

REGULAÇÃO - RELATÓRIO TÉCNICO DE VISTORIA N. 036/2022 – RTV

**Vistoria de reconhecimento no
Sistema de Abastecimento de
Água e Sistema de
Esgotamento Sanitário de
Guaíba/RS.**

1. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

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

No entanto, nos dias 19 e 28 de janeiro de 2022, por solicitação da prefeitura municipal, realizou-se vistoria de reconhecimento do Sistema de Abastecimento de Água (SAA), Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) e nas áreas Comercial e Operacional da Corsan em Guaíba, em virtude de o município ainda não estar regulado pela Agesan-RS. As vistorias darão subsídios para que a equipe de fiscalização direta da Agesan-RS planeje-se de forma adequada nas atividades de fiscalização. A vistoria tem como objetivo verificar se os sistemas estão de acordo com a Resolução Normativa AGE n. 003/2020 desta agência reguladora, item 2.2.4 do Manual de Fiscalização, em especial para:

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

O Município de Guaíba se conveniou à Agesan-RS através de assinatura Termo de Convênio de 19 de janeiro de 2022. Além disso, os trabalhos de fiscalização e regulação dos municípios conveniados com a Agesan-RS são amparados nas legislações Estaduais e Federais vigentes, assim promoveu-se uma vistoria de reconhecimento que tem o cunho de entender as estruturas e eventuais problemas, para sugerir oportunidades de melhoria, antes da fiscalização programada no município para o ano de 2022.

Visualizando o cenário da fiscalização, os principais objetivos da vistoria foram:

- 1) Verificar *in loco* a situação da ETA quanto à eficácia do tratamento e os meios que são aplicados;
- 2) Verificar *in loco* a situação do Sistema de Abastecimento de Água quanto à eficácia do sistema de distribuição e da reservação;
- 3) Verificar *in loco* a situação do Sistema de Esgotamento Sanitário e as condições da ETE quanto à eficácia do tratamento e os meios que são aplicados;
- 4) Verificar *in loco* a situação do atendimento aos usuários quanto à eficácia das prestações de serviços.

2. APRESENTAÇÃO DO PROCESSO DE FISCALIZAÇÃO

O planejamento da vistoria inicia-se pelo acolhimento e identificação das demandas registradas, principalmente, no Sistema de Ouvidoria, referentes ao prestador e por município e pelo

[Handwritten signatures and initials in purple ink]

acompanhamento do Cronograma de Fiscalização Regular estipulado anualmente pela regulação. O Manual de Fiscalização abrange os sistemas de abastecimento de água e sistema de esgotamento sanitário, considerando a autonomia e atribuições do titular e do prestador de serviço. Por fiscalização, entendem-se duas formas: direta ou indireta. Este Manual abrange a fiscalização de forma direta, dividida em dois tipos: sob demanda e regular. Na tabela 1 está exposto as características da fiscalização direta.

Tabela 1: Abrangência e periodicidade das ações de fiscalização

Modalidade	Tipo	Abrangência	Ação	Período
Direta	Sob demanda	Sistemas de abastecimento de água e esgoto sanitário e atendimento comercial, focado no fato de origem.	Eventual Emergencial	Eventual
Direta	Regular	Instalações dos sistemas de abastecimento de água e esgoto sanitário.	Inicial, Controle Acompanhamento	Programada

Cada solicitação de fiscalização será regida sob um número de abertura de processo de ação de fiscalização, que deverá ser aberto/recebido/reaberto, conforme cada caso, e encaminhado à Diretoria de Regulação e Fiscalização, a qual direcionará o processo para o setor competente. No recebimento do processo, caberá ao corpo técnico da Agesan-RS avaliar a solicitação de fiscalização quanto a sua pertinência e embasamento técnico. Para fiscalização direta regular é necessário, previamente, analisar os resultados das fiscalizações anteriores e os relatórios anuais do prestador com os indicadores de desempenho previstos nos contratos e/ou os demais elementos informativos apresentados pelo município e pelo prestador, enfatizando aqueles aspectos apontados como deficientes, e para os quais o prestador deveria ter adotado medidas para melhoria da qualidade dos serviços ou da sua eficiência. Para fiscalização direta sob demanda, quando necessário, conforme a matriz da demanda, a fiscalização deverá analisar resultados de fiscalizações anteriores, verificando o histórico de reincidência de fatos e manifestação das partes.

Além deste manual, a fiscalização da Agesan-RS deverá, previamente, analisar a legislação aplicável, em especial a Lei Federal n. 11.445/2007, o Decreto Federal n. 7.217/2010, a PRC n. 5, de 28 de setembro de 2017, os contratos de programa ou os contratos de concessão, conforme o caso, além dos planos municipais de saneamento básico e demais instrumentos de planejamento, visando atualizar os critérios e exigências a serem adotados nos procedimentos de fiscalização. Na figura 1 está demonstrado o fluxograma do planejamento da fiscalização.

Figura 1: Fluxograma do Planejamento da Fiscalização



No início do ciclo de fiscalização a Agesan-RS enviará um ofício para a alta direção do prestador a ser fiscalizado, informando o período dos trabalhos, os participantes da fiscalização e o respectivo coordenador, bem como a documentação e os recursos que deverão ser disponibilizados previamente e durante os procedimentos de fiscalização. A emissão do ofício deve ser feita com uma antecedência mínima de 30 (trinta) dias com relação ao período previsto para início das atividades de fiscalização.

Em anexo ao ofício, será encaminhada uma relação dos dados e documentos necessários à execução dos trabalhos de fiscalização, conforme modelo constante neste manual. Uma parte dos documentos listados nessa relação deverá ser encaminhada previamente pelo prestador à agência de regulação, e a parte restante deverá ser disponibilizada no próprio prestador quando da execução da

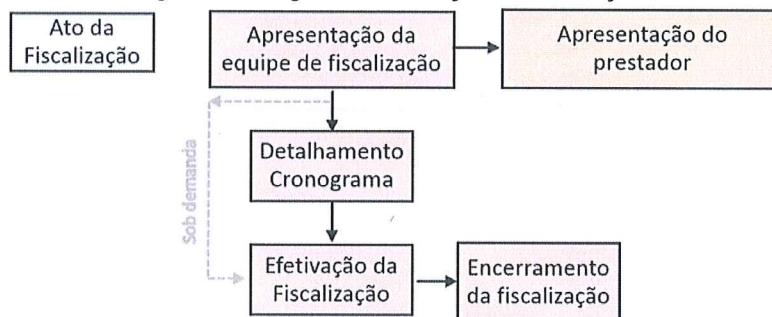
[Handwritten signatures and initials in purple ink]

fiscalização. O prazo para recebimento das informações solicitadas previamente da realização da fiscalização é fixado em 10 dias úteis em relação ao início das atividades de campo.

No conjunto das informações remetidas pela empresa a equipe fiscalizadora deverá registrar os pontos de destaque a serem considerados e anotar todos os aspectos relevantes para a garantia do bom andamento dos trabalhos durante a fiscalização.

A vistoria da Corsan em Guaíba foi da modalidade direta, do tipo inicial, seguindo o cronograma pré-definido. Os procedimentos foram executados conforme Resolução Normativa AGE n. 003/2020, baseando-se no fluxograma da figura 2 para realizar suas etapas. Com o prévio envio das informações pela Corsan, a equipe de fiscalização estruturou o planejamento a ser executado. Portanto, a vistoria foi planejada para dois dias, havendo a reunião pela tarde no primeiro dia, marcando o início das atividades, na qual a equipe da Agesan-RS relatou as reponsabilidades de seus membros para Corsan, apresentado o cronograma de atividades (conforme registrado em Ata de Reunião de Abertura). Com todos cientes do planejamento, a vistoria foi executada. A vistoria encerrou-se após a verificação e coleta de dados propostos.

Figura 2: Fluxograma de execução da fiscalização

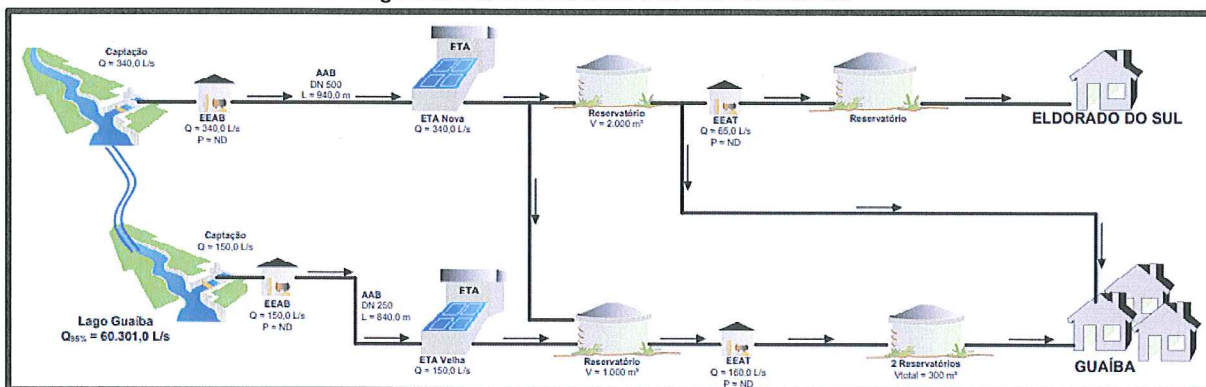


3. ESTRUTURA VISTORIADAS

3.1. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (SAA)

A vistoria no SAA de Guaíba tem o objetivo principal de fazer o reconhecimento geral do sistema existente. A vistoria foi planejada com auxílio do Plano Municipal de Saneamento Básico de Guaíba. Observa-se na figura 3 a ilustração gráfica do SAA de Guaíba.

Figura 3: Desenho ilustrativo do SAA de Guaíba.



FONTE: Agência Nacional de Águas. Disponível em:

<http://portal1.snirh.gov.br/arquivos/Atlas_Abastecimento/5095-Gua%C3%ADba_Eldorado%20do%20Sul.pdf, Acesso em 31 de janeiro de 2022>

Handwritten signatures and initials in purple ink, including 'Wagner' and 'DN'.

Conforme observado na figura 3, o atendimento do SAA de Guaíba ocorre de forma integrada, pela Corsan, com o município de Eldorado do Sul, onde, a água produzida na ETA 3, situada em Guaíba, é exportada para Eldorado do Sul.

