

**REGULAÇÃO****RELATÓRIO TÉCNICO DE VISTORIA N. 284-P/2023 – RTV**

**Vistoria de reconhecimento nos Sistemas de Abastecimento de Água e Sistema de Esgotamento Sanitário, no município de Pelotas/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.

Para tanto, no período dos dias de 12 a 15 de dezembro de 2023, por solicitação da prefeitura municipal, realizou-se vistoria de reconhecimento do Sistema de Abastecimento de Água (SAA) e Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) do Serviço Autônomo de Saneamento de Pelotas (SANEP). As vistorias darão subsídios para que a equipe de fiscalização direta da Agesan-RS planeje-se de forma adequada nas atividades de fiscalização. A fiscalização 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 contrato de fornecimento dos serviços, e o(s) Plano(s) Municipal(is) e Estadual de Saneamento, quando for o caso.

Os trabalhos de fiscalização e regulação dos municípios conveniados à Agesan-RS são amparados nas legislações Estaduais e Federais vigentes, assim promoveu-se uma vistoria de reconhecimento que tem o cunho de entender e analisar as estruturas e eventuais problemas, para sugerir oportunidades de melhoria, antes da fiscalização programada no município.

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

- 1) Verificar *in loco* a situação dos Sistemas de Captação de Água Superficial quanto à eficácia e eficiência 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 da distribuição e da reservação;
- 3) Verificar *in loco* a situação do Sistema de Esgotamento Sanitário e as condições da ETE (Estação de Tratamento de Efluentes) 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 acompanhamento do Cronograma de Fiscalização Regular estipulado anualmente pela regulação. O Manual de Fiscalização (Resolução AGO nº 003/2020) 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**

<b>Modalidade</b>	<b>Tipo</b>	<b>Abrangência</b>	<b>Ação</b>	<b>Período</b>
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. 5/2017, 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**



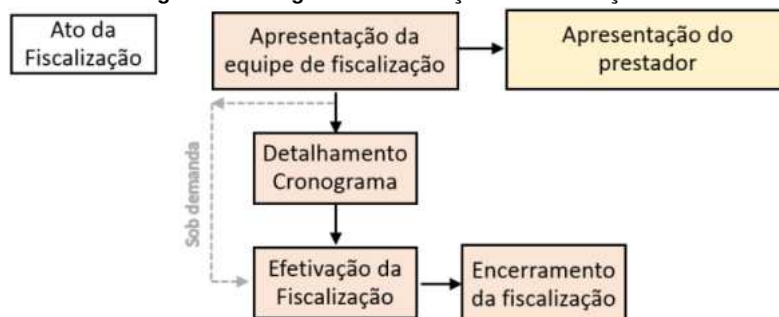
No início do ciclo de fiscalização, a Agesan-RS enviará um ofício para a alta direção do prestador a ser fiscalizado, informando o período dos trabalhos, os participantes da fiscalização e o respectivo coordenador, bem como a documentação e os recursos que deverão ser disponibilizados previamente e durante 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 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 do SANEP foi da modalidade direta, do tipo inicial, seguindo o cronograma pré-definido. Os procedimentos foram executados conforme Resolução Normativa AGO n. 003/2020, baseando-se no fluxograma da figura 2 para realizar suas etapas. Com o prévio envio das informações pelo SANEP, a equipe de fiscalização estruturou o planejamento a ser executado. Portanto, a vistoria foi planejada para quatro dias, havendo a reunião pela manhã, marcando o início das atividades, na qual a equipe da Agesan-RS relatou as reponsabilidades de seus membros para SANEP, 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 VISTORIADA

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

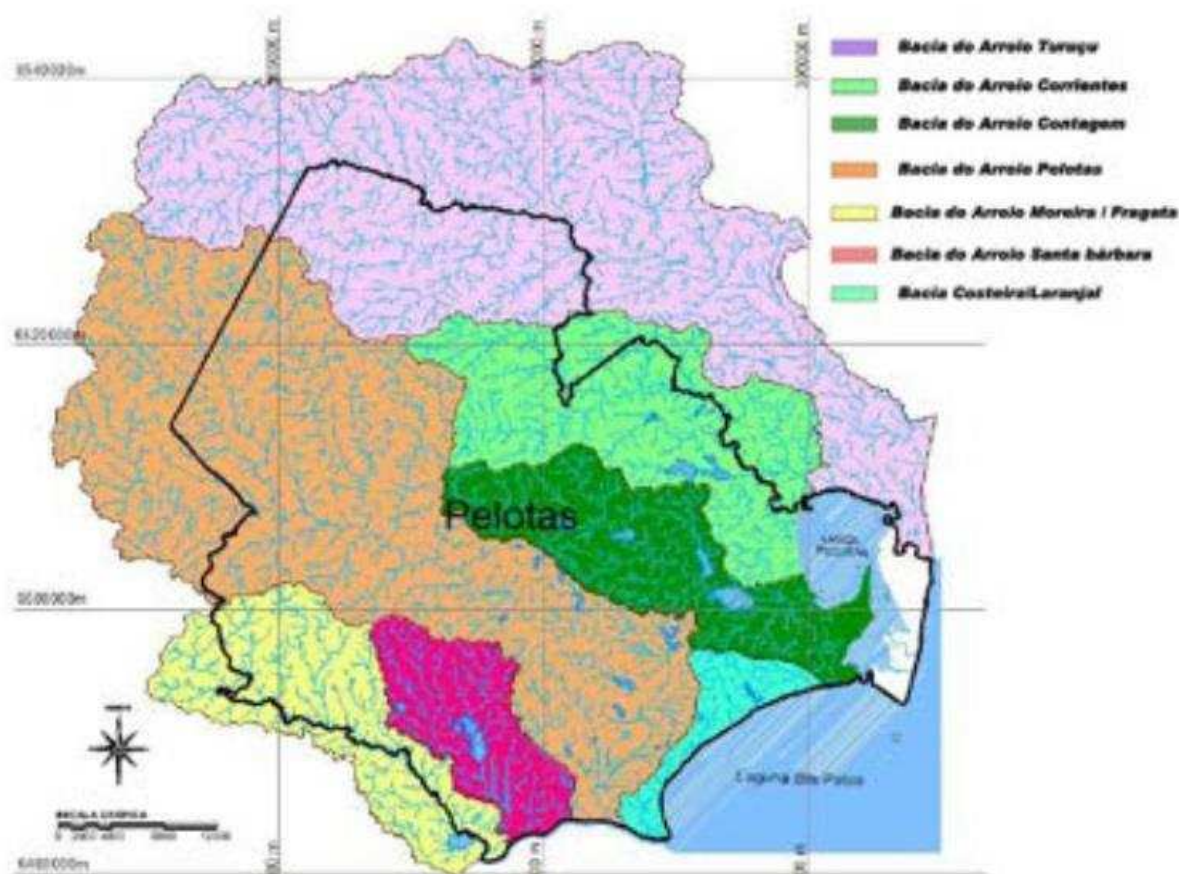
#### 3.1.1 CAPTAÇÃO

A captação para o abastecimento de água em Pelotas é realizada em manancial superficial.

O município está inserido na Bacia Hidrográfica Mirim – São Gonçalo e está situado às margens do Canal São Gonçalo, que liga a Laguna dos Patos à Lagoa Mirim. Às bacias contribuintes da Laguna dos Patos e Lagoa Mirim concorrem 70% do volume de águas fluviais do Estado do Rio Grande do Sul. O canal São Gonçalo apresenta uma extensão de 76 km e a sua área de drenagem é de 9.147 Km<sup>2</sup>. Seu principal afluente é o Rio Piratini, cujo comprimento é 35 Km e área de contribuição de 5.670 Km<sup>2</sup>. O Arroio Pelotas, importante curso d'água para o município tem suas nascentes nos arroios Caneleiras, Quilombo e Pelotinhas, localizando-se na Serra dos Tapes.

No município de Pelotas/RS são identificadas sete bacias hidrográficas (figura 3), a saber: Arroio Turuçu, Corrientes, Contagem, Pelotas, Moreira/Fragata, Santa Bárbara e Costeira/Laranjal.

Figura 3: Bacias hidrográficas de Pelotas.



As bacias dos arroios Pelotas e Moreira/Fragata, possuem como área de drenagem, respectivamente 61,42 km<sup>2</sup> e 28,22 km<sup>2</sup>; Santa Bárbara e Costeira/Laranjal, por seu lado, têm áreas de drenagem 57,26 km<sup>2</sup> e 17,8 km<sup>2</sup>, respectivamente, e encontram-se na zona urbana do município.

Além destas quatro bacias identifica-se ainda uma pequena bacia, que drena as águas fluviais para o canal do Pepino, cuja área de contribuição é de 28,26 km<sup>2</sup> e a extensão do canal é 5 Km.

A seguir, são relacionados os pontos de captação superficial do SAA de Pelotas, a saber: Represa Moreira, Captação no Arroio Pelotas, Represa do Arroio Quilombo, Represa Santa Bárbara e Captação para a Estação de Tratamento de Água – ETA Compacta.

