

REGULAÇÃO

RELATÓRIO TÉCNICO DE VISTORIA N. 015-P/2023 – RTV

**Vistoria de reconhecimento
nos Sistemas de
Abastecimento de Água e
Sistema de Esgotamento
Sanitário de São Leopoldo/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, nos dias 23 e 24 de janeiro de 2023, 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 do Serviço Municipal de Água e Esgoto (SEMAE). 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 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 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 da 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 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

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. 5/2017, 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.

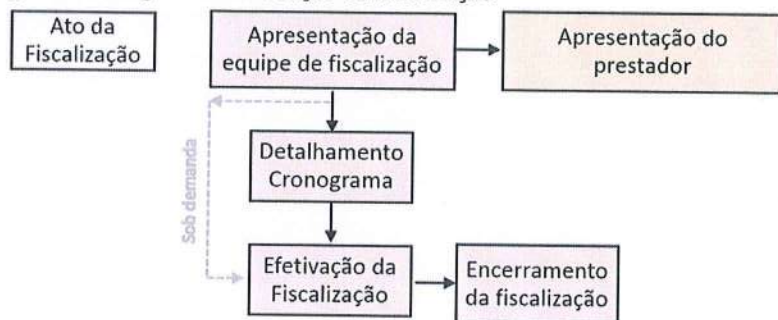
Em anexo ao ofício, será encaminhada uma relação dos dados e documentos necessários à execução dos trabalhos de fiscalização, conforme modelo constante neste manual. Uma parte dos documentos listados nessa relação deverá ser encaminhada previamente pelo prestador à agência de regulação, e a parte restante 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 SEMAE na cidade de São Leopoldo/RS 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 SEMAE, a equipe de fiscalização estruturou o planejamento a ser executado. Portanto, a vistoria foi planejada para dois dias, havendo a reunião de abertura pela manhã do primeiro dia, marcando o início das atividades, na qual a equipe da Agesan-RS relatou as responsabilidades de seus membros para o SEMAE, apresentando 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



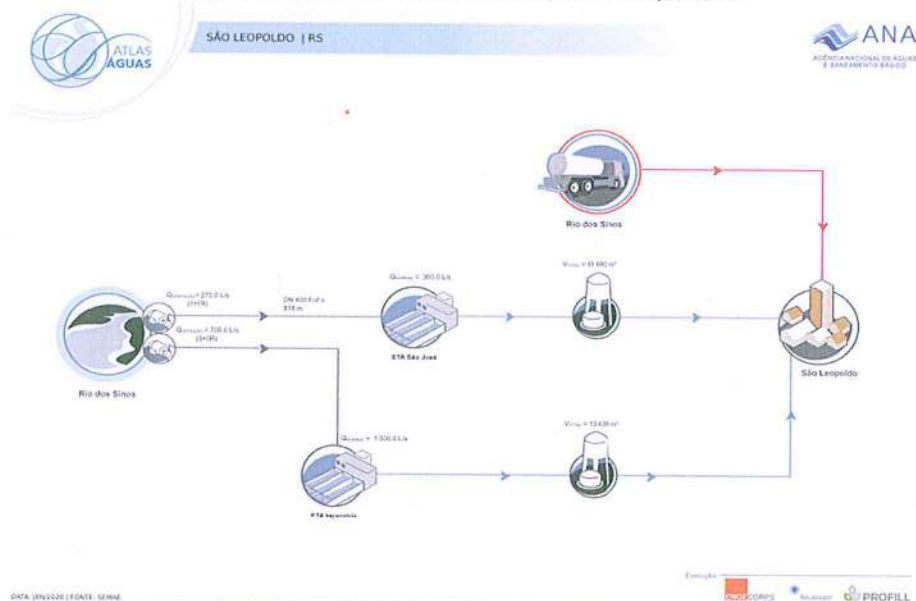
3. ESTRUTURA VISTORIADAS

3.1. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (SAA)

A vistoria realizada no SAA de São Leopoldo teve como principal objetivo fazer o reconhecimento das estruturas existentes no município. Esta foi planejada com o auxílio dos croquis do sistema de abastecimento de água disponibilizado pela Agência Nacional das Águas (2019). Na figura 3 é possível observar a ilustração gráfica do SAA de São Leopoldo.

De acordo com a ilustração, o SAA do município de São Leopoldo é abastecido pelo Rio dos Sinos, sendo que a água captada é destinada para uma estação de tratamento e em seguida destinada para a rede de distribuição. A operação e gestão do SAA é realizada pelo Serviço Municipal de Água e Esgoto (SEMAE). Atualmente a Estação de Tratamento de Água Imperatriz é a única Estação ativa.

Figura 3: Desenho ilustrativo do SAA de Charqueadas.



FONTE: Agência Nacional das Águas. Disponível em:
Fonte: http://portal1.snirh.gov.br/arquivos/Croquis_SNIHR/3CC_4318705_SaoLeopoldo.pdf

3.1.1 CAPTAÇÃO

A captação de água bruta do abastecimento de água de São Leopoldo é realizada em manancial superficial.

3.1.1.1 CAPTAÇÃO SUPERFICIAL

A captação de água bruta no município de São Leopoldo é feita no Rio dos Sinos. O Rio dos Sinos deságua no Delta do Rio Jacuí, onde também afluem, e muito próximos, os Rios Caí e Gravataí.

De acordo com a SEMA (2022), a Bacia Hidrográfica do Sinos, denominada G-20, fica localizada na Região Hidrográfica da Bacia do Guaíba, possui área de 3.694 km² e a população estimada é de 1.447.678 habitantes (2020), sendo 1.375.288 habitantes em áreas urbanas e 72.390 habitantes em áreas rurais. Possuem 30 municípios inseridos na Bacia Hidrográfica do Sinos e o município de São Leopoldo está inserido 100% dentro desta bacia.

Nas figuras 4 e 5 é possível visualizar a Região Hidrográfica da Bacia do Guaíba e o mapa da bacia hidrográfica do Sinos elaborado pela Secretaria de Meio Ambiente e Infraestrutura do Rio Grande do Sul (SEMA-RS).

Na figura 6 é possível visualizar o ponto de captação de água bruta do sistema de abastecimento de água de São Leopoldo (29°45'38.60"S; 51° 8'8.56"O).

Figura 6: Localização da captação do Rio do Sinos em São Leopoldo.



Fonte: Disponível no Google Earth, acesso em 31 de dezembro de 2023.

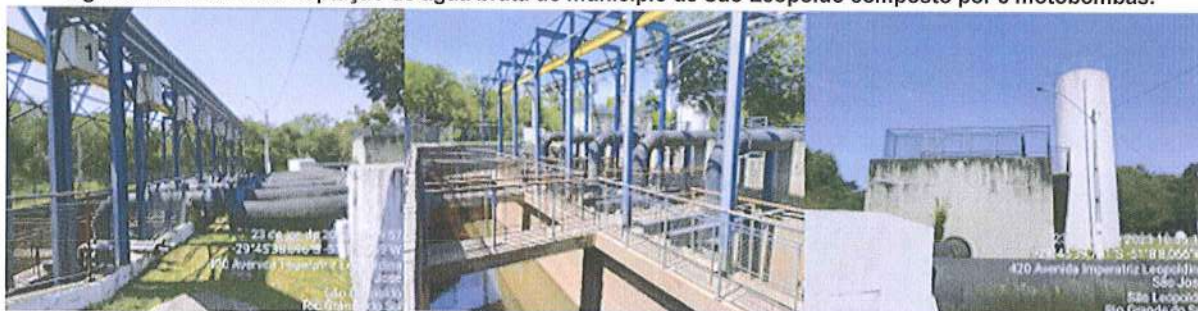
A equipe de fiscalização vistoriou as estruturas da captação no município de São Leopoldo, as quais ficam localizadas às margens do Rio do Sinos. A água do manancial é encaminhada por gravidade até o poço de sucção.

O sistema de captação de água bruta possui capacidade de 1.500 L/s. Entretanto, a vazão média de captação é de 900 L/s. Conta com 5 bombas sendo que uma delas opera somente em horários de pico, podendo ampliar para até 7 bombas. Semanalmente são realizadas no mínimo 2 limpezas nos crivos das bombas, paralisando a captação por aproximadamente 60 minutos. As limpezas garantem o bom funcionamento das bombas frente à captação da água bruta do Rio dos Sinos. Eventualmente, em períodos de baixo nível do Rio, pode ser necessária a realização de dragagem no canal e no poço de captação para manter a vazão de água captada e não ocorrer nenhum dano nas bombas.

Para melhoria da unidade é necessária a revisão do funcionamento dos Tanques De Armazenamento Unidirecional (TAU) existentes na ETA-002 e EAB.

Na figura 7 é possível observar as estruturas da captação.

Figura 7: Estrutura de Captação de água bruta do município de São Leopoldo composto por 5 motobombas.



Foi constatado também o uso de telemetria para a medição da altura do rio.
A altura crítica de captação do rio é de 0,60 m. Durante a fiscalização a altura se encontrava em 1,66 m.

No quadro 1 segue as informações do sistema de captação.

Quadro 1: Informações do sistema de captação

CAP	Manancial	Descrição (superficial, subterrâneo)	Localização (endereço completo e coordenadas geodésicas)
CAS-003	Rio dos Sinos	Superficial	Av. Imperatriz Leopoldina, 530 Lat. -29,76067600 Long. -51,13561000
Possui outorga: (x) Sim () Não			Validade da outorga: 03/06/2026

3.1.2 UNIDADES DE TRATAMENTO DA ÁGUA

O tratamento da água em São Leopoldo é realizado por meio de estação de tratamento da água.

3.1.2.1 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA (ETA)

Inicialmente o SEMAE iniciou suas atividades com duas Estações de Tratamento de Água: ETA I (São José) e ETA II (Imperatriz).

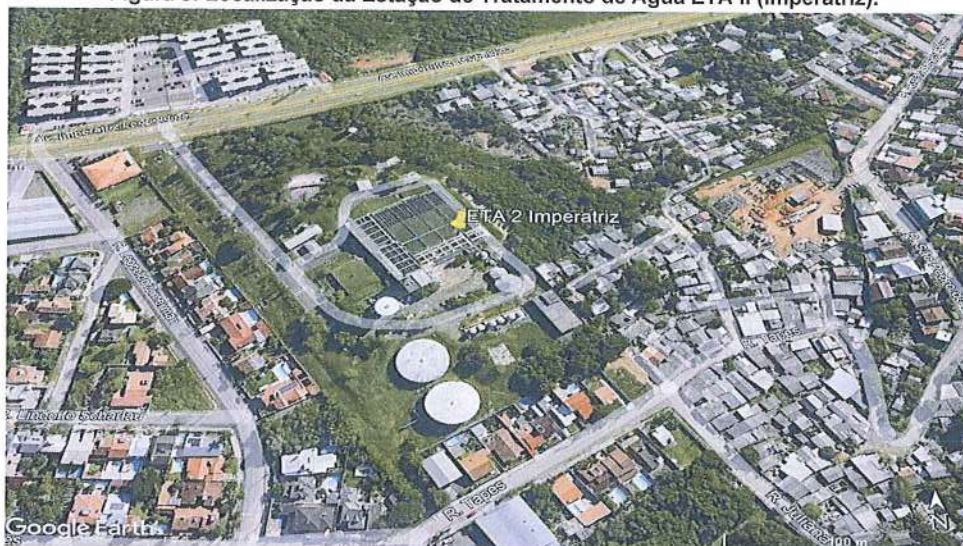
Em 2016 a ETA II ampliou sua capacidade de operação de 900 l.s⁻¹ para 1200 l.s⁻¹. Desta forma ela teria capacidade de suprir todo sistema de abastecimento de água de São Leopoldo.

Em 2017 foi renovada a licença de operação da ETA II até 2024.

Em 2020 a ETA I foi desativada devido ao seu custo elevado de manutenção, o local mantém operante atualmente somente as Elevatórias de Água Tratada (EAT) e Reservatórios de Água Tratada.

Na figura 8, observamos a vista superior da Estação de Tratamento de Água - ETA II (Imperatriz) no município de São Leopoldo (coordenadas geográficas: 29°45'43.22"S; 51° 6'56.71"O).

Figura 8: Localização da Estação de Tratamento de Água ETA II (Imperatriz).



Fonte: Disponível no Google Earth, acesso em 31 de janeiro de 2023.

No quadro 2 estão as informações da ETA II (Imperatriz).

Quadro 2: Informações da ETA II (Imperatriz)

ETA	Vazão de projeto (m³/h)	Vazão de projeto (m³/h)	Descrição	Localização (endereço completo e coordenadas geodésicas)
002	1.500	3.240	ETA Convencional composta por 4 unidades de floco-decantação e 10 filtros. Adição de carvão ativado pulverizado, Policloreto de Alumínio 10 %, Hidróxido de Sódio, Ácido Fluossilícico e Cloro gasoso.	Av. Imperatriz Leopoldina, 2501 – Pinheiros 29°45'43.22"S; 51° 6'56.71"O

O sistema da **ETA II** é do tipo convencional composto pelos processos de coagulação, floculação, decantação, filtração e desinfecção. As estruturas foram verificadas durante a vistoria, sendo que o tratamento ocorre conforme descrito a seguir:

Carvão Ativado - A dosagem de carvão ativado na água tem como objetivo a remoção de odor e sabor. Em períodos de estiagem (novembro a março), quando a altura do leito do rio encontra-se abaixo de 1,5 metros, a dosagem do produto é indispensável, assim como em momentos onde há uma elevada concentração de algas na água bruta. O produto é dosado na chegada da água bruta à estação. O sistema de dosagem possui 2 tinas de mistura e 3 bombas dosadoras. Foram adquiridos recentemente 2 agitadores novos, os quais já apresentaram problemas.