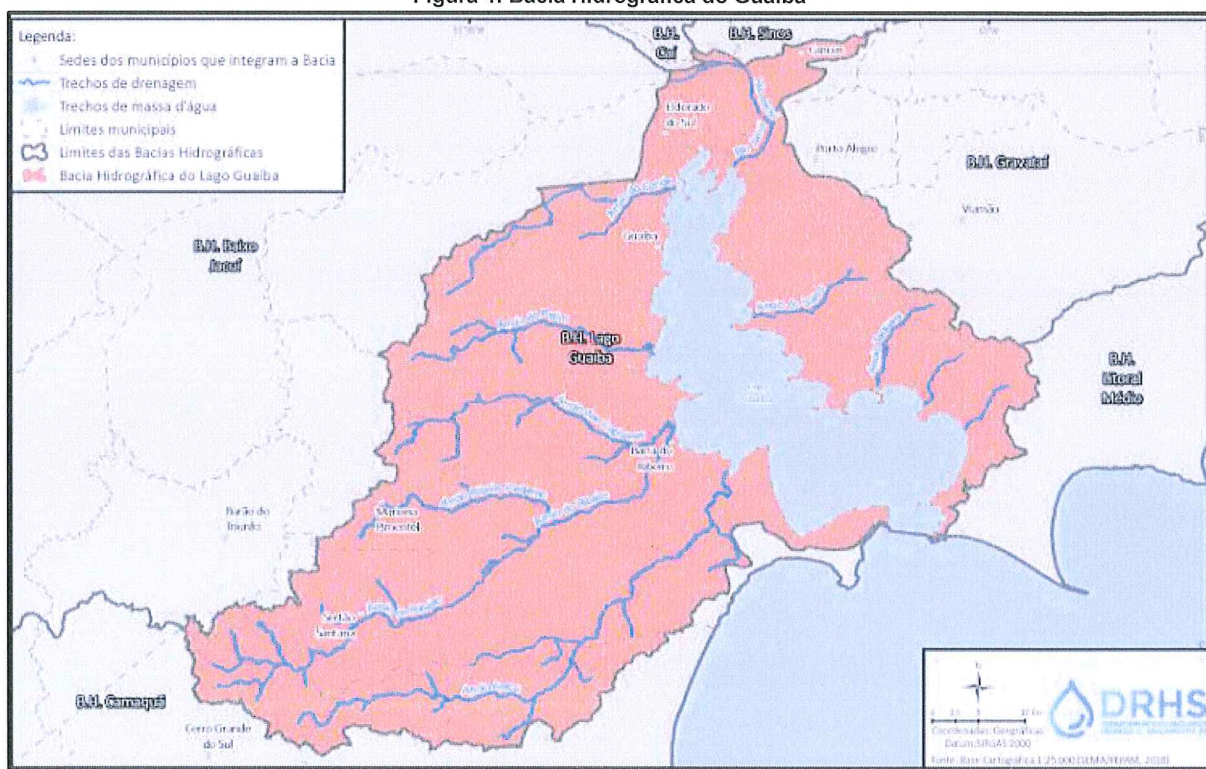
3.1.1 CAPTAÇÃO

A captação para o abastecimento de água de Guaíba é realizada em manancial superficial (lago).

3.1.1.1 CAPTAÇÃO EM MANANCIAL SUPERFICIAL

O município de Guaíba situa-se na sub-bacia do Lago Guaíba, com área de 2.253,62 km², integrando a Região Hidrográfica da Bacia do Guaíba. O município localiza-se na margem direita do Lago Guaíba, recebendo contribuições das seguintes bacias hidrográficas: do rio dos Sinos, do rio Caí, do rio Gravataí e do Baixo Jacuí.

Figura 4: Bacia Hidrográfica do Guaíba

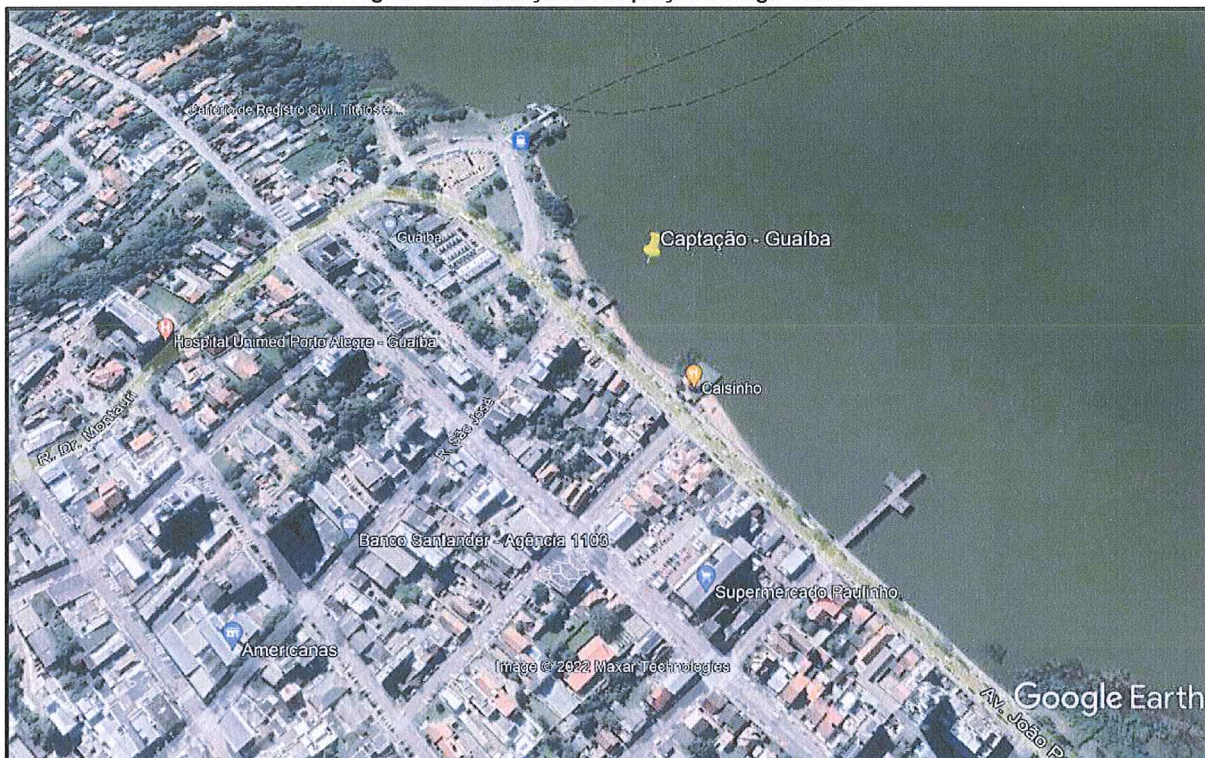


FONTE: Sema. Disponível em: <<https://sema.rs.gov.br/g080-bh-guaiba>, Acesso em 31 de janeiro de 2022>

O lago Guaíba, em sua margem direita, na faixa que se estende desde o Saco de Santa Cruz até a Ponta do Salgado, é classificado como de classe 2, conforme a Resolução n. 430/2011 do Conama. Segundo a Resolução, as águas de classe 2 são destinadas ao abastecimento doméstico após tratamento convencional; à proteção das comunidades aquáticas; à recreação de contato primário; irrigação de hortaliças e frutíferas; à criação natural e/ou intensiva de espécies destinadas à alimentação humana. O lago Guaíba é o manancial de captação para abastecimento do município de Guaíba – RS, sendo a água captada e tratada pela Companhia Riograndense de Saneamento (Corsan). Na figura 5, pode se observar a localização espacial da captação no lago Guaíba.

Handwritten signatures and initials in purple ink:
L. J. (top)
DM (middle)
A. (bottom)

Figura 5: Localização da Captação no lago Guaíba.



Fonte: Disponível no Google Earth PRO. Acesso em: 01 de fevereiro de 2022.

A tomada de água bruta ocorre em dois pontos distintos no lago Guaíba. O ponto implantado inicialmente consiste em uma tubulação com extensão de 100 m que, por gravidade, conduz a água para uma câmara de onde as elevatórias de água bruta recalcam para as ETAs. Com o tempo, o volume de água captado passou a ser insuficiente para atender o aumento da demanda. Dessa forma, optou-se por incrementar o volume captado com a implantação de um novo ponto de captação próximo ao ponto inicial. Foi instalada uma bomba submersível no fundo do lago, o chamado Pré-Recalque, para elevar a oferta de água para as elevatórias de água bruta.

Ao se realizar a vistoria na captação de água bruta, verificou-se a presença de banhistas próximos ao local, em profundidades similares à captação. Aliado ao fato de não haver sinalização nem barreiras físicas que desencorajem e/ou impeçam a presença de pessoas junto aos pontos de captação, há o risco tanto de vandalismo contra as instalações quanto de acidentes envolvendo tais pessoas.

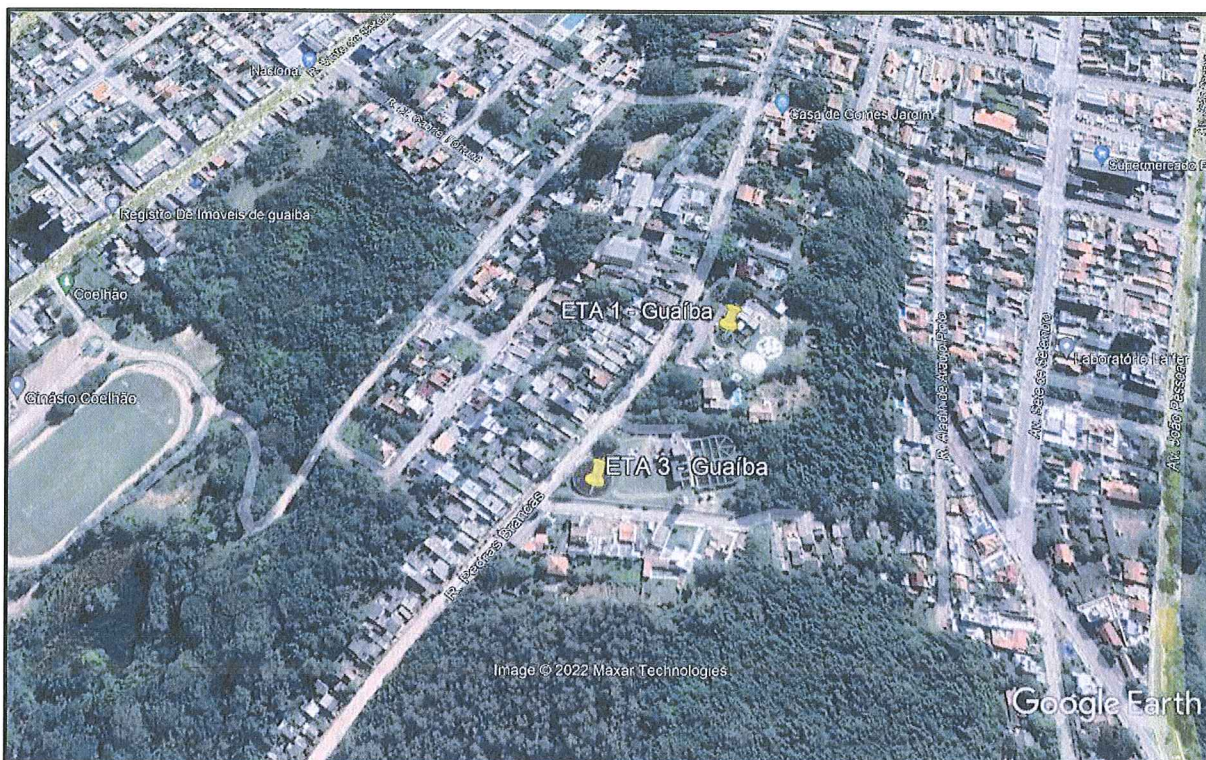
Algumas recomendações são sugeridas pela Agesan-RS, para contribuir com o nível excelência de qualidade, tais como: seguir as orientações das portarias sanitárias, manter o controle de análises físico-químicas e biológicas da água do manancial, manter as áreas de captação do manancial cercadas e identificadas e manter o local isento da criação de animais (fezes e animais mortos).