A Represa Moreira consiste em uma barragem com uma pequena bacia de acumulação de água bruta, que serve unicamente para prover a estação de tratamento. Junto ao vertedouro da barragem é feita a tomada de água bruta, que passa por um poço gradeado onde está o registro de controle da entrada de água. A unidade está localizada na Região Oeste do município de Pelotas, distando 20 km da sede do município. O sistema é composto de captação de água bruta de uma bacia de contribuição com área de 87 km<sup>2</sup>, comprimento em torno de 12,5 km, com declividade média natural em torno de 0,0148m.m<sup>-1</sup>. A água captada na unidade é utilizada para abastecimento da ETA Moreira, a qual está anexa à unidade.

A tomada de água do Arroio Pelotas, a qual não conta com barramento, é feita através de uma galeria de concreto armado com seção de 1,00 x 1,70 m, que passa por duas caixas de visita antes de chegar ao poço de bombeamento. No poço, tem 3 tubulações, sendo uma de 450 mm e outras duas de 300 mm. A unidade conta com elevatória de água bruta, a qual conta com 4 conjuntos motobomba, sendo realizado recalque para abastecer a ETA Sinnott.

A Represa e a Represinha do Quilombo estão distantes da cidade de Pelotas cerca de 38 Km, em uma área ao norte do município na região do Distrito do Quilombo. A água bruta obtida pelo sistema da Represa – Represinha do Arroio Quilombo é enviada a ETA do Sinnott, utilizando-se uma adutora de ferro fundido com DN de 500 mm, percorrendo uma extensão aproximada de 21 km, atravessando uma área constituída de propriedades rurais, cujo volume total transportado é da ordem de 9.000 m<sup>3</sup>.dia<sup>-1</sup>. A unidade dispõe de dispositivos de içamento e/ou abaixamento das 04 comportas tipo adufa para fechamento e abertura. À montante da barragem, há um ponto de captação de água que provém tanto do lago formado pela Represa como da contribuição, sendo captada através de uma vala coletora de contribuição de água, a qual é fornecida pela tomada d'água da chamada Represinha, esta fica localizada cerca de 500 metros mais a montante da represa. Tanto uma, como outra contribuição, originárias das duas represas, valendo-se de dispositivos de derivação, podem ser enviadas para onde estão os tanques que realizam as operações de filtração preliminar das águas.

A água produzida nesta ETA é captada na Barragem Santa Bárbara implantada no arroio de mesmo nome, com a finalidade de fornecer água bruta por gravidade para a estação de tratamento através de bombeamento. A área de inundação da barragem é de 352 ha, com 359 ha de área de proteção. A profundidade da bacia de acumulação é em média de 3 a 4 metros.

O SAA ainda conta com um ponto de captação responsável por atender a ETA Compacta, a qual localiza-se junto ao reservatório R-15.

A figura 4 apresenta o registro fotográfico dos pontos de captação vistoriados.

**Figura 4: Captações de água bruta vistoriadas em Pelotas.**



A nova ETA São Gonçalo, que está em fase final de instalação, receberá água de uma elevatória de água bruta situada em um canal afluente do Canal São Gonçalo. A unidade da elevatória entrará em operação juntamente com a ETA São Gonçalo. A figura 5 apresenta o registro fotográfico da unidade.

**Figura 5: Captação de água bruta do Sistema São Gonçalo.**



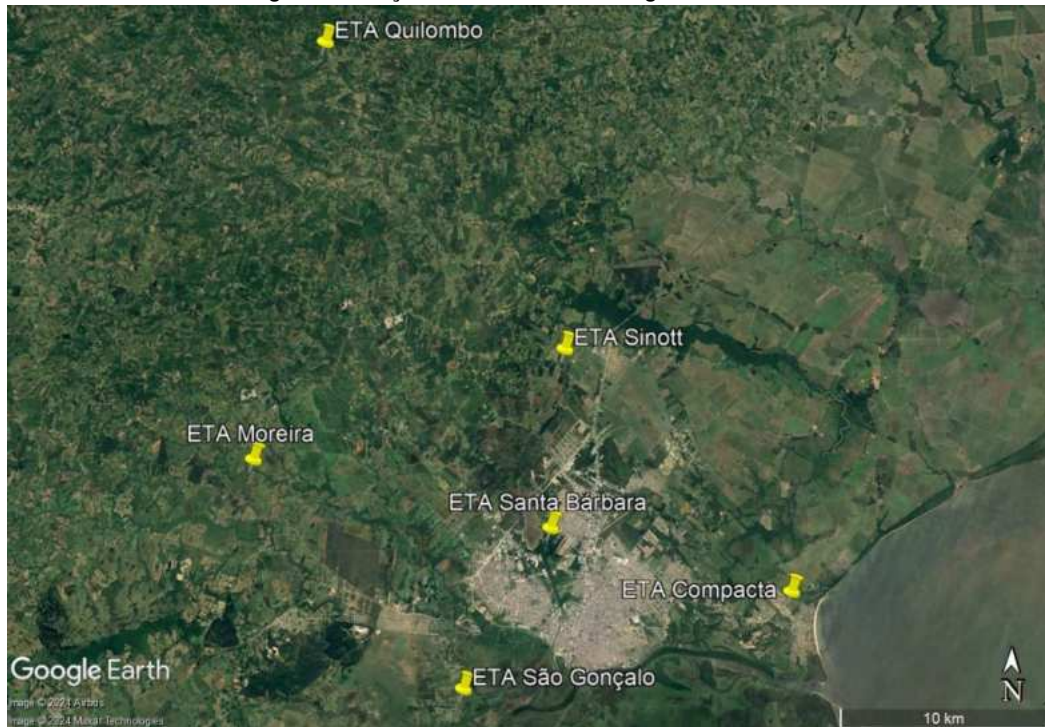
### 3.1.2 ETA

O tratamento da água em Pelotas é realizado por meio de 5 (cinco) ETA, a saber: ETA Sinott, ETA Quilombo, ETA Moreira, ETA Santa Bárbara e ETA Compacta, além da ETA São Gonçalo que ainda se encontra em fase de implantação. O Quadro 1 apresenta a localização das ETA. Na figura 6, pode-se visualizar os pontos onde ficam situadas as ETA no município de Pelotas.

**Quadro 1 – Estações de Tratamento de Água de Pelotas.**

Item	ETA	Coordenadas
1	ETA Sinnott	31°39'4.34" S 52°21'35.18" O
2	ETA Quilombo	31°31'17.64" S 52°29'4.33" O
3	ETA Santa Bárbara	31°43'41.92" S 52°21'53.04" O
4	ETA Moreira	31°42'6.84" S 52°30'57.30" O
5	ETA Compacta	31°45'11.15" S 52°14'30.97" O
6	ETA São Gonçalo	31°47'54.46" S 52°24'25.00" O

**Figura 6: Estações de Tratamento de Água em Pelotas.**



## **ETA Sinnott**

Na figura 7, pode-se visualizar a vista superior da ETA Sinnott no município de Pelotas.

**Figura 7: Vista superior da ETA Sinnott.**



A ETA é do tipo convencional, sendo composta pelos seguintes processos: coagulação, floculação, decantação, filtração e desinfecção. A água bruta que alimenta a ETA é captada nos arroios Pelotas e Quilombo, sendo estes responsáveis por 90% e 10% da contribuição, respectivamente. Segundo relatos dos operadores da unidade, a vazão média de operação é da ordem de  $1.100 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$ . As estruturas foram verificadas durante a fiscalização, sendo que o tratamento ocorre conforme descrito a seguir:

- **Coagulação:** nesta etapa, primeiramente, adiciona-se Policloreto de Alumínio. A coagulação ocorre por meio de uma Calha Parshall, instalada na entrada da ETA, a qual proporciona a mistura rápida do coagulante. Não há necessidade de adição de carvão ativado. A Calha Parshall possibilita também a medição da vazão no início do processo;
- **Floculação:** a água coagulada é encaminhada aos floculadores. Em seguida, é destinada à etapa de decantação;
- **Decantação:** a água floculada passa por um sistema composto por 3 decantadores de fluxo horizontal, onde ocorre o depósito dos flocos;
- **Filtração:** a água decantada é direcionada aos filtros, sendo que esta corresponde à etapa do processo de tratamento anterior à desinfecção. A unidade dispõe de 5 filtros lentos com camada filtrante de areia e 12 filtros rápidos de areia;
- **Desinfecção:** a água filtrada recebe a cloração, e posteriormente, é conduzida até os reservatórios. Destaca-se que a cloração é realizada por meio de cloro gás. A unidade dispõe de um sistema de desinfecção paralelo para aplicação de hipoclorito de sódio para não paralisar o processo em eventos de falta de luz.

A correção do pH, quando necessária, é feita com a adição de cal. Na figura 8, é possível visualizar as estruturas da ETA. A água tratada é encaminhada para os reservatórios presentes no parque da ETA, os quais distribuem a água ao SAA.

