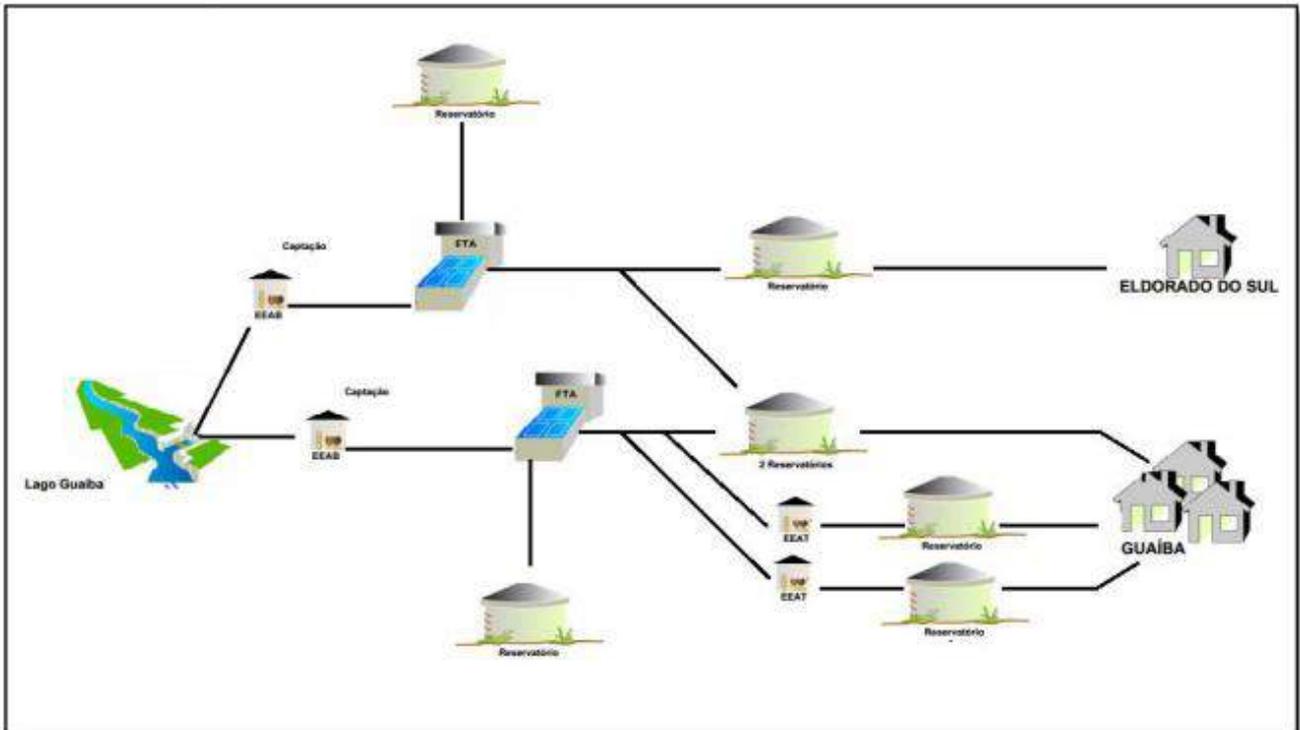


Figura 1 - Sistema Integrado de Abastecimento de Água Guaíba-Eldorado do Sul

Captação

A captação de água bruta do sistema integrado de abastecimento de água Guaíba-Eldorado do Sul ocorre no Lago Guaíba, de onde é retirada uma vazão média de 465 L/s.

Quanto ao sistema operacional da captação de água bruta, essa é realizada através de duas adutoras de água bruta localizadas próximas à esquina da avenida João Pessoa com a rua São José.

Estação Elevatória 01

Essa estação elevatória abastece com uma vazão média de 125 L/s a ETA 1, ou ETA velha.

Estação Elevatória 02

A estação elevatória de água bruta 02 - EEAB 02 abastece a ETA 03, ou ETA Nova. Esse sistema opera 24 horas por dia aduzindo uma vazão constante de 340 L/s.

Estações de Tratamento de Água

O tratamento de água do sistema de abastecimento Guaíba-Eldorado do Sul é realizado através de duas ETAs: ETA 01 e ETA 03, ambas localizadas na rua Pedras Brancas no centro de Guaíba.

ETA 01

Atualmente a ETA 01 encontra-se projetada para trabalhar com uma vazão de 180 L/s, sendo que está operando próximo da sua capacidade máxima: 160 L/s. Hoje a ETA 01 é responsável por somente 23% do fornecimento de água dos municípios.

Após a coagulação, a água passa pelo sistema de floculação da ETA. Esse processo é realizado através de dois sistemas consecutivos: o primeiro são chicanas horizontais, que fazem parte do projeto original da ETA; e o segundo, chicanas do tipo alabama, que integram o projeto de ampliação pelo qual a ETA passou.

A próxima etapa do tratamento é dividido em dois módulos de decantação e filtração. O primeiro módulo corresponde ao projeto original da ETA, que consiste em um decantador circular mais dois conjuntos de filtros de fluxo descendente. O segundo módulo é composto por um decantador de placa inclinada e um conjunto de filtros de fluxo descendente.

Além disso, é realizada fluoretação na água através de fluor silicato em pó.

As últimas tapas do processo de tratamento consistem na filtração e cloração. O processo de filtração ocorre através de 09 filtros de fluxo descendente, enquanto que dosagem de cloro ocorre após a filtração, já na tubulação que leva a água tratada ao reservatório da ETA.

ETA 03

Atualmente a ETA 03 encontra-se projetada para trabalhar com uma vazão de 260 L/s, sendo que está operando próximo da sua capacidade máxima: 380 L/s. A ETA 03 é responsável por 77% do fornecimento de água dos municípios.

A medição da vazão de chegada na ETA é realizada através de uma calha parshall instalada logo após a chegada da adução e a dosagem de cal referente a pré-alkalinização. Após a passagem pela calha parshall a água sofre um ressalto hidráulico onde é realizado o processo de coagulação.

A próxima etapa do tratamento é composta por 02 módulos iguais de floculação e decantação. Cada módulo de floculação é formado por um sistema composto por 09 câmaras do tipo Alabama, e cada módulo de decantação, por um decantador de fluxo horizontal. O sistema da ETA 03 formado por 02 módulos iguais permite a manutenção e limpeza das unidades de tratamento a cada 30 dias sem que ocorra a interrupção do tratamento e distribuição de água.

As últimas tapas do processo de tratamento consistem na filtração e cloração. O processo de filtração ocorre através de 04 filtros de fluxo descendente, enquanto que

dosagem de cloro ocorre após a filtração, já na tubulação que leva a água tratada ao reservatório da ETA.

Setores de Distribuição

O sistema integrado de abastecimento de água Guaíba-Eldorado do Sul é dividido em 05 setores de distribuição individualizados: Praia, Centro, 3º Recalque, 4º Recalque e Eldorado do Sul.

Praia

O setor Praia envolve quase toda a orla do município com o Lago Guaíba, sua área de abrangência vai de uma pequena parte do bairro centro até a totalidade dos bairros: Alvorada, Vila Iolanda, Alegria, Florida, Passo Fundo e Localidade B.

Centro

O setor Centro é formado por grande parte do bairro Centro, uma parcela do bairro Moradas da Colina, e os bairros Santa Rita e Localidades A em sua totalidade.

3º Recalque

O setor 3º Recalque engloba os bairros Coronel Nassuca e Ermo, além de uma pequena parte do Centro, que inclui a região onde estão localizadas as 02 (duas) ETAs.

4º Recalque

O setor 4º Recalque engloba parte do bairro Moradas da Colina, e aqueles localizados a leste da BR-116: São Francisco, Bom fim, Jardim dos Lagos e Pedras Brancas.

Eldorado do Sul

O setor 05 engloba toda a zona urbana do município de Eldorado do Sul.

Adução de água tratada

Além do sistema de recalque existente na captação, existem ainda 02 estações elevatórias de água tratada localizadas no terreno da ETA 01 que abastecem os setores 3º Recalque e 4º Recalque.

Estação Elevatória 03

É responsável pela adução da água tratada nessa ETA para o Reservatório 03, que por sua vez é responsável pelo fornecimento de água para o setor de abastecimento 3º Recalque.

A vazão de bombeamento é de cerca de 46 L/s.

Estação Elevatória 04

É responsável pela adução da água tratada nessa ETA para o Reservatório 04, que por sua vez é responsável pelo fornecimento de água para o setor de abastecimento 4º Recalque.

A vazão de bombeamento é de cerca de 130 L/s.

Reservação

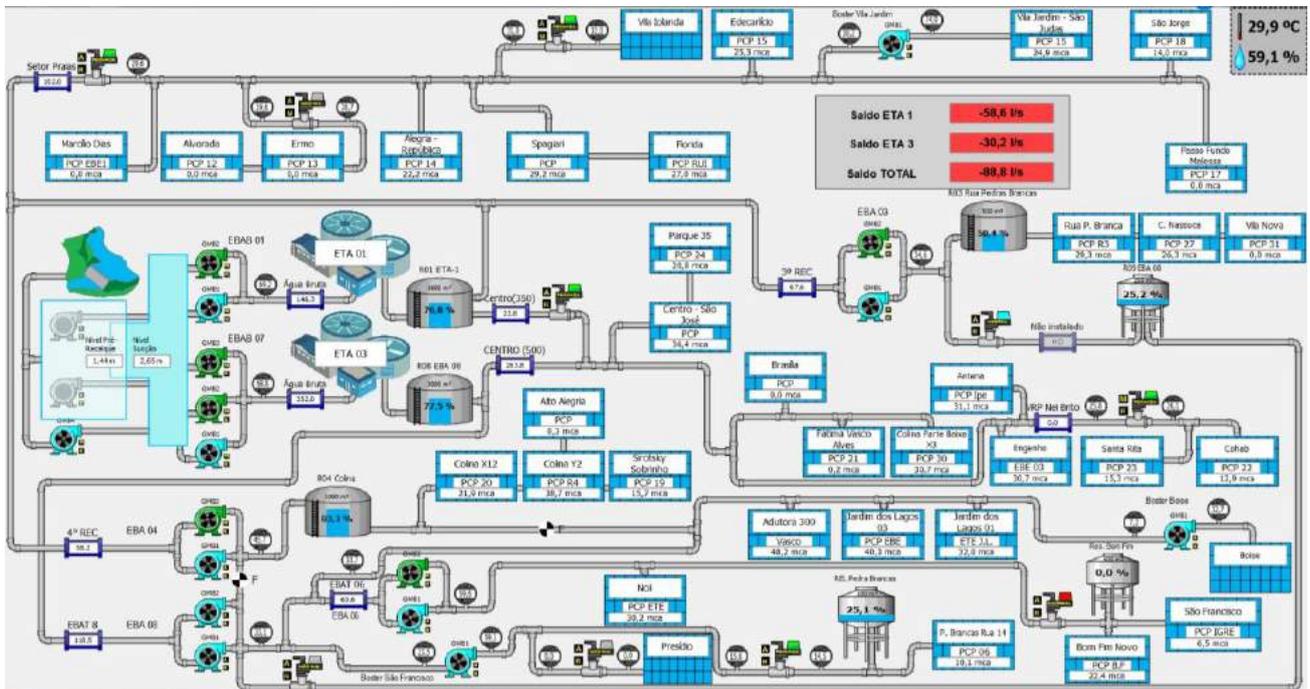
O sistema de abastecimento integrado de Guaíba-Eldorado do Sul opera com um total de 07 reservatórios, sendo desses, 02 exclusivos para manutenção de cada uma das ETAs, e 05 para abastecimento de cada um dos setores de distribuição.

	Localização	Volume (m ³)	Áreas abastecidas	Tipo
Reservatório 01	ETA 3	3000	Setor Praia e Eldorado do Sul	Apoiado
Reservatório 02	ETA 3	250	Operação ETA 3	Elevado
Reservatório 03	Morro da hidráulica	500	Setor 3º Recalque	Apoiado
Reservatório 04	Rua Mauricio Sirotski Sobrinho	1000	Setor 4º recalque	Apoiado
Reservatório 05	ETA 1	50	Operação ETA 1	Elevado
Reservatórios 06 e 07	ETA 1	800	Setor Centro	Semi-enterrado

Rede de abastecimento

O sistema de abastecimento integrado Guaíba-Eldorado do Sul possui um total de 276,099 km de extensão de rede.