3.1.2. ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA – ETA

O município de Guaíba possui 2 estações de tratamento de água: a ETA 1 e a ETA 3. Na figura 6, é apresentada a localização espacial de ambas as ETA.

Figura 6: Localização espacial da ETA 1 e da ETA 3.

Handwritten signature and initials in purple ink.



Fonte: Disponível no Google Earth PRO. Acesso em: 01 de fevereiro de 2022.

A ETA 1, também chamada de ETA Velha, foi instalada ainda na década de 1950. Ela situa-se na Rua Pedras Brancas, n. 33. A vazão de projeto da ETA 1, após sua ampliação passou a ser de 180 l.s⁻¹, equivalente a 648 m³.h⁻¹, segundo apresentado no Plano Municipal de Saneamento Básico de Guaíba. O mesmo documento aponta que a ETA 1.

A ETA 1 é de ciclo completo (convencional), contemplando os processos de mistura rápida, floculação, decantação, filtração e desinfecção. Segundo dados do Plano Municipal de Saneamento Básico, o funcionamento da ETA 1 ocorre da seguinte forma:

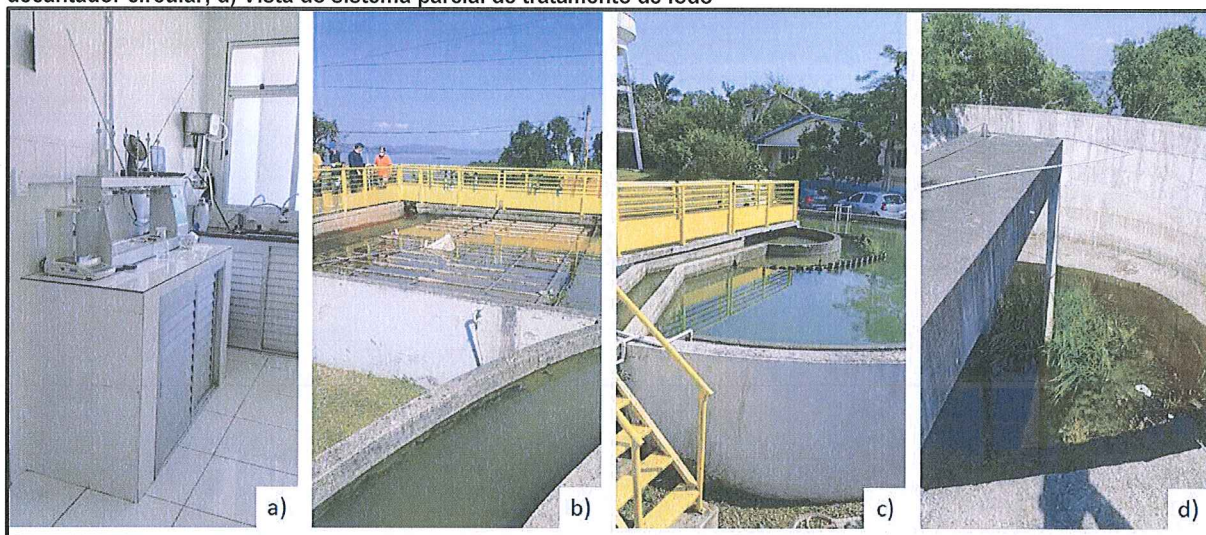
- Na chegada, há um macromedidor para aferição da vazão afluyente. Além disso, a chegada ainda é composta por sistema de pré-alkalinização para correção de pH e de um ressalto hidráulico onde é feita a coagulação. Atualmente, está sendo testada a utilização de policloreto de alumínio (PAC) como coagulante sem a adoção de alcalinizante;
- A floculação ocorre em dois sistemas sequenciais. Primeiro, são as chicanas horizontais que faziam parte do projeto inicial da ETA 1. Depois, o processo segue através de chicanas do tipo alabama, que fazem parte da ampliação da ETA 1. Devido à ocorrência de uma grande quantidade de espumas nas primeiras câmaras de floculação, foram instaladas mangueiras de hidratação para conter sua ocorrência;
- Os processos de decantação e filtração são divididos em dois módulos de filtros de dupla camada: areia e antracito. O primeiro, que corresponde ao projeto original da ETA 1, consiste em um decantador circular e dois conjuntos de filtros de fluxo descendentes. O segundo módulo, executado na ampliação da ETA 1, tem na sua composição um decantador de placas inclinadas e um conjunto de filtros de fluxo descendente. Destaca-se que a cloração ocorre entre os processos de decantação e filtração em ambos os módulos. Segundo informações de um funcionário da Corsan, a carreira de filtração está compreendida no intervalo entre de 25 h a 30 h, sendo feita a lavagem de 3 filtros por turno.
- Além disso, é realizada a fluoretação com flúor silicato em pó.

A ETA 1 não possui sistema de tratamento do lodo, pois a obra foi paralisada. Foram adquiridos o decanter centrífugo e o dosador de polímero e executados os tanques de equalização de lodo e de

Handwritten signature and initials in purple ink.

barrela, sem os devidos equipamentos instalados. Os equipamentos anteriormente mencionados estão parados, localizados no canteiro de obras da casa da centrífuga, que se encontra parcialmente acabada. Por conta disso, o lodo dos decantadores e a barrela da descarga da limpeza dos filtros estão sendo encaminhados para a rede de drenagem pluvial. A figura 7 apresenta registros fotográficos da ETA 1.

Figura 7: Vistas da ETA 1. a) Vista do laboratório da ETA 1; b) Vista do decantador de placas inclinadas; c) Vista do decantador circular; d) Vista do sistema parcial de tratamento de lodo



A ETA 3, conhecida como ETA Nova, situa-se na rua Pedras Brancas, n. 33. Essa ETA foi construída para suprir a demanda crescente de água tratada de Guaíba e Eldorado do Sul, visto que a quantidade produzida na ETA 1 já não seria suficiente.

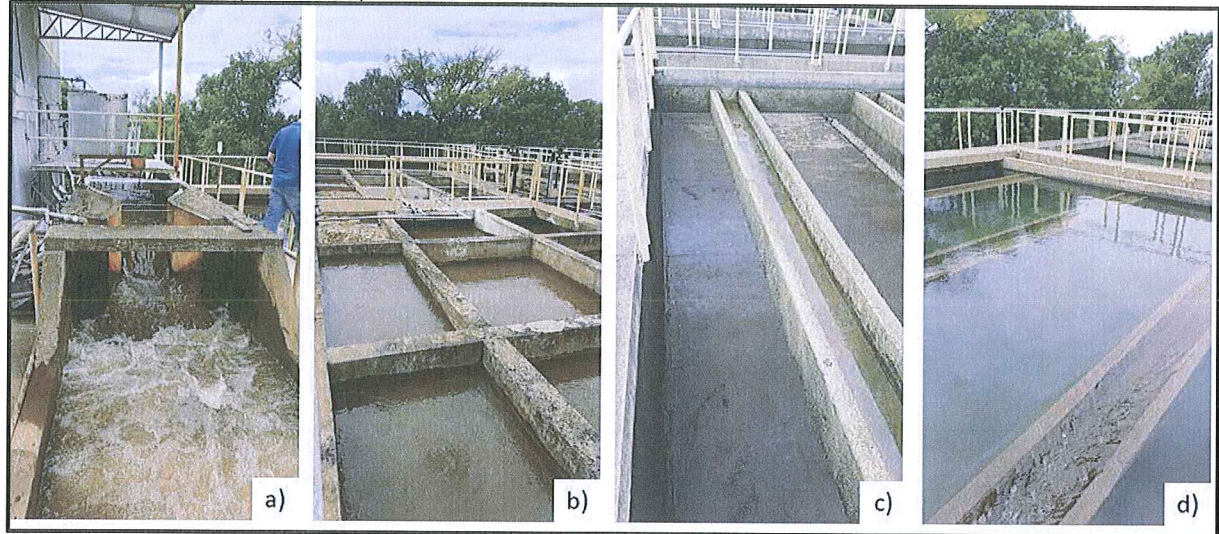
A vazão de projeto da ETA 3, após sua ampliação passou a ser de 260 l.s^{-1} , equivalente a $936 \text{ m}^3.\text{h}^{-1}$, segundo apresentado no Plano Municipal de Saneamento Básico de Guaíba. A ETA 3, assim como a ETA 1 é de ciclo completo (convencional), contemplando os processos de mistura, floculação, decantação, filtração e desinfecção. Segundo dados do Plano Municipal de Saneamento Básico, o funcionamento da ETA 3 ocorre da seguinte forma:

- A medição de vazão é feita em uma calha Parshall, logo na chegada de água bruta, onde está instalado um sistema para a dosagem de cal (pré-alcalinização). Logo após a calha, ocorre um ressalto hidráulico onde é dosado o coagulante. Normalmente, é feita a dosagem de cal e de sulfato de alumínio (coagulante). Entretanto, atualmente, assim como na ETA 1, estão sendo realizados testes com PAC, sem a utilização de cal;
- A floculação ocorre em dois módulos em paralelo. Em cada um dos módulos, tem-se 9 câmaras tipo alabama. A decantação também ocorre em dois módulos em paralelo. Cada módulo conta com um decantador de fluxo horizontal em forma de "U". O fato de a ETA 3 contar com 2 módulos para floculação e decantação, permite que ocorra a limpeza de cada módulo a cada 30 dias, sem haver interrupção do processo de produção de água tratada;
- A filtração é realizada por meio de 4 filtros de fluxo descendente. A dosagem de cloro ocorre após a filtração, diretamente na tubulação que encaminha a água filtrada para o reservatório da ETA 3. Conforme informado por um funcionário da Corsan, a carreira dos filtros é de 24 h.;

Quanto ao lodo dos decantadores, a ideia inicial seria encaminhar para o sistema de tratamento próprio da ETA 1. Todavia, como o sistema de tratamento do lodo não foi concluído, o lodo dos decantadores e a barrela da descarga da limpeza dos filtros estão sendo encaminhados para a rede de drenagem pluvial. A figura 8 apresenta registros fotográficos da ETA 3.

Handwritten signatures and initials in purple ink, including a large signature that appears to be 'D. Wagner' and other initials.

Figura 8: Vistas da ETA 3. a) Vista da calha Parshall; b) Vista do flocculador; c) Vista do decantador enquanto estava passando por limpeza periódica; d) Vista do filtro.



3.1.3. RESERVATÓRIOS

O SAA de Guaíba conta com 9 reservatórios ao longo do SAA (conforme vistoria), apresentando uma capacidade de reservação de 6.200 m³, estão descritos no quadro 1. Vale destacar que o SAA dispõe ainda de 2 reservatórios situados nos parques das ETA, a saber, o R-02 e o R-05 que não contribuem para a reservação total do sistema, apenas agindo nos processos de operação das ETA. Analisando os dados de Guaíba do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), verificou que o consumo anual de água é de 6.984.250 m³/ano. O SNIS indica que o índice de perdas de água na distribuição é de 43,2%.

Cabe destacar o estado de conservação dos reservatórios R-03 e R-04 está em desacordo com o desejado. Assim, são indicadas que sejam efetuadas melhorias nas condições de conservação tanto dos reservatórios quanto do entorno. Uma das causas pode ser o difícil acesso de veículos aos locais. Entretanto, a falta de cercamento efetivo torna o local acessível a populares, havendo vestígios da presença de pessoas não autorizadas no local, tornando tais reservatórios suscetíveis a acidentes e depredações.