**Figura 8: Registros fotográficos das estruturas da ETA: a) Decantador; b) Filtro Lento; c) Filtro Rápido; d) Cilindro de cloro.**



O lodo da ETA é encaminhado para corpo receptor sem receber nenhum tipo de tratamento, sendo que a ETA opera 24h por dia, cuja lavagem dos decantadores é mensal, a dos filtros lentos é realizada diariamente e a dos filtros rápidos ocorre 3 vezes ao dia. Esta possui um laboratório para realização das análises básicas de monitoramento, as quais são realizadas de 2 em 2h. Os parâmetros analisados são: turbidez, pH, cor aparente, cloro total, entre outros.

As análises dos parâmetros da ETA são realizadas diariamente. Os resultados são registrados em planilha impressa e posteriormente em meio digital por meio de um *software*. O teste de jarros é realizado no mínimo uma vez por semana, devido às características do manancial. As falhas são registradas em atas diárias elaboradas pelos operadores. As análises semestrais são feitas por uma empresa terceirizada, sendo que o laudo é encaminhado diretamente à engenheira química. Já as



análises microbiológicas são realizadas pelo laboratório central. Na figura 9 é possível visualizar os registros fotográficos do laboratório da ETA.

**Figura 9: Registros fotográficos do laboratório de análises de qualidade da água.**



### **ETA Santa Bárbara**

Na figura 10, pode-se visualizar a vista superior da ETA Santa Bárbara no município de Pelotas.

**Figura 10: Vista superior da ETA Santa Bárbara.**



A ETA é do tipo convencional, sendo composta pelos seguintes processos: coagulação, floculação, decantação, filtração e desinfecção. A água bruta que alimenta a ETA é captada na Barragem Santa Bárbara. As estruturas foram verificadas durante a fiscalização, sendo que o tratamento ocorre conforme descrito a seguir:

- **Coagulação:** nesta etapa, primeiramente, adiciona-se Policloreto de Alumínio. A coagulação ocorre por meio de uma Calha Parshall, instalada na entrada da ETA, a qual proporciona a mistura rápida do coagulante. Em período de estiagem, é feita a dosagem de polímero. Não há necessidade de adição de carvão ativado. A Calha Parshall possibilita também a medição da vazão no início do processo;

- **Floculação:** a água coagulada é encaminhada aos floculadores. Em seguida, é destinada à etapa de decantação;
- **Decantação:** a água floculada passa pelos decantadores de fluxo horizontal, onde ocorre o depósito dos flocos;
- **Filtração:** a água decantada é direcionada aos filtros, sendo que esta corresponde à etapa do processo de tratamento anterior à desinfecção. A unidade dispõe de filtros lentos de camada simples;
- **Desinfecção:** a água filtrada recebe a cloração, e posteriormente, é conduzida até os reservatórios. Destaca-se que a cloração é realizada por meio de cloro gás.

A correção do pH, quando necessária, é feita com a adição de cal. Na figura 11, é possível visualizar as estruturas da ETA. A água tratada é encaminhada para os reservatórios presentes no parque da ETA, os quais distribuem a água ao SAA.

**Figura 11: Registros fotográficos das estruturas da ETA: a) Chegada de Água Bruta; b) Floculador; c) Decantador; d) Cilindros de cloro.**



O lodo da ETA é encaminhado para corpo receptor sem receber nenhum tipo de tratamento. A lavagem decantadores ocorrem a cada 20 dias e a dos filtros lentos é realizada diariamente. A ETA possui um laboratório para realização das análises básicas de monitoramento, as quais são realizadas de 2 em 2h. Os parâmetros analisados são: turbidez, pH, cor aparente, cloro total, entre outros.

As análises dos parâmetros da ETA são realizadas diariamente. Os resultados são registrados em planilha impressa e posteriormente em meio digital em um *software* específico. O teste de jarros é realizado semanalmente, devido às características do manancial. As falhas são registradas em atas diárias elaboradas pelos operadores. As análises semestrais são feitas por uma empresa terceirizada, sendo que o laudo é encaminhado diretamente à engenheira química. Já as análises microbiológicas são realizadas pelo laboratório central. Na figura 12 é possível visualizar os registros fotográficos do laboratório da ETA.

Figura 12: Registros fotográficos do laboratório de análises de qualidade da água.



O laboratório central fica localizado no pátio da ETA Santa Bárbara. Neste são realizadas análises de qualidade da água da rede de distribuição de água e também as análises microbiológicas das barragens de captação e das demais ETA que compõem o SAA. Algumas análises mais complexas são objeto de terceirização para um laboratório certificado localizado no Rio de Janeiro. Na figura 13, é possível visualizar os registros fotográficos do laboratório central.

Figura 13: Registros fotográficos do laboratório central.



## ETA Quilombo

Na figura 14, pode-se visualizar a vista superior da ETA Quilombo no município de Pelotas.

Figura 14: Vista superior da ETA Quilombo.



A ETA que atende localidades da zona rural de Pelotas. A unidade possui pequeno porte, sendo do tipo convencional, sendo composta pelos seguintes processos: coagulação, floculação, decantação, filtração e desinfecção. A água bruta que alimenta a ETA é captada na Barragem do Arroio Quilombo. As estruturas foram verificadas durante a fiscalização, sendo que o tratamento ocorre conforme descrito a seguir:

- **Coagulação:** nesta etapa, primeiramente, adiciona-se Policloreto de Alumínio. A coagulação ocorre por meio de um Vertedor Triangular, instalado na entrada da ETA, a qual proporciona a mistura rápida do coagulante. Em período de estiagem, é feita a dosagem de polímero. Não há necessidade de adição de carvão ativado. O Vertedor Triangular possibilita também a medição da vazão no início do processo;
- **Floculação:** a água coagulada é encaminhada aos floculadores. Em seguida, é destinada à etapa de decantação;
- **Decantação:** a água floculada passa pelos decantadores de fluxo horizontal, onde ocorre o depósito dos flocos;
- **Filtração:** a água decantada é direcionada aos filtros, sendo que esta corresponde à etapa do processo de tratamento anterior à desinfecção. A unidade dispõe de filtros lentos de camada simples;
- **Desinfecção:** a água filtrada recebe a cloração, e posteriormente, é conduzida até os reservatórios. Destaca-se que a cloração é realizada por meio de cloro gás.

A correção do pH, quando necessária, é feita com a adição de cal. Na figura 15 é possível visualizar as estruturas da ETA. A água tratada é encaminhada para os reservatórios presentes no parque da ETA, os quais distribuem a água ao SAA.

**Figura 15: Registros fotográficos das estruturas da ETA: a) Chegada de Água Bruta; b) Floculador e Decantador; c) Sistema de dosagem de produtos químicos.**



O lodo da ETA é encaminhado para corpo receptor sem receber nenhum tipo de tratamento. A lavagem decantadores ocorre com frequência mensal a dos filtros lentos é realizada 2 a 3 vezes ao dia. A ETA possui um laboratório para realização das análises básicas de monitoramento, as quais são realizadas de 2 em 2h. Os parâmetros analisados são: turbidez, pH, cor aparente, cloro total, entre outros.

As análises dos parâmetros da ETA são realizadas diariamente. Os resultados são registrados em planilha impressa e posteriormente em meio digital em um *software* específico. O teste de jarros é realizado semanalmente, devido às características do manancial. As falhas são registradas em atas diárias elaboradas pelos operadores. As análises semestrais são feitas por uma empresa terceirizada, sendo que o laudo é encaminhado diretamente à engenheira química. Já as análises microbiológicas são realizadas pelo laboratório central. Na figura 16 é possível visualizar os registros fotográficos do laboratório da ETA.

**Figura 16: Registros fotográficos do laboratório de análises de qualidade da água.**



## ETA Moreira

Na figura 17, pode-se visualizar a vista superior da ETA Moreira no município de Pelotas.

**Figura 17: Vista superior da ETA Moreira.**



A ETA é do tipo convencional, sendo composta pelos seguintes processos: coagulação, floculação, decantação, filtração e desinfecção. O funcionamento da unidade ocorre 24 horas por dia. A água bruta que alimenta a ETA é captada na Barragem do Moreira. As estruturas foram verificadas durante a fiscalização, sendo que o tratamento ocorre conforme descrito a seguir:

- **Coagulação:** nesta etapa, primeiramente, adiciona-se Policloreto de Alumínio. A coagulação ocorre por meio de Calha Parshall, instalado na entrada da ETA, a qual proporciona a mistura rápida do coagulante. Em período de estiagem, é feita a dosagem de polímero. Não há necessidade de adição de carvão ativado. A Calha Parshall possibilita também a medição da vazão no início do processo;
- **Floculação:** a água coagulada é encaminhada aos floculadores. Em seguida, é destinada à etapa de decantação;
- **Decantação:** a água floculada passa pelos decantadores de fluxo horizontal, onde ocorre o depósito dos flocos;
- **Filtração:** a água decantada é direcionada aos filtros, sendo que esta corresponde à etapa do processo de tratamento anterior à desinfecção. A unidade dispõe de filtros rápidos de camada simples;
- **Desinfecção:** a água filtrada recebe a cloração, e posteriormente, é conduzida até os reservatórios. Destaca-se que a cloração é realizada por meio de cloro gás.