Quanto ao tipo de material utilizado na rede, são encontradas tubulações de ferro fundido, PVC, PVC defofo e fibrocimento. Segundo o cadastro de rede, o material mais utilizado nas tubulações da rede é o PVC, seguido pelo fibrocimento.



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.

A tabela a seguir apresenta o conjunto destas ações para o sistema de abastecimento de água do SAA Guaíba-Eldorado:

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Ações de Contingência e Emergência

Unidade Operacional	Coordenadas geográficas	Vazão de Operação (L/s) (vazão média)	Falha	Como a falha é identificada ?	Tempo previsto para detecção da falha (h:min)	Danos associados	Medida de mitigação de danos associados	Potencial impacto (baixo, médio ou alto)
EBAB 01	30° 6'31.39"S	150	Estiagem	Alarme CCO	02 A 05 Min	Desabastecimento	Redução na vazão	ALTO
	51°18'4875.78"O		Falha no equipamento				Ar nas bombas	
			Falta de energia					
EBAB 07	30° 6'31.77"S	360	Estiagem	Alarme CCO	02 A 05 Min	Desabastecimento	Redução na vazão	ALTO
	51°18'45.84"O		Falha equipamento				Ar nas bombas	
			Falta de energia				Falta bomba reserva	
ETA 01	30° 6'44.14"S	150	Falha equipamento	Funcionário	Imediato	Desabastecimento	Expurgos no sistema ao retorno do abastecimento	ALTO
	51°19'3.62"O		Falta de energia				Má qualidade na água	
ETA 03	30° 6'47.39"S	360	Falha equipamento	Funcionário	Imediato	Desabastecimento	Expurgos no sistema ao retorno do abastecimento	ALTO
	51°19'6.20"O		Falta de energia				Má qualidade na água	
EBAT 02	30° 6'43.70"S	15	Falha equipamento	Alarme CCO	02 A 05 Min	Desabastecimento	Expurgos no sistema ao retorno do abastecimento	MÉDIO
	51°19'3.08"O		Falta de energia				Pipa nos pontos sem água	
EBAT 03	30° 6'44.82"S	50	Falha equipamento	Alarme CCO	02 A 05 Min	Desabastecimento	Expurgos no sistema ao retorno do abastecimento	MÉDIO
	51°19'2.87"O		Falta de energia				Pipa nos pontos sem água	



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL
Departamento de Operação e Manutenção

EBAT 04	30° 6'43.59"S	55	Falha equipamento	Alarme CCO		Desabastecimento	Expurgos no sistema ao retorno do abastecimento	MÉDIO
	51°19'2.13"O		Falta de energia				Pipa nos pontos sem água	
EBAT 08	30° 6'47.24"S	90	Falha equipamento	Alarme CCO	02 A 05 Min	Desabastecimento	Expurgos no sistema ao retorno do abastecimento	ALTO
	51°19'7.33"O		Falta de energia				Pipa nos pontos sem água	
BST S.FRANCIS	30° 8'17.38"S	15	Falha equipamento	Alarme CCO	02 A 05 Min	Desabastecimento	Expurgos no sistema ao retorno do abastecimento	MÉDIO
	51°21'30.91"O		Falta de energia				Pipa nos pontos sem água	
BST V.JARDIM	30° 8'42.31"S	12	Falha equipamento	Alarme CCO	02 A 05 Min	Desabastecimento	Expurgos no sistema ao retorno do abastecimento	MÉDIO
	51°19'52.43"O		Falta de energia				Pipa nos pontos sem água	
BST BOISE	30° 7'1.27"S	10	Falha equipamento	Alarme CCO	02 A 05 Min	Desabastecimento	Expurgos no sistema ao retorno do abastecimento	MÉDIO
	51°22'16.42"O		Falta de energia				Pipa nos pontos sem água	
R01A e R01B	30° 6'44.35"S		Transbordo/ Subnível	Alarme CCO	02 A 05 Min		Operação e manutenção no local	ALTO
	51°19'3.17"O		Falta Limpeza				Falta qualidade da água	
			Falha telemetria				Sem monitoramento de níveis	
R02	30° 6'45.10"S		Falta Limpeza	Alarme CCO	02 A 05 Min	Falta qualidade da água	Operação e manutenção no local	BAIXO
	51°19'4.02"O		Falha telemetria				Sem monitoramento de níveis	
R03	30° 6'57.69"S		Falta Limpeza	Alarme CCO	02 A 05 Min	Falta qualidade da água	Operação e manutenção no local	MÉDIO



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL
Departamento de Operação e Manutenção

	51°19'8.60"O		Falha telemetria			Sem monitoramento de níveis		
R04	30° 7'34.35"S		Falta Limpeza	Alarme CCO	02 A 05 Min	Falta qualidade da água	Operação e manutenção no local	MÉDIO
	51°19'46.48"O		Falha telemetria			Sem monitoramento de níveis		
R P.BRANCAS	30° 9'46.49"S		Falta Limpeza	Alarme CCO	02 A 05 Min	Falta qualidade da água	Operação e manutenção no local	BAIXO
	51°23'38.27"O		Falha telemetria			Sem monitoramento de níveis		
R10 ELD.SUL	29°59'44.83"S		Falta Limpeza	Alarme CCO	02 A 05 Min	Falta qualidade da água	Operação e manutenção no local	BAIXO
	51°19'0.07"O		Falha telemetria			Sem monitoramento de níveis		
RC.N. ELD.SUL	29°59'59.24"S		Falta Limpeza	Alarme CCO	02 A 05 Min	Falta qualidade da água	Operação e manutenção no local	BAIXO
	51°19'10.43"O		Falha telemetria			Sem monitoramento de níveis		
R08	30° 6'47.69"S		Falta Limpeza	Alarme CCO	02 A 05 Min	Falta qualidade da água	Operação e manutenção no local	ALTO
	51°19'7.98"O		Falha telemetria			Sem monitoramento de níveis		

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 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).

Unidade de Saneamento/Saneamento Especial/Coordenadoria Operacional (US/USE/COP) → 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).

Unidade de Saneamento/Saneamento Especial/Coordenadoria Operacional (US/USE/COP) → Departamento de Operação e Manutenção (DEOM) → Superintendência Regional (SURMET) → Diretoria de Operações (DOP) → Assessoria de Imprensa (ASCOM/GP).

5 Definição dos papéis e responsabilidades de operadores e demais funcionários durante as situações de emergências

Funcionários da ETA: relatar as emergências ou anormalidades ao gestor da COP, US, químico responsável (de acordo com a natureza da emergência); executar as ações cabíveis ao tratamento (execução do plano de emergência de cloro, fechamento de registros de produtos químicos,

válvulas, etc) de modo a conter a emergência; comunicação de emergências identificadas pelo sistema supervisorío fora do horário comercial. Acionamento da CEEE em casos de queda de energia.

Químico responsável: Orientar o pessoal da ETA sobre como proceder nos casos de emergências relacionadas ao tratamento; realizar as comunicações cabíveis aos demais gestores; manter contato com a SUTRA; acionar os serviços dentro dos contratos existentes para remediação de emergências na ETA e contato com a FEPAM em caso de notificações.

Gestor da COP: Acionar as equipes de manutenção eletromecânica e de rede; entrar em contato com o DEATEL; acionar o DEOM e contratos a disposição para resolver situações de desabastecimento; monitorar o sistema e detectar possíveis melhorias, providenciar materiais necessários para a execução das manutenções e acompanhar os serviços até o restabelecimento.

Equipes de manutenção eletromecânica: diagnosticar as falhas eletromecânicas nas situações de emergência; executar os planos de manutenção preventiva; realizar as manutenções cabíveis de acordo com materiais disponíveis, informar ao gestor da COP os materiais e equipamentos necessários para as manutenções, manter o sistema operando através do CCO, junto com coordenador.

Equipes de manutenção de rede: executar as manutenções necessárias para atender a emergência de desabastecimento, conforme orientações do gestor da COP.

Conforme procedimento implantado o operador (funcionário) que identificar qualquer falha no SAA Guaíba-Eldorado deverá acionar imediatamente o gestor da Coordenadoria Operacional, para solicitar as providências imediatas de manutenção.

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

As ferramentas para manutenção ficam localizadas nas camionetas e caminhões utilizados pelas equipes para o deslocamento, alguns equipamentos ficam à disposição no almoxarifado.

7 Responsáveis do sistema no local (operação)

Nome	Função	Telefone
Leonardo Silva Pereira	Coordenador operacional	(51) 997338226
Rodrigo Lopes da Silva	Operador de CCO	(51) 999776630
Marco Cesar	Técnico da ETA	(51) 998150516
Carlos Moisés da Silva Flores	ASO	(51) 995041786

8 Equipe técnica de elaboração



Termo de Responsabilidade Técnica - TRT
Lei nº 13.639, de 26 de MARÇO de 2018

CRT RS

TRT CARGO ou FUNÇÃO
Nº BR20211435038

Conselho Regional dos Técnicos Industriais RS

INICIAL

1. Responsável Técnico

LEONARDO DA SILVA PEREIRA

Título profissional: **TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES**

RNP: **94251649087**

2. Dados do Contrato

Contratante: **Companhia Riograndense de Saneamento**

CPF/CNPJ: **92.802.784/0030-24**

RUA CORONEL SERAFIM SILVA

Nº: **148**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **GUAÍBA**

UF: **RS**

CEP: **92704645**

País: **Brasil**

Telefone:

Email:

Contrato: **Não especificado**

Valor: **R\$ 0,00**

Tipo de contratante: **PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO**

Ação Institucional: **NENHUM**

3. Vínculo Contratual

Unidade administrativa: **Companhia Riograndense de Saneamento**

RUA PEDRAS BRANCAS

Nº: **214**

Complemento: **ETA**

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **GUAÍBA**

UF: **RS**

CEP: **92704195**

Data de início: **24/08/2018**

Previsão de término: **Não especificado**

Tipo de vínculo: **EMPREGADO**

4. Atividade Técnica

1000 - OUTRA

Quantidade

Unidade

45 - DESEMPENHO DE FUNÇÃO TÉCNICA > CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - CARGO/FUNÇÃO -> #3367 - VÍNCULO TÉCNICO COM A EMPRESA (DESEMPENHO DE CARGO/FUNÇÃO TÉCNICA DENTRO DA EMPRESA)

24,000

h/d

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa deste TRT

5. Observações

TERMO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICO PELO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE GUAÍBA E ELDOADORO DO SUL, DA CORSAN. Participar na elaboração de estudos dos projetos de abastecimento de água; Elaborar, orientar e supervisionar a execução de desenhos técnicos; Realizar medições, cálculos, especificações para a preparação de plantas e construção de obras; Responsabilizar-se pela elaboração e execução de projetos compatíveis com a respectiva formação profissional; Executar esboços e desenhos técnicos estruturais, seguindo plantas e esquemas; Elaborar e analisar projetos, quanto a parte gráfica, supervisionado por engenheiros; Elaborar orçamentos físico-financeiros; Realizar e/ou acompanhar levantamentos topográficos; Auxiliar na execução de levantamentos batimétricos simplificados e de edificações, altímetros e medições de distância; Fiscalizar e inspecionar materiais de construção e execução de obras; Analisar estações de tratamento de esgotos, lagoas de estabilização, lodosa ativadas, fossas sépticas e outros, verificando o dimensionamento das unidades, gradeamento, caixa de areia, decantadores, filtros, leitos de secagem e outros; Redigir e realizar a elaboração e atualização de normas, rotinas e manuais em geral; Orientar, supervisionar e coordenar trabalhos de outros servidores; Participar como instrutor de treinamento nos cursos voltados a área específica; Operar máquinas e equipamentos colocados à disposição para execução das atividades do cargo; Conservar limpas as instalações, equipamentos e materiais necessários à execução de suas tarefas; Conduzir veículos, desde que habilitado na forma da lei de trânsito vigente; Executar outras tarefas correlatas; Responder, ainda, pelas demais atividades previstas no regulamento de sua profissão.