A futura fiscalização terá abordagem focada nos seguintes pontos: vazamentos, possibilidade de contaminações, condições estruturais e segurança operacional. Na figura 10, está presente a distribuição espacial dos reservatórios. Na figura 11 estão os registros fotográficos realizados no dia da vistoria.

Quadro 1: Reservatórios do SAA de Guaíba.

Reservatório	Tipo	Material	Função	Localização	Volume (m³)
R-1	Apoiado	Concreto	Reservação	ETA 3 – Rua Pedras Brancas, n. 33 Coordenadas: S 30°06'47,62" W 51°19'06,90"	3.000 m³
R-2	Elevado	Concreto	Limpeza dos Filtros	ETA 3 – Rua Pedras Brancas, n. 33 Coordenadas: S 30°06'47,62" W 51°19'06,90"	250 m³
R-3	Semi-enterrado	Concreto	Reservação	Morro da Hidráulica, próximo às ETAs Coordenadas: S 30°06'57,77" W 51°19'08,74"	500 m³
R-4	Semi-enterrado	Concreto	Reservação	Bairro Colina Proximo Avenida Maurício Sirotski Sobrinho Coordenadas: S 30°07'34,56" W 51°19'46,48"	1.000 m³
R-5	Elevado	Concreto	Limpeza dos Filtros	ETA 1 – Rua Pedras Brancas, n. 33 Coordenadas: S 30°06'47,57" W 51°19'02,90"	50 m³
R-6	Elevado	Concreto	Elevado	ETA 1 – Rua Pedras Brancas, n. 33 Coordenadas: S 30°06'47,57" W 51°19'02,90"	800 m³
R-7	Elevado	Concreto	Elevado	ETA 1 – Rua Pedras Brancas, n. 33 Coordenadas: S 30°06'47,57" W 51°19'02,90"	800 m³
*R-Bonfim (entrará em operação em maio de 2022)	Elevado	Concreto	Elevado	Bairro Pedras Brancas Coordenadas: S 30°09'47,06" W 51°23'38,88"	Não informado
R-Pedras Brancas	Elevado	Inox	Elevado	Bairro Bonfim Coordenadas: S 30°07'55,49" W 51°21'24,38"	100 m³

* entrará em operação em maio de 2022

FONTE: Vistoria realizada

Figura 9: Localização espacial dos reservatórios



FONTE: Disponível no Google Earth PRO. Acesso em: 07 de fevereiro de 2022.

Handwritten signatures and initials in purple ink.

Figura 10: Vista dos Reservatórios vistoriados. a) R-1; b) R-2; c) R-3; d) R-4; e) R-5; f) R-6 e R-7; g) R – Bonfim; h) R – Pedras Brancas



3.1.4. ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO DE ÁGUA (EBA)

O SAA de Guaíba conta com as estações elevatórias de água presentes no parque da ETA, na captação de água bruta, além de *boosters*. Elas são responsáveis pelos recalques de água bruta e de água tratada, além do aumento da energia de pressão em certas regiões ao longo da rede de distribuição devido às exigências por conta de condições topográficas

As EBA são apresentadas no quadro 2, com a indicação de função e localização. A futura fiscalização terá abordagem focada nos seguintes pontos: vazamentos, possibilidade de contaminações, condições estruturais e segurança operacional. Na figura 12, é apresentada a localização das EBA.

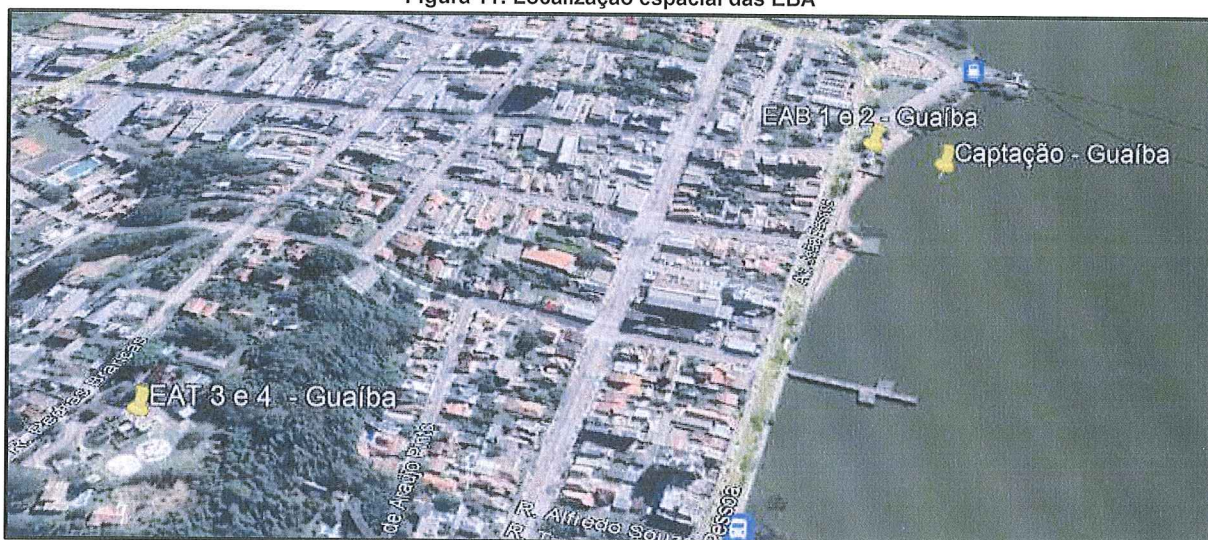
Handwritten signatures and initials in purple ink.

Quadro 2: Estações de Bombeamento do SAA de Guaíba

EB	Localização	Função
Captação	Avenida João Pessoa Coordenadas S: 30°06'32,52" W: 51°18'43,58"	Pré-Recalque (água bruta)
EAB-1	Avenida João Pessoa Coordenadas S: 30°06'31,68" W: 51°18'45,56"	Recalque de Água Bruta
EAB-2	Avenida João Pessoa Coordenadas S: 30°06'31,68" W: 51°18'45,56"	Recalque de Água Bruta
EAT-3	ETA 1 – Rua Pedras Brancas, n. 33. Coordenadas: S 30°06'47,57" W 51°19'02,90"	Recalque de Água Tratada
EAT-4	ETA 1 – Rua Pedras Brancas, n. 33. Coordenadas: S 30°06'47,57" W 51°19'02,90"	Recalque de Água Tratada

FONTE: Vistoria Realizada

Figura 11: Localização espacial das EBA



FONTE: Disponível no Google Earth PRO. Acesso em: 07 de fevereiro de 2021.

O Pré-Recalque consiste em uma bomba submersa no fundo do lago Guaíba com a finalidade de alimentar os recalques de água bruta. A EAB-1 é a elevatória mais antiga do SAA, instalada na década de 1950. A EAB-1 abastece a ETA 1 com uma vazão média de 125 l.s⁻¹. Diferentemente da EAB2 que opera durante as 24 horas do dia, a EAB1 é mais utilizada durante o verão e em horários de pico, para reforço do sistema. Já a EAB-2, construída na década de 1990 para o abastecimento da ETA3. A EAB2, conforme já referido, opera 24 h.d⁻¹, com a adução de uma vazão constante de 340 l.s⁻¹.

A EAT-3 é responsável pelo recalque de água tratada para o R-3. A vazão de bombeamento é de 46 l.s⁻¹. A EAT4, por sua vez, abastece o R4 com vazão de 130 l.s⁻¹. Ao contrário da EAT-3, a EAT4 conta com inversor de frequência para regulação da vazão de bombeamento. O SAA de Guaíba se utiliza de 2 *boosters* com a finalidade de conferir um incremento de pressão em setores específicos da rede de distribuição com problemas de baixa pressão.

3.2. SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (SES)

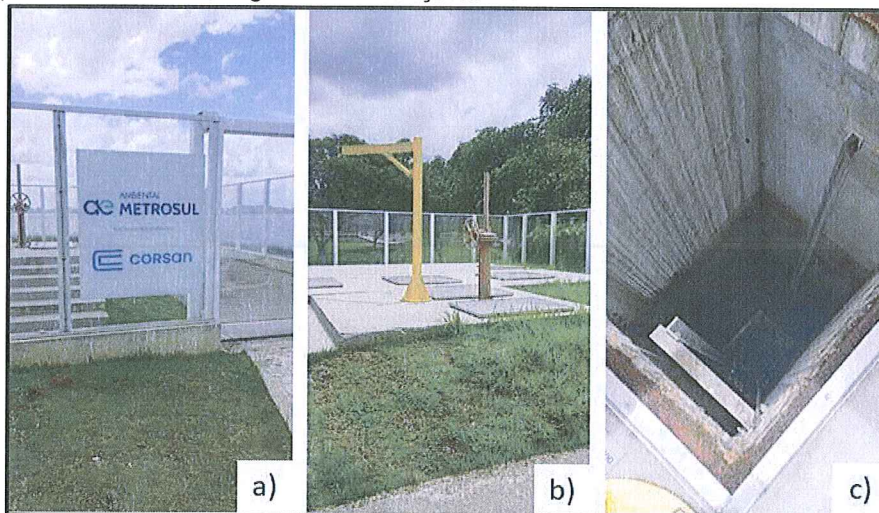
Neste item serão abordadas as Estações de Bombeamento de Esgotos e a Estação de Tratamento de Esgotos vistoriadas pela Agesan-RS. Destaca-se que o SES de Guaíba tem sua gestão na modalidade de Parceria Público-Privada (PPP), formado entre as empresas Corsan e Ambiental Metrosul (empresa contratada).

Handwritten signatures and initials in purple ink.

3.2.1 ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO DE ESGOTO (EEB)

O município de Guaíba possui 6 estações de bombeamento de esgoto em funcionamento. No entanto, durante a visita foi vistoriadas apenas 1 unidade, a EEB-2, qual é situada na avenida Getúlio Vargas, com coordenadas geográficas S 30°06'00,19" e W 51°18'51,73". Segundo informações da equipe técnica da concessionária, duas ETE que foram desativadas foram transformadas em EBE, a saber: ETE Florida e ETE Nossa Senhora do Livramento. Estas e as demais EEB do SES de Guaíba serão conhecidas quando da fiscalização regular a ser agendada. Na figura 12, estão os registros fotográficos da estação de bombeamento de esgoto em funcionamento durante a vistoria.

Figura 12: Vista da Estação de Bombeamento de Esgoto em funcionamento. a) Vista frontal da EBE; b) Vista interna do pátio da EBE; c) Vista da câmara de chegada com cesto içável.