A correção do pH, quando necessária, é feita com a adição de cal. Na figura 18 é possível visualizar as estruturas da ETA. A água tratada é encaminhada para os reservatórios presentes no parque da ETA, os quais distribuem a água ao SAA.

**Figura 18: Registros fotográficos das estruturas da ETA: a) Floculador; b) Decantador; c) Filtros Rápidos; d) Cilindro de cloro.**



O lodo da ETA é encaminhado para corpo receptor sem receber nenhum tipo de tratamento. A ETA possui um laboratório para realização das análises básicas de monitoramento. As análises de água bruta são realizadas a cada 3 horas e as de água tratada a cada 2h. Os parâmetros analisados são: turbidez, pH, cor aparente, cloro total, entre outros.

As análises dos parâmetros da ETA são realizadas diariamente. Os resultados são registrados em planilha impressa e posteriormente em meio digital em um *software* específico. O teste de jarros é realizado semanalmente, devido às características do manancial. As falhas são registradas em atas diárias elaboradas pelos operadores. As análises semestrais são feitas por uma empresa terceirizada, sendo que o laudo é encaminhado diretamente à engenheira química. Já as análises microbiológicas são realizadas pelo laboratório central. Na figura 19 é possível visualizar os registros fotográficos do laboratório da ETA.

Figura 19: Registros fotográficos do laboratório de análises de qualidade da água.



## ETA Compacta

Na figura 20, pode-se visualizar a vista superior da ETA Compacta no município de Pelotas.

Figura 20: Vista superior da ETA Compacta.



A ETA é do tipo compacta, realizando tratamento com a utilização de membranas de ultrafiltração. O processo consiste na dosagem de Policloreto de Alumínio (PAC) como coagulante, com a posterior ultrafiltração. Periodicamente, são realizadas as lavagens ácidas e alcalinas para recuperação das membranas. O resíduo é coletado e descartado adequadamente. Estas etapas são realizadas por empresa terceirizada. Então, os técnicos do SANEP realizam as etapas de desinfecção com a aplicação de cloro gasoso e de fluoretação. Na figura 21 é possível visualizar as estruturas da ETA. A água tratada é encaminhada para os reservatórios presentes no parque da ETA, os quais distribuem a água ao SAA. Na figura 22, é possível visualizar as estruturas da ETA.

Figura 21: Registros fotográficos das estruturas da ETA: a) Vista do contentor onde está instalado o sistema de ultrafiltração; b) Vista das Membranas de Ultrafiltração; c) Cilindros de cloro; d) Supervisório da ETA.



O laboratório local realiza as análises de monitoramento operacional. As demais análises são realizadas no Laboratório Central. Na figura 22 é possível visualizar os registros fotográficos do laboratório da ETA:

**Figura 22: Registros fotográficos do laboratório de análises de qualidade da água.**



### **ETA São Gonçalo**

A ETA São Gonçalo está com as obras de instalação em sua fase final, com provável entrada em funcionamento ainda no ano de 2024. Na figura 23, pode-se visualizar a vista superior das futuras instalações da ETA São Gonçalo no município de Pelotas.

**Figura 23: Vista superior da ETA São Gonçalo.**



A futura ETA é do tipo convencional, sendo composta pelos seguintes processos: coagulação, floculação, decantação, filtração e desinfecção. A vazão de projeto é 200 L.s<sup>-1</sup>. No início do plano, o funcionamento da unidade deverá ocorrer por 12 horas diárias, havendo a previsão de ampliar para 24 horas em final de plano. A água bruta que alimentará a ETA será captada em um afluente do Canal São Gonçalo. As estruturas foram verificadas durante a fiscalização, sendo que o tratamento ocorre conforme descrito a seguir:



- **Coagulação:** nesta etapa, primeiramente, adiciona-se Policloreto de Alumínio. A coagulação ocorre por meio de Calha Parshall, instalado na entrada da ETA, a qual proporciona a mistura rápida do coagulante. A Calha Parshall possibilita também a medição da vazão no início do processo;
- **Floculação:** a água coagulada é encaminhada aos floculadores. Em seguida, é destinada à etapa de decantação;
- **Decantação:** a água floculada passa pelos decantadores de alta taxa, onde ocorre o depósito dos flocos;
- **Filtração:** a água decantada é direcionada aos filtros, sendo que esta corresponde à etapa do processo de tratamento anterior à desinfecção. A unidade dispõe de filtros lentos com camada simples de antracito;
- **Desinfecção:** a água filtrada recebe a cloração, e posteriormente, é conduzida até os reservatórios. Destaca-se que a cloração é realizada por meio de cloro gás.

A correção do pH, quando necessária, será feita com a adição de soda cáustica. A água tratada é encaminhada para os reservatórios presentes no parque da ETA, os quais distribuem a água ao SAA.

A unidade dispõe de sistema de automação para controle e operação do tratamento de água. Ao longo do processo, há uma série de sensores integrados com a finalidade de monitorar a operação em tempo real. As informações colhidas pelos sensores conduzirão variações na dosagem de produtos químicos, possibilitando uma aplicação mais consciente de tais insumos. Na figura 24, é possível visualizar as estruturas da ETA.

**Figura 24: Registros fotográficos das estruturas da ETA: a) Calha Parshall; b) Floculador; c) Decantadores; d) Filtros; e) Cilindro de Cloro Gasoso; d) Lavador de Gases; e) Visor de um dos sensores posicionados ao longo do bloco hidráulico; f) Central com visores dos sensores de monitoramento do processo de tratamento.**



O lodo da ETA vai receber tratamento antes de ser encaminhado para a destinação final. Este é composto pelas seguintes etapas:

- Adensamento: o lodo será encaminhado para o adensador, o qual tem como objetivo reduzir o volume do lodo;
- Equalização: após será encaminhado ao equalizador, que tem como função homogeneizar a massa de lodo;
- Centrífuga: por fim este será encaminhado para a centrífuga, que tem como finalidade proporcionar a desidratação do lodo;
- Destinação final: o lodo desidratado será depositado em caçambas e posteriormente encaminhado ao aterro sanitário. A água será recirculada, retornando às etapas iniciais de tratamento da ETA.

Na figura 25, é possível visualizar as estruturas de tratamento do lodo da ETA.

**Figura 25: Registros fotográficos das unidades do sistema de tratamento de lodo: a) Adensador; b) Equalizador; c) Centrífuga.**



O laboratório da unidade também está em fase de implantação. O espaço físico já está em estágio construtivo avançado; entretanto, ainda não tinha sido entregue a totalidade dos equipamentos, mobiliário e vidrarias. O laboratório terá por finalidade a realização das análises básicas de monitoramento. Os parâmetros analisados são: turbidez, pH, cor aparente, cloro total, entre outros. As análises de acompanhamento servirão também para validação do sistema de automação da ETA.

Na figura 26 é possível visualizar os registros fotográficos do laboratório da ETA. Em futuras fiscalizações, deverá ser avaliado o andamento da obra.

**Figura 26: Registro fotográfico das futuras instalações do laboratório de análises de qualidade da água.**



### 3.1.3 ELEVATÓRIAS

O SAA no município de Pelotas é composto de 12 estações elevatórias de água bruta e tratada que abastecem a rede. Na figura 27, podem ser visualizadas algumas elevatórias verificadas durante a vistoria. Destaca-se que a futura fiscalização terá abordagem focada nos seguintes pontos: vazamentos, possibilidade de contaminações, condições estruturais e segurança operacional. Destaca-se ainda que a EAB São Gonçalo e EAT São Gonçalo ainda não entraram em operação. Na figura 28, é possível observar os pontos onde ficam localizadas as estações elevatórias de água. No quadro 2, estão as informações das estações elevatórias presentes no município de Pelotas.

Figura 27: Estações elevatórias de água.



Figura 28: Pontos de algumas das estações elevatórias de água.