Coagulante - A dosagem de coagulante tem como objetivo promover a desestabilização das partículas de impurezas presentes na água transformando-as em partículas maiores (flocos) que serão removidas pelo processo de decantação. O Policloreto de Alumínio, coagulante utilizado desde maio/2022, é um dos insumos indispensáveis ao tratamento.

Existem dois subsistemas de dosagem de coagulante:

1) Sistema "antigo": composto por 1 tanque de armazenamento de 37.000 L, 1 reservatório intermediário de 1.000 L e uma bomba dosadora.

2) Sistema "novo": composto de 2 tanques de armazenamento de 27.000 L e 2 bombas helicoidais.

Atualmente, o sistema de dosagem antigo, que era utilizado na dosagem de Sulfato de Alumínio, está passando por adequações para utilização com o Policloreto de Alumínio 10%.

O sistema de tratamento de água conta com a dosagem de auxiliar de coagulante caso seja necessário. O objetivo da inserção deste produto é melhorar o processo de floculação e decantação, e com isso, aumentar a eficiência do processo em casos que demandem o aumento da produção de água frente ao consumo ou realização de algum serviço de manutenção em alguma das unidades.

Floculação - O processo de floculação tem como objetivo promover a aglutinação das impurezas desestabilizadas pela ação do coagulante, de forma que estas se transformem em partículas maiores e mais pesadas a serem sedimentadas no tanque decantador.

O tratamento de água possui 4 unidades de floco-decantação, a qual a unidade 3 passou por uma reforma da estrutura de floculação. Como melhoria futura se faz necessário a reforma das demais

unidades. Como paliativo, de forma a melhorar o funcionamento dos floculadores ainda não reformados, está contratada o reparo das portinholas de limpeza das unidades 1, 2 e 4.

Correção de PH - Nesta etapa o objetivo é a correção do pH através da adição de Hidróxido de Sódio na água. Quando o coagulante utilizado era o Sulfato de Alumínio a utilização era indispensável. Atualmente, a utilização se faz necessária de acordo com a qualidade da água bruta no momento. O sistema de dosagem é composto por 2 tanques de armazenamento de 27.000 L e 2 bombas helicoidais. Atualmente, apenas 1 bomba dosadora está instalada. A segunda bomba dosadora foi retirada para conserto e ainda não retornou para a unidade.

Cloração Intermediária - Esta etapa consiste na adição de cloro gasoso com o objetivo de evitar desenvolvimentos biológicos que possam obstruir o leito dos filtros. Trata-se de uma etapa para melhoria da etapa de filtração, mas não é uma etapa indispensável no tratamento de água.

Filtração - A etapa de filtração tem como objetivo remover os sólidos em suspensão que ainda se encontram presentes na água.

O sistema de filtração conta com 10 filtros, dos quais os 5 filtros mais antigos foram recentemente reformados tendo suas paredes impermeabilizadas e o leito filtrante substituído. Os que passaram pela reforma possuem hoje leito duplo (areia + antracito). Os demais, são de leito simples (areia). Em um futuro próximo está prevista a reforma e a substituição do leito destes outros filtros. Atualmente, o sistema opera com a automação das válvulas de operação dos filtros.

Adição de Flúor - Esta etapa não é uma etapa de tratamento e não influencia na qualidade da água. Porém, para atendimento da Portaria GM/MS Nº 888/2021 é realizada a adição de flúor na água.

O sistema de dosagem dispõe de dois tanques de armazenamento de 27.000 L, duas dosadoras instaladas e duas dosadoras reserva.

Cloração - Nesta etapa, que é a última e mais importante do tratamento de água, o objetivo é a destruição e/ou inativação de microrganismos patogênicos que possam transmitir doenças através da adição do cloro gasoso como agente desinfetante.

O sistema de dosagem de cloro gasoso é composto por duas baterias de cloro com 3 cilindros de 900 kg cada e sistema de dosagem.

Tendo em vista que a ETA-002 abastece toda a cidade de São Leopoldo desde 2020, é necessário que a capacidade de cloração desta estação absorva a ausência da ETA-001 no tratamento de água. Para isso, é preciso que cada bateria de cloro comporte 1 cilindro de cloro de 900 kg a mais.

Além disso, a ETA-002 nunca dispôs de um tanque de contato, o qual é necessário ao processo de desinfecção. Atualmente, a dosagem é realizada no reservatório RSE-010, de onde a água já é encaminhada para distribuição. Esta demanda já foi apontada em relatórios emitidos pela Vigilância em Saúde e é indispensável a manutenção do Cloro Residual Livre em toda a extensão da rede.

Na figura 9, é possível visualizar as estruturas da ETA.

Figura 9: Registros fotográficos das estruturas da ETA.



De acordo com a equipe técnica do SEMAE, a ETA opera 24 h/dia, sendo que a vazão de operação está na ordem de 3240 m³.h⁻¹. A lavagem dos filtros é realizada diariamente, de forma automatizada, 1 filtro a cada 2 horas. A lavagem dos decantadores é realizada mensalmente. A lavagem dos floculadores e decantadores é realizada por empresas terceirizadas. Todo lodo é descartado em um banhado situado ao lado da ETA e a remoção é realizada por uma empresa terceirizada.

A ETA possui um laboratório para as análises de monitoramento. São realizados diversos parâmetros dentre os quais: turbidez, pH, alcalinidade, cor aparente, cloro livre residual, coliformes totais, entre outros. As análises da água são realizadas com frequências horárias até frequências semestrais. Nas tabelas 2 e 3 segue as análises de rotina e microbiológicas mais comuns realizadas pelo laboratório da empresa. Algumas análises mensais, trimestrais e semestrais são realizadas em laboratório externo.

Tabela 2: Frequência de análises laboratoriais físico-químicas de Rotina, realizadas internamente.

LABORATÓRIO DE ROTINA		
Realiza as análises operacionais ao longo de todo processo de tratamento da água		
PONTO AMOSTRAL	PARÂMETRO	FREQUÊNCIA
Água Bruta	Turbidez	Horária
	pH	
	Alcalinidade	
Água Floculada	Cor Aparente	A cada 4 horas
	Alcalinidade	
	pH	
Água Decantada	Turbidez	Horária
	pH	
	Alcalinidade	
	Cor Aparente	

Água Filtrada	Turbidez (todos os filtros)	Horária
	pH	
	Alcalinidade	A cada 4 horas
	Cor Aparente	
	Turbidez (individual por filtro)	A cada 2 horas
Água Tratada	Cloro Residual Total	Quando o resultado do Cloro Livre Residual fica abaixo de 0,2
	Cloro Residual Livre	
	Cor Aparente	Horária
	Turbidez	
	pH	
		Fluoreto
	Alcalinidade	

Tabela 3: Frequência de análises laboratoriais microbiológicas, realizadas internamente.

ANÁLISES MICROBIOLÓGICAS		
PONTO AMOSTRAL	PARÂMETRO	FREQUÊNCIA
Água Bruta	Escherichia Coli Quantitativo	Semanal
	Coliformes Totais	
	Bactérias Aeróbias *	
Água Filtrada	Bactérias Aeróbias (em cada filtro) *	Semanal
Água Tratada	Escherichia Coli	Diária (2° a 6° feira)
	Coliformes Totais	
Rede de distribuição	Escherichia Coli	PCQs e Hospital – Semanal Reservatório – Mensal
	Coliformes Totais	

Na figura 10 segue a estrutura do laboratório localizado na ETA II.

Figura 10: Registros fotográficos do laboratório de análises de qualidade da água.



3.1.3. ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA (EAB) E TRATADA (EAT)

A distribuição de água ocorre tanto por gravidade como por bombeamento através das Elevatórias de Água Tratada (EATs). Também chamada de estação de bombeamento, é o conjunto de instalações hidráulicas, mecânicas e elétricas destinadas a transportar e elevar a água. Os principais elementos que a compõe são: a bomba (normalmente centrífuga), o motor elétrico, as tubulações de sucção e recalque, dispositivos auxiliares e órgãos acessórios. O sistema de distribuição é composto de unidades responsáveis por realizar o bombeamento da água para as áreas mais altas da cidade.

O Sistema de Abastecimento de Água (SAA) é composto de 1 Elevatória de Água Bruta (EAB) e 26 Elevatórias de Água Tratada (EAT) que abastecem a rede de distribuição do município de São Leopoldo, de acordo com o Anexo II do SAA do SEMAE. As Elevatórias de Águas Bruta e Tratada presentes no sistema estão descritas no Quadro 3.

A futura fiscalização terá abordagem focada nos seguintes pontos: identificação, cercamento, vazamentos, possibilidade de contaminações, condições estruturais e segurança operacional.

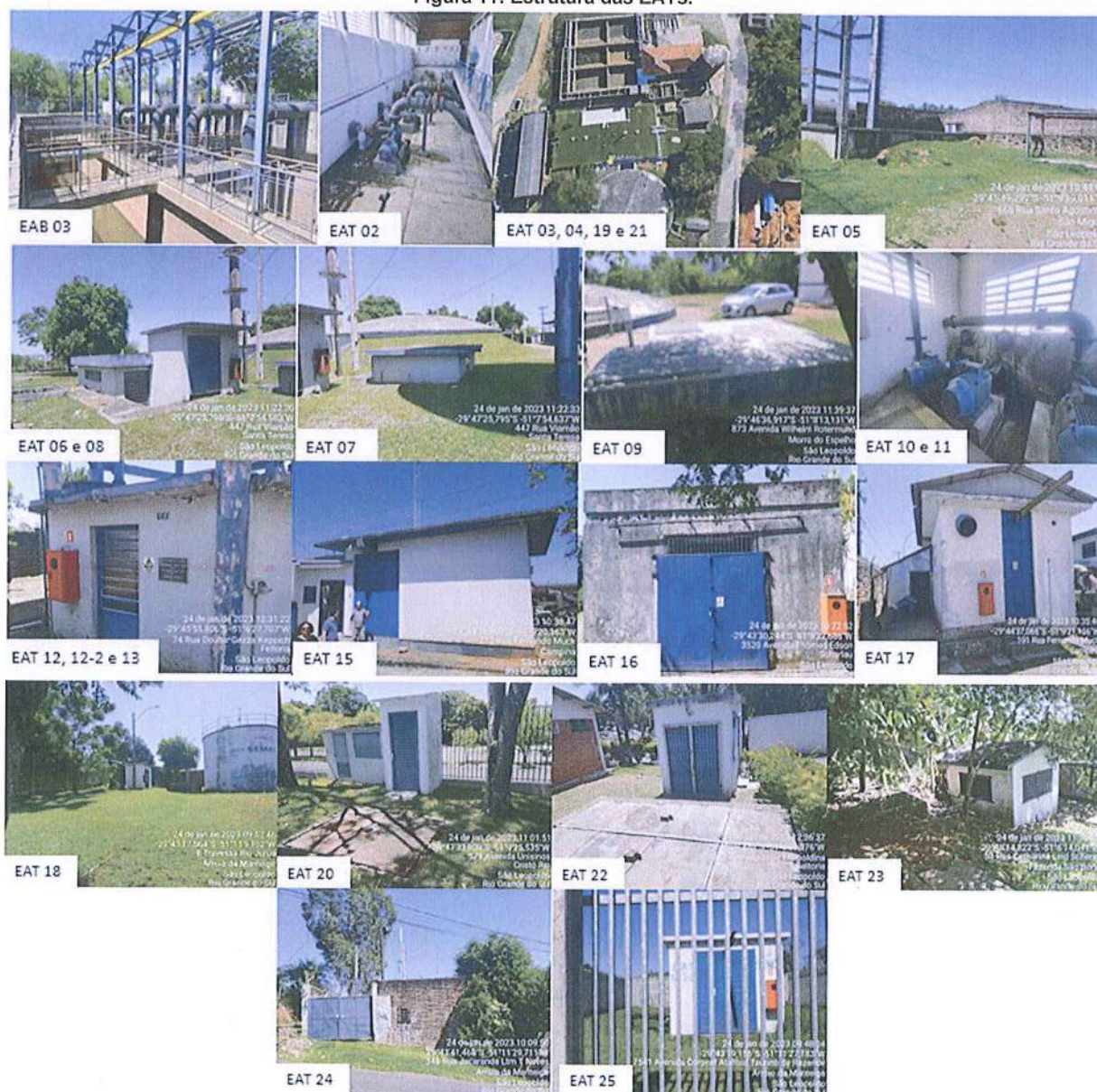
Quadro 3: Informações das Elevatórias de Águas Bruta e Tratada.

