ÓRGÃO REGULADOR DO CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL - CISAM MEIO OESTE

CISAM-REG

RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO
DOS SERVIÇOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

SIMAE

Joaçaba, Herval D'Oeste e Luzerna

Capinzal, 01 de abril de 2021.

SUMÁRIO

1) Identificação do CISAM-REG 4
2) Identificação do prestador fiscalizado 4
3) Características da fiscalização 4
4) Legislação aplicada 5
5) Objetivo 6
6) Metodologia utilizada 6
7) Descrição dos sistemas existentes 7
8) Descrição dos fatos levantados 9
9) Constatações e não conformidades levantadas por unidade 11
10) Recomendações 43
11) Considerações finais 45
12) Equipe técnica 45

LISTA DE SIGLAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

EEE – Estação Elevatória do Sistema de Esgotamento Sanitário

ERAB - Estação de Recalque de Água Bruta

ERAT - Estação de Recalque de Água Tratada

ETA - Estação de Tratamento de Água

ETE - Estação de Tratamento de Esgotos

NBR - denominação de norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas

RAP - Reservatório Apoiado

RDA - Rede de Distribuição de Água

REL - Reservatório Elevado

SAA - Sistema de Abastecimento de Água

SES - Sistema de Esgotamento Sanitário

SISÁGUA - Sistema de Informações da Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano

VMP - Valor Máximo Permitido

1) Identificação do CISAM-REG

CISAM-REG - Órgão Regulador do Consórcio Intermunicipal de Saneamento Ambiental

Endereço: Acesso à Cidade Alta, 3815, São Cristóvão.

Capinzal - SC

CEP: 89.665-000

Telefone: (49) 3555-6972

E-mail: regulacao@cisam.sc.gov.br

2) Identificação do prestador fiscalizado

Serviço Intermunicipal de Água e Esgoto de Joaçaba, Herval d'Oeste e Luzerna – SIMAE JHL

Rua Tiradentes, 123, Centro, Joaçaba/SC

CEP: 89.600-000

Telefone: (49) 3551-8200

E-mail: presidencia@simae.sc.gov.br

3) Características da fiscalização

Tipo de Auditoria: Fiscalização programada

Unidade Auditada: Sistema de Esgotamento Sanitário

Endereço: Av. Caetano Natal Branco, 1849 - CEP: 89.600-000

Telefone: (49) 3551-8200

Contato: Patricia Callegari Warken

Escopo: SES

Comunicação sobre a Auditoria: Comunicação de Ação de Fiscalização n° 05/2020/CISAM-REG

Data da Inspeção: 12 de novembro de 2020

Legislação Aplicada: Resolução CISAM-REG n° 01/2017

4) Legislação aplicada

O SIMAE JHL aderiu à regulação do CISAM-REG através da Lei Municipal nº 4527/2014 (Joaçaba), Lei Municipal nº 3069/2014 (Herval d'Oeste) e Lei Municipal nº 1263/2014 (Luzerna). A seguir são apresentadas as principais legislações, decretos e resoluções que amparam a fiscalização por este órgão regulador:

LEGISLAÇÃO	DESCRIÇÃO
Lei Federal n° 11.445/2007	Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico e dá outras providências.
Decreto Federal n° 7.217/2010	Regulamenta a Lei Federal n°11.445, de 05 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências.
Resolução CONAMA n° 357/2005	Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências.
Resolução CONAMA n° 396/2008	Dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas e dá outras providências.
Resolução CONAMA n° 430/2011	Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução no 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA.
Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 05/2017 do Ministério da Saúde.	Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.

Resolução 06/2013	Dispõe sobre o funcionamento da regulação no Consórcio Intermunicipal de Saneamento Ambiental do Meio Oeste - CISAM Meio Oeste.
Resolução CISAM-REG 02/2015	Estabelece requisitos mínimos de qualidade e monitoramento da água e esgoto, conforme disposições da Resolução 06/2013 do CISAM Meio Oeste e do art. 23 da Lei Federal 11.445/2007

5) Objetivo

A fiscalização ao prestador visa determinar o grau de conformidade do seu sistema em atendimento às legislações vigentes e também às normas emitidas pelo CISAM REG. O presente relatório tem por objetivo apresentar as constatações observadas, das condições técnicas e operacionais da prestação dos serviços de esgotamento sanitário pelo SIMAE-CAO, das seguintes partes:

- Rede;
- Elevatória;
- Estação de Tratamento de Esgotos;
- Lançamento;
- Lodo;
- Laboratório;

6) Metodologia utilizada

A metodologia adotada para desenvolvimento da fiscalização compreendeu os procedimentos de vistoria técnica das unidades componentes dos sistemas de esgotamento sanitário, levantamentos em campo, análise e avaliação documental, obtenção de informações e dados gerais do sistema, identificação e frequência de ocorrências.