**Quadro 2: Informações das estações elevatórias do município de Pelotas.**

Unidade	SAA	Função
EAT	ETA do Moreira	Loetamento Cohab Guabiroba, bairros Pe. Réu, Simões Lopes, Fragata, Vila Santo Antônio e Vila São Jorge
EAB	Arroio Pelotas	ETA Sinott
1ª EEAT Sinott	ETA Sinott	Bairros Sanga Funda e Vila Princesa
2ª EEAT Sinott	ETA Sinott	Pestano e Monte Bonito
3ª EEAT Sinott	ETA Sinott	Av. Fernando Osório e Av. Bento Gonçalves
4ª EEAT Sinott	ETA Sinott	R-8
EAB	Barragem Sta. Bárbara	ETA Santa Bárbara
1ª EEAT Santa Bárbara	ETA Santa Bárbara	Centro
2ª EEAT Santa Bárbara	ETA Santa Bárbara	R-7 e R-10
EEAT R-5	ETA Santa Bárbara	R-5T
EEAT R-7	ETA Santa Bárbara	R-7T
EEAT R-8	ETA Santa Bárbara	R-8T
EEAT R-11	-	R-11T
Futura EAB São Gonçalo	ETA São Gonçalo	-
Futura EEAT São Gonçalo	ETA São Gonçalo	-

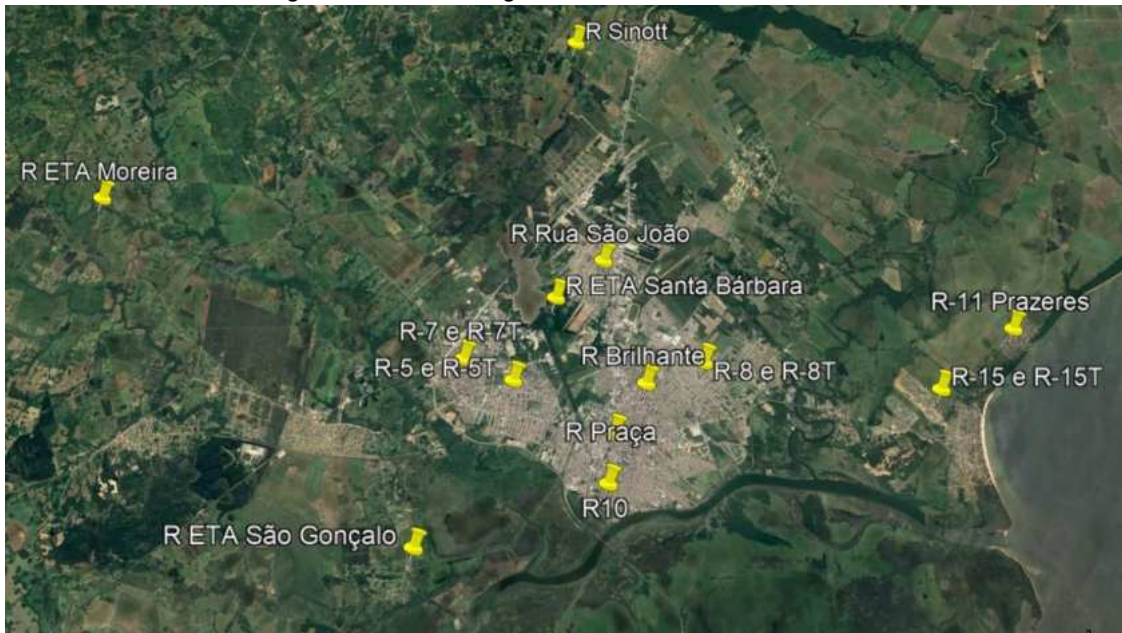
### 3.1.4 RESERVATÓRIOS

O município de Pelotas possui diversos reservatórios em operação, sendo que 6 destes ficam situados nos parques das ETA e os demais localizam-se em diferentes regiões do município. Na figura 29, é possível visualizar os reservatórios que foram verificados durante a vistoria. Na figura 30 é possível visualizar os pontos onde ficam localizados os reservatórios. A futura fiscalização terá abordagem focada nos seguintes pontos: vazamentos, possibilidade de contaminações, condições estruturais e segurança operacional. No quadro 3, estão as informações dos reservatórios presentes no município de Pelotas.

**Figura 29: Registros fotográficos dos reservatórios vistoriados.**



Figura 30: Pontos de alguns dos reservatórios vistoriados.



Quadro 3: Informações dos reservatórios do município de Pelotas.

Item	Nome	Tipo	SAA	Material	Volume (m³)
1	Volante da ETA Moreira	Semienterrado	Moreira	Concreto	8000
2	R-5	Apoiado	Moreira	Concreto	-
3	R-5T	Elevado	Moreira	Concreto	-
4	Volante da ETA Sinott	Enterrado	Sinott	Concreto	8000
5	R-6	Enterrado	Santa Bárbara	Concreto	3333
6	R-6I	Enterrado	Santa Bárbara	Concreto	3333
7	R-62	Enterrado	Santa Bárbara	Concreto	3333
8	ETA Sta. Bárbara - Filtros	Elevado	Santa Bárbara	Concreto	-
9	R da Praça	Elevado	Santa Bárbara	Metálico	Desativado
10	R Brilhante	Elevado	Santa Bárbara	Concreto	-
11	R-7	Apoiado	Santa Bárbara	Concreto	Desativado
12	R-7T	Elevado	Santa Bárbara	Concreto	Desativado
13	R-8	Apoiado	Sinott	Concreto	-
14	R-8T	Elevado	Sinott	Concreto	-
15	R-10	Elevado	Santa Bárbara	Concreto	-
16	R-11	Apoiado	-	Concreto	-
17	R-11T	Elevado	-	Concreto	-
16	R-15	Apoiado	Sinott	Concreto	-
17	R-15T	Elevado	Sinott	Concreto	-
17	Novo R São Gonçalo	Elevado	São Gonçalo	Concreto	-

### 3.2. SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (SES)

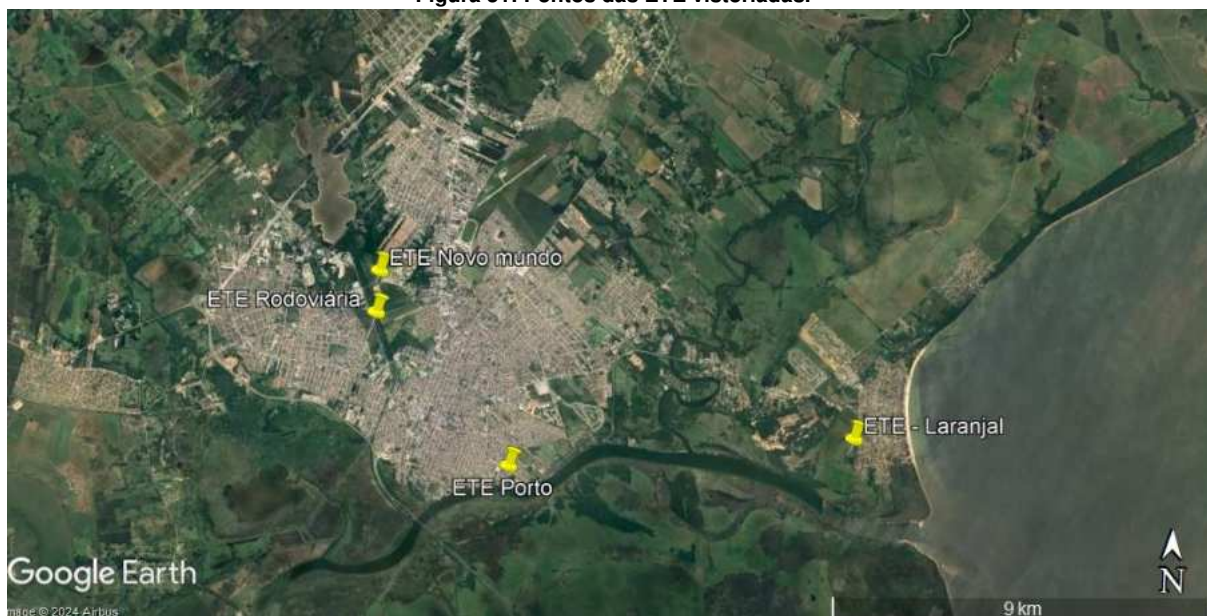
A vistoria inicial no SES do município de Pelotas possui o objetivo principal de fazer o reconhecimento das estruturas existentes no município. Neste item, serão abordados: as Estações de Tratamento de Esgoto (ETE) e as Elevatórias de Esgotamento Bruto (EEB) no município de Pelotas e suas características.

#### 3.2.1 UNIDADES DE TRATAMENTO DE ESGOTO

##### 3.2.1.1 ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ESGOTO

Neste item será abordado sobre as estações de tratamento de esgoto presentes no município de Pelotas. Na figura 31, pode-se visualizar uma imagem de satélite contendo os pontos onde ficam localizadas as ETE que foram vistoriadas.

Figura 31: Pontos das ETE vistoriadas.



O SES do município de Pelotas compõe-se de três (3) unidades de tratamento localizadas conforme quadro 4:

Quadro 4: Unidades componentes do SES do município de Pelotas operadas pelo SANEP vistoriadas.

ETE	Coordenadas
Lagoa de Estabilização – (ETE Rodoviária)	31°44'57,50" S / 52°21'40,72" O
Unidade RALF (ETE Porto)	31°46'49,96" S / 52°19'36,9" O
ETE Laranjal	31°46'19,20" S / 52°14'22,51" O
ETE Novo Mundo (em construção)	31°44'25.87" S / 52°21'38.99" O

## ETE RODOVIÁRIA

Na figura 32 pode-se visualizar a vista superior da ETE Rodoviária no município de Pelotas, obtida por imagem via satélite:

**Figura 32: Imagem de satélite da ETE Rodoviária**



Na ETE Rodoviária o tratamento do esgoto doméstico é realizado por meio de uma lagoa de estabilização do tipo facultativa. Esta fica situada nas proximidades da Estação Rodoviária de Pelotas, sendo responsável pelo tratamento dos efluentes oriundos do Bairro Fragata, atendendo mais de 3 mil residências. Após a passagem pela unidade, o efluente é destinado ao corpo receptor denominado Arroio Santa Bárbara.