EB	Localização (endereço completo e coordenadas geodésicas)	Descrição
EAB-003	AV. IMPERATRIZ LEOPOLDINA, Nº 530 – CENTRO Lat. -29,76067600 Long. -51,13561000	Poço com 5 motobombas, com espaço para instalação de outras 2 motobombas. Casa de painéis elétricos e trafo.
EAT-001	AV. JOÃO CORRÊA, Nº 81 – BAIRRO SÃO JOSÉ	Recalque ETA-001 → RSE-01A (Unidade de Reservação Vila Duque) 2 conjuntos de motobombas
EAT-002	AV. JOÃO CORRÊA, Nº 81 – BAIRRO SÃO JOSÉ	Recalque ETA-001 → RSE-05A (Unidade de Reservação Morro do Espelho) 2 conjuntos de motobombas
EAT-003	AV. JOÃO CORRÊA, Nº 81 – BAIRRO SÃO JOSÉ	Booster RSE-02A → rede Centro
EAT-004	AV. JOÃO CORRÊA, Nº 81 – BAIRRO SÃO JOSÉ	Recalque ETA-001 → REL-05B / 05D (Elevado Morro do Espelho)
EAT-005	R. STO AGOSTINHO, Nº 741 – SÃO MIGUEL	Recalque RSE-012 → REL-012 (Elevado Charrua) 2 conjuntos de motobombas
EAT-006	R. VIAMÃO, Nº 445 – SANTA TEREZA	Recalque RSE-01A → RAP-08A / 08B / 08C (Unidade de Reservação Cohab Duque) 2 conjuntos de motobombas
EAT-007	R. VIAMÃO, Nº 445 – SANTA TEREZA	Recalque RSE-01A → REL-01C (Elevado Vila Duque) 2 conjuntos de motobombas
EAT-008	R. VIAMÃO, Nº 445 – SANTA TEREZA	Recalque RSE-01A → REL-009 (Elevado Monte Carlo) 2 conjuntos de motobombas
EAT-009	R. WILHELM ROTERMUND, Nº 845 – MORRO DO ESPELHO	Recalque RSE-05A → REL-05B / 05D (Elevado Morro do Espelho) 2 conjuntos de motobombas

EAT-010	AV. IMPERATRIZ LEOPOLDINA, Nº 2501 – PINHEIROS	Recalque ETA-002 → RSE-03A / 03B (Unidade de Reservação Jardim das Acácias) 3 conjuntos de motobombas
EAT-011	AV. IMPERATRIZ LEOPOLDINA, Nº 2501 – PINHEIROS	Recalque ETA-002 → REL-026 (Elevado ETA-002) 2 conjuntos de motobombas
EAT-012	AV. MARIA EMÍLIA DE PAULA, Nº 411 – CAMPESTRE	Recalque RSE-03A → REL-13A / 13B (Elevado Campestre Orpheu) 2 conjuntos de motobombas
EAT-12.2	AV. MARIA EMÍLIA DE PAULA, Nº 411 – CAMPESTRE	Recalque RSE-03A → REL-13A e 13B (Elevado Campestre Orpheu) 1 conjunto de motobombas
EAT-013	AV. MARIA EMÍLIA DE PAULA, Nº 411 – CAMPESTRE	Recalque RSE-03A → REL-03C (Elevado Jardim das Acácias) 1 conjunto de motobombas
EAT-014	R. SOMÁLIA ESQ. ROMÊNIA – COHAB FEITORIA	Recalque RSE-014 → REL-015 (Elevado Cohab Feitoria) 2 conjuntos de motobombas
EAT-015	R. ASSIS BRASIL, Nº 545 – CAMPINA	Recalque ETA-002 (rede – EAT-Campina) → RSE-017 (Unidade de Reservação Scharlau) 2 conjuntos de motobombas
EAT-016	R. IPIRANGA, Nº 751 – SCHARLAU	Recalque RSE-017 → REL-018 (Elevado Scharlau) 2 conjuntos de motobombas
EAT-017	R. ASSIS BRASIL, Nº 545 – CAMPINA	Recalque ETA-002 (rede – EAT-Campina) → RAP-019 (Unidade de Reservação Parque Campestre) 3 conjuntos de motobombas
EAT-018	R. RIO PARNAÍBA, Nº 403 – ARROIO DA MANTEIGA	Recalque RAP-019 → RAP-020 (Unidade de Reservação Vila Baum) 2 conjuntos de motobombas
EAT-019	AV. JOÃO CORRÊA, Nº 81 – BAIRRO SÃO JOSÉ	Recalque RSE-004 → REL-02C (Elevado ETA-001)
EAT-020	AV. UNISINOS, Nº 1250	Booster RSE-01A (rede) → rede Vila Otacília 2 conjuntos de motobombas
EAT-021	AV. JOÃO CORRÊA, Nº 81 – BAIRRO SÃO JOSÉ	Recalque RSE-004 → REL-02C (Elevado ETA-001) / Clorador
EAT-022	AV. IMPERATRIZ LEOPOLDINA, Nº 3280	Booster RSE-010 (rede) → RSE-014 e rede 2 conjuntos de motobombas
EAT-023	R. SIMON BOLÍVAR, Nº 230 – FAZENDA SÃO BORJA	Recalque RAP-23A / 23B → REL-23C (Unidade de Reservação Lago São Borja) 2 conjuntos de motobombas
EAT-024	R. JACARANDÁ, Nº 162 – ARROIO DA MANTEIGA	Booster RAP-019 (rede) → REL-024 (Unidade de Reservação Tancredo Neves) e rede 2 conjuntos de motobombas
EAT-025	R. RIO PARNAÍBA, Nº 403 – ARROIO DA MANTEIGA	RAP-019 (rede) → REL-25A / REL-25B (Unidade de Reservação Jardim Vila Verde) 2 conjuntos de motobombas

Segue na figura 11 a estrutura das EATs.

Figura 11: Estrutura das EATs.



3.1.4. RESERVATÓRIOS

O sistema de reservação de água é composto por 44 reservatórios, sendo 5 destes desativados, e possui capacidade de armazenamento de 26.210 m³ de água tratada. O monitoramento dos níveis, acionamento de bombas e sinistros é monitorado através de software de supervisão, automação e telemetria. A limpeza dos reservatórios é realizada anualmente por empresa contratada.

Na vistoria foram verificadas as condições de todos reservatórios. No quadro 4 estão as informações destes.

A futura fiscalização terá abordagem focada nos seguintes pontos: identificação, cercamento, vazamentos, possibilidade de contaminações, condições estruturais e segurança operacional.

Quadro 4: Informações dos reservatórios.

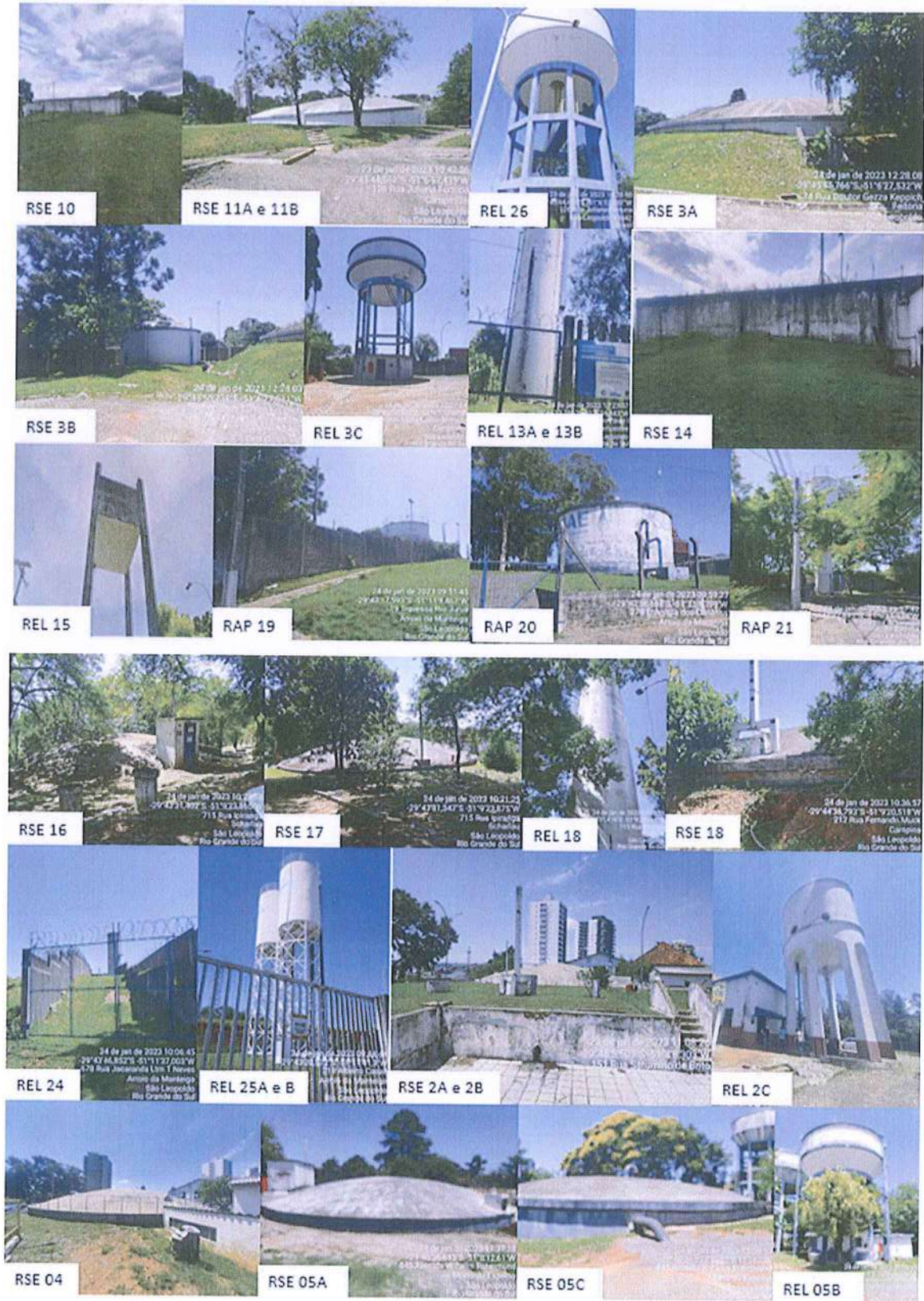
Item	RES	Tipo	Função	Localização (endereço completo e coordenadas geodésicas)	Volume (m³)	Data última inspeção sanitária
1	RSE-010	Semienterrado	Montante	AV. IMPERATRIZ LEOPOLDINA, Nº 2501 – PINHEIROS	1.000	out/2022
2	RSE-11A	Semienterrado	Montante		2.500	ago/2022
3	RSE-11B	Semienterrado	Montante		2.500	jul/2022
4	REL-026	Elevado	Jusante		500	jul/2022
5	RSE-03A	Semienterrado	Montante	AV. MARIA EMÍLIA DE PAULA, Nº 411 – CAMPESTRE	1.500	ago/2022
6	RSE-03B	Semienterrado	Montante		300	ago/2022
7	REL-03C	Elevado	Montante		150	jul/2022
8	REL-013A	Elevado	Jusante	R. JOÃO PAULO I, Nº 90 – CAMPESTRE	150	jul/2022
9	REL-013B	Elevado	Desativado		150	jul/2022
10	RSE-014	Semienterrado	Jusante / Montante	R. SOMÁLIA ESQ. ROMÊNIA – COHAB FEITORIA	1.350	ago/2022
11	REL-015	Elevado	Desativado		150	ago/2022
12	RAP-019	Apoiado	Jusante	R. RIO PARNAÍBA, Nº 403 – ARROIO DA MANTEIGA	500	jul/2022
13	RAP-020	Apoiado	Jusante	R. DOS CANÁRIOS, Nº 297 – ARROIO DA MANTEIGA	500	jul/2022
14	RAP-021	Apoiado	Desativado	R. TRAVESSA DO ARVOREDO, 112 – SÃO JOÃO BATISTA	40	-
15	RSE-016	Semienterrado	Montante	R. IPIRANGA, Nº 751 – SCHARLAU	500	ago/2022
16	RSE-017	Semienterrado	Montante		1.500	ago/2022
17	REL-018	Elevado	Montante		150	jul/2022
18	RSE-018	Semienterrado	Desativado	R. ASSIS BRASIL, Nº 545 – CAMPINA	1.500	-
19	REL-024	Elevado	Jusante	R. JACARANDÁ, S/N (AO LADO DA ESCOLA TANCREDO NEVES)	150	jul/2022
20	REL-25A	Elevado	Montante	R. SETE, Nº 205 – ARROIO DA MANTEIGA (LOTEAMENTO JVV)	50	jul/2022
21	REL-25B	Elevado	Montante		50	jul/2022
22	RSE-02A	Semienterrado	Montante	AV. JOÃO CORRÊA, Nº 81 – SÃO JOSÉ (FUNDOS CGTEE)	500	ago/2022
23	RSE-02B	Semienterrado	Montante		500	ago/2022
24	REL-02C	Elevado	Montante		120	jul/2022
25	RSE-004	Semienterrado	Montante		1.500	ago/2022
26	RSE-05A	Semienterrado	Montante		500	jul/2022