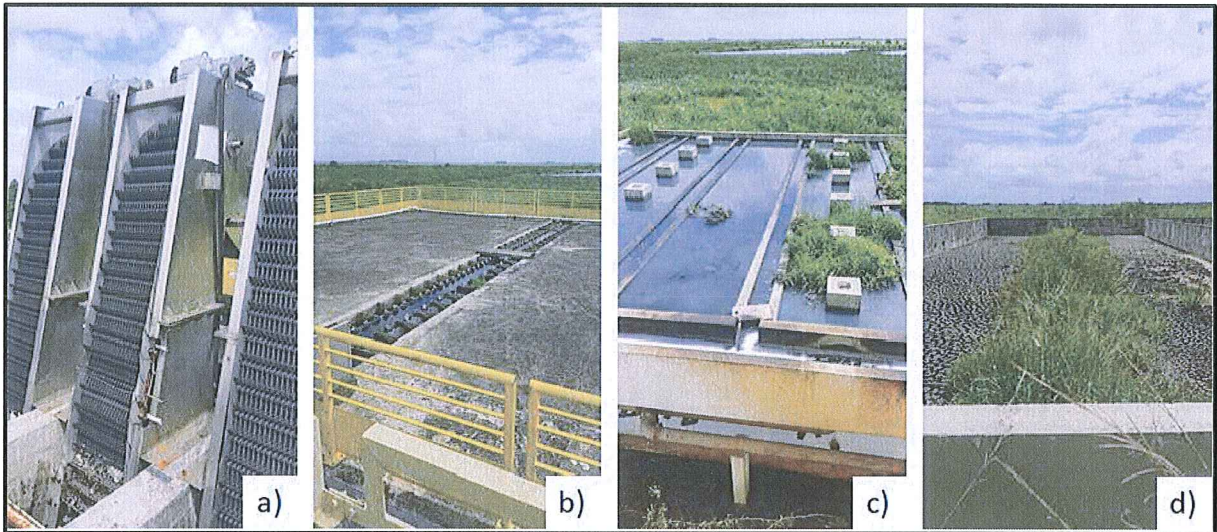
A partir do momento que a Agesan-RS iniciar a fiscalização regular no município de Guaíba, as vistorias das estações de bombeamento de esgoto terão abordagem focada nos seguintes pontos: vazamentos, condições estruturais e segurança operacional.

3.2.2 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO (ETE)

O município de Guaíba possui 3 Estações de Tratamento de Esgotos (ETE) em operação: a ETE Guaíba, a ETE Jardim dos Lagos e a ETE Jardim Noli. A ETE Guaíba é responsável pelo tratamento da maior parte do esgoto doméstico do município, contando com 3 módulos com vazão individual de projeto de 80 l.s⁻¹. Cada um dos módulos possui 2 reatores UASB, 2 filtros biológicos percoladores e um sistema de *wetlands* com lagoas facultativas intercaladas. Quanto aos *wetlands*, cada conjunto dispõe sequencialmente: a primeira unidade com a presença de macrófitas aquáticas, a segunda unidade sem macrófitas aquáticas (lagoas facultativas) e a última unidade com macrófitas aquáticas. A ETE ainda tem um sistema de leitos de secagem de lodo que está inativo. Atualmente, segundo informações da equipe técnica da concessionária, apenas um dos módulos da ETE está em operação com vazão de entrada na casa de 60 l.s⁻¹. O efluente é enviado para o arroio do Pombo. A figura 13 mostra documentação fotográfica da ETE Guaíba.

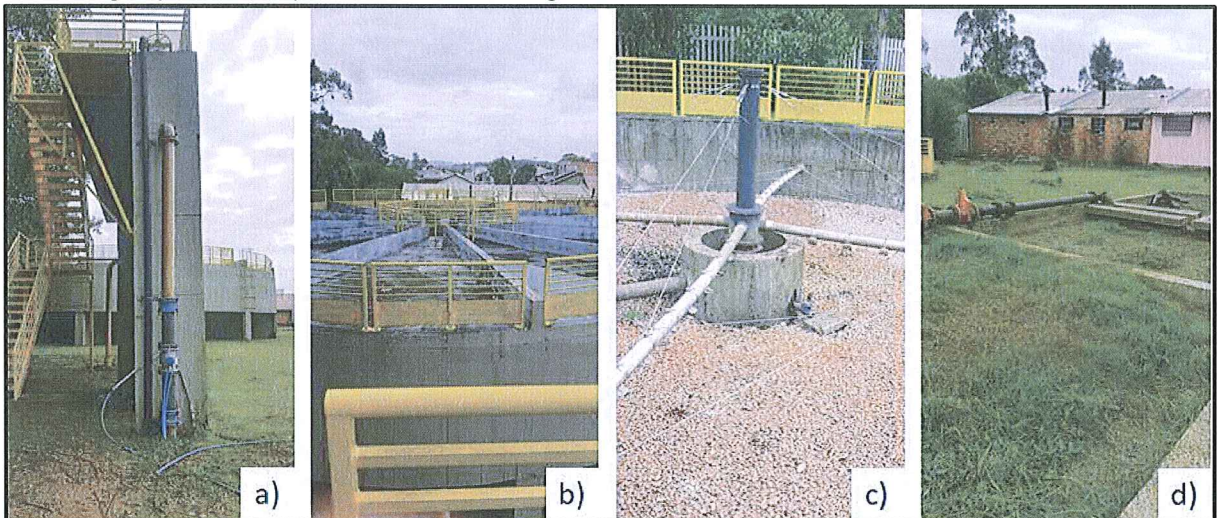
Handwritten signature and initials in purple ink.

Figura 13: Vistas da ETE Guaíba. a) Vista do tratamento preliminar; b) Vista do reator UASB; c) Vista dos filtros biológicos percoladores com *Wetlands* ao fundo; d) Vista dos leitos de secagem do lodo.



O SES de Guaíba é composto por mais dois sistemas individuais de tratamento que atendem apenas os loteamentos em que estão situados. A ETE Jardim dos Lagos conta com reator UASB, filtro biológico percolador e 4 leitos de secagem para o lodo gerado. Cabe destacar que o mecanismo de dispersão rotatório do afluente no filtro percolador está inoperante. Assim, a chegada de esgoto, acaba sendo restrita à mesma posição. Segundo relato da equipe técnica da parceira privada, é realizado acompanhamento semanal das condições operacionais da estação, com o devido atendimento dos padrões de emissão. O destino do efluente gerado é o arroio Celupa.

Figura 14: Vistas da ETE Jardim dos Lagos. a) Vista da chegada de esgoto bruto; b) Vista do reator UASB; c) Vista do filtro biológico percolador; d) Vista dos leitos de secagem do lodo.

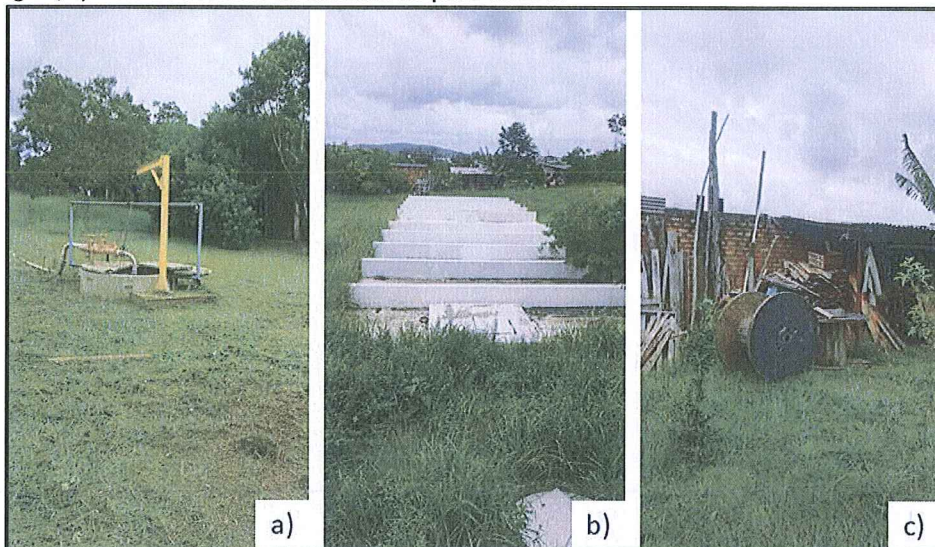


A ETE Jardim Noli consiste num sistema simplificado, com tanque séptico e filtro anaeróbio. A unidade não conta com licença ambiental vigente. Todavia, segundo relato do técnico, o efluente final atende os padrões definidos na legislação estadual. O corpo receptor do efluente final é um córrego nas proximidades da ETE. A elevatória está operando com apenas uma bomba, pois a segunda está passando por procedimento de manutenção. Além disso, foi constatada a ausência de cesto para separação de sólidos grosseiros. Outro aspecto observado, refere-se à bomba operativa que estava

Handwritten notes and signatures in purple ink, including the name 'Jardim dos Lagos' and other illegible markings.

apresentando ruído característico da entrada de ar em seu rotor, sendo esse um indício de cavitação. O quadro 3 descreve a localização das ETE do SES de Guaíba:

Figura 15: Vistas da ETE Jardim Noli. a) Vista do poço de sucção do esgoto bruto; b) Vista da unidade de Fossa Séptica e Filtro Biológico; c) Vista do acúmulo de matérias no pátio da ETE.



Quadro 3 – Estações de Tratamento de Esgoto vistoriadas de Guaíba

ETE	Localização	Coordenadas Geográficas
ETE Guaíba	Estrada da Granja Santa Rita	S 30°05'42,02", W 51°21'40,45"
ETE Jardim dos Lagos	Avenida Santa Clara (ao lado do n. 84)	S 30°06'35,87", W 51°21'47,05"
ETE Jardim Noli	Rua Mario Lessa, S/N	S 30°07'43,57", W 51°21'36,16"

A partir do momento que a Agesan-RS iniciar a fiscalização regular no município de Guaíba, a vistoria da estação de tratamento de esgotos terá abordagem focada nos seguintes pontos: vazão de operação, qualidade do efluente final e destinação correta de lodos, além da verificação das condições estruturais e segurança operacional.

3.3. UNIDADE COMERCIAL E OPERACIONAL

O atendimento aos usuários de Guaíba é realizado na Rua Coronel Serafim Silva, n. 148. A unidade conta com terminal de autoatendimento para acolhimento inicial dos clientes. Para atendimento presencial, são disponibilizados dois guichês com um atendente em cada. Destaca-se que são tomadas as devidas precauções no combate ao Covid-19. A Agesan-RS não teve acesso aos dados referentes ao total de ligações, ao total de economias atendidas, ao percentual de hidrometração nem ao índice de perdas na distribuição atingido. A futura fiscalização terá abordagem focada nos seguintes pontos: a qualidade do atendimento e do fornecimento de água e a gestão administrativa.

No dia da vistoria foram avaliadas as pressões da rede de distribuição de água, compreendendo uma uniformidade em toda área urbana de Guaíba, às quais, estão apresentados na tabela 2. As pressões de projeto, determinado pela ABNT NBR 12.218:2017, que são definidas como a pressão estática da rede (durante a noite onde o consumo é mínimo) que não pode ultrapassar 40 mca, porém para situação de municípios com geografia acidentada admite-se 50 mca (adotado pela Agesan-RS). Já, a pressão dinâmica é definida como no mínimo 10 mca. A Agesan-RS de forma prática

para suas avaliações de pressão, na qual somente é realizada durante o dia, adota neste momento, a faixa de 10 mca a 50 mca, como as pressões adequadas para serem entregues aos consumidores.