A vistoria iniciou-se com o preenchimento dos itens selecionados do check list (Anexo II da Resolução CISAM-REG n° 01/2017) no setor administrativo do SIMAE-

JHL e posteriormente, foi apresentado o sistema de esgotamento sanitário, pelo Químico Paulo César Lamin, representante designado pelo prestador, que se encarregou de apresentar os processos operacionais e a funcionalidade de cada unidade e equipamento.

6.1) Cronograma de trabalho

DATA	PERÍODO MATUTINO
12/11/2020	Visita à sede administrativa do SIMAE-JHL; Visita às Estações Elevatórias de Joaçaba e Herval D'Oeste
DATA	PERÍODO VESPERTINO
12/11/2020	Visita às Estações Elevatórias de Luzerna Visita às Estações de Tratamento de Esgoto de Herval D'Oeste e Luzerna

6.2) Áreas e segmentos fiscalizados

SAA	SES
☐ Manancial/Captação ☐ Poço ☐ Adutoras ☐ ETA/Casa de Química ☐ Laboratório ☐ Elevatórias ☐ Reservatórios ☐ Redes	☒ Redes ☒ ETE ☒ Elevatórias ☒ Lançamento

7) <u>Descrição dos sistemas existentes</u>

7.1) Estrutura física e recursos humanos*

Item	Turnos / Dias	Quantidade de colaboradores	Função
SIMAE JHL	7:30 - 11:30 13:30 - 17:30 Seg - Sex	1	Advogado
		7	Agente Administrativo
		14	Auxiliar Administrativo
		5	Auxiliar de Controle Operacional
		1	Auxiliar de Informática
		26	Auxiliar de Operação
		1	Auxiliar de Serviços Gerais
		1	Auxiliar Técnico
		2	Contador
		1	Desenhista/Projetista
		5	Encanador
		2	Engenheiro
		1	Engenheiro Civil
		2	Escriturário
		5	Mecânico de Manutenção
		1	Oficial de Informática
		1	Oficial Técnico
		7	Operador de ETA
		2	Operador de Máquinas
		3	Pedreiro
		1	Químico
		1	Técnico em Segurança do Trabalho
		Total: 90 colaboradores	

*Conforme informações do Portal da Transparência, em 30 de novembro de 2020.

7.2) Unidades operacionais vistoriadas

Unidade	Tipo	Localidade
Estação de Tratamento de Esgoto	Unidade de Tratamento Biológico	Herval D'Oeste
Estação de Tratamento de Esgoto	Unidade de Tratamento Biológico	Luzerna
Estação Elevatória – EEH1	-	Herval D'Oeste
Estação Elevatória – EEJ2	-	Joaçaba
Estação Elevatória – EEJ6	-	Joaçaba
Estação Elevatória – EEL3	-	Luzerna
Estação Elevatória – EEL5	-	Luzerna

8) Descrição dos fatos levantados

Estrutura organizacional

O SIMAE JHL, criado em 02/03/1968, entrou em funcionamento em 13/02/1971 atendendo os municípios de Joaçaba e Herval d'Oeste, inicialmente. No ano de 2000, o município de Luzerna, que emancipou de Joaçaba, também passou a integrar o serviço intermunicipal.

O regulamento da prestação de serviços públicos de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto, Decreto Municipal n° 1.874 de 24 de junho de 1998 do Município de Joaçaba, Decreto n° 1161 de 15/07/1998 do Município de Herval d'Oeste e Decreto n° 264 de 02/01/2001 do Município de Luzerna, é seguido pelo prestador.

A política tarifária em vigor até dezembro de 2020 foi aprovada por esta câmara através do Parecer n° 03/2019 de 26 de junho de 2019. A partir de 1º de janeiro a tabela tarifária dos serviços prestados pelo SIMAE JHL passará por reajuste de 3,14%, conforme Parecer nº 02/2020 de 20 de outubro de 2020.

A autarquia intermunicipal possui 10.560 ligações ativas de esgotamento sanitário. A extensão total da rede, considerando todos os sistemas, é de 186,42 km. O SIMAE

JHL não possui informações a respeito da quantidade de ligações que ainda não foram realizadas quando há ramal de ligação disponível ao usuário.

O prestador de serviço conta com um profissional da química com registro no CRQ-SC como o responsável pelo tratamento dos efluentes nas Estações de Tratamento de Esgoto.

Sistema de esgotamento sanitário

Atualmente, os sistemas dos municípios podem ser divididos em duas partes para melhor entendimento:

SES Herval D'Oeste e Joaçaba: maior sistema de esgotamento sanitário da autarquia. Consiste na rede coletora de esgotamento sanitário dos municípios de Herval D'Oeste e Joaçaba, compreendendo uma rede com 66,87 km de extensão em Herval D'Oeste, tendo 4.727 ligações ativas e 87,85 km de extensão em Joaçaba, com 4.325 ligações ativas. O sistema também é compreendido por 17 Estações Elevatórias localizadas pela rede coletora, 06 de Herval D'Oeste e 11 em Joaçaba. A estação de tratamento de efluentes é composta pelas seguintes unidades: pré-tratamento mecânico constituído de gradeamento com peneira mecanizada, canal desarenador e duas lagoas facultativas aeradas mecanicamente e lagoa de polimento. No pré-tratamento há contêineres providos de tampa, locados em bacia de contenção, com direcionamento do eventual efluente gerado ao sistema de tratamento. O lodo gerado nas estações de tratamento está sendo desidratado em bags, dispostos no próprio terreno da ETE de Herval D'Oeste. Os bags foram colocados em cima de uma manta de PEAD para drenagem do percolado, que após ser coletado é direcionado para o início do tratamento.