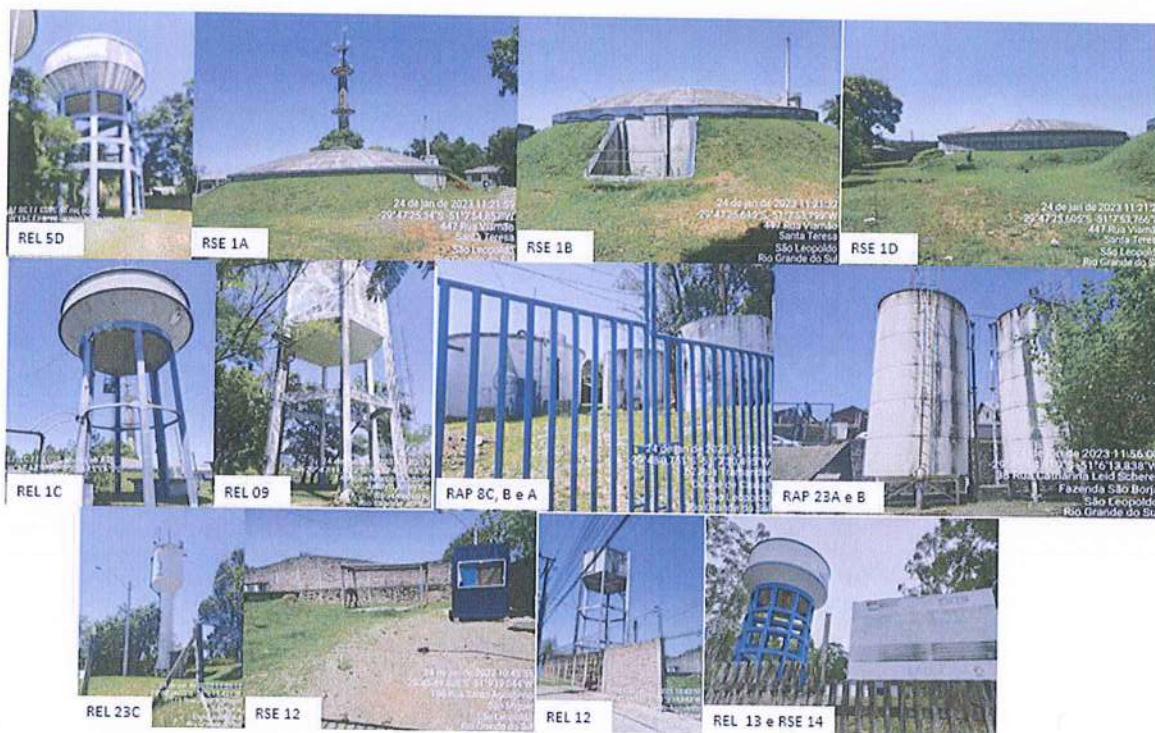
27	RSE-05C	Semienterrado	Montante	R. WILHELM ROTERMUND, Nº 845 – M. DO ESPELHO	2.500	jul/2022
28	REL-05B	Elevado	Montante / Jusante		150	jul/2022
29	REL-05D	Elevado	Montante / Jusante		250	jul/2022
30	RSE-01A	Semienterrado	Montante	R. VIAMÃO, Nº 445 – SANTA TEREZA	1.500	jul/2022
31	RSE-01B	Semienterrado	Montante		1.500	jul/2022
32	RSE-01D	Semienterrado	Montante		2.000	jul/2022
33	REL-01C	Elevado	Montante		150	jul/2022
34	REL-009	Elevado	Montante	R. MARCOS CIDADE, Nº 01 – MONTE CARLO	150	jul/2022
35	RAP-08A	Apoiado	Jusante	TR. ARQUIMEDES, Nº 123 – DUQUE DE CAXIAS	50	jul/2022
36	RAP-08B	Apoiado	Jusante	TR. ARQUIMEDES, Nº 123 – DUQUE DE CAXIAS	50	jul/2022
37	RAP-08C	Apoiado	Jusante	TR. ARQUIMEDES, Nº 123 – DUQUE DE CAXIAS	300	jul/2022
38	RAP-23A	Apoiado	Jusante	R. SIMON BOLIVAR, Nº 230 – FAZENDA SÃO BORJA	50	jul/2022
39	RAP-23B	Apoiado	Jusante		50	jul/2022
40	REL-23C	Elevado	Jusante	R. SANTA FÉ, Nº 140 – FAZENDA SÃO BORJA	40	jul/2022
41	RSE-012	Semienterrado	Jusante	R. STO AGOSTINHO, Nº 741 – SÃO MIGUEL	400	jul/2022
42	REL-012	Elevado	Montante	R. STO AGOSTINHO, Nº 741 – SÃO MIGUEL	300	jul/2022
43	REL-13	Elevado	Novo - Desativado	ARROIO MANTEIGA		
44	RSE-14	Semienterrado	Novo	ARROIO MANTEIGA		
Total (reservatórios em uso)					26.210	

Segue na figura 12 a estrutura dos Reservatórios.

Figura 12: Estrutura dos Reservatórios.



[Handwritten signatures and marks]



3.2. SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (SES)

A vistoria realizada no SES de São Leopoldo teve como principal objetivo 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) do município de São Leopoldo e suas características.

3.2.1 EMISSÁRIO

O emissário é uma canalização que transporta os efluentes desde a ETE até seu destino final. O município de São Leopoldo possui 5 emissários conforme quadro 5 abaixo.

Quadro 5: Informações dos emissários.

EM	Receptor	Descrição	Localização (endereço completo e coordenadas geodésicas)
01	Arroio João Corrêa	Corpo hídrico receptor da ETE Vicentina	Lat. -29,77226307 Long. -51,15689913
02	Arroio Palmeira	Corpo hídrico receptor da ETE Feitoria	Lat. -29,74551141 Long. -51,08742870
03	Arroio da Manteiga	Corpo hídrico receptor da ETE Tancredo Neves	Lat. -29,727530 Long. -51,187713
04	Arroio da Manteiga	Corpo hídrico receptor da ETE Distrito Industrial	Lat. -29,739524 Long. -51,179235
05	Arroio Kruse	Corpo hídrico receptor da ETE Tarcílio Nunes	Lat. -29,774452 Long. -51,123527

3.2.2. ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ESGOTO (ETE)

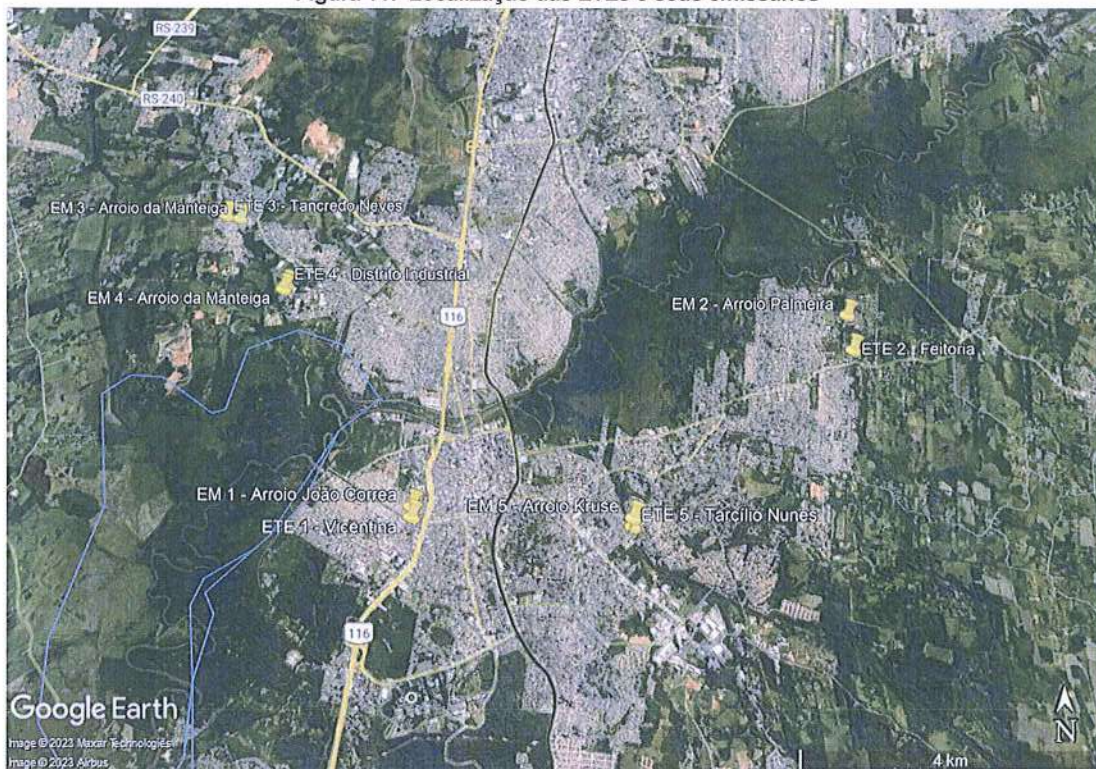
No município de São Leopoldo há 5 ETEs em funcionamento e 1 ETE em construção. Segue, no quadro 6, as ETEs e suas características, conforme Anexo II – Ficha Técnica SES.

Quadro 6: Informações das ETEs.

ETE	Vazão de projeto (m ³ /h)	Vazão média (m ³ /h)	Descrição (n. fossas, filtros, aerador)	Localização (endereço completo e coordenadas geodésicas)
01	360	170	Etapas preliminar, primária, secundária e terciária	Av. João Alberto, 1019 – Vicentina Lat. -29,77299800 Long. -51,15735200
02	432	95	Etapas preliminar, secundária e terciária	Av. Feitoria, 6008 – Feitoria Lat. -29,75092921 Long. -51,08723969
03	8,5	8,5	Etapas primária e secundária	Av. Jacarandá, quadra 2962 – Tancredo Neves Lat. -29°43'37,3" Long. -51.11'24,24"
04	3	3	Etapas primária e secundária	Av. Cel. Taurino de Rezende, s/n – Distrito Industrial Lat. -29,738887 Long. -51,178833
05	3	3	Etapas primária e secundária	Rua Jorge Amado, s/n – Santo Andre Lat. -29,775635 Long. -51123682

Na figura 11 é possível observar a localização geográfica das ETEs e seus emissários.

Figura 11: Localização das ETEs e seus emissários



[Assinaturas manuscritas]

As Estações de Tratamento de Efluentes ETE 1-Vicentina e ETE 2-Feitoria representam cerca de 95% de todo tratamento de esgoto realizado diariamente no município de São Leopoldo. Estas ETEs são compostas dos seguintes processos:

Gradeamento – o sistema de gradeamento é utilizado para remover os sólidos grosseiros presente no efluente.

Desarenador – estes são utilizados para a retenção de areia e sólidos finos abrasivos presentes no afluente e que não ficaram retidos na grade.

Calha Parshall – dispositivo tradicional para medição de vazão em canais abertos de líquidos fluindo por gravidade, é utilizada para a medição da vazão de entrada da ETE.

Tanque de Aeração – neste tanque ocorre a decomposição aeróbia do substrato orgânico solúvel e a formação de flocos biológicos para posterior sedimentação no decantador secundário.

Decantadores – nesta parte indispensável no tratamento de efluentes, a decantação é a etapa responsável pela separação dos sólidos através da gravidade. Os sólidos são sedimentados em seu fundo para poderem ser removidos em forma de lodo e assim o efluente livre de resíduos sólidos pode passar para a próxima etapa do tratamento.

Desinfecção – nesta etapa o esgoto doméstico recebe o tratamento de desinfecção por meio de adição de produtos químicos.

Leitos de secagem – o lodo removido do esgoto sanitário é disposto no leito de secagem, que após é encaminhado para disposição final.

Reatores Anaeróbio de Fluxo Ascendente (RAFA ou UASB) – serve para a remoção de matéria orgânica de esgoto sanitário. O processo de digestão anaeróbia possibilita a decomposição da matéria orgânica, evitando que esse material contamine rios e lagos, evitando, portanto, a poluição ambiental.

Filtro Biológico Anaeróbio - O filtro anaeróbio consiste, inicialmente, de um tanque contendo material de enchimento, que forma um leito fixo, alimentado com esgoto ou efluente de outra unidade de tratamento. Na superfície do material de enchimento ocorre a fixação e o desenvolvimento de microrganismos, que também se agrupam, na forma de flocos ou grânulos, nos interstícios deste material. O fluxo através do meio filtrante, e do lodo ativo, é que confere alta eficiência aos filtros anaeróbios.

Lagoa Aerada - Lagoa de tratamento de água residuária artificial ou natural, em que a aeração mecânica ou por ar difuso é usada para suprir a maior parte de oxigênio necessário.

Banhado Wetland - são ambientes que ficam inundados permanente ou sazonalmente, criando habitats para plantas aquáticas e condições que promovem o desenvolvimento de solos hidromórficos.