Tabela 2: Pressões na Rede de Distribuição

Ponto	Localização	Pressão (m.c.a.)	Temperatura (°C)	Horário
1	ETE Jardim Noli	31	26	10:30
2	São Francisco – PCP IGRE	14	26	14:00
3	Bom Fim Novo – PCP B. F	28	26	14:00
4	Pedras Brancas Rua 14 – PCP 06	15	26	14:00
5	Cohab – PCP 22	13	26	14:00
6	Santa Rita – PCP 23	15	26	14:00
7	Jardim dos Lagos 01 – ETE J.L.	32	26	14:00
8	Jardim dos Lagos 03 – PCP EBE	42	26	14:00
9	C. Nassuca – PCP 27	32	26	14:00
10	Rua P. Branca – PCP R3	29	26	14:00
11	Antena – PCP Ipê	31	26	14:00
12	Colina Parte Baixa X3 – PCP 30	28	26	14:00
13	Vila Jardim – São Judas – PCP 15	27	26	14:00
14	Sirotzky Sobrinho – PCP 19	15	26	14:00
15	Centro – São José – PCP	19	26	14:00
16	Parque 35 – PCP 24	23	26	14:00
17	Florida – PCP RUI	28	26	14:00
18	Edecarlício – PCP 15	26	26	14:00
19	Spagiari – PCP	29	26	14:00
20	Colina Y2 – PCP R4	38	26	14:00
21	Colina X12 – PCP 20	20	26	14:00
22	Alegria República – PCP 14	24	27	14:00

Média: 25,4 Nível de confiança: 95%
Desvio Padrão: 7,92 Precisão: 3,29 mca

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Agesan-RS, a pedido do município, agendou uma vistoria técnica para buscar entendimentos sobre as condições atuais do sistema de abastecimento de água e sistema de esgotamento sanitário municipal. A vistoria também teve como objetivo passar informações ao representante do município, aos representantes do legislativo e aos gestores locais da Corsan sobre o suporte que a Agesan-RS pode oferecer, além de responder questionamentos sobre a metodologia de fiscalização presencial da agência reguladora e os cronogramas aplicados.

Considerando que a vistoria técnica se tratou, inicialmente, do reconhecimento dos trabalhos da Corsan no município de Guaíba, neste relatório não foram apontadas não conformidades, que deverão estar presentes e discutidas na futura fiscalização regular, a ser agendada nos próximos meses. Entretanto, são indicadas 21 recomendações de melhoria, conforme apresentado nas Recomendações de Melhoria (RM) de Guaíba. Dentre elas, algumas foram incluídas por serem itens recorrentemente observados pela agência, mesmo não havendo sido registradas na presente vistoria.

[Handwritten signature]
[Handwritten signature]

REFERÊNCIAS

GUAÍBA; **Decreto nº 13, de 10 de fevereiro de 2014**. Institui o Plano de Saneamento Básico Participativo do Município de Guaíba destinado a promover a saúde, a qualidade de vida e do meio ambiente, organizar a gestão estabelecer as condições para a prestação de serviços públicos de saneamento básico e sua universalização. Guaíba. Prefeitura Municipal, [2014]. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/rs/g/guaiba/decreto/2014/2/13/decreto-n-13-2014-institui-o-plano-municipal-de-saneamento-basico-participativo-do-municipio-de-guaiba-destinado-a-promover-a-saude-a-qualidade-de-vida-e-do-meio-ambiente-a-organizar-a-gestao-e-estabele-cer-as-condicoes-para-a-prestacao-dos-servicos-publicos-de-saneamento-basico-e-sua-universali-zacao?r=p>. Acesso em 07 de fevereiro de 2022.

[Handwritten signatures and initials in purple ink]

ENCERRAMENTO

Estes signatários apresentam o presente trabalho concluído, constando de 18 (dezoito) folhas digitadas apenas de um lado, rubricadas, exceto esta última que segue devidamente datada e assinada, colocando-se à disposição para esclarecimentos.

Canoas, 11 de fevereiro de 2022.

Participantes da vistoria:



Daniel Luz dos Santos
Assessor de Fiscalização

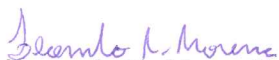


Vagner Gerhardt Mâncio
Coordenador de Normatização
e Fiscalização



Demétrius Jung Gonzalez
Diretor Geral

Responsável pelo relatório:



Leonardo Rodrigues Moreira
Agente de Fiscalização

De acordo,



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

ANEXO (S)

Recomendações de Melhoria 036/2022 processo Vistoria inicial no Sistema Guaíba

Ata de Abertura

Croqui Sistema de fornecimento de água de Guaíba

Croqui Sistema de esgotamento sanitário de água de Guaíba

Mapa dos sistemas e pontos de pressões visitados

ANEXO I**RECOMENDAÇÕES DE MELHORIA (RM)**

RM N.: 036/2022

1. ÓRGÃO FISCALIZADOR

RAZÃO SOCIAL: Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento do Rio Grande do Sul (Agesan-RS)

ENDEREÇO: Avenida Guilherme Schell, n. 5626 – Sala 201, Centro - Canoas/RS

TELEFONE E EMAIL: (51) 3075-9576; fiscalizacao@agesan-rs.com.br

2. CONCESSIONÁRIA

RAZÃO SOCIAL: Companhia Riograndense de Saneamento (Corsan)

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

TELEFONE E EMAIL: (51) 3215-5400; degar@corsan.com.br

3. RESUMO DO RELATÓRIO DE RECOMENDAÇÕES DE MELHORIA

Na ação de vistoria, sobre as condições técnico-operacionais e comerciais para verificação da qualidade de atendimento do sistema de abastecimento de água e de esgotamento sanitário no município de Guaíba, bem como sobre as demais obrigações do prestador junto aos usuários e à Agesan-RS, foram constatados procedimentos que devem estar de acordo com os regulamentos da Agesan-RS, com o instrumento contratual e com a Legislação em vigor. As recomendações realizadas pela equipe de fiscalização da Agesan-RS, no ato realizado nos dias 19 e 28 de janeiro estão detalhadas no Anexo I.

4. RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO

NOME: Daniel Luz dos Santos

CARGO: Assessor de Fiscalização

TELEFONE: (51) 3075-9576

EMAIL: fiscalizacao@agesan-rs.com.br

NOME: Vagner Gerhardt Mâncio

CARGO: Coordenador de Normatização e Fiscalização

TELEFONE: (51) 3075-9576

EMAIL: normatizacao@agesan-rs.com.br

NOME: Demétrius Jung Gonzalez

CARGO: Diretor Geral

TELEFONE: (51) 3075-9576

EMAIL: diretoriageral@agesan-rs.com.br

NOME: Leonardo Rodrigues Moreira

CARGO: AGENTE DE FISCALIZAÇÃO

TELEFONE: (51) 3075-9576

EMAIL: fiscalizacao@agesan-rs.com.br

5. RESPONSÁVEL PELA EMISSÃO DO RM

NOME: Leonardo Rodrigues Moreira

CARGO: AGENTE DE FISCALIZAÇÃO

TELEFONE: (51) 3075-9576

EMAIL: fiscalizacao@agesan-rs.com.br

Canoas, 11 de fevereiro de 2022.


Leonardo Rodrigues Moreira
Agente de Fiscalização

ANEXOS I e II - 036/2022 - RM

RM	CÓDIGO	UNIDADE	UNIDADE COMERCIAL
1		RECOMENDAÇÃO	A ÁREA COMERCIAL DEVE SER DE FÁCIL ACESSO AO USUÁRIO. ESTEJAM À DISPOSIÇÃO DO USUÁRIO O CÓDIGO DE DEFESA DO CONSUMIDOR, AS TARIFAS EM VIGOR E O RSAE.
GRUPO	PRAZO	MELHORIA	
		OBSERVAÇÃO	Foto meramente ilustrativa.



RM	CÓDIGO	UNIDADE	REDE DE DISTRIBUIÇÃO
2		RECOMENDAÇÃO	AS PRESSÕES NA REDE PRECISA ESTAR ENTRE 10 E 50 MCA
GRUPO	PRAZO	MELHORIA	
		OBSERVAÇÃO	

RM	CÓDIGO	UNIDADE	ETAS, ETES, ELEVATÓRIAS E RESERVATÓRIOS
3		RECOMENDAÇÃO	É INDICADO QUE AS CAIXAS ESTEJAM PROTEGIDAS E EM BOM ESTADO DE LIMPEZA E CONSERVAÇÃO
GRUPO	PRAZO	MELHORIA	
		OBSERVAÇÃO	



ANEXOS I e II - 036/2022 - RM

RM	CÓDIGO	UNIDADE	ETAS, ETES, ELEVATÓRIAS E RESERVATÓRIOS
4		RECOMENDAÇÃO	O AMBIENTE PRECISA ESTAR LIMPO E SEM ACÚMULO DE MATERIAL INDEVIDO
GRUPO	PRAZO	MELHORIA	
		OBSERVAÇÃO	

REGISTRO 1



REGISTRO 2

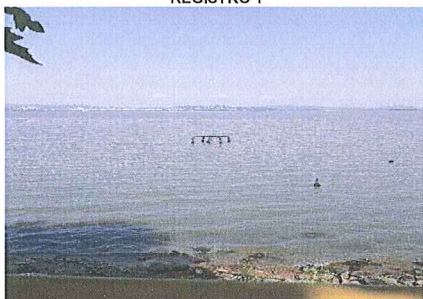


REGISTRO 3



RM	CÓDIGO	UNIDADE	CAPTAÇÃO
5		RECOMENDAÇÃO	A ÁREA DEVE ESTAR DEVIDAMENTE CERCADA IMPEDINDO ACESSO DE PESSOAS NÃO AUTORIZADAS.
GRUPO	PRAZO	MELHORIA	
		OBSERVAÇÃO	

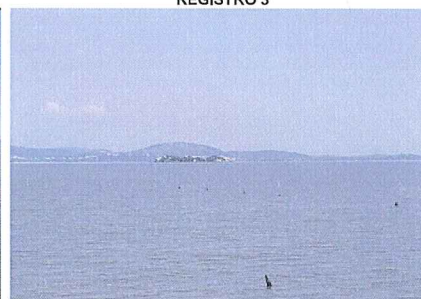
REGISTRO 1



REGISTRO 2



REGISTRO 3



RM	CÓDIGO	UNIDADE	ETAS E ETAS
6		RECOMENDAÇÃO	EQUIPAMENTOS DEVEM ESTAR AUSENTES DE PRESENÇA DE VEGETAÇÃO
GRUPO	PRAZO	MELHORIA	
		OBSERVAÇÃO	

REGISTRO 1



REGISTRO 2



REGISTRO 3



[Handwritten signature]

ANEXOS I e II - 036/2022 - RM

RM	CÓDIGO	UNIDADE	ELEVATÓRIAS
7		RECOMENDAÇÃO	AS ELEVATÓRIAS PRECISAM SER DEVIDAMENTE VENTILADAS
GRUPO	PRAZO	MELHORIA	
		OBSERVAÇÃO	

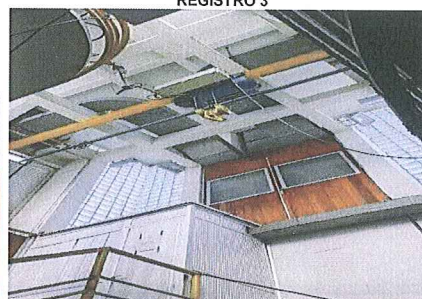
REGISTRO 1



REGISTRO 2



REGISTRO 3



RM	CÓDIGO	UNIDADE	ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS
8		RECOMENDAÇÃO	ESTAÇÕES DE BOMBEAMENTO DEVEM POSSUIR BOMBA RESERVA DISPONÍVEL PARA USO.
GRUPO	PRAZO	MELHORIA	
		OBSERVAÇÃO	