6. Declarações

7. Entidade de Classe

CRT/CFT (Valor Padrão)

Leonardo Silva Pereira Assinado de forma digital por
Leonardo Silva Pereira

Dados: 2021.10.28 12:02:25 -0300'

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Responsável Técnico: **LEONARDO DA SILVA PEREIRA - CPF: 942.516.490-87**

Local

data

Contratante: **Companhia Riograndense de Saneamento - CNPJ:**
92.802.784/0030-24

9. Informações

* A guarda da via assinada do TRT será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

10. Valor

Valor do TRT: **R\$ 55,26**

Pago em: **27/10/2021**

Nosso Número: **8217776161**

12. Carga Horária Responsabilidade

A validade deste TRT pode ser verificada em: <https://corporativo.sincetf.net.br/publico/>, com a chave: 70cY7
Impresso em: 28/10/2021 às 11:54:02 por: , ip: 200.198.136.158

www.cft.org.br atendimento@cft.org.br
Tel: 0800 016 1515

CFT
Conselho Federal dos Técnicos Industriais



9 Contatos internos para assistência em casos de emergência

Nome	Setor	Telefone
Leonardo Silva Pereira	Coordenador operacional	(51) 997338226
Rogério Madrid	Gestor da Unidade	(51) 999844970
Cristiano Cardoso Locateli	Gestor do DEOM	(51) 999330428
Vinícius Westrupp	Químico Regional	(51) 997118639
Marco Cesar	Técnico da ETA	(51) 998150516

10 Contatos externos para assistência em casos de emergência

Nome	Órgão	Telefone
GABINETE DO PREFEITO	PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAÍBA	(51) 984168882
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAÍBA	(51) 999874443
CORPO DE BOMBEIROS DE CANOAS	ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL	(51) 3480-0854

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.



LEONARDO SILVA PEREIRA
COORDENADOR OPERACIONAL. Mat. 157990
COORDENADORIA OPERACIONAL GUAÍBA E ELDORADO DO SUL – COPGU.
Rua Pedras Brancas, n. 214 - Bairro Centro, Guaíba/RS. Tel.: (51) 99733-8226

ELABORAÇÃO DO PLANO DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO JARDIM DOS LAGOS

Setembro de 2021.

INFORMAÇÕES GERAIS

Identificação do empreendimento

SES Jardim dos Lagos – RS.
Sistema de Esgotamento Sanitário
Município de Guaíba.

Empreendedor

Ambiental Metrosul Concessionária de Saneamento SPE S.A.
CNPJ: 36.641.320/0001-78
Avenida Santos Ferreira, 1196 – Marechal Rondon, Canoas - CEP 92.020-478

Endereço para correspondência

Avenida Santos Ferreira, 1196 – Marechal Rondon, Canoas - CEP 92.020-478

Fone: (19) 97148-6146 (51) 99777-7325 (51) 99754-6190

E-mail: fabio.rodriques@aegea.com.br

fernanda.silveira@ambientalmetrosul.com.br

stenio.cangussu@ambientalmetrosul.com.br



EQUIPE TÉCNICA

Nome	Formação	Registro
<i>RESPONSÁVEL TÉCNICO</i>		
Fábio José Rodrigues de Arruda	Eng. Ambiental e Sanitarista	CREA MS10899

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO E OBJETIVOS	7
2	COMUNICAÇÃO	8
3	IDENTIFICAÇÃO DAS ÁREAS DE IMPACTO	9
	3.1 Rede coletora e Estações de Bombeamento de Esgoto (EBEs)	9
	3.2 Estação de Tratamento de Esgoto (ETE)	9
	3.3 Emissário e Ponto de lançamento	11
	3.5 Zona de mistura	12
4	FLUXOGRAMAS	13
	4.1 Fluxograma do Sistema de Esgotamento Sanitário (SES).....	13
	4.2 ETE Jardim dos Lagos.....	13
5	IDENTIFICAÇÃO DOS PONTOS CRÍTICOS	14
6	SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA, POTENCIAIS IMPACTOS, MEDIDAS E RESPONSABILIDADES	15
7	BOAS PRÁTICAS	19
8	CONSIDERAÇÕES FINAIS	21
9	BIBLIOGRAFIA	22
10	ANEXOS	23
	Anotação de Responsabilidade Técnica (ART)	23

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

- AMCS** – Ambiental Metrosul Concessionária de Saneamento Spe S.A
- CA** – Caixa de Areia (desarenador)
- CODRAM** – Correlação entre os ramos de atividades licenciáveis do Estado do Rio Grande do Sul
- CREA** – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
- EBE** – Estação de bombeamento de esgoto ou elevatória
- EPI** – Equipamento de Proteção Individual
- ETE** – Estação de Tratamento de Esgotos
- FEPAM** – Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luís Roessler
- LO** – Licença de Operação
- MTR** – Manifesto de Transporte de Resíduos
- PATRAM** – Comando Ambiental da Brigada Militar do Estado do Rio Grande do Sul
- PEC** – Plano de Emergência e Contingência
- PQ** – Produtos químicos
- PV** – Poço de visita
- RS** – Estado do Rio Grande do Sul
- SES** – Sistema de Esgotamento Sanitário
- SOL** – Sistema *Online* de Licenciamento Ambiental
- TD** – Tanque de desinfecção ou câmara de contato
- USF** – Unidade de Saúde da Família

1 INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

O Plano de Emergência e Contingência (PEC) é um documento que visa estabelecer os procedimentos para situações emergenciais, de modo a reduzir o tempo de resposta e prevenir danos ao meio ambiente e à saúde pública, decorrentes de falhas no Sistema de Esgotamento Sanitário Jardim dos Lagos.

O Quadro 1.1 apresenta um resumo de informações sobre o empreendimento, o empreendedor e a responsabilidade técnica acerca da elaboração deste PEC.

Quadro 1.1 – Resumo de informações acerca do SES Jardim dos Lagos e seu Plano de Emergência e Contingência.

EMPREENDIMENTO

Identificação: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO Jardim dos Lagos
Endereço: Município de Guaíba /Rio Grande do Sul
LO vigente: 992/2018 FEPAM
Empreendimento: Ainda sem número de empreendimento individual ao SES
Atividade 3512,10

EMPREENDEDOR

Identificação: AMBIENTAL METROSUL CONCESSIONARIA DE SANEAMENTO SPE S.A
CNPJ: 36.641.320/0001-78
Endereço: Avenida Santos Ferreira, 1196
Bairro Marechal Rondon
Canoas / RS – CEP 92020-478

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PEC

Identificação: Eng. Fábio José Rodrigues de Arruda
Telefones: 19 97148-6146
E- mail: fabio.rodrigues@aegea.com.br
Número de registro profissional: CREA MS10899
Certidão de Visto de Profissional no RS: 1855226
Endereço: Av. Santos Ferreira, 1196
Bairro Marechal Rondon
Canoas/RS – CEP 92.020-478

2 COMUNICAÇÃO

A comunicação deve abranger todos os usuários do sistema potencialmente impactados pelo lançamento de esgoto bruto ou de contaminantes devido às panes, acidentes ou manutenções programadas.

Caso ocorra algum acidente ambiental, deverá ser acionada a Emergência Ambiental da FEPAM através do telefone (51) 9 9982-7840.

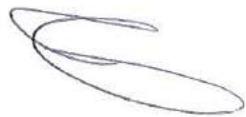
As demais ocorrências deverão ser comunicadas nos telefones apresentados a seguir (Quadro 2.1 e Quadro 2.2):

Quadro 2.1 – Contatos a serem acionados em caso de incidente e/ou acidente.

LISTA DE CONTATOS	
Corpo de Bombeiros	193
Polícia Militar	190
Polícia Civil	197
Concessionária de Energia – CEEE	0800 721 2333
Hospital Regional Guaíba	(51) 3480-1954
Hospital Dom João Becker (24 horas)	(51) 3043-1515
FEPAM	(51) 9 9982-7840
Secretaria do Meio Ambiente	(51) 3480-4888
Comando Ambiental da Brigada - PATRAM	(51) 3320-6300

Quadro 2.2 – Resumo de responsáveis, suas funções e seus respectivos contatos.

LISTA DE FUNÇÕES/RESPONSABILIDADES		
Função	Nome	Telefone
Responsável Técnico e Legal	Fábio José Rodrigues de Arruda	(19) 9 7148-6146
Coordenadora de Operação	Stenio Adriano Alves Cangussu	(51) 9 9754-6190
Supervisor de Operação	Rodrigo Mauricio Krentz	(51) 9 9894-2441
Gestor de Manutenções/Serviços	Claudemir Braga Alegre	(51) 9 9739-2270
Gestora de Meio Ambiente	Fernanda Cenci Silveira	(51) 9 9777-7325
Técnico de Segurança do Trabalho	Jaison Gonçalves Bellissimo	(51) 9 9599-6269
Técnico de Segurança do Trabalho	Rodrigo dos Santos Dornelles	(51) 9 8027-3363



3 IDENTIFICAÇÃO DAS ÁREAS DE IMPACTO

3.1 Rede coletora e Estações de Bombeamento de Esgoto (EBEs)

O Quadro 3.1 a seguir apresenta um resumo de informações acerca das Estações de Bombeamento de Esgoto (EBEs). A rede coletora e as EBEs de esgoto bruto do SES Jardim dos lagos são operadas pela Ambiental Metrosul.

Quadro 3.1 – Resumo de informações acerca das EBEs presentes no SES Jardim dos Lagos.

LOCALIZAÇÃO			
Unidade	Coordenadas		Município
	Latitude	Longitude	
EBE Final	-30.109779°	-51.362995°	Guaíba

3.2 Estação de Tratamento de Esgoto (ETE)

O Quadro 3.2 a seguir apresenta um resumo de informações acerca da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) Jardim dos Lagos, que também compõe o SES Jardim dos Lagos, operado pela Ambiental Metrosul.

A estação está alocada no município de Guaíba, na região metropolitana de Porto Alegre, estado do Rio Grande do Sul.

A medida de porte do empreendimento é de 2.100 m³/dia de vazão afluente, correspondendo a faixa 4 do Artigo 17, § 2º da Resolução CONSEMA 355/2017.

Quadro 3.2 – Resumo de informações acerca da ETE do SES Jardim dos Lagos.

LOCALIZAÇÃO					
Unidade	Coordenadas dos Vértices		Município	Vazão	
	Latitude	Longitude		m ³ /dia	L/s
ETE	-30.109861°	-51.363013°	Guaíba	2.100,00	24,3 L/s
	-30.109869°	-51.362337°			
	-30.109520°	-51.362345°			
	-30.109590°	-51.363047°			

A ETE compreende os seguintes componentes:

- I. Calha parshall;
- II. Desarenador
- III. Reator anaeróbio de fluxo ascendente;
- IV. Filtro Biológico Percolador (FBP) descendente;
- V. Quatro leitos de secagem;
- VI. 1 emissário de esgoto tratado, desde a ETE até o ponto de lançamento no corpo hídrico receptor, por gravidade;

Na Figura 3.1 é possível ver a localização da ETE



Figura 3.1 – Vista do SES Jardim dos Lagos.

3.3 Emissário e Ponto de lançamento

O emissário de efluente tratado segue, por gravidade, em tubulação de PVC enterrada, desde a saída da ETE até o ponto de lançamento no corpo hídrico receptor, e é operada pela Ambiental Metrosul.

O corpo receptor dos efluentes tratados é o arroio que deságua no Arroio Celupa.

O Quadro 3.3 a seguir apresenta um resumo de informações acerca do ponto de lançamento do efluente tratado do SES Jardim dos Lagos.

Quadro 3.3 - Resumo de informações acerca do ponto de lançamento do Sistema de Esgotamento Sanitário Jardim dos Lagos.

LOCALIZAÇÃO					
Unidade	Coordenadas		Corpo d'água receptor	Município	Vazão (L/s)
	Latitude	Longitude			
Ponto de Lançamento	-30.109756°	-51.362997°	Canal Celupa	Guaíba	24,3



Figura 3.3 –Ponto de lançamento do emissário no SES Jardim dos Lagos.

3.5 Zona de mistura

A zona de mistura é a região do corpo receptor na qual ocorre a mistura entre o efluente tratado lançado e o recurso hídrico. Esta é delimitada desde o ponto em que o curso d'água recebe o efluente tratado até a seção na qual há mistura completa, com base nas características do corpo hídrico receptor.

A Figura 3.4 apresenta de forma ilustrativa o processo atuante na zona de mistura de um corpo hídrico que recebe um lançamento de efluente.