3.2.2.1 ETE 01 - VICENTINA

A Estação de Tratamento de Esgotos Vicentina foi inaugurada em 2018. Opera 24 horas por dia, trata aproximadamente $170 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$ e conta com tratamento preliminar (gradeamento mecanizado e desarenador longitudinal), primário (Reatores RAFA), secundário (lodo ativado tipo Bardenpho) e terciário (precipitação química e flotação por ar dissolvido). Além disso, o lodo gerado no processo de tratamento passa por um processo de centrifugação antes de ser destinado, de forma adequada, ao aterro sanitário. Verificou-se no processo a utilização de antiespumante e sensor de odor.

O esgoto tratado é conduzido ao corpo receptor por gravidade.

No laboratório próprio são realizadas análises operacionais a cada 4 horas. Existem análises terceirizada quinzenais e mensais das ETEs.

As principais análises realizadas são DBO, DQO, pH, turbidez, sólidos, nitrogênio, fósforo, entre outros.

São utilizados Procedimentos Operacionais Padrão e formulário de registros. Os registros são armazenados em um software de gestão.

Segue na figura 12 a estrutura da ETE 01.

Figura 12: Estrutura da ETE Vicentina



3.2.2.2 ETE 02 – FEITORIA

A Estação de Tratamento de Esgotos Feitoria também passou por reformas em 2020 e trata aproximadamente 95m³ diariamente. Opera 24 horas por dia. Conta com tratamento preliminar (grade manual e desarenador longitudinal), secundário (lagoa aerada/facultativa e decantador) e terciário (wetland construído). Somente é realizada medida de vazão na entrada da ETE.

Nesta estação são realizados somente testes de laboratório de análise diária, como: pH, condutividade, temperatura e turbidez. As análises são registradas em formulário. A FEPAM está cobrando a instalação de uma calha Parshall na saída do banhado.

Segue na figura 13 a estrutura da ETE 02.

Figura 13: Estrutura da ETE Feitoria



3.2.2.3 ETE 03 – TANCREDO NEVES

A Estação de Tratamento de Esgotos Tancredo Neves trata aproximadamente 8,5m³ diariamente. Opera 24 horas por dia. Conta com a etapa primária de tratamento (tanque séptico) e secundária (filtro biológico anaeróbico).

Segue na figura 14 a estrutura da ETE 03.

Figura 14: Estrutura da ETE Tancredo Neves



3.2.2.4 ETE 04 – DISTRITO INDUSTRIAL

A Estação de Tratamento de Esgotos Distrito Industrial trata aproximadamente 3m³ diariamente. Opera 24 horas por dia. Conta com a etapa primária de tratamento (reatores RAFA) e secundária (filtros aerados submersos).

Segue na figura 15 a estrutura da ETE 04.

Figura 15: Estrutura da ETE Distrito Industrial



3.2.2.5 ETE 05 – TARCÍLIO NUNES

A Estação de Tratamento de Esgotos Tarcílio Nunes trata aproximadamente 3m³ diariamente. Opera 24 horas por dia. Conta com a etapa primária de tratamento (tanque séptico) e secundária (contactador biológico rotatório).

Segue na figura 16 a estrutura da ETE 05.

Figura 16: Estrutura da ETE Tarcílio Nunes



3.2.3 ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO (EEB)

As Elevatórias de Esgoto Bruto são unidades que compõem um sistema esgoto que tem a principal função de conduzir o efluente até o ponto adequado onde é conectado na rede municipal ou em uma ETE (Estação de Tratamento de Esgoto).

O SEMAE conta com 19 Elevatórias de Esgoto Bruto (EEB) distribuídas por toda a cidade, sendo que a EBE - Creta e Malta encontra-se desativada.

Segue na figura 17 a estrutura das EEBs.

Figura 17: Estrutura das EEBs.



[Handwritten signatures and scribbles]

3.3. UNIDADE COMERCIAL E OPERACIONAL

O SEMAE apresenta duas unidades de atendimento comercial em São Leopoldo. A primeira fica localizada na Rua João Neves Fontoura, 811 (Centro) apresenta 8 guichês de atendimento presencial e o horário de atendimento é das 8 às 17 horas de segunda a sexta-feira, sem fechar ao meio dia e a segunda unidade fica localizada na Avenida Feitoria, 5685 (Feitoria) possui 2 guichês de atendimento presencial e neste momento o horário de atendimento é das 8 às 14 horas, sem fechar ao meio dia. Ambas unidades não trabalham com agendamento comercial. O SEMAE coloca à disposição um telefone de 0800 e Whatsapp para alguns tipos de atendimento. As instalações prediais apresentam um espaço amplo, limpo e organizado.

As estruturas prediais da área comercial localizada no Centro de São Leopoldo podem ser observadas na figura 18 e as estruturas prediais da área comercial localizada no bairro Feitoria na figura 19.

Figura 18: Registros fotográficos da área comercial localizada no bairro Centro.



Figura 19: Registros fotográficos da área comercial localizada no bairro da Feitoria



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 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 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.

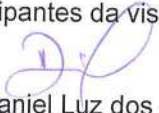
Considerando que a vistoria se trata, inicialmente, do reconhecimento dos trabalhos do SEMAE no município de São Leopoldo, neste relatório não foram apontadas não conformidades, que deverão estar presentes e discutidas na futura fiscalização regular, a ser agendada nos próximos meses. Entretanto, são apontadas recomendações de melhoria, conforme apresentado no relatório de Recomendações de Melhoria (RM) de São Leopoldo.

ENCERRAMENTO

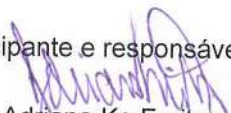
Estes signatários apresentam o presente trabalho concluído, constando de 25 (vinte e cinco) folhas digitadas apenas de um lado, rubricadas, exceto esta última que segue devidamente datada e assinada, colocando-se à disposição para esclarecimentos.

Porto Alegre, 17 de fevereiro de 2023.

Participantes da vistoria:



Daniel Luz dos Santos
Assessor de Fiscalização

Participante e responsável pela elaboração:


Adriano Ko Freitag
Agente de Fiscalização


Emanuele Baifus Manke
Engenheira Hídrica
Agente de Fiscalização
AGESAN-RS

De acordo,


Denis José Silvestre Costa
Diretor de Regulação

ANEXO (S)

RM 015P/2023 processo Sistema São Leopoldo

Ofício 664/2022 - Aviso de Vistoria Inicial - Sistema São Leopoldo - processo
015P/2023

Anexo II - SAA São Leopoldo (Anexo II do ofício 664/2022)

Anexo II - SES São Leopoldo (Anexo II do ofício 6646/2022)

Ata de abertura da Vistoria do município de São Leopoldo

Croqui ANA sistema de água de São Leopoldo

Croqui ANA sistema de esgoto de São Leopoldo

ANEXO I

RECOMENDAÇÕES DE MELHORIA (RM)

RM N.: 015-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 Municipal de Água e Esgotos (SEMAE)

ENDEREÇO: Rua João Neves da Fontoura, 811 - Centro - São Leopoldo/RS

TELEFONE E EMAIL: (51)35796000; luiz.santos@semae.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 e de esgotamento sanitário no município de São Leopoldo, 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 23 e 24 de janeiro 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: Adriano Ko Freitag

TELEFONE: (51) 25007235

CARGO: Agente de Fiscalização

EMAIL: fiscalizacao@agesan-rs.com.br

NOME: Emanuele Baifus Manke

TELEFONE: (51) 25007235

CARGO: Agente de Fiscalização

EMAIL: fiscalizacao@agesan-rs.com.br

5. RESPONSÁVEL PELA EMISSÃO DO RM

NOME: Adriano Ko Freitag

TELEFONE: (51) 25007235

CARGO: Agente de Fiscalização

EMAIL: fiscalizacao@agesan-rs.com.br

Porto Alegre, 24 de fevereiro de 2023.


Dênis José Silvestre da Costa

Diretor de Regulação


Adriano Ko Freitag

Agente de Fiscalização

ANEXOS I e II - 015-P/2023 - RM

RM	CÓDIGO	UNIDADE	UNIDADE COMERCIAL
1	-	RECOMENDAÇÃO	Na área comercial devem estar disponíveis em local de fácil acesso: o código de defesa do consumidor, informações sobre as tarifas em vigor.
GRUPO	PRAZO	MELHORIA	-
-	-	OBSERVAÇÃO	-

REGISTRO 1



REGISTRO 2



REGISTRO 3



RM	CÓDIGO	UNIDADE	CAPTAÇÃO, RESERVATÓRIOS e ETA
2	-	RECOMENDAÇÃO	As áreas de ativos devem ser mantidas identificadas e cercadas.
GRUPO	PRAZO	MELHORIA	-
-	-	OBSERVAÇÃO	-

REGISTRO 1



REGISTRO 2



REGISTRO 3



RM	CÓDIGO	UNIDADE	ETA e ETE
3	-	RECOMENDAÇÃO	Os produtos químicos devem se encontrar identificados, inclusive quanto a sua destinação.
GRUPO	PRAZO	MELHORIA	-
-	-	OBSERVAÇÃO	-

REGISTRO 1



ANEXOS I e II - 015-P/2023 - RM

RM	CÓDIGO	UNIDADE	CAPTAÇÃO e RESERVATÓRIOS
4	-	RECOMENDAÇÃO	As caixas de manobra devem estar protegidas com grelha/guarda-corpo e mantidas em adequado estado de limpeza e conservação.
GRUPO	PRAZO	MELHORIA	-
-	-	OBSERVAÇÃO	-

REGISTRO 1



REGISTRO 2



REGISTRO 3



RM	CÓDIGO	UNIDADE	ETA, ETE, CAPTAÇÃO E RESERVATÓRIOS
5	-	RECOMENDAÇÃO	Deve ser realizada a manutenção das estruturas com vazamentos.
GRUPO	PRAZO	MELHORIA	-
-	-	OBSERVAÇÃO	-

REGISTRO 1



REGISTRO 2



REGISTRO 3



RM	CÓDIGO	UNIDADE	ETA e ETE
6	-	RECOMENDAÇÃO	Os depósitos, em que há risco de vazamentos, devem ser ventilados, com sensores e alarmes em plena operação
GRUPO	PRAZO	MELHORIA	-
-	-	OBSERVAÇÃO	-

REGISTRO 1



ANEXOS I e II - 015-P/2023 - RM

RM	CÓDIGO	UNIDADE	Laboratórios, ETA e ETE
7	-	RECOMENDAÇÃO	Os produtos químicos devem sempre conter rótulos com o prazo de validade a ser observado.
GRUPO	PRAZO	MELHORIA	-
-	-	OBSERVAÇÃO	-

REGISTRO 1



REGISTRO 2



RM	CÓDIGO	UNIDADE	RESERVATÓRIOS
8	-	RECOMENDAÇÃO	As aberturas de inspeção e ventilação devem estar protegidas com telas.
GRUPO	PRAZO	MELHORIA	-
-	-	OBSERVAÇÃO	-

REGISTRO 1



REGISTRO 2



RM	CÓDIGO	UNIDADE	ETA 01
9	-	RECOMENDAÇÃO	A calha não estava distribuindo o coagulante por toda garganta, o que provoca a distribuição ineficiente e pode de alguma maneira limitar a formação de flocos, dada a grande vazão.
GRUPO	PRAZO	MELHORIA	-
-	-	OBSERVAÇÃO	-

REGISTRO 1



Ofício de Aviso de Vistoria

Ofício 664/2022

Porto Alegre, 23 de dezembro de 2022.

Assunto: Vistoria Técnica

Prezado Senhor,

Por meio deste, informamos a Vossa Senhoria que realizaremos Vistoria inicial na área técnica e comercial desse prestador nos dias **23 e 24 de janeiro de 2022**. O horário da vistoria se dará das 09:00 hs até as 12:00 hs e das 13:00 hs até as 16:00hs. O roteiro e os locais a serem verificados serão detalhados na reunião inicial.

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

- 1) sala privativa para acomodar 3 pessoas;
- 2) livre acesso às dependências desse prestador, além de liberdade para contato com as pessoas representantes das áreas a serem vistoriadas; e
- 3) fornecimento de todas as informações e documentos solicitados pelos técnicos, durante a ação de vistoria.

Solicitamos informar os nomes dos representantes desse prestador para os contatos e apoios requeridos. Informamos que a reunião de abertura dos trabalhos será realizada no dia **23 de janeiro de 2023 às 09:00 h**, na sede do SEMAE, situada na rua João Neves da Fontoura, 811 Centro – São Leopoldo/RS.

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

Ressaltamos a necessidade de que sejam notificados os representantes desse prestador, principalmente aqueles diretamente envolvidos com os assuntos relacionados com a vistoria, para que estejam disponíveis neste período.

Objetivando dar agilidade às atividades de nossa equipe, torna-se imprescindível que esse prestador prepare e nos envie, até o dia **13 de janeiro de 2023** os dados solicitados nos anexos I e II, que serão essenciais à realização da vistoria.