REGISTRO 1



REGISTRO 2



RM	CÓDIGO	UNIDADE	ETA, ETES, ELEVATÓRIAS E RESERVATÓRIOS
9		RECOMENDAÇÃO	É DESEJADO QUE NÃO HAJA ACÚMULO DE ÁGUA NAS CAIXAS DE MANOBRA E DEMAIS LOCAIS DAS UNIDADES
GRUPO	PRAZO	MELHORIA	
		OBSERVAÇÃO	

REGISTRO 1



[Handwritten signature]

ANEXOS I e II - 036/2022 - RM

RM	CÓDIGO	UNIDADE	ETAS, ETES, ELEVATÓRIAS RESERVATÓRIOS
10		RECOMENDAÇÃO	HÁ A NECESSIDADE DE CONSTANTE MANEJO DE VEGETAÇÃO E CAPINA DAS ÁREAS
GRUPO	PRAZO	MELHORIA	
		OBSERVAÇÃO	



RM	CÓDIGO	UNIDADE	ETA, ETES E ELEVATÓRIAS
11		RECOMENDAÇÃO	OS EQUIPAMENTOS DEVEM ESTAR EM SUAS DEVIDAS CONDIÇÕES ELÉTRICAS E MECÂNICAS
GRUPO	PRAZO	MELHORIA	
		OBSERVAÇÃO	



RM	CÓDIGO	UNIDADE	ETAs e ETES
12		RECOMENDAÇÃO	DEVE SER EVITADA A PRESENÇA DE ANIMAIS
GRUPO	PRAZO	MELHORIA	
		OBSERVAÇÃO	



[Handwritten signature]

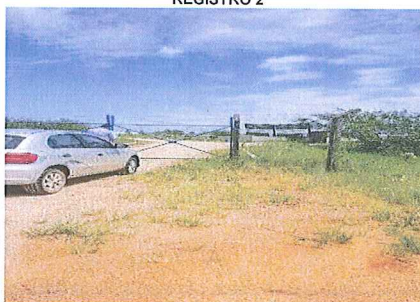
ANEXOS I e II - 036/2022 - RM

RM	CÓDIGO	UNIDADE	RESERVATÓRIOS, ETA, ETES E ELEVATÓRIAS
13		RECOMENDAÇÃO	TODAS UNIDADES PRECISAM TER PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO E CERCAMENTO
GRUPO	PRAZO	MELHORIA	
		OBSERVAÇÃO	

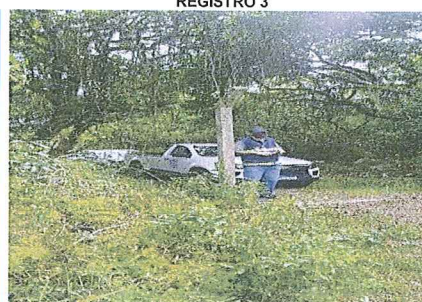
REGISTRO 1



REGISTRO 2



REGISTRO 3



RM	CÓDIGO	UNIDADE	RESERVATÓRIOS, ETA, ETES E ELEVATÓRIAS
14		RECOMENDAÇÃO	NÃO DEVE HAVER VAZAMENTO DE ÁGUA NAS UNIDADES
GRUPO	PRAZO	MELHORIA	
		OBSERVAÇÃO	Foto meramente ilustrativa.

REGISTRO 1



REGISTRO 2

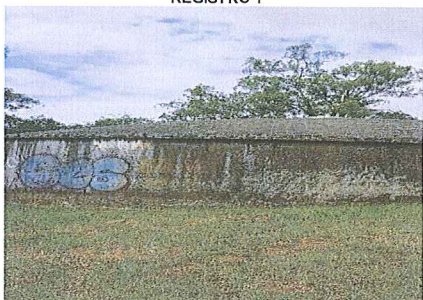


REGISTRO 3

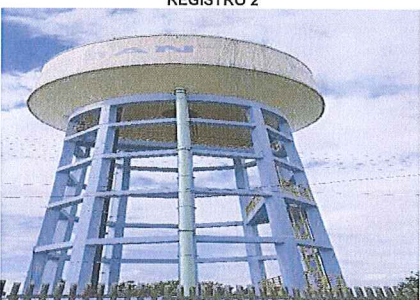


RM	CÓDIGO	UNIDADE	RESERVATÓRIOS
15		RECOMENDAÇÃO	INDICA-SE QUE SEJAM REALIZADAS LIMPEZAS PERIÓDICAS NOS RESERVATÓRIOS
GRUPO	PRAZO	MELHORIA	
		OBSERVAÇÃO	

REGISTRO 1



REGISTRO 2



REGISTRO 3

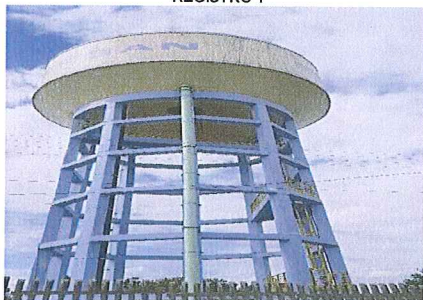


[Handwritten signature]

ANEXOS I e II - 036/2022 - RM

RM	CÓDIGO	UNIDADE	RESERVATÓRIOS
16		RECOMENDAÇÃO	OS RESERVATÓRIOS PRECISAM TER PÁRA-RAIO E SISTEMA DE TELEMETRIA ATIVOS
GRUPO	PRAZO	MELHORIA	
		OBSERVAÇÃO	

REGISTRO 1

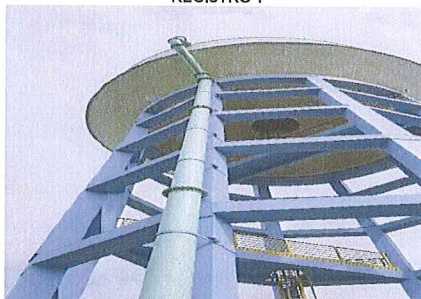


REGISTRO 2



RM	CÓDIGO	UNIDADE	RESERVATÓRIOS
17		RECOMENDAÇÃO	OS RESERVATÓRIOS DEVEM POSSUIR ESCADAS DE ACESSO ADEQUADAS
GRUPO	PRAZO	MELHORIA	
		OBSERVAÇÃO	

REGISTRO 1



REGISTRO 2



REGISTRO 3

RM	CÓDIGO	UNIDADE	ETA
18		RECOMENDAÇÃO	O BLOCO HIDRÁULICO NÃO DEVE APRESENTAR PROBLEMAS CONSTRUTIVOS OU ESTRUTURAIIS
GRUPO	PRAZO	MELHORIA	
		OBSERVAÇÃO	

REGISTRO 1



REGISTRO 2



[Handwritten signature]

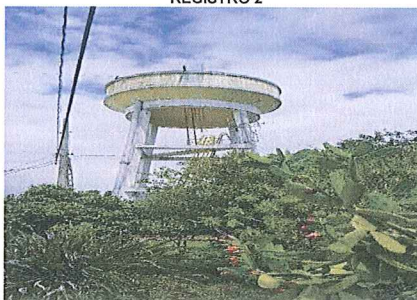
ANEXOS I e II - 036/2022 - RM

RM	CÓDIGO	UNIDADE	RESERVATÓRIOS
19		RECOMENDAÇÃO	OS RESERVATÓRIOS DEVEM POSSUIR FECHAMENTO ADEQUADO NO ACESSO E NO RESPIRO DOS MESMOS
GRUPO	PRAZO	MELHORIA	
		OBSERVAÇÃO	

REGISTRO 1



REGISTRO 2



RM	CÓDIGO	UNIDADE	RESERVATÓRIOS
20		RECOMENDAÇÃO	DEVE HAVER SISTEMA DE VENTILAÇÃO EM FUNCIONAMENTO
GRUPO	PRAZO	MELHORIA	
		OBSERVAÇÃO	

REGISTRO 1



REGISTRO 2



REGISTRO 3



RM	CÓDIGO	UNIDADE	ETE JARDIM DOS LAGOS
21		RECOMENDAÇÃO	MANTER O SISTEMA DE SECAGEM DO LODO EM CONDIÇÕES ADEQUADAS DE OPERAÇÃO
GRUPO	PRAZO	MELHORIA	
		OBSERVAÇÃO	

REGISTRO 1



REGISTRO 2



REGISTRO 3



[Handwritten signature]

1. Identificação da reunião

Data da reunião	Horário			Local	Coordenador da reunião
19/01/2022 e 28/01/2022	Início: 13:00 h	Término: 28/01/2022 às 16:30		Rua Coronel Serafim Silva, 148 – Guaíba/RS	Fiscalização AGESAN

2. Objetivo

Promover vistoria de reconhecimento nas instalações do Sistema de **Guaíba**.

3. Participantes

Nome	Instituição	Telefone	Email
1. Daniel Luz dos Santos	AGESAN	3075-9576	fiscalizacao@agesan-rs.com.br
2. Vagner Mâncio	AGESAN	3075-9576	fiscalizacao@agesan-rs.com.br
3. Leonardo Rodrigues	AGESAN	3075-9576	fiscalizacao@agesan-rs.com.br
4. <i>Stenio Adriana Alves Congussi Ambiental</i>	<i>metronid</i>	<i>997546190</i>	<i>Stenio.Congussi@ambiental.com.br</i>
5. <i>LEONARDO PEREIRA</i>	<i>CORSAN</i>	<i>93733-8226</i>	<i>LEONARDO.PEREIRA@CORSAN.COM.BR</i>
6. <i>Guilherme Alexander Trindade</i>	<i>Prefeitura</i>	<i>99987-8170</i>	<i>ga.trindade@guaiba.rs.gov.br</i>
7. <i>Demétrius Gonzalez</i>	<i>AGESAN</i>	<i>3075-9576</i>	<i>diretorgeral@agesan-rs.com.br</i>
8. <i>Trago Gomes</i>	<i>AGESAN</i>	<i>3075-9576</i>	<i>diretorexregulacao@agesan-rs.com.br</i>
9. <i>Rogério Madrid</i>	<i>Corsan</i>	-	<i>rogerio.madrid@corsan.com.br</i>
10. -	-	-	-
11. -	-	-	-
12. -	-	-	-

4. Discussão da pauta

Decisão	Responsável	Data limite
a) Verificação da estrutura física do atendimento Comercial.	<i>Rogério</i>	<i>19/01/2022</i>
b) Verificação da estrutura física dos Reservatórios.	<i>Leonardo</i>	<i>28/01/2022</i>
c) Verificação da estrutura física das elevatórias.	<i>Leonardo</i>	<i>28/01/2022</i>
d) Verificação da estrutura física da Estação de Tratamento de Água.	<i>Leonardo</i>	<i>19/01/2022</i>
e) Verificação da estrutura física da captação da água bruta.	<i>Leonardo</i>	<i>19/01/2022</i>
f) Verificação da estrutura física da Estação de Tratamento de Esgoto.	<i>Stenio</i>	<i>28/01/2022</i>

5. Pendência identificada *Não houve*

Decisão	Responsável	Data limite
a) -	-	-
b) -	-	-
c) -	-	-

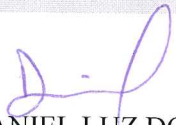
6. Outros assuntos (em anexo, se necessário)