**Mistura incompleta no
ponto de lançamento**



Figura 3.4 – Ilustração de processo que ocorre em uma zona de mistura de curso d'água (Fonte: VON SPERLING, 2007).

Nesta zona, o impacto de algum eventual vazamento ou lançamento fora do padrão de emissão de contaminantes poderá ser mais crítico.

4 FLUXOGRAMAS

Este item apresenta um fluxograma representativo do Sistema de Esgotamento Sanitário Jardim dos Lagos e um esquema da ETE com a localização dos pontos de monitoramento.

4.1 Fluxograma do Sistema de Esgotamento Sanitário (SES)

A Figura 4.1 a seguir apresenta de forma resumida e ilustrativa o funcionamento do Sistema de Esgotamento Sanitário Jardim dos Lagos.



Figura 4.1 – Fluxograma representativo dos componentes do SES Jardim dos Lagos.

4.2 ETE Jardim dos Lagos

A Figura 4.2 a seguir apresenta a Estação de Tratamento de Esgotos, um dos componentes do Sistema de Esgotamento Jardim dos Lagos.

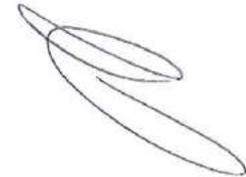


Figura 4.2 – Jardim dos Lagos

5 IDENTIFICAÇÃO DOS PONTOS CRÍTICOS

Os pontos críticos de controle do sistema de esgotamento sanitário são as unidades consideradas vitais para o funcionamento do sistema de tratamento. São elas:

- Rede coletora;
- Elevatórias;
- Linha de recalque de esgoto bruto;
- Tratamento preliminar (grade e caixa de areia);
- Reator;
- Sistema de desagüe de lodo;
- Sistema de armazenagem, preparação e dosagem de produtos químicos;
- Emissário de esgoto tratado.



6 SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA, POTENCIAIS IMPACTOS, MEDIDAS E RESPONSABILIDADES

O levantamento do conjunto de ações a serem tomadas em caso de emergência e contingência ajudam a prevenir e controlar os incidentes que possam resultar em impactos ambientais.

Ao identificar as possíveis falhas no sistema, bem como os danos ou impactos associados, é possível apresentar e desenvolver as medidas de mitigação.

Os cenários de acidentes devem ser classificados em categorias de impactos, as quais fornecem uma indicação qualitativa do grau das consequências de cada cenário identificado. No Quadro 6.1 a seguir são apresentadas as categorias de severidade.

Quadro 6.1 – Grau de impacto dos cenários de acidentes e sua descrição.

GRAU DE IMPACTO	DESCRIÇÃO
Baixo	Incidente operacional que pode causar dano insignificante ao meio ambiente. De curta duração.
Médio	Incidente operacional que pode causar dano local ao meio ambiente, ou que não tenha potencial de alterar a qualidade do efluente tratado ou a qualidade do corpo receptor. O impacto deve poder ser controlado rapidamente (poucas horas).
Alto	Incidente operacional que pode causar dano sensível ao meio ambiente, com potencial de alterar a qualidade do efluente tratado ou a qualidade do corpo receptor.

A Tabela 6.1 a seguir apresenta os eventos emergenciais, impactos, áreas afetadas, medidas de detecção de mitigação, responsáveis e observações.

CONTINGÊNCIA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO JARDIM DOS LAGOS	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
---	---	---

Tabela 6.1 – Eventos, impactos, medidas e responsáveis.

EVENTO	IMPACTO	ÁREA AFETADA	MEDIDAS DE DETECÇÃO	MEDIDAS DE MITIGAÇÃO	RESPONSÁVEL	OBSERVAÇÃO
Rompimento da linha de recalque de esgoto à ETE	Alto	Rede pluvial e zona de mistura e arroios e canais próximos ao arroio	Inspeção da rede Observação da pressão no recalque das bombas	Limpeza e manutenção periódica da rede, bombas e poço de sucção	Equipe de manutenção	Aviso à FEPAM
Rompimento do emissário de lançamento	Baixo	Zona de mistura e canais próximos ao arroio	Inspeção da rede	Manutenção dos trechos com evidências de vazamento ou esmagamento	Equipe de operação da ETE	O esgoto no emissário já está tratado Aviso à FEPAM
Rompimento, extravasamento na rede coletora e PVs	Baixo	Rede pluvial	Aviso dos usuários Inspeções nos poços de visitas (PVs) e pavimentos	Desobstrução da rede, PVs, caixas de calçada e ramais de ligação Manutenção constante na rede	Equipe de manutenção	Aviso à FEPAM
Extravasamento nas elevatórias de esgoto bruto	Médio	Rede pluvial	Inspeções periódicas Alarme na bola de nível muito alto Investigação das ligações de pluvial na rede de esgoto, com testes	Bomba reserva Manutenção periódica e testes nas boias Campanhas educativas	Equipe de manutenção	Aviso à FEPAM

Elaborado por:

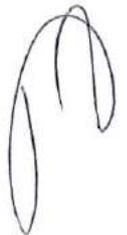


Nº da revisão
00

16/23



EVENTO	IMPACTO	ÁREA AFETADA	MEDIDAS DE DETECÇÃO	MEDIDAS DE MITIGAÇÃO	RESPONSÁVEL	OBSERVAÇÃO
Extravasamento dos reatores ou unidades da ETE	Baixo	ETE	Inspeções periódicas nas redes internas Alarme na boia de nível muito alto Controle visual	Limpeza das redes entre os reatores Chamar limpa-fossa Equipamentos reserva Distribuição de vazão entre os módulos da ETE Ajuste dos níveis das boias das bombas de alimentação	Equipe de operação da ETE	Os tanques de esgoto em tratamento não têm extravasores Aviso à FEPAM
Falha no fornecimento de energia elétrica nas elevatórias de esgoto bruto	Médio	Rede pluvial	Alarme na boia de nível muito alto Alarmes de falta de energia Avisos da Concessionária de Energia	Comunicação constante com a Concessionária de Energia Manter as redes e elevatória no nível mínimo para ter volume reserva Usar gerador	Equipe de manutenção	Aviso à FEPAM se houver risco de extravasamento
Falha no fornecimento de energia elétrica na ETE	Médio	ETE	Alarme nas boias de nível muito alto Alarmes de falta de energia Avisos da Concessionária de Energia	Comunicação constante com a Concessionária de Energia Manter as redes e elevatória no nível mínimo para ter volume reserva Usar gerador	Equipe de operação da ETE	Aviso à FEPAM se a falha tiver impacto além da área da ETE



CONTINGÊNCIA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO JARDIM DOS LAGOS	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
---	---	---

EVENTO	IMPACTO	ÁREA AFETADA	MEDIDAS DE DETECÇÃO	MEDIDAS DE MITIGAÇÃO	RESPONSÁVEL	OBSERVAÇÃO
Lançamento indevido de efluentes externos na rede coletora (PVs)	Médio	ETE	Denúncias de usuários Observação no canal de chegada da ETE	Campanhas educativas e informar ao órgão ambiental	Equipe de operação e Resp. Social – AMCS	Denunciar na PATRAM, FEPAM e SMMA de GUAÍBA
Derramamento de óleo, combustível ou esgoto no solo durante as operações	Baixo	Todas	Visual Denúncias de usuários	Instrução das equipes e prestadores de serviço Limpeza e destinação adequada do resíduo	Todas as equipes e prestadores de serviços	Apresentar MTRs para o relatório operacional do período à FEPAM



7 BOAS PRÁTICAS

Um efetivo gerenciamento do sistema de coleta, tratamento e lançamento inclui todos os aspectos da operação, inclusive a preocupação com a segurança e saúde no trabalho.

A segurança e saúde são mantidas por uma atitude positiva de todos os envolvidos na operação, manutenção e gerenciamento.

O treinamento deve incluir elementos básicos de:

- Características do efluente e seus riscos;
- Áreas de risco;
- Higiene e limpeza no ambiente de trabalho;
- Equipamentos de proteção individual (EPI);
- Manuseio e estocagem de produtos químicos;
- Uso seguro das ferramentas de trabalho;
- Prevenção e controle de incêndios;
- Primeiros-socorros;
- Resgate e acesso às áreas confinadas;
- Plano de emergência.

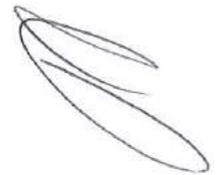
O supervisor deverá instruir os operadores sobre os métodos e procedimentos seguros e ter certeza de que:

- Cada operador está familiarizado com todas as regras de segurança;
- São corretos os métodos usados na operação e manutenção dos equipamentos e produtos;
- Os operadores usam luvas, protetores visuais e auriculares, botas e todos os equipamentos de proteção individual para a tarefa a ser executada;
- Somente operadores qualificados e treinados executam certas tarefas;
- Manter os operadores cientes dos riscos químicos e biológicos (infecções, parasitas, doenças) dos efluentes e produtos utilizados;
- Foram verificados os requisitos para liberar a entrada em áreas confinadas ou sob risco de vazamentos e/ou contaminações.

Os operadores deverão:

- Observar as regras escritas e recusar tarefas de risco, se não se julgarem aptos;
- Receber instruções antes de realizar a tarefa;

- Reportar imediatamente ao supervisor qualquer condição de trabalho perigosa, equipamento sem segurança ou práticas insalubres de trabalho;
- Comunicar todos os acidentes ou doenças ao supervisor;
- Considerar que todas as águas de uso industrial são contaminadas e impróprias para beber;
- Evitar correr na área da ETE, exceto em emergências;
- Manter todas as ferramentas e equipamentos limpos e em bom estado;
- Usar equipamento de proteção individual apropriado para cada tarefa;
- Evitar o uso de roupas folgadas quando usar equipamentos móveis;
- Não fumar na área da ETE;
- Nunca trabalhar sob o efeito de substâncias ou medicamentos de uso controlado;
- Nunca comprometer a segurança ou saúde por pressa;
- Ao terminar uma tarefa, proceder de modo a prever segurança ao próximo operador que usará o equipamento, ferramenta ou área de trabalho.



8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados aqui apresentados referentes ao atual sistema de esgotamento sanitário foram extraídos diretamente de relatórios e documentos técnicos de propriedade da empresa Ambiental Metrosul Concessionária de Saneamento Spe S.A, ou de relatórios e documentos enviados para a concessionária.



Eng. Fábio José Rodrigues de Arruda
CREA/MS 10899

CONTINGENCIA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO JARDIM DOS LAGOS	Tipo de Documento: Relatório Técnico	AMBIENTAL 
---	---	--

9 BIBLIOGRAFIA

VON SPERLING, M., 2007. Estudos e modelagem da qualidade da água de rios. 2ª edição, DESA/UFMG. pg. 229, 2007.