Colocamo-nos à disposição para prestar quaisquer esclarecimentos adicionais que se fizerem necessários, o que poderá ser feito pelos seguintes meios de contato: e-mail: fiscalizacao@agesan-rs.com.br ou pelo telefone (51) 2500-7235.

Atenciosamente,

Demétrius Jung Gonzalez
Diretor Geral
AGESAN-RS

Este documento possui dois anexos.

ANEXO II - FICHA TÉCNICA SAA

1. CAPTAÇÃO

CAP	Manancial	Descrição (superficial, subterrâneo)	Localização (endereço completo e coordenadas geodésicas)
CAS-003	Rio dos Sinos	Superficial	Av. Imperatriz Leopoldina, 530 LAT -29,76067600 LONG -51,13561000
Possui outorga: (x) Sim () Não		Validade da outorga: 03/06/2026	
Informar qual a medida crítica (Mínima) da captação:		Informar qual a medida crítica (Máxima) da captação:	

2. TRATAMENTO

ETA	Vazão de projeto (m³/h)	Vazão média (m³/h)	Descrição (n. decantadores, filtros, municípios atendidos)	Localização (endereço completo e coordenadas geodésicas)
002	1.500	3.240	ETA Convencional composta por 4 unidades de floco-decantação e 10 filtros. Adição de carvão ativado pulverizado, Policloreto de Alumínio 10 %, Hidróxido de Sódio, Ácido Fluossilícico e Cloro gasoso.	Av. Imperatriz Leopoldina, 2501 - Pinheiros
Tempo de funcionamento (h/dia): 24 h/d				
OBS: Anexar Licença de Operação (ou dispensa de Licenciamento) e MTR ou Ordem de Serviço do recolhimento do lodo.				

3. ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO

EB	Localização (endereço completo e coordenadas geodésicas)	Descrição
EAB-003	AV. IMPERATRIZ LEOPOLDINA, Nº 530 – CENTRO	Poço com 5 motobombas, com espaço para instalação de outras 2 motobombas. Casa de painéis elétricos e trafo.
EAT-001	AV. JOÃO CORRÊA, Nº 81 – BAIRRO SÃO JOSÉ	Recalque ETA-001 → RSE-01A (Unidade de Reservação Vila Duque) 2 conjuntos de motobombas
EAT-002	AV. JOÃO CORRÊA, Nº 81 – BAIRRO SÃO JOSÉ	Recalque ETA-001 → RSE-05A (Unidade de Reservação Morro do Espelho) 2 conjuntos de motobombas
EAT-003	AV. JOÃO CORRÊA, Nº 81 – BAIRRO SÃO JOSÉ	Booster RSE-02A → rede Centro
EAT-004	AV. JOÃO CORRÊA, Nº 81 – BAIRRO SÃO JOSÉ	Recalque ETA-001 → REL-05B / 05D (Elevado Morro do Espelho)
EAT-005	R. STO AGOSTINHO, Nº 741 – SÃO MIGUEL	Recalque RSE-012 → REL-012 (Elevado Charrua) 2 conjuntos de motobombas
EAT-006	R. VIAMÃO, Nº 445 – SANTA TEREZA	Recalque RSE-01A → RAP-08A / 08B / 08C (Unidade de Reservação Cohab Duque) 2 conjuntos de motobombas
EAT-007	R. VIAMÃO, Nº 445 – SANTA TEREZA	Recalque RSE-01A → REL-01C (Elevado Vila Duque) 2 conjuntos de motobombas

EAT-008	R. VIAMÃO, Nº 445 – SANTA TEREZA	Recalque RSE-01A → REL-009 (Elevado Monte Carlo) 2 conjuntos de motobombas
EAT-009	R. WILHELM ROTERMUND, Nº 845 – MORRO DO ESPELHO	Recalque RSE-05A → REL-05B / 05D (Elevado Morro do Espelho) 2 conjuntos de motobombas
EAT-010	AV. IMPERATRIZ LEOPOLDINA, Nº 2501 – PINHEIROS	Recalque ETA-002 → RSE-03A / 03B (Unidade de Reservação Jardim das Acácias) 3 conjuntos de motobombas
EAT-011	AV. IMPERATRIZ LEOPOLDINA, Nº 2501 – PINHEIROS	Recalque ETA-002 → REL-026 (Elevado ETA-002) 2 conjuntos de motobombas
EAT-012	AV. MARIA EMÍLIA DE PAULA, Nº 411 – CAMPESTRE	Recalque RSE-03A → REL-13A / 13B (Elevado Campestre Orpheu) 2 conjuntos de motobombas
EAT-12.2	AV. MARIA EMÍLIA DE PAULA, Nº 411 – CAMPESTRE	Recalque RSE-03A → REL-13A e 13B (Elevado Campestre Orpheu) 1 conjunto de motobombas
EAT-013	AV. MARIA EMÍLIA DE PAULA, Nº 411 – CAMPESTRE	Recalque RSE-03A → REL-03C (Elevado Jardim das Acácias) 1 conjunto de motobombas
EAT-014	R. SOMÁLIA ESQ. ROMÊNIA – COHAB FEITORIA	Recalque RSE-014 → REL-015 (Elevado Cohab Feitoria) 2 conjuntos de motobombas
EAT-015	R. ASSIS BRASIL, Nº 545 – CAMPINA	Recalque ETA-002 (rede – EAT-Campina) → RSE-017 (Unidade de Reservação Scharlau) 2 conjuntos de motobombas
EAT-016	R. IPIRANGA, Nº 751 – SCHARLAU	Recalque RSE-017 → REL-018 (Elevado Scharlau) 2 conjuntos de motobombas
EAT-017	R. ASSIS BRASIL, Nº 545 – CAMPINA	Recalque ETA-002 (rede – EAT-Campina) → RAP-019 (Unidade de Reservação Parque Campestre) 3 conjuntos de motobombas
EAT-018	R. RIO PARNAÍBA, Nº 403 – ARROIO DA MANTEIGA	Recalque RAP-019 → RAP-020 (Unidade de Reservação Vila Baum) 2 conjuntos de motobombas
EAT-019	AV. JOÃO CORRÊA, Nº 81 – BAIRRO SÃO JOSÉ	Recalque RSE-004 → REL-02C (Elevado ETA-001)
EAT-020	AV. UNISINOS, Nº 1250	Booster RSE-01A (rede) → rede Vila Otacília 2 conjuntos de motobombas
EAT-021	AV. JOÃO CORRÊA, Nº 81 – BAIRRO SÃO JOSÉ	Recalque RSE-004 → REL-02C (Elevado ETA-001) / Clorador
EAT-022	AV. IMPERATRIZ LEOPOLDINA, Nº 3280	Booster RSE-010 (rede) → RSE-014 e rede 2 conjuntos de motobombas
EAT-023	R. SIMON BOLÍVAR, Nº 230 – FAZENDA SÃO BORJA	Recalque RAP-23A / 23B → REL-23C (Unidade de Reservação Lago São Borja) 2 conjuntos de motobombas
EAT-	R. JACARANDÁ, Nº 162 – ARROIO DA	Booster RAP-019 (rede) → REL-024 (Unidade de

024	MANTEIGA	Reservação Tancredo Neves) e rede 2 conjuntos de motobombas
EAT-025	R. RIO PARNAÍBA, Nº 403 – ARROIO DA MANTEIGA	RAP-019 (rede) → REL-25A / REL-25B (Unidade de Reservação Jardim Vila Verde) 2 conjuntos de motobombas

4. ADUTORAS

ADT	Origem	Destino	Pressão	Água	Material	DN	Extensão (m)
Total							

5. RESERVATÓRIOS

RES	Tipo	Função	Material	Localização (endereço completo e coordenadas geodésicas)	Volume (m³)	Data última inspeção sanitária
RSE-010	Semienterrado	Montante		AV. IMPERATRIZ LEOPOLDINA, Nº 2501 – PINHEIROS	1.000	out/2022
RSE-11A	Semienterrado	Montante			2.500	ago/2022
RSE-11B	Semienterrado	Montante			2.500	jul/2022
REL-026	Elevado	Jusante			500	jul/2022
RSE-03A	Semienterrado	Montante		AV. MARIA EMÍLIA DE PAULA, Nº 411 – CAMPESTRE	1.500	ago/2022
RSE-03B	Semienterrado	Montante			300	ago/2022
REL-03C	Elevado	Montante			150	jul/2022
REL-013A	Elevado	Jusante		R. JOÃO PAULO I, Nº 90 – CAMPESTRE	150	jul/2022
REL-013B	Elevado	Jusante			150	jul/2022
RSE-014	Semienterrado	Jusante / Montante		R. SOMÁLIA ESQ. ROMÊNIA – COHAB FEITORIA	1.350	ago/2022
REL-015	Elevado	Desativado			150	ago/2022
RAP-019	Apoiado	Jusante		R. RIO PARNAÍBA, Nº 403 – ARROIO DA MANTEIGA	500	jul/2022
RAP-020	Apoiado	Jusante		R. DOS CANÁRIOS, Nº 297 – ARROIO DA MANTEIGA	500	jul/2022
RAP-021	Apoiado	Desativado		R. TRAVESSA DO ARVOREDO, 112 – SÃO JOÃO BATISTA	40	-
RSE-016	Semienterrado	Montante		R. IPIRANGA, Nº 751 – SCHARLAU	500	ago/2022
RSE-017	Semienterrado	Montante			1.500	ago/2022

REL-018	Elevado	Montante			150	jul/2022
RSE-018	Semienterrado	Desativado		R. ASSIS BRASIL, Nº 545 – CAMPINA	1.500	-
REL-024	Elevado	Jusante		R. JACARANDÁ, S/N (AO LADO DA ESCOLA TANCREDO NEVES)	150	jul/2022
REL-25A	Elevado	Montante		R. SETE, Nº 205 – ARROIO DA MANTEIGA (LOTEAMENTO JVV)	50	jul/2022
REL-25B	Elevado	Montante			50	jul/2022
RSE-02A	Semienterrado	Montante		AV. JOÃO CORRÊA, Nº 81 – SÃO JOSÉ (FUNDOS CGTEE)	500	ago/2022
RSE-02B	Semienterrado	Montante			500	ago/2022
REL-02C	Elevado	Montante			120	jul/2022
RSE-004	Semienterrado	Montante			1.500	ago/2022
RSE-05A	Semienterrado	Montante		R. WILHELM ROTERMUND, Nº 845 – M. DO ESPELHO	500	jul/2022
RSE-05C	Semienterrado	Montante			2.500	jul/2022
REL-05B	Elevado	Montante / Jusante			150	jul/2022
REL-05D	Elevado	Montante / Jusante			250	jul/2022
RSE-01A	Semienterrado	Montante		R. VIAMÃO, Nº 445 – SANTA TEREZA	1.500	jul/2022
RSE-01B	Semienterrado	Montante			1.500	jul/2022
RSE-01D	Semienterrado	Montante			2.000	jul/2022
REL-01C	Elevado	Montante			150	jul/2022
REL-009	Elevado	Montante		R. MARCOS CIDADE, Nº 01 – MONTE CARLO	150	jul/2022
RAP-08A	Apoiado	Jusante		TR. ARQUIMEDES, Nº 123 – DUQUE DE CAXIAS	50	jul/2022
RAP-08B	Apoiado	Jusante		TR. ARQUIMEDES, Nº 123 – DUQUE DE CAXIAS	50	jul/2022
RAP-08C	Apoiado	Jusante		TR. ARQUIMEDES, Nº 123 – DUQUE DE CAXIAS	300	jul/2022
RAP-23A	Apoiado	Jusante		R. SIMON BOLIVAR, Nº 230 – FAZENDA SÃO BORJA	50	jul/2022
RAP-23B	Apoiado	Jusante			50	jul/2022
REL-23C	Elevado	Jusante		R. SANTA FÉ, Nº 140 – FAZENDA SÃO BORJA	40	jul/2022
RSE-012	Semienterrado	Jusante		R. STO AGOSTINHO, Nº 741 – SÃO MIGUEL	400	jul/2022
REL-012	Elevado	Montante		R. STO AGOSTINHO, Nº 741 – SÃO MIGUEL	300	jul/2022
Total (reservatórios em uso)					26.210	

6. REDES DE DISTRIBUIÇÃO

RDD	Tipo	Atendimento	Material	Extensão (m)