7. Fechamento da ata

Data da ata

Assinatura do relator

Em 28/01 /2022


DANIEL LUZ DOS SANTOS
Assessor de Fiscalização AGESAN

ANEXOS:

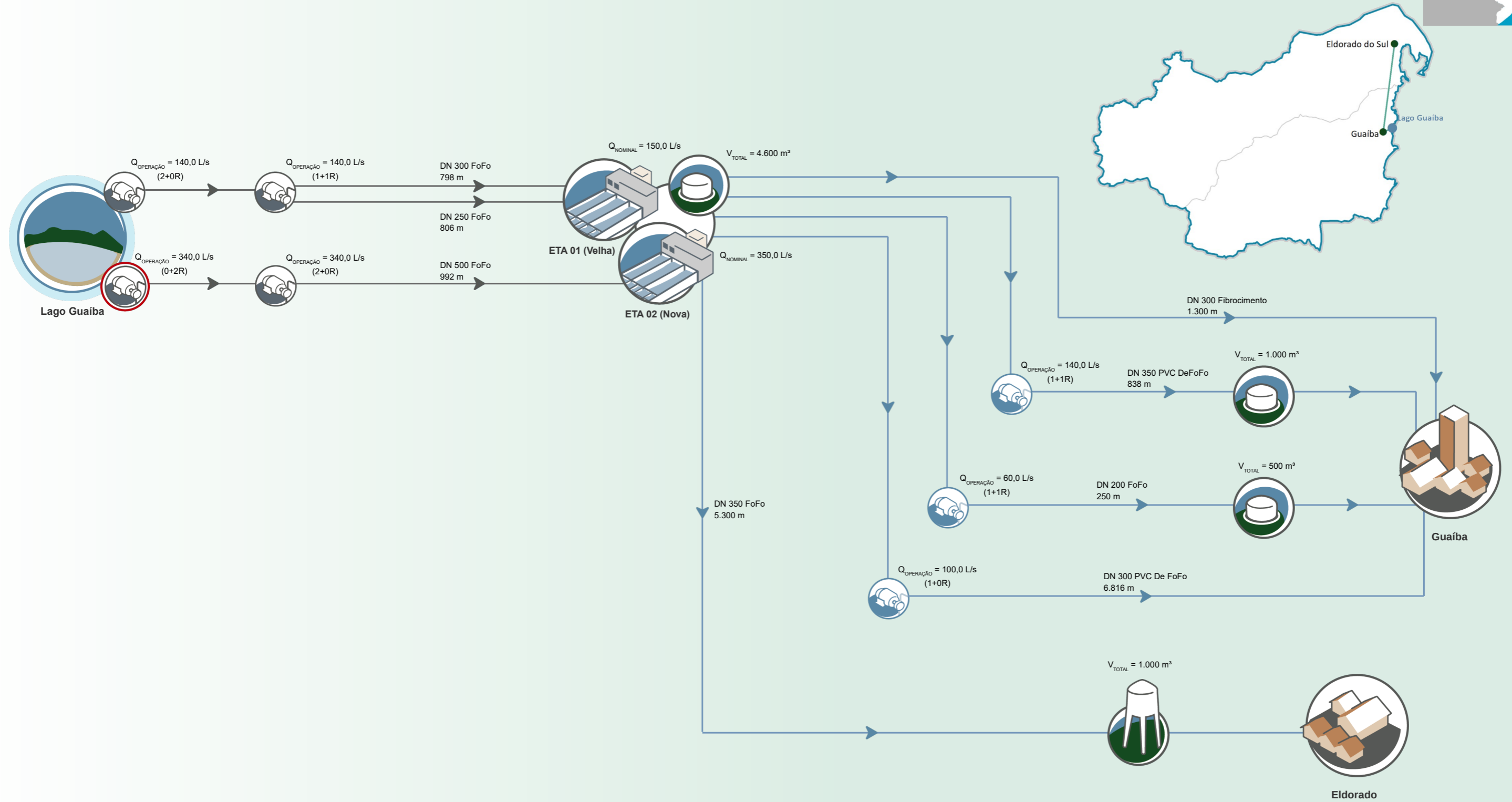
RESUMO SISTEMAS MUNICIPIOS REGULADOS

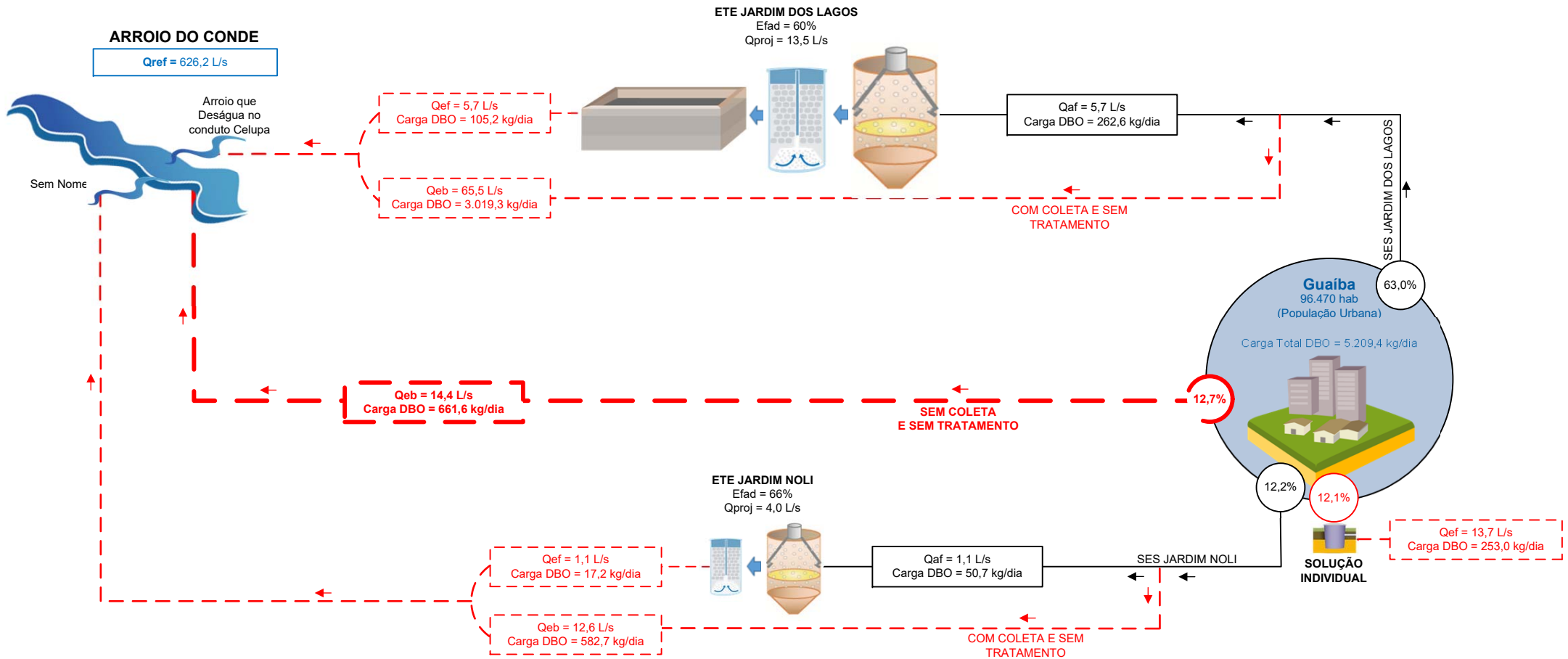
MUNICÍPIO	INSTALAÇÃO	CÓDIGO	Vazão	Profundidade	Pressão (mca)	ENDEREÇO / COORDENADAS	RVAÇÕES
Guaíba	ETA	ETA I				Rua Pedras Brancas, 333 Guaíba (-30.113227, -51.318584)	
Guaíba	ETA	ETA III				Rua Pedras Brancas, 333 Guaíba (-30.113227, -51.318584)	
Guaíba	ETE	ETE Jardim dos Lagos				Avenida Santa Clara ao lado do número 84 Guaíba (-30.109964, -51.363069)	
Guaíba	ETE	ETE Jardim Noli				Rua Mario Lessa, S/N, Bairro Parque Noli (-30.12876812712501, -51.3600457121316)	
Guaíba	ETE	ETE principal				Estrada da Granja Santa Rita (-30.095005035702112, -51.36123549645953)	
Guaíba	Comercial	Unidade Comercial	NA	NA	NA	Rua Coronel Serafim, 148 Guaíba	

RESUMO PONTOS MEDIÇÃO PRESSÃO

MUNICÍPIO	ENDEREÇO / COORDENADAS	Pressão (mca)	Data	Temperatura	Horario
Guaiba	Rua Erico Verissimo, 860				
Guaiba	Rua Desesseis, bairro Pedras Brancas				
Guaiba	Rua Noé Alves, 450 Bairro Passo Fundo				
Guaiba	Rua Quinze de Novembro, bairro Florida				
Guaiba	Avenida Brasil, Centro				
Guaiba	Rua Sergio Luiz Coutinho Garcia bairro Colina				
Guaiba	Rua C, Bom Fim Velho				
Guaiba	Rua Osvaldo Jardim, bairro Cohab				

Sistema Integrado Eldorado do Sul – Guaíba | RS






POPULAÇÃO URBANA (hab)	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO						NOTAS	SITUAÇÃO	SISTEMA GUAÍBA
 Bairro/Distrito/Povoado De 50.000 a 250.000	 Fossa Sética	 Reator Aeróbio	 Valo de Oxidação	 Leito de Secagem de Lodo	 Córrego	 Emissário Submarino	Obs.: Tratamento preliminar já considerado nas ETE's Qaf = vazão afluente Qef = vazão efluente Qproj = vazão de projeto Qeb = vazão de esgoto bruto Qref = vazão de referência Efad = eficiência adotada (projeto, operação ou literatura) ETE = estação de tratamento de esgoto DBO = demanda bioquímica de oxigênio População urbana: fonte SNIS 2013 Sol. individual: remoção adotada = 60% % = parcela do esgoto total produzido		Município: Guaíba Estado: Rio Grande do Sul Operador: CORSAN Data: Abril/2016
 Até 5.000 De 250.000 a 1.000.000	 Fossa-Filtro	 Reator Anaeróbio / UASB	 Lagoas de Estabilização	 ETEs de Pequeno Porte	 Esgoto Remanescente	 Sistema Existente			
 Mais de 1.000.000	 Físico-Químico	 Filtro Aeróbio	 Terras Úmidas Fluxo Subsuperficial	 Estação de Bombeamento de Esgoto	 Sistema Planejado	 ETE / Sistema Desativado			

Guaiba vistoria inicial

Guaiba

 Rua Osvaldo Jardim - Cohab

 Avenida Brasil



rua Sergio Luiz Coutinho
Garcia

 Rua Quinze de Novembro

 ETE Jardim Noli



R. Noé Alves, 450 - Passo
Fundo



R. Érico Veríssimo, 860 -
Jardim dos Lagos

 Rua C Bom Fim Velho

 Rua Desesseis

 R-4 Colina


 R-03 Morro Hidraulica

 Captação Guaiba

 Unidade Comercial Guaiba

 ETE Jardim dos Lagos

 ETA I ETA III R1 R2 R5 R6 R7

 teste2

 teste