10 ANEXOS

Anotação de Responsabilidade Técnica (ART)

 <p>Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977</p> <p>Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul</p>				<p>ART Número 11094736</p>	
<p>Tipo: CARGO OU FUNÇÃO</p> <p>Consultoria: NÃO É CONSULTORIA</p>		<p>Participação Técnica: INDIVIDUAL/PRINCIPAL</p> <p>Motivo: NORMAL</p>			
<p>Contratado</p>					
<p>Carteira: MS10899 Profissional: FÁBIO JOSÉ RODRIGUES DE ARRUDA</p> <p>RNP: 1300388846 Título: Engenharia Sanitarista e Ambiental</p> <p>Empresa: NENHUMA EMPRESA</p>		<p>E-mail: fabio.rodrigues@largos.com</p> <p>Nr.Reg.:</p>			
<p>Contratante</p>					
<p>Nome: AMBIENTAL METROSUL CONCESSIONARIA DE SANFAMENTO</p> <p>Endereço: AVENIDA SANTOS FERREIRA 1196</p> <p>Cidade: CANOAS</p>		<p>Telefone:</p> <p>Bairro: MARECHAL RONDON</p>		<p>E-mail:</p> <p>CPF/CNPJ: 3664132000178</p> <p>CEP: 92020478 UF: RS</p>	
<p>Identificação da Obra/Serviço</p>					
<p>Proprietário: AMBIENTAL METROSUL CONCESSIONARIA DE SANFAMENTO</p> <p>Endereço da Obra/Serviço: Avenida SANTOS FERREIRA 1196</p> <p>Cidade: CANOAS</p> <p>Finalidade: AMBIENTAL</p> <p>Data Início: 25/03/2020 Prev.Fim: / /</p>		<p>Bairro: MARECHAL RONDON</p> <p>Vlr Contrato(R\$):</p>		<p>CPF/CNPJ: 3664132000178</p> <p>CEP: 92020478 UF: RS</p> <p>Honorários(R\$): 1.000,00</p> <p>Est.Classe:</p>	
<p>Atividade Técnica</p> <p>Cargo ou Função</p> <p>Cargo ou Função</p>		<p>Descrição da Obra/Serviço</p> <p>LICENCIAMENTO AMBIENTAL - MEIO AMBIENTE</p> <p>Responsável Técnico de PJ dentro das atribuições</p>		<p>Quantidade</p> <p>1,00 UN</p> <p>1,00 UN</p>	

ART registrada (paga) no CREA-RS em 07/01/2021

<p>CanOAS 08/01/2021</p> <p>Local e Data</p>	<p>Declaro serem verdadeiras as informações acima</p> <p><i>Fábio Arruda</i></p> <p>FÁBIO JOSÉ RODRIGUES DE ARRUDA</p> <p>Profissional</p>	<p>De acordo</p> <p><i>Fábio Arruda</i></p> <p>AMBIENTAL METROSUL CONCESSIONARIA DE SANFAMENTO</p> <p>Contratante</p>
--	--	---

A AUTENTICIDADE DESTA ART PODERÁ SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK CIDADÃO - ART CONSULTA

ELABORAÇÃO DO PLANO DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO GUAÍBA	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
---	---	---

ELABORAÇÃO DO PLANO DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO GUAÍBA

Setembro de 2021.

ELABORAÇÃO DO PLANO DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO GUAÍBA	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
---	---	---

INFORMAÇÕES GERAIS

Identificação do empreendimento

SES Guaíba – RS.
Sistema de Esgotamento Sanitário
Município de Guaíba.

Empreendedor

Ambiental Metrosul Concessionária de Saneamento SPE S.A.
CNPJ: 36.641.320/0001-78
Avenida Santos Ferreira, 1196 – Marechal Rondon, Canoas - CEP 92.020-478

Endereço para correspondência

Avenida Santos Ferreira, 1196 – Marechal Rondon, Canoas - CEP 92.020-478

Fone: (19) 97148-6146 (51) 99777-7325 (51) 99754-6190

E-mail: fabio.rodriques@aegea.com.br

fernanda.silveira@ambientalmetrosul.com.br

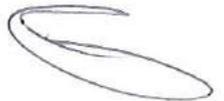
stenio.cangussu@ambientalmetrosul.com.br



ELABORAÇÃO DO PLANO DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO GUAIBA	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
---	---	---

EQUIPE TÉCNICA

Nome	Formação	Registro
RESPONSÁVEL TÉCNICO		
Fábio José Rodrigues de Arruda	Eng. Ambiental e Sanitarista	CREA MS10899



SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO E OBJETIVOS	7
2	COMUNICAÇÃO	8
3	IDENTIFICAÇÃO DAS ÁREAS DE IMPACTO	9
	3.1 Rede coletora e Estações de Bombeamento de Esgoto (EBEs)	9
	3.2 Estação de Tratamento de Esgoto (ETE)	9
	3.3 Emissário e Ponto de lançamento	11
	3.5 Zona de mistura	12
4	FLUXOGRAMAS	13
	4.1 Fluxograma do Sistema de Esgotamento Sanitário (SES).....	13
	4.2 ETE Guaíba	13
5	IDENTIFICAÇÃO DOS PONTOS CRÍTICOS	14
6	SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA, POTENCIAIS IMPACTOS, MEDIDAS E RESPONSABILIDADES	15
7	BOAS PRÁTICAS	18
8	CONSIDERAÇÕES FINAIS	20
9	BIBLIOGRAFIA	21
10	ANEXOS	22
	Anotação de Responsabilidade Técnica (ART)	22

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

- AMCS** – Ambiental Metrosul Concessionária de Saneamento Spe S.A
- CA** – Caixa de Areia (desarenador)
- CODRAM** – Correlação entre os ramos de atividades licenciáveis do Estado do Rio Grande do Sul
- CREA** – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
- EBE** – Estação de bombeamento de esgoto ou elevatória
- EPI** – Equipamento de Proteção Individual
- ETE** – Estação de Tratamento de Esgotos
- FEPAM** – Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luís Roessler
- LO** – Licença de Operação
- MTR** – Manifesto de Transporte de Resíduos
- PATRAM** – Comando Ambiental da Brigada Militar do Estado do Rio Grande do Sul
- PEC** – Plano de Emergência e Contingência
- PQ** – Produtos químicos
- PV** – Poço de visita
- RS** – Estado do Rio Grande do Sul
- SES** – Sistema de Esgotamento Sanitário
- SOL** – Sistema *Online* de Licenciamento Ambiental
- TD** – Tanque de desinfecção ou câmara de contato

1 INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

O Plano de Emergência e Contingência (PEC) é um documento que visa estabelecer os procedimentos para situações emergenciais, de modo a reduzir o tempo de resposta e prevenir danos ao meio ambiente e à saúde pública, decorrentes de falhas no Sistema de Esgotamento Sanitário Guaíba.

O Quadro 1.1 apresenta um resumo de informações sobre o empreendimento, o empreendedor e a responsabilidade técnica acerca da elaboração deste PEC.

Quadro 1.1 – Resumo de informações acerca do SES Guaíba e seu Plano de Emergência e Contingência.

EMPREENHIMENTO

Identificação:	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO GUAÍBA
Endereço:	Município de Guaíba /Rio Grande do Sul
LO vigente:	6540/2018 FEPAM
Empreendimento:	Ainda sem número de empreendimento individual ao SES
Atividade	3512,10

EMPREENDEDOR

Identificação:	AMBIENTAL METROSUL CONCESSIONARIA DE SANEAMENTO SPE S.A
CNPJ:	36.641.320/0001-78
Endereço:	Avenida Santos Ferreira, 1196 Bairro Marechal Rondon Canoas / RS – CEP 92020-478

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PEC

Identificação:	Eng. Fábio José Rodrigues de Arruda
Telefones:	19 97148-6146
E- mail:	fabio.rodriques@aegea.com.br
Número de registro profissional:	CREA MS10899 Certidão de Visto de Profissional no RS: 1855226
Endereço:	Av. Santos Ferreira, 1196 Bairro Marechal Rondon Canoas/RS – CEP 92.020-478

2 COMUNICAÇÃO

A comunicação deve abranger todos os usuários do sistema potencialmente impactados pelo lançamento de esgoto bruto ou de contaminantes devido às panes, acidentes ou manutenções programadas.

Caso ocorra algum acidente ambiental, deverá ser acionada a Emergência Ambiental da FEPAM através do telefone (51) 9 9982-7840.

As demais ocorrências deverão ser comunicadas nos telefones apresentados a seguir (Quadro 2.1 e Quadro 2.2):

Quadro 2.1 – Contatos a serem acionados em caso de incidente e/ou acidente.

LISTA DE CONTATOS	
Corpo de Bombeiros	193
Polícia Militar	190
Polícia Civil	197
Hospital Regional de Guaíba	(51) 3480-1954
Hospital Dom João Becker (24 horas)	(51) 3043-1515
FEPAM	(51) 9 9982-7840
Secretaria do Meio Ambiente	(51) 3480-4888
Comando Ambiental da Brigada – PATRAM (Porto Alegre)	(51) 3326-1165

Quadro 2.2 – Resumo de responsáveis, suas funções e seus respectivos contatos.

LISTA DE FUNÇÕES/RESPONSABILIDADES		
Função	Nome	Telefone
Responsável Técnico e Legal	Fábio José Rodrigues de Arruda	(19) 9 7148-6146
Coordenadora de Operação	Stenio Adriano Alves Cangussu	(51) 9 9754-6190
Supervisor de Operação	Rodrigo Mauricio Krentz	(51) 9 9894-2441
Gestor de Manutenções/Serviços	Claudemir Braga Alegre	(51) 9 9739-2270
Gestora de Meio Ambiente	Fernanda Cenci Silveira	(51) 9 9777-7325
Técnico de Segurança do Trabalho	Jaison Gonçalves Bellissimo	(51) 9 9599-6269
Técnico de Segurança do Trabalho	Rodrigo dos Santos Dornelles	(51) 9 8027-3363

3 IDENTIFICAÇÃO DAS ÁREAS DE IMPACTO

3.1 Rede coletora e Estações de Bombeamento de Esgoto (EBEs)

O Quadro 3.1 a seguir apresenta um resumo de informações acerca das Estações de Bombeamento de Esgoto (EBEs). A rede coletora e as EBEs de esgoto bruto do SES Guaíba são operadas pela Ambiental Metrosul.

Quadro 3.1 – Resumo de informações acerca das EBEs presentes no SES Guaíba.

Nome	Endereço	Vazão (L/s)	Linha de recalque		
			Material	Diâmetro	Extensão
EBE 1	Rua Marcilio Dias	176	FoFo	300	301
EBE 2	Rua Getúlio Vargas	198,8	FoFo	300	1206
EBE 3	Rua Beira Rio	348	FoFo	500	5192
EBE Presídio	Br 116	50	FoFo	200	6264
EBE Jardim dos Lagos	Rua Ana Terra	1,5	FoFo	100	1575

3.2 Estação de Tratamento de Esgoto (ETE)

O Quadro 3.2 a seguir apresenta um resumo de informações acerca da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) Guaíba, que também compõe o SES Guaíba, operado pela Ambiental Metrosul.

A estação está alocada no município de Guaíba, na região metropolitana de Porto Alegre, estado do Rio Grande do Sul.

A medida de porte do empreendimento é de 20.736 m³/dia de vazão afluente, correspondendo a faixa 7 do Artigo 17, § 2º da Resolução CONSEMA 355/2017.

Quadro 3.2 – Resumo de informações acerca da ETE do SES Guaíba.

LOCALIZAÇÃO					
Unidade	Coordenadas dos Vértices		Município	Vazão	
	Latitude	Longitude		m ³ /dia	L/s
ETE	-30.096589°	-51.358328°	Guaíba	20.736	240 L/s
	-30.089102°	-51.354205°			
	-30.094573°	-51.362787°			
	-30.089073°	-51.358570°			

A ETE compreende os seguintes componentes:

- I. Calha parshall;
- II. Reator anaeróbio de fluxo ascendente;
- III. Filtros biológicos percoladores (FBP) descendentes;
- IV. Macrófitas emergentes;
- V. Vegetação natural ou plantada submersa;
- VI. Dezesseis leitos de secagem;
- VII. 1 emissário de esgoto tratado, desde a ETE até o ponto de lançamento no corpo hídrico receptor, por gravidade;

Na Figura 3.1 é possível ver a localização da ETE.



Figura 3.1 – Vista do SES Guaíba.

3.3 Emissário e Ponto de lançamento

O emissário de efluente tratado segue, por gravidade em canalização fechada desde a saída da ETE, até o ponto de lançamento no corpo hídrico receptor, e é operada pela Ambiental Metrosul.

O corpo receptor dos efluentes tratados é o Arroio do Conde.

O Quadro 3.3 a seguir apresenta um resumo de informações acerca do ponto de lançamento do efluente tratado do SES Guaíba.

Quadro 3.3 - Resumo de informações acerca do ponto de lançamento do Sistema de Esgotamento Sanitário Guaíba.

LOCALIZAÇÃO					
Unidade	Coordenadas		Corpo d'água receptor	Município	Vazão (L/s)
	Latitude	Longitude			
Ponto de Lançamento	-30,0875900°	-51,360162500°	Arroio Do Conde	Eldorado do Sul	240



Figura 3.3 –Ponto de lançamento do emissário no SES Guaíba.

3.5 Zona de mistura

A zona de mistura é a região do corpo receptor na qual ocorre a mistura entre o efluente tratado lançado e o recurso hídrico. Esta é delimitada desde o ponto em que o curso d'água recebe o efluente tratado até a seção na qual há mistura completa, com base nas características do corpo hídrico receptor.

A Figura 3.4 apresenta de forma ilustrativa o processo atuante na zona de mistura de um corpo hídrico que recebe um lançamento de efluente.