A equipe da Agesan-RS não conseguiu acessar a área da ETE Rodoviária, visto que havia um cercamento composto de tela que impedia a passagem de pessoas local, destaca-se que este estava encoberto por vegetação. No local não havia nenhum tipo de portão que permitisse o acesso. Desta forma, observou-se por cima do cercamento que havia um excesso de vegetação na área, porém não foi possível verificar as condições de operação da ETE. Na figura 33 é possível observar as condições do local.

**Figura 33: Registros fotográficos da ETE Rodoviária: a) Entrada da unidade ETE Rodoviária; b) Interior da área da unidade; c) Gradil de proteção da lagoa de estabilização; d) Lagoa de estabilização.**



## ETE PORTO

Na figura 34 pode-se visualizar a vista superior da ETE Porto no município de Pelotas:

Figura 34: Imagem de satélite da ETE Porto.



A ETE Porto é composta das seguintes estruturas:

- ➔ Gradeamento: este tem a função de reter os sólidos grosseiros presentes no esgoto doméstico. Semanalmente, o SANEP realiza a remoção dos sólidos grosseiros retidos no gradeamento.
- ➔ Calha Parshall: está é utilizada para a medição da vazão de operação do sistema. Há uma instalada em cada canal de condução do efluente ao reator;
- ➔ Desarenador: este é responsável pelo tratamento primário do esgoto recebido na unidade, sendo que o processo de remoção da areia e dos sólidos ocorre por meio da ação da gravidade.
- ➔ Tratamento: o tratamento biológico é feito por meio de bactérias anaeróbicas. No local, há dois Reatores Anaeróbicos de Lodo Fluidizado (Reatores RALF) com capacidade de tratar de  $111 \text{ L.s}^{-1}$  cada um.
- ➔ Leito de Secagem dos lodos: a unidade possui dois conjuntos de leitos, as quais recebem o lodo dos reatores.

A unidade possui funcionamento de 24h por dia. As coletas de amostras para análise físico-química são feitas de forma semanal, conforme Licença de Operação, segundo informado à equipe da Agesan-RS. A amostra coletada é encaminhada para análise no laboratório central do SANEP.

Conforme informado pelo SANEP à equipe técnica da AGESAN-RS, a ETE Porto atende os seguintes bairros da cidade: Bairros do Areal, Cruzeiro, Loteamento Dunas, Bairro Nossa Senhora de Fátima, Vila Bom Jesus, Jardim Europa e Zona do Porto.

A equipe da Agesan-RS constatou que as estruturas dos reatores estão bastante precárias. No dia da vistoria não foi possível acessar a parte superior dos reatores devido às condições da escada que dava acesso a estes, a qual estava enferrujada.

Os dois reatores RALF encontravam-se fora de operação, ocorrendo apenas a passagem do esgoto pela unidade, sendo o efluente destinado ao Canal São Gonçalo, o qual faz a ligação da Lagoa



Mirim e da Laguna dos Patos. A paralisação se deve a problemas estruturais nos reatores que impedem a operação adequada reator destes; destaca-se que há um projeto de revitalização em andamento para reativação dos reatores pelo SANEP. Na figura 35 é possível observar os registros fotográficos da ETE Porto.

**Figura 35: Registros fotográficos da ETE Porto: a) entrada da unidade; b) área do Gradeamento; c) vista superior do canal de gradeamento; d) desarenador da unidade; e) escada de acesso ao pavimento superior dos reatores; f) conjunto de leitos de secagem do lodo.**



## ETE LARANJAL

A ETE Laranjal fica localizada na Av. Senador Joaquim Augusto Assumpção, esquina Rua Nova Prata. Na figura 36, pode-se visualizar a vista superior da ETE Laranjal no município de Pelotas:

**Figura 36:** Imagem de satélite da ETE Laranjal.



A unidade se mantém em operação 24h por dia. A vazão de operação é, em média, de 60L.s<sup>-1</sup>. O efluente recebido na unidade é do tipo misto.

A ETE possui as seguintes características:

- ➔ Gradeamento: o sistema é composto de dois conjuntos de grades para tratamento preliminar;

- Calha Parshall: está é utilizada para a medição da vazão de operação do sistema. Há uma instalada em cada canal de condução do efluente ao reator;
- Desarenador: este é responsável pelo tratamento primário do esgoto recebido na unidade, sendo que o processo de remoção da areia e dos sólidos ocorre por meio da ação da gravidade.
- Reator anaeróbico: este tem como função realizar o tratamento biológico do esgoto doméstico por meio de bactérias anaeróbicas. O reator é utilizado para remoção da carga orgânica do efluente;
- Filtro biológico: este também realiza o tratamento biológico do efluente, porém por meio das bactérias aeróbicas. O esgoto é percolado de forma contínua através do meio suporte, promovendo o crescimento e a aderência de massa biológica em sua superfície, a qual é responsável pela remoção da matéria orgânica presente no efluente.
- Wetland: o eluente recebe o tratamento terciário por meio de quatro conjuntos de lagoas que contém wetlands.
- Leito de secagem do lodo: seis conjuntos de leitos realizam a secagem do lodo gerado no processo de tratamento da ETE.

Conforme informado pelo SANEP à equipe técnica da AGESAN-RS, a ETE Laranjal possui cerca de 15 km de redes coletoras, atingindo aproximadamente 1200 residências. O tratamento atinge um índice de 85% de eficiência no tratamento dos efluentes sanitários.

No local não há nenhum operador responsável pelo controle da operação desta. Verificou-se no dia da vistoria que a haste de distribuição do esgoto não estava rotacionado, o que pode prejudicar a eficiência do tratamento. De acordo com a equipe do SANEP a ETE Laranjal será desativada e serão construídas novas estruturas de tratamento na mesma área. A figura 37 apresenta as estruturas presentes na ETE Laranjal:

**Figura 37: Registros fotográficos da ETE Laranjal: a) vista frontal da unidade; b) etapa preliminar do tratamento; c) calha Parshall; d) área do reator biológico; e) filtro biológico; f) leitos de secagem do logo; g) vista frontal da lagoa de estabilização.**



### **ETE NOVO MUNDO – EM CONSTRUÇÃO**

Localizada na Av. Francisco Carucchio, n. 1565, a ETE Novo Mundo encontra-se em obras, possuindo 3 módulos de  $100L.s^{-1}$  cada. A obra da ETE encontra-se em fase de instalação de equipamentos, conforme informado pelo SANEP à equipe técnica da AGESAN-RS. Quando concluída, terá a capacidade de atender cerca de 120 mil usuários em Pelotas.

A ETE Novo Mundo irá atender os seguintes bairros de Pelotas: Vila Princesa, Pestano, Sítio Floresta, Três Vendas, Getúlio Vargas, Arco Íris e proximidades do Aeroporto. A obra representa importante passo na direção da universalização do serviço público de esgotamento sanitário no município de Pelotas. O andamento da obra e o atendimento aos usuários deve ser acompanhado pela AGESAN-RS em futuras fiscalizações no SES de Pelotas. Na figura 38 é possível visualizar a vista superior da área onde está sendo construída a ETE Novo Mundo.

**Figura 38:** Imagem de satélite da ETE Novo Mundo.



### **3.2.2 ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO (EEE)**

As Estações Elevatórias de Esgotos (EEEs) são unidades que compõem o SES e que tem como principal função de conduzir o efluente produzido nas residências.

No dia da vistoria foram verificadas as condições das estações elevatórias de esgotos distribuídas pelo município (figura 39). Na figura 40 é possível visualizar as elevatórias vistoriadas:

Figura 39: Imagem de satélite das EEE's vistoriadas.



A localização das EEE encontra-se no quadro 5:

Quadro 5: Identificação das EEE vistoriadas:

EEE	Destino	Localização
1	ETE Porto (RALF)	31°46'22.25"S / 52°19'40.02"O
2	ETE Porto (RALF)	31°46'13.97"S / 52°19'32.74"O
3	ETE Porto (RALF)	31°46'14.66"S / 52°20'57.46"O
4	ETE Porto (RALF)	31°46'53.07"S / 52°21'9.51"O
5	ETE Rodoviária	31°46'8.00"S / 52°21'50.42"O
6	ETE Rodoviária	31°44'42.09"S / 52°22'56.37"O
7	ETE Rodoviária	31°44'35.21"S / 52°22'40.91"O

As unidades de EEE possuem as seguintes características:

- ➔ Gradeamento: este é utilizado para a remoção de sólidos grosseiros presente no esgoto doméstico visando evitar que sejam causados danos ao sistema de bombeamento. Semanalmente, uma equipe do SANEP realiza o recolhimento dos resíduos acumulados;
- ➔ Bombeamento: Bomba que realiza o recalque até o destino.