Total	
-------	--

7. MACROMEDIDORES

MAC	Tipo	Descrição	Localização
MV-01.1		EAB → ETA-002	AV. IMPERATRIZ LEOPOLDINA, Nº 2501 – PINHEIROS
MV-02.1		RSE-010 → RSE-03A (rede antiga)	AV. IMPERATRIZ LEOPOLDINA, Nº 2501 – PINHEIROS
MV-02.2		RSE-010 → RSE-03B (rede nova)	AV. IMPERATRIZ LEOPOLDINA, Nº 2501 – PINHEIROS
MV-03		ETA-002 → Rede Pinheiro	AV. IMPERATRIZ LEOPOLDINA, Nº 2501 – PINHEIROS
MV-04		ETA-002 → Rede Madezatti	AV. IMPERATRIZ LEOPOLDINA, Nº 2501 – PINHEIROS
MV-05		ETA-002 → EAT Campina/ZN	AV. IMPERATRIZ LEOPOLDINA, Nº 2501 – PINHEIROS
MV-05.1		ETA-002 → ETA-001/Vicentina	AV. IMPERATRIZ LEOPOLDINA, Nº 2501 – PINHEIROS
MV-06		EAB → ETA-001	AV. JOÃO CORRÊA, Nº 81 – SÃO JOSÉ (FUNDOS CGTEE)
MV-09		RSE-02B → RSE-01A	AV. JOÃO CORRÊA, Nº 81 – SÃO JOSÉ (FUNDOS CGTEE)
MV-14		RAP-019 → RAP-020	R. RIO PARNAÍBA, Nº 403 – ARROIO DA MANTEIGA
MV-15		RSE-03A → REL-03C	AV. MARIA EMÍLIA DE PAULA, Nº 411 – CAMPESTRE
MV-16		RSE-03A → REL-13A	AV. MARIA EMÍLIA DE PAULA, Nº 411 – CAMPESTRE
MV-17		Turbogerador	R. SOMÁLIA ESQ. ROMÊNIA – COHAB FEITORIA
MV-18A		R2 → Zona Baixa	R. IPIRANGA, Nº 751 – SCHARLAU
MV-18B		R2 → Vila Brás	R. IPIRANGA, Nº 751 – SCHARLAU
MV-18C		R2 → Zona Alta	R. IPIRANGA, Nº 751 – SCHARLAU
MV-19		RSE-012 → REL-012	R. STO AGOSTINHO, Nº 741 – SÃO MIGUEL
MV-20		EAT Campina → RAP-019	R. ASSIS BRASIL, Nº 545 – CAMPINA
MV-21		EAT Campina → RSE-017	R. ASSIS BRASIL, Nº 545 – CAMPINA
MV-22		RSE-01A → REL-009	R. VIAMÃO, Nº 445 – SANTA TEREZA
MV-23		RSE-01A → REL-01C	R. VIAMÃO, Nº 445 – SANTA TEREZA
MV-24		RSE-01A → RAP-08A/B/C	R. VIAMÃO, Nº 445 – SANTA TEREZA
MV-25		RSE-01A → Zona Industrial (São Borja)	R. VIAMÃO, Nº 445 – SANTA TEREZA

8. VÁLVULA REGULADORA DE PRESSÃO (VRP)

VRP	Tipo	Descrição	Localização

9. INVERSORES DE FREQUÊNCIA

INV	Sistema	Descrição	Localização

10. PONTOS DE MEDIÇÃO DE PRESSÕES MONITORADOS

PONTO	Sistema	Descrição	Localização

11. PEÇAS E ACESSÓRIOS ESPECIAIS

ESP	Sistema	Peça	Localização
	TGR-001	Turbogerador	R. SOMÁLIA ESQ. ROMÊNIA – COHAB FEITORIA
	AT-2A	Atuador RSE-02A	AV. JOÃO CORRÊA, Nº 81 – BAIRRO SÃO JOSÉ
	AT-2B	Atuador RSE-02B	
	AT-5A	Atuador RSE-05A	R. WILHELM ROTERMUND, Nº 845 – M. DO ESPELHO
	AT-5B	Atuador REL-05B/D	
	AT-5C	Atuador RSE-05C	
	RHO-001	Tanque hidropneumático	AV. JOÃO CORRÊA, Nº 81 – BAIRRO SÃO JOSÉ
	TAU-001	Tanque de Armazenamento Unidirecional	AV. IMPERATRIZ LEOPOLDINA, Nº 530 – CENTRO
	TAU-002	Tanque de Armazenamento Unidirecional	AV. IMPERATRIZ LEOPOLDINA, Nº 2501 – PINHEIROS

12. TRAVESSIAS

TRA	Sistema	Tipo	Interferência	Localização

13. N. Total de ligações	
---------------------------------	--

14. N. Total de economias	
----------------------------------	--

15. Percentual de hidrometração	
--	--

16. Perda mensal (%)	
-----------------------------	--

17. Número de reclamações procedentes do último semestre (NPR)	
---	--

18. Tempo de atendimento ao consumidor (horas) do último semestre (TAC)	
--	--

19. Índice de satisfação do cliente (ISC) da última pesquisa realizada.	
--	--

ANEXO II - FICHA TÉCNICA SES

1. EMISSÁRIO

EM	Receptor	Descrição	Localização (endereço completo e coordenadas geodésicas)
01	Arroio João Corrêa	Corpo hídrico receptor da ETE Vicentina	Latitude -29,77226307 e Longitude -51,15689913
02	Arroio Palmeira	Corpo hídrico receptor da ETE Feitoria	Latitude -29,74551141 e Longitude -51,08742870
03	Arroio da Manteiga	Corpo hídrico receptor da ETE Tancredo Neves	Latitude -29.727530 e Longitude -51.187713
04	Arroio da Manteiga	Corpo hídrico receptor da ETE Distrito Industrial	Latitude -29.739524 e Longitude -51.179235
05	Arroio Kruse	Corpo hídrico receptor da ETE Tarcílio Nunes	Latitude -29.774452 e Longitude -51.123527

2. TRATAMENTO

ETE	Vazão de projeto (m³/h)	Vazão média (m³/h)	Descrição (n. fossas, filtros, aerador)	Localização (endereço completo e coordenadas geodésicas)
01	360	170	Etapas: preliminar (gradeamento mecanizado e desarenador longitudinal), primária (reatores UASB), secundária (lodo ativado tipo Bardenpho) e terciária (precipitação química e flotação por ar dissolvido)	Av. João Alberto, 1019 - Vicentina CEP: 93025-490 Latitude - 29,77299800 e Longitude - 51,15735200
Tempo de funcionamento (h/dia): 24				
02	432	95	Etapas: preliminar (grade manual e desarenador longitudinal), secundária (lagoa aerada/facultativa e decantador) e terciária (wetland construído)	Av. Feitoria, 6008 - Feitoria CEP: 93055-000 Latitude - 29,75092921 e Longitude - 51,08723969
Tempo de funcionamento (h/dia): 24				
03	8,5	8,5	Etapas: primária (tanque séptico) e secundária (filtro biológico anaeróbio)	Av. Jacarandá, Quadra 2962 - Loteamento Tancredo Neves - Arroio da Manteiga Coordenadas: - 29.43'37,3" / - 51.11'24,24"
Tempo de funcionamento (h/dia): 24				
04	3	3	Etapas: primária (reatores UASB) e secundária (filtros aerados submersos)	Av. Coronel Taurino de Rezende, SN - Distrito Industrial - Arroio da Manteiga Latitude - 29,738887 e Longitude - 51,178833

Tempo de funcionamento (h/dia): 24			
05	3	3	Etapas: primária (tanque séptico) e secundária (contactor biológico rotatório)
			Rua Jorge Amado, SN - Santo André Latitude - 29.775635 e Longitude - 51.123682
Tempo de funcionamento (h/dia): 24			
OBS: Anexar Licença de Operação (ou dispensa de Licenciamento) e MTR ou Ordem de Serviço do recolhimento do lodo.			

3. ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO

EB	Localização (endereço completo e coordenadas geodésicas)	Descrição
Baviera Germânica	Avenida do Contorno, 44 Santos Dumont Latitude: -29,73348700 Longitude: -51,14647500	Poço com volume de 37,04 m ³ , painel elétrico e duas motobombas
Cerâmica Anita	Rua Projetada, 85 - Vicentina Latitude -29,77034500 Longitude -51,16800600	Poço com volume de 35 m ³ , painel elétrico e duas motobombas
Charrua	Rua Santo Agostinho, SN - São Miguel Latitude -29,76377200 Longitude -51,15540700	Poço com volume de 96 m ³ , painel elétrico e duas motobombas
ERE	Rua Santo Agostinho, 971 - São Miguel Latitude -29,76630000 Longitude -51,15468700	Poço com volume de 78 m ³ , painel elétrico e duas motobombas
Ginásio	Avenida Dom João Becker, 357 - Centro Latitude -29,75909100 Longitude -51,14556300	Poço com volume de 51,9 m ³ , painel elétrico e duas motobombas
Paim	Rua Homero Batista, 244 - Vicentina Latitude: -29,76746600 Longitude: -51,16112200	Poço com volume de 35,5 m ³ , painel elétrico e duas motobombas
Paulo Couto	Avenida João Corrêa, 2970 - Vicentina Latitude: -29,76809400 Longitude: -51,16433000	Poço com volume de 30 m ³ , painel elétrico e duas motobombas
Pe Orestes	Rua Cora Coralina, 1075 - Santos Dumont Latitude: -29,74312500 Longitude: -51,13716300	Poço com volume de 81 m ³ , painel elétrico e duas motobombas
São Miguel	Rua Lindomar de Borba, 280 - São Miguel Latitude: -29,75962200 Longitude: -51,15475900	Poço com volume de 21,6 m ³ , painel elétrico e duas motobombas
Vila Maria	Rua Maria Linck, 264 - Vicentina Latitude: -29,77269000 Longitude: -51,16941700	Poço com volume de 33,11 m ³ , painel elétrico e duas motobombas
Vicentina	Avenida João Alberto, 1019 - Vicentina	Poço com volume de 80 m ³ , painel elétrico e duas motobombas

	Latitude: -29,77360500 Longitude: -51,15762200	
Viver São Leopoldo	Rua Homero Batista, 244 - Vicentina Latitude: -29,76737600 Longitude: -51,16100900	Poço com volume de 20 m ³ , painel elétrico e duas motobombas
Principal	Rua Luiz Adão Daudt, 564-674 - Rio dos Sinos Latitude: -29,75430800 Longitude: -51,14480100	Poço com volume de 64,2 m ³ , painel elétrico e duas motobombas
Secundária	Rua Dom Feliciano, 723 - Santos Dumont Latitude: -29,75386200 Longitude: -51,14043600	Poço com volume de 57,43 m ³ , painel elétrico e duas motobombas
São Geraldo	Rua Pottenstein esq. Frederico Mayer – Feitoria Latitude: -29,73810471 Longitude: -51,10006210	Poço com volume de 126 m ³ , painel elétrico e duas motobombas
Feitoria	Avenida João Alberto, 1019 – Vicentina Latitude: -29,75002675 Longitude: -51,08718720	Poço com volume de 405 m ³ , painel elétrico e duas motobombas
Érico Veríssimo	Rua Vicente Dutra esquina com Pontes de Miranda – Feitoria Latitude: -29,75327599 Longitude: -51,08679698	Poço com volume de 7,05 m ³ , painel elétrico e uma motobomba
Distrito Industrial	Avenida Coronel Atalábio Taurino de Rezende, 3623 – Arroio da Manteiga Latitude -29,738887 Longitude -51,178833	Poço com volume de 24 m ³ , painel elétrico e duas motobombas

4. ADUTORAS

ADT	Origem	Destino	Material	DN	Extensão (m)
1	ELEVATÓRIA VILA MARIA	ETE VICENTINA	PVC OCRE	300	1.598
2	ELEVATÓRIA TENDA	CAIXA DISSIPADORA	PVC OCRE	300	1.330
3	ELEVATÓRIA S2	ELEVATÓRIA PRINCIPAL ZONA NORTE	PCV de FoFo	300	709
			PVC OCRE	300	127
4	ELEVATORIA DO GINÁSIO	ERE SÃO MIGUEL	MANILHA DE GRES	400	863
			PEAD	300	818
5	ELEVATÓRIA CRETA E MALTA	ELEVATÓRIA CHARRUA	PVC de FoFo	250	233
			MANILHA DE GRES	250	60

			MANILHA DE GRES	400	274
6	ELEVATÓRIA CHARRUA	ERE SÃO MIGUEL	FERRO FUNDIDO	250	295
7	CENTRO	ERE SÃO MIGUEL	MANILHA DE GRES	300	32
				400	162
				500	1.209
				650	145
8	CENTRO	ELEVATÓRIA DO GINÁSIO	MANILHA DE GRES	300	73
				381	195
			PVC MARRON LISO	400	536
			PVC RIGIDO	500	107
9	ELEVATÓRIA PADRE ORESTES	ELEVATÓRIA S2	PVC de FoFo	250	1.183
			PVC OCRE	400	762
10	FEITORIA	ELEVATÓRIA SÃO GERALDO	CONCRETO ARMADO	300	7
				400	474
				600	451
				800	368
11	ELEVATÓRIA SÃO GERALDO	ETE FEITORIA	CONCRETO ARMADO	600	693
				800	351
				400	2.500
Total:					15.555

5. REDES COLETORAS

RDD	Tipo	Atendimento	Material	Extensão (m)
		Bacia Kruze/ Rio Branco		3.812
		Bacia Arroio Kruse Area I	PVC OCRE	412
	Bacia Centro		CONCRETO ARMADO	1
			MANILHA DE GRES	17.102
			PEAD	44

			PVC	158
			PVC MARRON CORRUGADO	31
			PVC OCRE	5.970
			PVC RIGIDO	99
		Bacia de Esgoto do distrito industrial	PVC OCRE	2.353
		Bacia de Esgoto Tancredo Neves	PVC ESGOTO BRANCO	1.969
			PVC MARRON CORRUGADO	463
			PVC OCRE	1.876
			PVC RIGIDO	1.380
		Bacia de esgoto Vicentina	PVC RIGIDO	22
		Bacia de Esgoto Vila Paim	FERRO	27
			PVC DEFoFo	212
			PVC RIGIDO	1.921
		Bacia Esgoto Misto Feitoria	CONCRETO ARMADO	691
			FERRO FUNDIDO	617
			PVC OCRE	3.737
			PVC RIGIDO	602
		Bacia Morro do Espelho	PVC OCRE	2.048
		BACIA PAC-ARROIO KRUIZE - ETAPA IV		103
			PVC OCRE	1.115
		Bacia Santos Dumont	PVC DEFoFo	93
			PVC MARRON LISO	94
			PVC OCRE	11.358

			FERRO FUNDIDO	117
		Bacia São Miguel	MANILHA DE GRES	888
			PVC DEFoFo	471
			PVC RIGIDO	303
		Bacia Vicentina	PVC OCRE	6.430
			CONCRETO ARMADO	165
			FERRO	28
			FERRO FUNDIDO	207
			PVC	234
		Bacia Vila Maria L1	PVC DEFoFo	347
			PVC MARRON CORRUGADO	2.711
			PVC MARRON LISO	147
			PVC OCRE	8.635
			FERRO	992
		Bacia Vila Paim L1	FERRO FUNDIDO	572
			PVC OCRE	5.856
		Bacia Vila Progresso	PVC DEFoFo	960
		Bacia Vila São Miguel L1	FERRO FUNDIDO	305
Total				87.680

6. PEÇAS E ACESSÓRIOS ESPECIAIS

ESP	Sistema	Peça	Localização

7.