**Mistura incompleta no
ponto de lançamento**

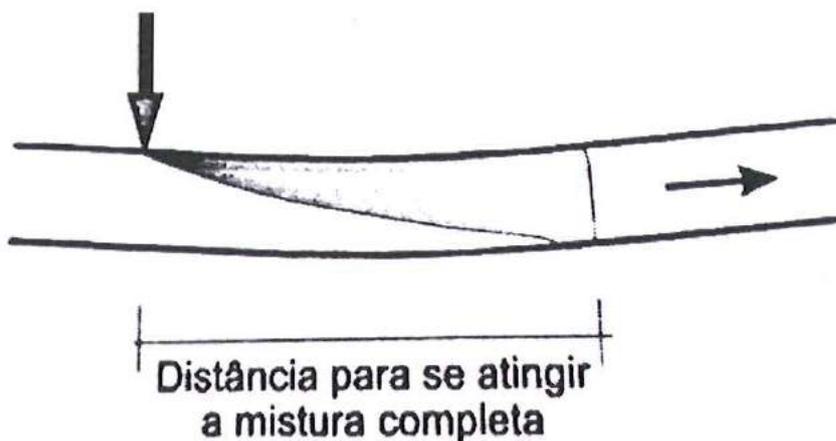


Figura 3.4 – Ilustração de processo que ocorre em uma zona de mistura de curso d'água (Fonte: VON SPERLING, 2007).

Nesta zona, o impacto de algum eventual vazamento ou lançamento fora do padrão de emissão de contaminantes poderá ser mais crítico.

4 FLUXOGRAMAS

Este item apresenta um fluxograma representativo do Sistema de Esgotamento Sanitário Guaíba e um esquema da ETE com a localização dos pontos de monitoramento.

4.1 Fluxograma do Sistema de Esgotamento Sanitário (SES)

A Figura 4.1 a seguir apresenta de forma resumida e ilustrativa o funcionamento do Sistema de Esgotamento Sanitário Guaíba.



Figura 4.1 – Fluxograma representativo dos componentes do SES Guaíba.

4.2 ETE Guaíba

A Figura 4.2 a seguir apresenta a Estação de Tratamento de Esgotos, um dos componentes do Sistema de Esgotamento Guaíba.

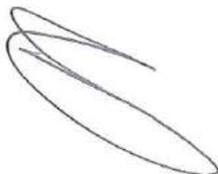


Figura 4.2 –ETE Guaíba

5 IDENTIFICAÇÃO DOS PONTOS CRÍTICOS

Os pontos críticos de controle do sistema de esgotamento sanitário são as unidades consideradas vitais para o funcionamento do sistema de tratamento. São elas:

- Rede coletora;
- Elevatórias;
- Linha de recalque de esgoto bruto;
- Tratamento preliminar (grade e caixa de areia);
- Reatores e Aeradores;
- Sistema terciário;
- Sistema de desague de lodo;
- Emissário de esgoto tratado.



6 SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA, POTENCIAIS IMPACTOS, MEDIDAS E RESPONSABILIDADES

O levantamento do conjunto de ações a serem tomadas em caso de emergência e contingência ajudam a prevenir e controlar os incidentes que possam resultar em impactos ambientais.

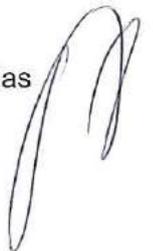
Ao identificar as possíveis falhas no sistema, bem como os danos ou impactos associados, é possível apresentar e desenvolver as medidas de mitigação.

Os cenários de acidentes devem ser classificados em categorias de impactos, as quais fornecem uma indicação qualitativa do grau das consequências de cada cenário identificado. No Quadro 6.1 a seguir são apresentadas as categorias de severidade.

Quadro 6.1 – Grau de impacto dos cenários de acidentes e sua descrição.

GRAU DE IMPACTO	DESCRIÇÃO
Baixo	Incidente operacional que pode causar dano insignificante ao meio ambiente. De curta duração.
Médio	Incidente operacional que pode causar dano local ao meio ambiente, ou que não tenha potencial de alterar a qualidade do efluente tratado ou a qualidade do corpo receptor. O impacto deve poder ser controlado rapidamente (poucas horas).
Alto	Incidente operacional que pode causar dano sensível ao meio ambiente, com potencial de alterar a qualidade do efluente tratado ou a qualidade do corpo receptor.

A Tabela 6.1 a seguir apresenta os eventos emergenciais, impactos, áreas afetadas, medidas de detecção de mitigação, responsáveis e observações.



CONTINGÊNCIA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO GUARIBA	Tipo de Documento: Relatório Técnico.	
--	--	---

Tabela 6.1 – Eventos, impactos, medidas e responsáveis.

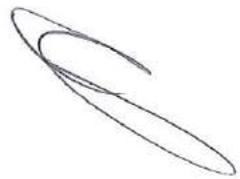
EVENTO	IMPACTO	ÁREA AFETADA	MEDIDAS DE DETECÇÃO	MEDIDAS DE MITIGAÇÃO	RESPONSÁVEL	OBSERVAÇÃO
Rompimento da linha de recalque de esgoto à ETE	Alto	Rede pluvial e zona de mistura e arrosos e canais próximos ao arroia	Inspeção da rede Observação da pressão no recalque das bombas	Limpeza e manutenção periódica da rede, bombas e poço de sucção	Equipe de manutenção	Aviso à FEPAM
Rompimento do emissário de lançamento	Baixo	Zona de mistura e canais próximos ao arroia	Inspeção da rede	Manutenção dos trechos com evidências de vazamento ou esmagamento	Equipe de operação da ETE	O esgoto no emissário já está tratado Aviso à FEPAM
Rompimento, extravasamento na rede coletora e PVs	Baixo	Rede pluvial	Aviso dos usuários Inspeções nos poços de visitas (PVs) e pavimentos	Desobstrução da rede, PVs, calças de calçada e ramais de ligação Manutenção constante na rede	Equipe de manutenção	Aviso à FEPAM
Extravasamento nas elevatórias de esgoto bruto	Médio	Rede pluvial	Inspeções periódicas Alarme na boia de nível muito alto Investigação das ligações de pluvial na rede de esgoto, com testes	Bomba reserva Manutenção periódica e testes nas bolas Campanhas educativas	Equipe de manutenção	Aviso à FEPAM

Elaborado por:



Nº da revisão
00

16/22



EVENTO	IMPACTO	ÁREA AFETADA	MEDIDAS DE DETECÇÃO	MEDIDAS DE MITIGAÇÃO	RESPONSÁVEL	OBSERVAÇÃO
Extravasamento dos reatores ou unidades da ETE	Baixo	ETE	Inspeções periódicas nas redes internas Alarme na boia de nível muito alto Controle visual	Limpeza das redes entre os reatores Chamar limpa-fossa Equipamentos reserva Distribuição de vazão entre os módulos da ETE Ajuste dos níveis das boias das bombas de alimentação	Equipe de operação da ETE	Os tanques de esgoto em tratamento não têm extravasores Aviso à FEPAM
Falha no fornecimento de energia elétrica nas elevatórias de esgoto bruto	Médio	Rede pluvial	Alarme na boia de nível muito alto Alarmes de falta de energia Avisos da Concessionária de Energia	Comunicação constante com a Concessionária de Energia Manter as redes e elevatória no nível mínimo para ter volume reserva Usar gerador	Equipe de manutenção	Aviso à FEPAM se houver risco de extravasamento
Lançamento indevido de efluentes externos na rede coletora (PVs)	Médio	ETE	Denúncias de usuários Observação no canal de chegada da ETE	Campanhas educativas e informar ao órgão ambiental	Equipe de operação e Resp. Social – AMCS	Denunciar na PATRAM, FEPAM e SMMA de Guaíba
Derramamento de óleo, combustível ou esgoto no solo durante as operações	Baixo	Todas	Visual Denúncias de usuários	Instrução das equipes e prestadores de serviço Limpeza e destinação adequada do resíduo	Todas as equipes e prestadores de serviços	Apresentar MTRs para o relatório operacional do período à FEPAM



7 BOAS PRÁTICAS

Um efetivo gerenciamento do sistema de coleta, tratamento e lançamento inclui todos os aspectos da operação, inclusive a preocupação com a segurança e saúde no trabalho.

A segurança e saúde são mantidas por uma atitude positiva de todos os envolvidos na operação, manutenção e gerenciamento.

O treinamento deve incluir elementos básicos de:

- Características do efluente e seus riscos;
- Áreas de risco;
- Higiene e limpeza no ambiente de trabalho;
- Equipamentos de proteção individual (EPI);
- Manuseio e estocagem de produtos químicos;
- Uso seguro das ferramentas de trabalho;
- Prevenção e controle de incêndios;
- Primeiros-socorros;
- Resgate e acesso às áreas confinadas;
- Plano de emergência.

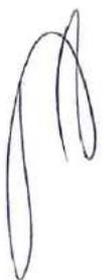
O supervisor deverá instruir os operadores sobre os métodos e procedimentos seguros e ter certeza de que:

- Cada operador está familiarizado com todas as regras de segurança;
- São corretos os métodos usados na operação e manutenção dos equipamentos e produtos;
- Os operadores usam luvas, protetores visuais e auriculares, botas e todos os equipamentos de proteção individual para a tarefa a ser executada;
- Somente operadores qualificados e treinados executam certas tarefas;
- Manter os operadores cientes dos riscos químicos e biológicos (infecções, parasitas, doenças) dos efluentes e produtos utilizados;
- Foram verificados os requisitos para liberar a entrada em áreas confinadas ou sob risco de vazamentos e/ou contaminações.

Os operadores deverão:

- Observar as regras escritas e recusar tarefas de risco, se não se julgarem aptos;
- Receber instruções antes de realizar a tarefa;

- Reportar imediatamente ao supervisor qualquer condição de trabalho perigosa, equipamento sem segurança ou práticas insalubres de trabalho;
- Comunicar todos os acidentes ou doenças ao supervisor;
- Considerar que todas as águas de uso industrial são contaminadas e impróprias para beber;
- Evitar correr na área da ETE, exceto em emergências;
- Manter todas as ferramentas e equipamentos limpos e em bom estado;
- Usar equipamento de proteção individual apropriado para cada tarefa;
- Evitar o uso de roupas folgadas quando usar equipamentos móveis;
- Não fumar na área da ETE;
- Nunca trabalhar sob o efeito de substâncias ou medicamentos de uso controlado;
- Nunca comprometer a segurança ou saúde por pressa;
- Ao terminar uma tarefa, proceder de modo a prever segurança ao próximo operador que usará o equipamento, ferramenta ou área de trabalho.



8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados aqui apresentados referentes ao atual sistema de esgotamento sanitário foram extraídos diretamente de relatórios e documentos técnicos de propriedade da empresa Ambiental Metrosul Concessionária de Saneamento Spe S.A, ou de relatórios e documentos enviados para a concessionária.



Eng. Fábio José Rodrigues de Arruda

CREA/MS 10899

9 BIBLIOGRAFIA

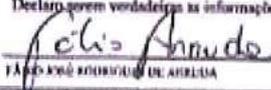
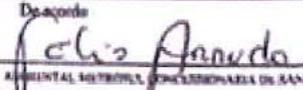
VON SPERLING, M., 2007. Estudos e modelagem da qualidade da água de rios. 2ª edição, DESA/UFMG. pg. 229, 2007.