Figura 40: Registros fotográficos das EEE vistoriadas Porto: a) EEE – 1; b) EEE – 2; c) EEE – 3; d) EEE – 4; e) EEE – 5; f) EEE – 6; g) EEE – 7.



### 3.3 ÁREA COMERCIAL

A unidade comercial do Serviço Autônomo de Saneamento de Pelotas (SANEP) localiza-se na rua Félix da Cunha, n. 653. Na entrada da unidade, há um chamador automático para distribuição de senhas de atendimento. Então, é feita triagem na recepção. Depois disso, o usuário é encaminhado para atendimento em guichê. Há um espaço com diversas cadeiras para que os usuários possam aguardar o atendimento. No total há 9 guichês para atendimento aos usuários, sendo apenas 1 identificado como prioritário. Existe a possibilidade de agendamento do atendimento por ligação telefônica, onde é realizada a triagem inicial. Essa funcionalidade permite evitar filas no atendimento. Há ainda um guichê específico para solicitação de segunda via do boleto de pagamento. A equipe de atendimento é composta por servidores do SANEP e por estagiários. As estruturas prediais da área comercial podem ser observadas na figura 41:

**Figura 41: Registros fotográficos da área comercial do município de Pelotas.**



O SANEP possui o serviço de atendimento por aplicativo de mensagens instantâneas. Os atendentes fazem o atendimento via *WhatsApp*, sendo possível solicitar diversos tipos de serviços. De acordo com a equipe do SANEP, este espaço será ampliado para que seja possível aumentar o número de atendimentos, devido à grande demanda por este serviço. Isso proporcionará a redução do espaço necessário para atendimento ao público. Na figura 42 é possível visualizar a área de atendimento via aplicativo.

**Figura 42: Registros fotográficos da área de atendimento por aplicativo.**



No mesmo local, porém em uma área distinta, fica localizado o atendimento do *Call Center*. Este também possibilita ao usuário solicitar diferentes tipos de serviços, tais como negociação de débitos, emergências e denúncias.

Há um treinamento interno para formação da equipe de atendimento, mas sem emissão de certificados. O SANEP promove eventos específicos de capacitação para as equipes de atendimento ao usuário. Há a previsão da ocorrência de 4 eventos em 2024. Além disso, cada novo colaborador, inicia os trabalhos tendo serviço assistido.

Há também uma opção de atendimento telefônico para situações de emergência. Os atendentes abrem o processo no sistema GESAN. É feito o Registro de Atendimento (RA) com a posterior tramitação para o setor responsável pela demanda. Além disso, O SANEP oferta o serviço de atendimento jurídico, o qual é mediante agendamento, para resolver pendências de execuções de cobranças

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A Agesan-RS, a pedido do município, agendou uma visita técnica para conhecer as condições atuais do sistema de abastecimento de água, sistema de esgotamento sanitário, sistema de drenagem urbana e sistema de manejo de resíduos sólidos urbanos. A vistoria também teve como objetivo passar informações ao representante do município, aos representantes do legislativo e aos gestores locais Secretaria Autônomo de Saneamento de Pelotas (SANEP) sobre o suporte que a Agesan-RS pode oferecer, além de questionamentos sobre a metodologia de fiscalização presencial da agência reguladora e os cronogramas aplicados.


Considerando que a vistoria se tratou, inicialmente, do reconhecimento dos trabalhos do SANEP no município de Pelotas, 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 apontadas 18 recomendações de melhoria, conforme apresentado no relatório de Recomendações de Melhoria (RM) de Pelotas.

## ENCERRAMENTO

Estes signatários apresentam o presente trabalho concluído, constando de 34 (trinta e quatro) folhas digitadas apenas de um lado, rubricadas, exceto esta última que segue devidamente datada e assinada, colocando-se à disposição para esclarecimentos.


Porto Alegre, 29 de janeiro de 2024.

Participantes da vistoria:


Documento assinado digitalmente  
 DANIEL LUZ DOS SANTOS  
Data: 07/06/2024 09:06:02-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Daniel Luz dos Santos  
Assessor de Fiscalização

Participantes e responsáveis pela elaboração:


Documento assinado digitalmente  
 LORENZO CURE DAS NEVES  
Data: 15/02/2024 08:06:04-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Lorenzo Cure Das Neves  
Agente de Fiscalização

Documento assinado digitalmente  
 LEONARDO RODRIGUES MOREIRA  
Data: 15/02/2024 10:42:09-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Leonardo Rodrigues Moreira  
Agente de Fiscalização

De acordo,

Documento assinado digitalmente  
 EMANUELE BAIFUS MANKE  
Data: 14/02/2024 16:45:14-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Emanuele Baifus Manke  
Diretora de Regulação

## ANEXO I

### RECOMENDAÇÕES DE MELHORIA (RM)

RM N.: 284-P/2023

#### 1. ÓRGÃO FISCALIZADOR

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

ENDEREÇO: Rua Felix da Cunha, 1.009 – Sala 802, Floresta – Porto Alegre/RS

TELEFONE E EMAIL: (51) 2500-7235; fiscalizacao@agesan-rs.com.br

#### 2. CONCESSIONÁRIA

RAZÃO SOCIAL: Serviço Autônomo de Saneamento de Pelotas (SANEP)

ENDEREÇO: Rua Félix da Cunha, n. 653 - Centro - Pelotas/RS - CEP: 96010-000

TELEFONE E EMAIL: 08000150115; sanep@pelotas.rs.gov.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, sistema de esgotamento sanitário, sistema de drenagem urbana e sistema de manejo de resíduos sólidos no município de Pelotas, 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 de 12 a 15 de dezembro de 2023 estão detalhadas no Anexo I.

#### 4. RESPONSÁVEIS PELA AÇÃO DE VISTORIA

NOME: Daniel Luz dos Santos

TELEFONE: (51) 25007235

CARGO: Assessor de Fiscalização

EMAIL: fiscalizacao@agesan-rs.com.br

NOME: Lorenzo Cure Das Neves

TELEFONE: (51) 25007235

CARGO: Agente de Fiscalização

EMAIL: fiscalizacao@agesan-rs.com.br

NOME: Leonardo Moreira Rodrigues

TELEFONE: (51) 25007235

CARGO: Agente de Fiscalização

EMAIL: fiscalizacao@agesan-rs.com.br

#### 5. RESPONSÁVEL PELA EMISSÃO DO RM

NOME: Lorenzo Cure Das Neves

TELEFONE: (51) 25007235

CARGO: Agente de Fiscalização

EMAIL: fiscalizacao@agesan-rs.com.br

NOME: Leonardo Moreira Rodrigues

TELEFONE: (51) 25007235

CARGO: Agente de Fiscalização

EMAIL: fiscalizacao@agesan-rs.com.br

Porto Alegre, 29 de janeiro de 2024.

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** EMANUELE BAIFUS MANKE  
Data: 14/02/2024 16:45:14-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** LORENZO CURE DAS NEVES  
Data: 15/02/2024 08:06:05-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** LEONARDO RODRIGUES MOREIRA  
Data: 15/02/2024 10:42:09-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Emanuele Baifus Manke  
Diretora de Regulação

Lorenzo Cure Das Neves  
Agente de Fiscalização

Leonardo Rodrigues Moreira  
Agente de Fiscalização



## ANEXO I - 284-P/2023 - RM

RM	CÓDIGO	UNIDADE	ETE Novo Mundo
1	-	<b>RECOMENDAÇÃO</b>	Apresentação à Agesan-RS do cronograma de obras da unidade para fins de preparação de fiscalização.
<b>GRUPO</b>	<b>PRAZO</b>	<b>MELHORIA</b>	-
-	-	<b>OBSERVAÇÃO</b>	-

RM	CÓDIGO	UNIDADE	ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS DE ESGOTO: EEE
2	-	<b>RECOMENDAÇÃO</b>	As unidades de EEB devem estar devidamente identificadas para facilitar a manutenção.
<b>GRUPO</b>	<b>PRAZO</b>	<b>MELHORIA</b>	-
-	-	<b>OBSERVAÇÃO</b>	-

REGISTRO 1



REGISTRO 2



REGISTRO 3



RM	CÓDIGO	UNIDADE	ETE Rodoviária - Lagoa de Estabilização
3	-	<b>RECOMENDAÇÃO</b>	A estrutura da unidade deve ser mantida em bom estado de limpeza e conservação.
<b>GRUPO</b>	<b>PRAZO</b>	<b>MELHORIA</b>	-
-	-	<b>OBSERVAÇÃO</b>	-

REGISTRO 1



REGISTRO 2



REGISTRO 3



## ANEXO I - 284-P/2023 - RM

<b>RM</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>UNIDADE</b>	ETE Porto - Unidade RALF
4	-	<b>RECOMENDAÇÃO</b>	Os leitos de secagem de lodo devem receber limpeza preventiva, facilitando conservação da unidade.
<b>GRUPO</b>	<b>PRAZO</b>	<b>MELHORIA</b>	-
-	-	<b>OBSERVAÇÃO</b>	-