TRAVESSIAS

TRA	Sistema	Tipo	Interferência	Localização

8. N. Total de ligações	66.715
-------------------------	--------

9. Percentual de economias com esgoto tratado no município	17,67%
--	--------

10. Quantidade de extravasamento de Esgoto no ano:	Aproximadamente 108.833,60 m ³
--	---

1. Identificação da reunião

Data da reunião	Horário			Local	Coordenador da reunião
23/01/2023	Início: 9:00 h	Término: 24/01/2023 16:00hs		Rua João Neves da Fontoura, 811 São Leopoldo/RS	Fiscalização AGESAN

2. Objetivo

Promover vistoria de reconhecimento nas instalações do Sistema de São Leopoldo.

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. Adriano Freitag	AGESAN	2500-7235	fiscalizacao@agesan-rs.com.br
4. Denis Costa	AGESAN	2500-7235	diretoregulacao@agesan-rs.com.br
5. Viviane Feijó Machado	SEMAG	99739-3814	viviane.machado@semag-rs.gov.br
6. Gelson Freitas	SEMAG	994094345	Gelson.FREITAS@semag-rs.gov.br
7. ROMAN TEODORO DE JESUS	SEMAG	98050-0611	ROMAN.JESUS@SEMAG-RS.GOV.BR
8. Jones dos Santos	SEMAG	99999-8730	jones.santos@semag-rs.gov.br
9. Lora Karolynne Gomes Santos	SEMAG	999-174175	Lora.Santos@semag-rs.gov.br
10. Vicente Josefa Fonseca	SEMAG	99952-6583	vicente.fonseca@semag-rs.gov.br
11. -	-	-	-
12. -	-	-	-
13. -	-	-	-
14. -	-	-	-
15. -	-	-	-

4. Discussão da pauta

Decisão	Responsável	Data limite
a) Verificação das estruturas físicas do atendimento Comercial.	Mauricio	23/01
b) Verificação da estrutura físicas dos Reservatórios.	Viviane	23/01
c) Verificação da estrutura física das elevatórias.	Viviane	24/01
d) Verificação da estrutura física da Estação de Tratamento de Água.	Viviane	24/01
e) Verificação da estrutura física dos Poços.	Viviane	24/01
f) Verificação da estrutura física da captação da água bruta.	Viviane	23/01
g) Verificação da estrutura física da Estação de Tratamento de Esgoto.	Viviane	24/01
h) Verificação da estrutura física das elevatórias de esgoto.	Viviane	23/01
i) -	-	-
j) -	-	-
k) -	-	-

5. Pendência identificada *Não houve*

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

6. Outros assuntos (em anexo, se necessário)

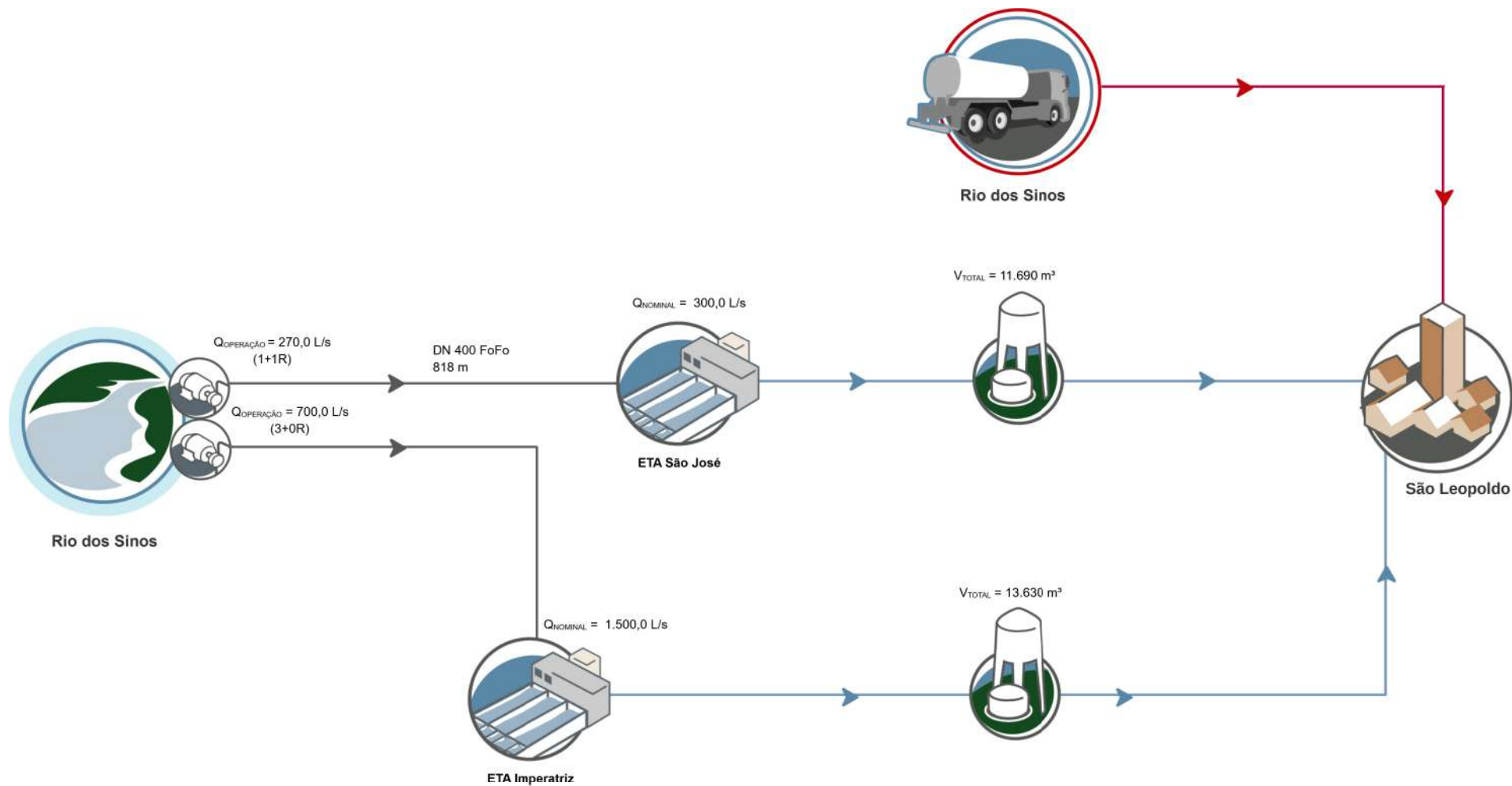
7. Fechamento da ata

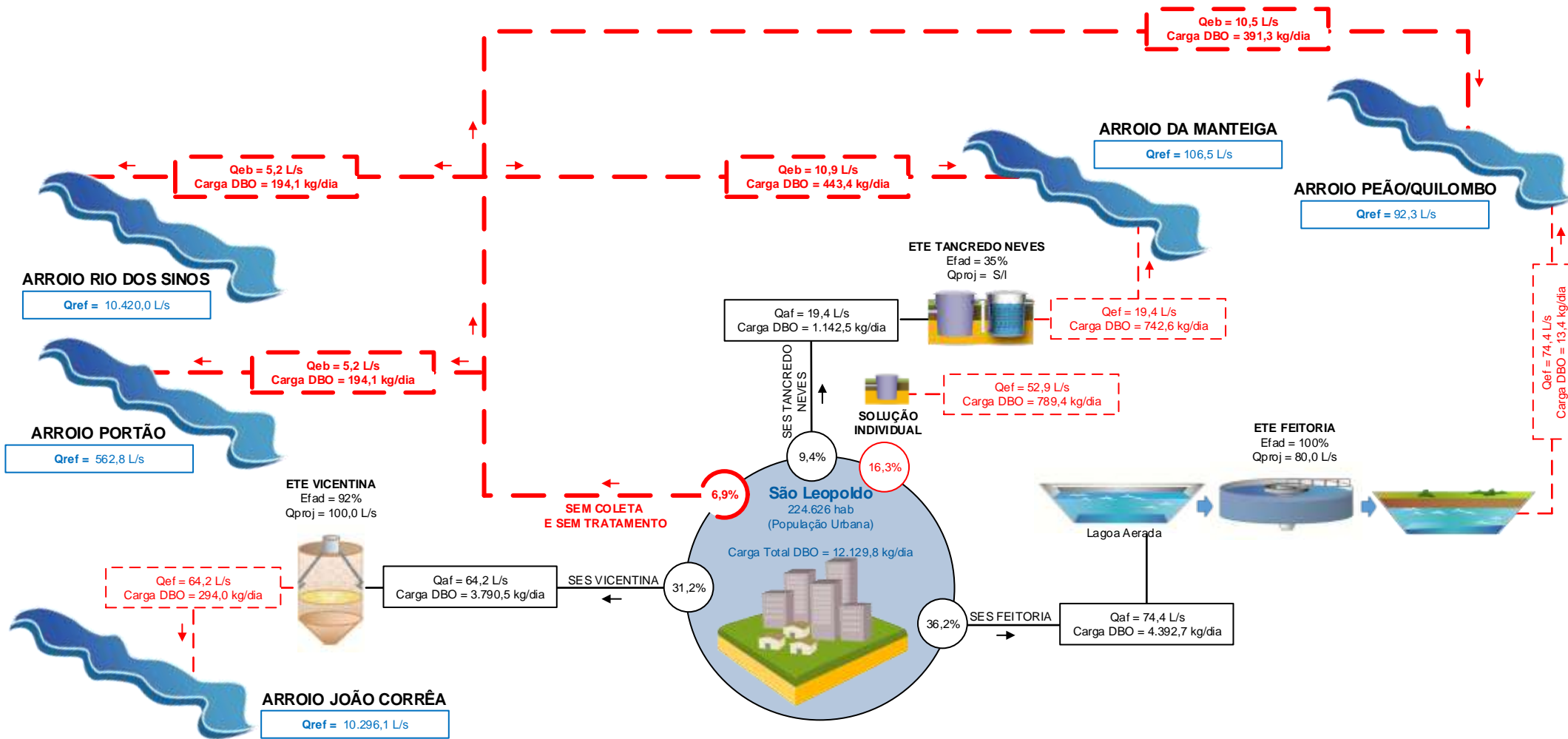
Data da ata	Assinatura do relator
-------------	-----------------------

Em 29/01/2023


DANIEL LUZ DOS SANTOS
Assessor de Fiscalização AGESAN

ANEXOS:





POPULAÇÃO URBANA (hab)	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO						NOTAS	SITUAÇÃO	SISTEMA SÃO LEOPOLDO
	Fossa Séptica Fossa-Filtro Físico-Químico MBBR Decantador Primário	Reator Aeróbio Reator Anaeróbio / UASB Filtro Aeróbio Filtro Anaeróbio Filtro Aerado Submerso	Valo de Oxidação Lagoas de Estabilização Terras Úmidas Fluxo Subsuperficial Desaguamento (filtro-prensa/centrífuga) Decantador Secundário	Leito de Secagem de Lodo ETEs de Pequeno Porte Estação de Bombeamento de Esgoto Corpo Receptor (Lago) Corpo Receptor (Rio)	Córrego Emissário Submarino Esgoto Remanescente Sistema Existente Sistema Planejando ETE / Sistema Desativado	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: São Leopoldo Estado: Rio Grande do Sul Operador: SEMEA Data: Abri/2016 	