10 ANEXOS

Anotação de Responsabilidade Técnica (ART)

 Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei nº 6.406, de 7 de dezembro de 1977 Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul				ART Número 11094736	
Tipo: CARGO OU FUNÇÃO Consulta: NÃO É CONVÊNIO		Participação Técnica: INDIVIDUAL/PRINCIPAL Método: NORMAL			
Contratado					
Carteira: MS10899 RNP: 1700388846		Profissional: FÁBIO JOSÉ RODRIGUES DE ABRUDA Título: Engenharia Sanitária e Ambiental		E-mail: fabio.rodrigues@largos.com	
Empresa: NENHUMA EMPRESA Nº Reg.:					
Contratante					
Nome: AMBIENTAL METROSUL, CONCESSIONÁRIA DE SANITAMENTO		Telefone:		E-mail:	
Endereço: AVENIDA SANTOS FERREIRA 1196		Bairro: MARECHAL RONDON		CPF/CNPJ: 36641320000178	
Cidade: CANOAS				CEP: 92020478 UF: RS	
Identificação da Obra/Serviço					
Proprietário: AMBIENTAL METROSUL, CONCESSIONÁRIA DE SANITAMENTO					
Endereço da Obra/Serviço: Avenida SANTOS FERREIRA 1196		Bairro: MARECHAL RONDON		CPF/CNPJ: 36641320000178	
Cidade: CANOAS				CEP: 92020478 UF: RS	
Finalidade: AMBIENTAL		Vlr. Contrato(R\$):		Honorários(R\$): 1.000,00	
Data Início: 25/03/2020 Prev.Fim: / /				Est.Cliem:	
Atividade Técnica		Descrição da Obra/Serviço		Quantidade Unid.	
Cargo ou Função		LICENCIAMENTO AMBIENTAL - MEIO AMBIENTE		1,00 UN	
Cargo ou Função		Responsável Técnico da PJ dentro das atribuições		1,00 UN	

ART registrada (paga) no CREA-RS em 07/01/2021

Canoas, 08/01/2021 Local e Data	Declaro, em verdadeiras as informações acima	
	 FÁBIO JOSÉ RODRIGUES DE ABRUDA Profissional	De acordo  AMBIENTAL METROSUL, CONCESSIONÁRIA DE SANITAMENTO Contratante

A AUTENTICIDADE DESTA ART PODERÁ SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK CIDADÃO - ART CONSULTA

**PLANO DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA
(PEC) DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE
EFLUENTES (ETE) NOSSA SENHORA DO
LIVRAMENTO**

INFORMAÇÕES GERAIS

Identificação do empreendimento

ETE Nossa Senhora do livramento.
Município de Guaíba/RS.

Empreendedor

Ambiental Metrosul Concessionária de Saneamento Spe S.A.
CNPJ: 36.641.320/0001-78
Avenida Santos Ferreira, 1196 – Marechal Rondon, Canoas - CEP 92.020-478



SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO E OBJETIVOS	5
2	COMUNICAÇÃO	6
3	Rede coletora e Estações de Bombeamento de Esgoto (EBEs)	7
	3.1 Estação de Tratamento de Esgoto (ETE)	7
	3.2 Emissário e Ponto de lançamento	8
	3.3 Zona de mistura	9
4	FLUXOGRAMA	10
	4.1 Fluxograma do Sistema de Esgotamento Sanitário (SES)	10
5	IDENTIFICAÇÃO DOS PONTOS CRÍTICOS	11
6	SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA, POTENCIAIS IMPACTOS, MEDIDAS E RESPONSABILIDADES	12
7	BOAS PRÁTICAS	16
8	CONSIDERAÇÕES FINAIS	18
9	BIBLIOGRAFIA	19
10	ANEXOS	20

PLANO DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA (PEC) DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES (ETE) NOSSA SENHORA DO LIVRAMENTO	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
---	---	---

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

- Al₂(SO₄)₃** – Sulfato de alumínio (coagulante usado para a remoção de sólidos e fósforo)
- AMCS** – Ambiental Metrosul Concessionária de Saneamento Spe S.A
- CA** – Caixa de Areia (desarenador)
- CBV** – Condomínio Buena Vista
- CEEE** – Companhia Estadual de Energia Elétrica
- CODRAM** – Correlação entre os ramos de atividades licenciáveis do Estado do Rio Grande do Sul
- CREA** – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
- EBE** – Estação de bombeamento de esgoto ou elevatória
- EPI** – Equipamento de Proteção Individual
- ETE** – Estação de Tratamento de Esgotos
- FEPAM** – Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luís Roessler
- LO** – Licença de Operação
- MTR** – Manifesto de Transporte de Resíduos
- PATRAM** – Comando Ambiental da Brigada Militar do Estado do Rio Grande do Sul
- PEC** – Plano de Emergência e Contingência
- PQ** – Produtos químicos
- PV** – Poço de visita
- RS** – Estado do Rio Grande do Sul
- SES** – Sistema de Esgotamento Sanitário
- SOL** – Sistema *Online* de Licenciamento Ambiental
- TD** – Tanque de desinfecção ou câmara de contato



PLANO DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA (PEC) DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES (ETE) NOSSA SENHORA DO LIVRAMENTO	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
--	---	---

1 INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

O Plano de Emergência e Contingência (PEC) é um documento que visa estabelecer os procedimentos para situações emergenciais, de modo a reduzir o tempo de resposta e prevenir danos ao meio ambiente e à saúde pública, decorrentes de falhas na ETE Nossa Senhora do Livramento.

O Quadro 1 apresenta um resumo de informações sobre o empreendimento, o empreendedor e a responsabilidade técnica acerca da elaboração deste PEC.

Quadro 1 – Resumo de informações acerca da ETE Nossa Senhora do Livramento e seu Plano de Emergência e Contingência.

EMPREENDIMENTO	
Identificação:	ETE Nossa Senhora do Livramento
Endereço:	Av. Adão Foques, 2345 - Jardim Iolanda, Guaíba/RS, CEP 92729-000
LO	-
Empreendimento:	-
Atividade	3512,10

EMPREENDEDOR	
Identificação:	AMBIENTAL METROSUL CONCESSIONARIA DE SANEAMENTO SPE S.A
CNPJ:	36.641.320/0001-78
Endereço:	Avenida Santos Ferreira, 1196 Bairro Marechal Rondon Canoas / RS – CEP 92020-478

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PEC	
Identificação:	Eng. Fábio José Rodrigues de Arruda
Telefones:	19 97148-6146
E- mail:	fabio.rodrigues@aegea.com.br
Número de registro profissional:	CREA MS10899 Certidão de Visto de Profissional (CREA-RS) nº 1855226
Endereço:	Avenida Santos Ferreira, 1196 Bairro Marechal Rondon Canoas / RS – CEP 92020-478

2 COMUNICAÇÃO

A comunicação deve abranger todos os usuários do sistema potencialmente impactados pelo lançamento de esgoto bruto ou de contaminantes devido às panes, acidentes ou manutenções programadas.

Caso ocorra algum acidente ambiental, deverá ser acionada a Emergência Ambiental da FEPAM através do telefone (51) 9 9982-7840.

As demais ocorrências deverão ser comunicadas nos telefones apresentados a seguir (Quadro 2 e Quadro 3):

Quadro 2 – Contatos a serem acionados em caso de incidente e/ou acidente.

LISTA DE CONTATOS	
Corpo de Bombeiros	193
Polícia Militar	190
Polícia Civil	197
Concessionária de Energia – CEEE	0800 721 2333
Pronto Atendimento Hospital Regional de Guaíba	(51) 3480-7015
FEPAM	(51) 9 9982-7840
Prefeitura de Guaíba	(51) 3480-7000
Comando Ambiental da Brigada - PATRAM	(51) 3320-6300

Quadro 3 – Resumo de responsáveis, suas funções e seus respectivos contatos.

LISTA DE FUNÇÕES/RESPONSABILIDADES		
Função	Nome	Telefone
Responsável Técnico e Legal	Fábio José Rodrigues de Arruda	(19) 9 7148-6146
Gerente Operacional	Fernando Rettore Neto	(27) 9 9664-9777
Coordenador de Operação	Stenio Adriano Alves Cangussu	(51) 9 9754-6190
Supervisor de Operações	Rodrigo Mauricio Krentz	(51) 9 9894-2441
Gestor de Serviços/Manutenções	Claudemir Braga Alegre	(51) 9 9739-2270
Gestor de Segurança	Jaison Gonçalves Bellissimo	(22) 9 9727-5909
Gestora de Meio Ambiente	Fernanda Cenci Silveira	(51) 9 9777-7325

3 REDE COLETORA E ESTAÇÕES DE BOMBEAMENTO DE ESGOTO (EBES)

Há apenas uma Estações de Bombeamento de Esgoto (EBEs) dentro da área da ETE. A rede coletora de esgoto bruto do Condomínio Nossa Senhora do Livramento, não serão operadas pela Ambiental Metrosul.

3.1 Estação de Tratamento de Esgoto (ETE)

O Quadro 4 a seguir apresenta um resumo de informações acerca da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) Nossa Senhora do livramento.

A estação está alocada no município de Guaíba, na região metropolitana de Porto Alegre, estado do Rio Grande do Sul.

A medida de porte do empreendimento é de 432 m³/dia de vazão afluyente, correspondendo a faixa 2 do Artigo 17, § 2º da Resolução CONSEMA 355/2017.

Quadro 4 – Resumo de informações acerca da ETE Nossa Senhora do Livramento.

LOCALIZAÇÃO					
Unidade	Coordenadas dos Vértices		Município	Vazão licenciada	
	Latitude	Longitude		m ³ /dia	L/s
ETE	-30.150465°	-51.337613°	Guaíba	432	5
	-30.150360°	-51.337782°			
	-30.150128°	-51.337629°			
	-30.150213°	-51.337466°			

A ETE compreende os seguintes componentes:

- 1 – Cesto/Gradeamento.
- 2 – Caixas de areia ou desarenador.
- 3 – Reator Anaeróbio (UASB).
- 4 – Filtro Biológico Aerado.
- 5 – Decantação.
- 6 – Desinfecção (se necessário)

A Figura 1 A seguir, ilustra as informações supracitadas.



Figura 1 – Vista da ETE Nossa Senhora do Livramento.

3.2 Emissário e Ponto de lançamento

O emissário de efluente tratado segue, por gravidade, em canalização fechada, desde a saída da ETE até o ponto de lançamento no corpo hídrico receptor, e será operada pela Ambiental Metrosul.

O Quadro 5 a seguir apresenta um resumo de informações acerca do ponto de lançamento do efluente tratado da ETE Nossa Senhora do Livramento.

Quadro 5 - Resumo de informações acerca do ponto de lançamento da ETE Nossa Senhora do Livramento.

LOCALIZAÇÃO					
Unidade	Coordenadas		Corpo d'água receptor	Município	Vazão (L/s)
	Latitude	Longitude			
Ponto de Lançamento	-30.157625°	-51.338232°	Arroio Passo Fundo	Guaíba	5

3.3 Zona de mistura

A zona de mistura é a região do corpo receptor na qual ocorre a mistura entre o efluente tratado lançado e o recurso hídrico. Esta é delimitada desde o ponto em que o curso d'água recebe o efluente tratado até a seção na qual há mistura completa, com base nas características do corpo hídrico receptor.

A Figura 2 apresenta de forma ilustrativa o processo atuante na zona de mistura de um corpo hídrico que recebe um lançamento de efluente.

**Mistura incompleta no
ponto de lançamento**



Figura 2 – Ilustração de processo que ocorre em uma zona de mistura de curso d'água (Fonte: VON SPERLING, 2007).

Nesta zona, o impacto de algum eventual vazamento ou lançamento fora do padrão de emissão de contaminantes poderá ser mais crítico.

PLANO DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA (PEC) DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES (ETE) NOSSA SENHORA DO LIVRAMENTO	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
--	---	---

4 FLUXOGRAMA

Este item apresenta fluxograma representativo do Sistema de Esgotamento Sanitário Nossa Senhora do Livramento.

4.1 Fluxograma do Sistema de Esgotamento Sanitário (SES)

A Figura 3 a seguir apresenta de forma resumida e ilustrativa o funcionamento do Sistema de Esgotamento Sanitário Nossa Senhora do Livramento.



Figura 3 – Fluxograma representativo dos componentes do SES Nossa Senhora do Livramento.



PLANO DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA (PEC) DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES (ETE) NOSSA SENHORA DO LIVRAMENTO	Tipo de Documento: Relatório Técnico	AMBIENTAL  METROSUL
--	---	---

5 IDENTIFICAÇÃO DOS PONTOS CRÍTICOS

Os pontos críticos de controle do sistema de esgotamento sanitário são as unidades consideradas vitais para o funcionamento do sistema de tratamento. São elas:

- Rede coletora;
- Elevatória de esgoto bruto interna;
- Cesto/Gradeamento;
- Caixas de areia ou desarenador;
- Reator Anaeróbio (UASB);
- Filtro Biológico Aerado;
- Decantação;
- Tanque Desinfecção (se necessário); e
- Emissário de esgoto tratado.