REGISTRO 1



REGISTRO 2



<b>RM</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>UNIDADE</b>	ETE Porto - Unidade RALF
5	-	<b>RECOMENDAÇÃO</b>	Apresentação à Agesan-RS do projeto de revitalização dos RALFs da unidade para fins de planejamento de fiscalização.
<b>GRUPO</b>	<b>PRAZO</b>	<b>MELHORIA</b>	-
-	-	<b>OBSERVAÇÃO</b>	-

<b>RM</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>UNIDADE</b>	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO
6	-	<b>RECOMENDAÇÃO</b>	As elevatórias de esgoto não devem possuir vazamentos aparentes em suas unidades.
<b>GRUPO</b>	<b>PRAZO</b>	<b>MELHORIA</b>	-
-	-	<b>OBSERVAÇÃO</b>	-

REGISTRO 1



REGISTRO 2



## ANEXO I - 284-P/2023 - RM

<b>RM</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>UNIDADE</b>	ETE Porto - Unidade RALF
7	-	<b>RECOMENDAÇÃO</b>	As escadas de acesso aos reatores da unidade devem proporcionar segurança aos operadores.
<b>GRUPO</b>	<b>PRAZO</b>	<b>MELHORIA</b>	-
-	-	<b>OBSERVAÇÃO</b>	-

REGISTRO 1



REGISTRO 2



<b>RM</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>UNIDADE</b>	ETE Rodoviária - Lagoa de Estabilização
8	-	<b>RECOMENDAÇÃO</b>	A unidade deve possuir local de acesso à lagoa de estabilização para fins passagem por operadores.
<b>GRUPO</b>	<b>PRAZO</b>	<b>MELHORIA</b>	-
-	-	<b>OBSERVAÇÃO</b>	-

REGISTRO 1



REGISTRO 2



<b>RM</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>UNIDADE</b>	ETE Laranjal
9	-	<b>RECOMENDAÇÃO</b>	O filtro da unidade encontrava-se fora de operação.
<b>GRUPO</b>	<b>PRAZO</b>	<b>MELHORIA</b>	-
-	-	<b>OBSERVAÇÃO</b>	-

REGISTRO 1



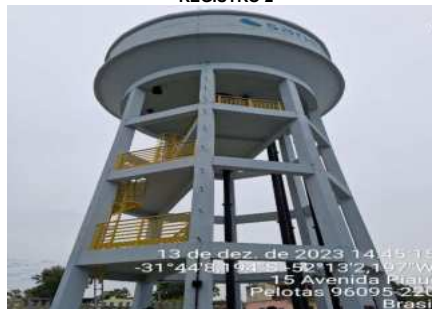
## ANEXO I - 284-P/2023 - RM

RM	CÓDIGO	UNIDADE	Captação, ETA, EBA e reservatórios
10	-	RECOMENDAÇÃO	As unidades devem estar devidamente identificadas para facilitar os processos de manutenção.
GRUPO	PRAZO	MELHORIA	-
-	-	OBSERVAÇÃO	-

REGISTRO 1



REGISTRO 2



REGISTRO 3



RM	CÓDIGO	UNIDADE	Captação, ETA, EBA e reservatórios
11	-	RECOMENDAÇÃO	As estruturas devem ser devidamente cercadas para impedir o acesso de pessoas não autorizadas.
GRUPO	PRAZO	MELHORIA	-
-	-	OBSERVAÇÃO	-

REGISTRO 1



REGISTRO 2



RM	CÓDIGO	UNIDADE	Captação, ETA, EBA e reservatórios
12	-	RECOMENDAÇÃO	Não deve haver vazamentos nas estruturas
GRUPO	PRAZO	MELHORIA	-
-	-	OBSERVAÇÃO	-

REGISTRO 1



REGISTRO 2



## ANEXO I - 284-P/2023 - RM

RM	CÓDIGO	UNIDADE	Captação, ETA, EBA e reservatórios
13	-	RECOMENDAÇÃO	Evitar que a água fique acumulada nas estruturas.
GRUPO	PRAZO	MELHORIA	-
-	-	OBSERVAÇÃO	-

REGISTRO 1



REGISTRO 2



RM	CÓDIGO	UNIDADE	ETA
14	-	RECOMENDAÇÃO	Deve haver alarme para detecção de vazamento de cloro gás.
GRUPO	PRAZO	MELHORIA	-
-	-	OBSERVAÇÃO	-

REGISTRO 1



RM	CÓDIGO	UNIDADE	ETA e ETE
15	-	RECOMENDAÇÃO	Produtos químicos devem ter bacias de contenção
GRUPO	PRAZO	MELHORIA	-
-	-	OBSERVAÇÃO	-

REGISTRO 1



REGISTRO 2



## ANEXO I - 284-P/2023 - RM

<b>RM</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>UNIDADE</b>	Comercial
16	-	<b>RECOMENDAÇÃO</b>	Recomenda-se que esteja disponível o código de defesa do consumidor.
<b>GRUPO</b>	<b>PRAZO</b>	<b>MELHORIA</b>	-
-	-	<b>OBSERVAÇÃO</b>	-

REGISTRO 1



REGISTRO 2



REGISTRO 3



<b>RM</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>UNIDADE</b>	Comercial
17	-	<b>RECOMENDAÇÃO</b>	Recomenda-se que esteja disponível ao público o regulamento de água e esgoto do município.
<b>GRUPO</b>	<b>PRAZO</b>	<b>MELHORIA</b>	-
-	-	<b>OBSERVAÇÃO</b>	-

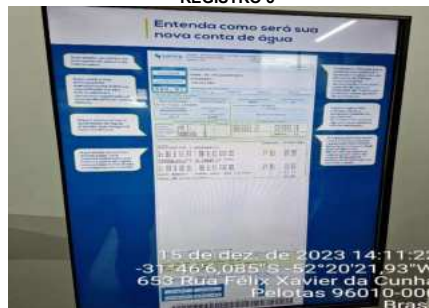
REGISTRO 1



REGISTRO 2



REGISTRO 3



<b>RM</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>UNIDADE</b>	Comercial
18	-	<b>RECOMENDAÇÃO</b>	A carta de serviços deve estar disponível ao público
<b>GRUPO</b>	<b>PRAZO</b>	<b>MELHORIA</b>	-
-	-	<b>OBSERVAÇÃO</b>	-

**1. Identificação da reunião**

Data da reunião	Horário	Local	Coordenador da reunião
12/12/2023	Início: 13:30 h   Término: 15:12:23	Rua Félix da Cunha, 563 - Pelotas/RS	Fiscalização AGESAN

**2. Objetivo**

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

**3. Participantes**

Nome	Instituição	Telefone	Email
1. Daniel Luz dos Santos	AGESAN	2500-7235	fiscalizacao@agesan-rs.com.br
2. Emanuele Manke	AGESAN	2500-7235	fiscalizacao@agesan-rs.com.br
3. Lorenzo das Neves	AGESAN	2500-7235	fiscalizacao@agesan-rs.com.br
4. Leonardo Moreira	AGESAN	2500-7235	fiscalizacao@agesan-rs.com.br
5. <u>Deborah A A. Carvalho</u>	<u>Arsae-MG</u>	<u>(31)999370159</u>	<u>deborah.alves@arsae.mg.gov.br</u>
6. <u>SAMUEL ALVES BARBI COSTA</u>	<u>ARSAE-MG</u>	<u>(31)99477-0747</u>	<u>SAMUEL.COSTA@ARSAE.MG.GOV.BR</u>
7. <u>VAGNER G. MÂNCIO</u>	<u>AGESAN-RS</u>	<u>(51)999661310</u>	<u>DIRECTORIA NORMATIZAÇÃO@AGESAN-RS.COM.BR</u>
8. <u>LUCAS MARQUES PESSOA</u>	<u>ARSAE-MG</u>	<u>(31)984679682</u>	<u>LUCAS.MARQUES@ARSAE.MG.GOV.BR</u>
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			

**4. Discussão da pauta**

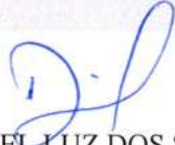
Decisão	Responsável	Data limite
a) Verificação das estruturas físicas do atendimento Comercial.		
b) Verificação da estrutura físicas dos Reservatórios.		
c) Verificação da estrutura física das elevatórias.		
d) Verificação da estrutura física da Estação de Tratamento de Água.		
e) Verificação da estrutura física dos Poços.		
f) Verificação da estrutura física da captação da água bruta.		
g) Verificação da estrutura física da Estação de Tratamento de Esgoto.		
h) Verificação da estrutura física das elevatórias de esgoto.		
i) Verificação da estrutura física das barragens e canais de drenagem.		
j) Verificação das instalações de recolhimento de resíduos.		
k)		
l)		

**5. Pendência identificada**

	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 12/12 /2023  
DANIEL LUZ DOS SANTOS  
Assessor de Fiscalização AGESAN**ANEXOS:**