PLANO DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA (PEC) DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES (ETE) NOSSA SENHORA DO LIVRAMENTO	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
--	---	---

6 SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA, POTENCIAIS IMPACTOS, MEDIDAS E RESPONSABILIDADES

O levantamento do conjunto de ações a serem tomadas em caso de emergência e contingência ajudam a prevenir e controlar os incidentes que possam resultar em impactos ambientais.

Ao identificar as possíveis falhas no sistema, bem como os danos ou impactos associados, é possível apresentar e desenvolver as medidas de mitigação.

Os cenários de acidentes devem ser classificados em categorias de impactos, as quais fornecem uma indicação qualitativa do grau das consequências de cada cenário identificado. No Quadro 6 a seguir são apresentadas as categorias de severidade.

Quadro 6 – Grau de impacto dos cenários de acidentes e sua descrição.

GRAU DE IMPACTO	DESCRIÇÃO
Baixo	Incidente operacional que pode causar dano insignificante ao meio ambiente. De curta duração.
Médio	Incidente operacional que pode causar dano local ao meio ambiente, ou que não tenha potencial de alterar a qualidade do efluente tratado ou a qualidade do corpo receptor. O impacto deve poder ser controlado rapidamente (poucas horas).
Alto	Incidente operacional que pode causar dano sensível ao meio ambiente, com potencial de alterar a qualidade do efluente tratado ou a qualidade do corpo receptor.

A Tabela 1 a seguir apresenta os eventos emergenciais, impactos, áreas afetadas, medidas de detecção de mitigação, responsáveis e observações.



Tabela 1 – Eventos, impactos, medidas e responsáveis.

EVENTO	IMPACTO	ÁREA AFETADA	MEDIDAS DE DETECÇÃO	MEDIDAS DE MITIGAÇÃO	RESPONSÁVEL	OBSERVAÇÃO
Rompimento da linha de recalque de esgoto à ETE	Alto	Rede pluvial e zona de mistura e arroios e canais próximos ao arroio	Inspeção da rede Observação da pressão no recalque das bombas	Limpeza e manutenção periódica da rede, bombas e poço de sucção	Equipe de manutenção	Aviso à SMMA de Guaíba
Rompimento do emissário de lançamento	Baixo	Zona de mistura e canais próximos ao arroio	Inspeção da rede	Manutenção dos trechos com evidências de vazamento ou esmagamento	Equipe de operação da ETE	O esgoto no emissário já está tratado Aviso à SMMA de Guaíba
Rompimento, extravasamento na rede coletora e PVs	Baixo	Rede pluvial	Aviso dos usuários Inspeções nos poços de visitas (PVs) e pavimentos	Desobstrução da rede, PVs, caixas de calçada e ramais de ligação Manutenção constante na rede	Equipe de manutenção	Aviso à SMMA de Guaíba
Extravasamento na elevatória de esgoto bruto	Médio	Rede pluvial	Inspeções periódicas Alarme na boia de nível muito alto Investigação das ligações de pluvial na rede de esgoto, com testes	Bomba reserva Manutenção periódica e testes nas boias Campanhas educativas	Equipe de manutenção	Aviso à SMMA de Guaíba

EVENTO	IMPACTO	ÁREA AFETADA	MEDIDAS DE DETEÇÃO	MEDIDAS DE MITIGAÇÃO	RESPONSÁVEL	OBSERVAÇÃO
Extravasamento dos reatores ou unidades da ETE	Baixo	ETE	Inspeções periódicas nas redes internas Alarme na boia de nível muito alto Controle visual	Limpeza das redes entre os reatores Chamar limpa-fossa Equipamentos reserva Distribuição de vazão entre os módulos da ETE Ajuste dos níveis das boias das bombas de alimentação	Equipe de operação da ETE	Algumas unidades da ETE são duplicadas permitindo operações de parada Os tanques de esgoto em tratamento não têm extravasores Aviso à SMMA de Guaíba
Falha no fornecimento de energia elétrica na elevatória de esgoto bruto	Médio	Rede pluvial	Alarme na boia de nível muito alto Alarmes de falta de energia Avisos da Concessionária de Energia	Comunicação constante com a Concessionária de Energia Manter as redes e elevatória no nível mínimo para ter volume reserva Usar gerador	Equipe de manutenção	Aviso à SMMA de Guaíba se houver risco de extravasamento
Falha no fornecimento de energia elétrica na ETE	Médio	ETE	Alarme nas boias de nível muito alto Alarmes de falta de energia Avisos da Concessionária de Energia	Comunicação constante com a Concessionária de Energia Manter as redes e elevatória no nível mínimo para ter volume reserva Usar gerador	Equipe de operação da ETE	Aviso à SMMA de Guaíba se a falha tiver impacto além da área da ETE

Elaborado por:

AMBIENTAL
METROSUL

Nº da revisão
00

14/20

EVENTO	IMPACTO	ÁREA AFETADA	MEDIDAS DE DETECÇÃO	MEDIDAS DE MITIGAÇÃO	RESPONSÁVEL	OBSERVAÇÃO
Falha nas dosagens de produtos químicos	Baixo	ETE e arroio	Visual	Bombas dosadoras reserva	Equipe de operação da ETE – AMCS	As dosagens químicas têm pouco impacto na eficiência da ETE A área de estocagem e dosagem de PQ tem bacias de contenção
Vazamento de produtos químicos	Baixo	ETE	Visual	Manutenção periódica das redes de dosagem	Equipe de operação da ETE – AMCS	A área de estocagem e dosagem de PQ tem bacias de contenção
Lançamento indevido de efluentes externos na rede coletora (PVs)	Médio	ETE	Denúncias de usuários Observação no canal de chegada da ETE	Campanhas educativas Denunciar na PATRAM e FEPAM	Condomínio Buena Vista- CBV	-
Derramamento de óleo, combustível ou esgoto no solo durante as operações	Baixo	Todas	Visual Denúncias de usuários	Instrução das equipes e prestadores de serviço Limpeza e destinação adequada do resíduo	Todas as equipes e prestadores de serviços	Apresentar MTRs para o relatório operacional do período à SMMA de Guaíba

7 BOAS PRÁTICAS

Um efetivo gerenciamento do sistema de coleta, tratamento e lançamento inclui todos os aspectos da operação, inclusive a preocupação com a segurança e saúde no trabalho.

A segurança e saúde são mantidas por uma atitude positiva de todos os envolvidos na operação, manutenção e gerenciamento.

O treinamento deve incluir elementos básicos de:

- Características do efluente e seus riscos;
- Áreas de risco;
- Higiene e limpeza no ambiente de trabalho;
- Equipamentos de proteção individual (EPI);
- Manuseio e estocagem de produtos químicos, se necessário a utilização de produtos;
- Uso seguro das ferramentas de trabalho;
- Prevenção e controle de incêndios;
- Primeiros-socorros;
- Resgate e acesso às áreas confinadas;
- Plano de emergência.

O supervisor deverá instruir os operadores sobre os métodos e procedimentos seguros e ter certeza de que:

- Cada operador está familiarizado com todas as regras de segurança;
- São corretos os métodos usados na operação e manutenção dos equipamentos e produtos;
- Os operadores usam luvas, protetores visuais e auriculares, botas e todos os equipamentos de proteção individual para a tarefa a ser executada;
- Somente operadores qualificados e treinados executam certas tarefas;
- Manter os operadores cientes dos riscos químicos e biológicos (infecções, parasitas, doenças) dos efluentes e produtos utilizados;
- Foram verificados os requisitos para liberar a entrada em áreas confinadas ou sob risco de vazamentos e/ou contaminações.

Os operadores deverão:

- Observar as regras escritas e recusar tarefas de risco, se não se julgarem aptos;
- Receber instruções antes de realizar a tarefa;

Elaborado por:

AMBIENTAL
CE METROSUL

Nº da revisão
00

16/20



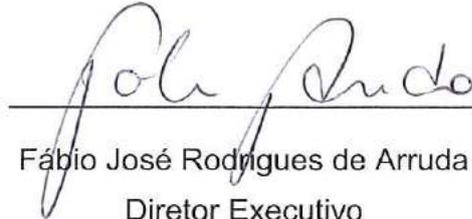
PLANO DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA (PEC) DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES (ETE) VENEZA	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
---	---	---

- Reportar imediatamente ao supervisor qualquer condição de trabalho perigosa, equipamento sem segurança ou práticas insalubres de trabalho;
- Comunicar todos os acidentes ou doenças ao supervisor;
- Considerar que todas as águas de uso industrial são contaminadas e impróprias para beber;
- Evitar correr na área da ETE, exceto em emergências;
- Manter todas as ferramentas e equipamentos limpos e em bom estado;
- Usar equipamento de proteção individual apropriado para cada tarefa;
- Evitar o uso de roupas folgadas quando usar equipamentos móveis;
- Não fumar na área da ETE;
- Nunca trabalhar sob o efeito de substâncias ou medicamentos de uso controlado;
- Nunca comprometer a segurança ou saúde por pressa;
- Ao terminar uma tarefa, proceder de modo a prever segurança ao próximo operador que usará o equipamento, ferramenta ou área de trabalho.



8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados aqui apresentados referentes ao atual sistema de esgotamento sanitário foram extraídos dos dados levantados pela equipe operacional da concessionária.



Fábio José Rodrigues de Arruda

Diretor Executivo

CREA MS10899

Certidão de Visto de Profissional (CREA-RS) nº 1855226
Ambiental Metrosul Concessionária de Saneamento SPE S.A.

PLANO DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA (PEC) DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES (ETE) VENEZA	Tipo de Documento: Relatório Técnico	AMBIENTAL METROSUL
---	---	-----------------------

9 BIBLIOGRAFIA

VON SPERLING, M., 2007. Estudos e modelagem da qualidade da água de rios. 2ª edição, DESA/UFMG. pg. 229, 2007.



PLANO DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA (PEC) DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES (ETE) VENEZA	Tipo de Documento: Relatório Técnico	AMBIENTAL ce METROSUL
---	---	---------------------------------

10 ANEXOS

Anotação de Responsabilidade Técnica (ART)





Tipo: CARGO OU FUNÇÃO	Participação Técnica: INDIVIDUAL/PRINCIPAL
Convênio: NÃO É CONVÊNIO	Motivo: NORMAL

Contratado		
Carteira: MS10899	Profissional: FÁBIO JOSÉ RODRIGUES DE ARRUDA	E-mail: fabio.rodrigues@aeget.com
RNP: 1300388846	Título: Engenheiro Sanitarista e Ambiental	
Empresa: NENHUMA EMPRESA		Nr.Reg.:

Contratante		
Nome: AMBIENTAL METROSUL CONCESSIONARIA DE SANEAMENTO	Telefone:	E-mail:
Endereço: AVENIDA SANTOS FERREIRA 1196	Bairro: MARECHAL RONDON	CPF/CNPJ: 36641320000178
Cidade: CANOAS		CEP: 92020478 UF: RS

Identificação da Obra/Serviço		
Proprietário: AMBIENTAL METROSUL CONCESSIONARIA DE SANEAMENTO		
Endereço da Obra/Serviço: Avenida SANTOS FERREIRA 1196		CPF/CNPJ: 36641320000178
Cidade: CANOAS	Bairro: MARECHAL RONDON	CEP: 92020478 UF: RS
Finalidade: AMBIENTAL	Vir Contrato(R\$):	Honorários(R\$): 1.000,00
Data Início: 25/03/2020	Prev.Fim: / /	Ent.Classe:

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Cargo ou Função	LICENCIAMENTO AMBIENTAL - MEIO AMBIENTE	1,00	UN
Cargo ou Função	Responsável Técnico da PJ dentro das atribuições	1,00	UN

ART registrada (paga) no CREA-RS em 07/01/2021

<p>CANOAS 08/01/2021</p> <p>Local e Data</p>	<p>Declaro serem verdadeiras as informações acima</p> <p><i>Fábio Arruda</i></p> <p>FÁBIO JOSÉ RODRIGUES DE ARRUDA</p> <p>Profissional</p>	<p>De acordo</p> <p><i>Fábio Arruda</i></p> <p>AMBIENTAL METROSUL CONCESSIONARIA DE SANEAMENTO</p> <p>Contratante</p>
--	--	---

A AUTENTICIDADE DESTA ART PODERÁ SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK CIDADÃO - ART CONSULTA