SES Luzerna: Consiste na rede coletora de esgotamento sanitário do município de Luzerna, compreendendo uma rede com 31,71 km de extensão, 1.508 ligações ativas. O sistema também é compreendido por 08 Estações Elevatórias localizadas pela rede coletora. A estação de tratamento de efluentes é composta pelas seguintes unidades: sistema de gradeamento para remoção de sólidos grosseiros, calha Parshall dupla anexa ao canal

desarenador, duas peneiras estáticas, reator UASB, biolfiltro aerado submerso e leito de secagem de lodos.

8.1) Verificação dos Impositivos Legais

Na mesma oportunidade da visita de fiscalização foi solicitado uma lista de documentos, detalhada no quadro abaixo, para verificar o atendimento dos impositivos legais pertinentes ao sistema público de esgotamento sanitário:

Documento Solicitado	Situação	Observações / Recomendações
Cópia da Licença Ambiental de Operação dos sistemas de coleta e tratamento de efluentes.	Atendido	
Cópia da ART do responsável técnico pelos sistemas de tratamento de efluentes.	Atendido	
Cópia da Outorga para lançamento de efluentes em corpo receptor.	Atendido	Dar prosseguimento a conclusão da outorga quando a SDE emitir a instrução para o procedimento.
Cópia dos últimos 4 relatórios e/ou laudos das análises laboratoriais efetuadas para o controle do tratamento.	Atendido	
Cópia do Programa de Monitoramento dos Sistemas de Esgotamento Sanitário e dos Corpos Receptores	Atendido	
Cópia do Plano de Contingência e Emergência do Sistema de Esgotamento Sanitário	Não atendido	Elaborar documento.

9) <u>Constatações e não conformidades levantadas por unidade</u>

Rede coletora de esgoto

As redes coletoras de esgoto operadas pelo SIMAE JHL possuem cadastro atualizado, com informações técnicas relativas à localização da rede, cota, declividade, descrição do material e diâmetro. Em comparação com a população total dos municípios e a população atendida, a abrangência da rede coletora de esgoto é de 62,43% em Joaçaba, 76,46% em Herval D'Oeste e de 81,68% em Luzerna. Todo o efluente coletado passa por

processo de tratamento, descritos no Item 8 para cada localidade. Em nenhum sistema ocorre lançamento de esgoto em natura em corpo receptor.

Os dispositivos da rede – poço de visita, caixa de passagem e terminal de inspeção e limpeza – se encontram em boas condições e fechados. Há um programa de ações para manutenção preventiva, cuja equipe é composta por pelo menos 8 colaboradores. Não foram relatados pontos críticos da rede, onde poderia haver incidência de entupimentos. O SIMAE JHL possui bomba de hidrojato, entre os equipamentos para manutenção da rede, destaca-se: caminhões limpa-fossa, caminhão caçamba com braço muck, retroescavadeira, bloqueador de redes, hidrojateador para desobstrução de redes, câmeras de filmagem para inspeção das redes, detector de fumaça, detector de metais, máquinas de cortar asfalto e plataforma para recomposição do asfalto, equipamentos eletrônicos necessários para a testagem e manutenção de bombas e quadros de comando, além de pás, enxadas, picaretas, baldes e acessórios menores. Não há registro de retorno de esgoto nos imóveis, as economias que se encontram em soleira baixa não estão conectados à rede coletora.

Com relação à ocorrência de treinamentos toda a equipe de manutenção de rede o SIMAE JHL recebe periodicamente treinamento com base nas deficiências apontadas nas avaliações de desempenho anual. Além disso, para todas as atividades desenvolvidas pelos servidores, são realizadas capacitações informais sob a forma de orientação sobre a correta forma de realizar as atividades cotidianas.

No que tange as capacitações específicas sobre o uso de EPI's, estas são oferecidas a todos os servidores sempre que ocorrem alterações nos Laudos Técnicos de Condições do Ambiente de Trabalho – LTCATs. Contudo, mesmo não havendo alterações nos LTCATs, sempre que um servidor ingressa no setor de operação e manutenção de esgoto é emitida ordem de serviço, por meio da qual é feita a entrega dos EPIs necessários para o desemprenho das atividades baseados nos riscos desta atividade apontados no LTCATs e feita a capacitação do servidor para o uso destes EPI's.

Com relação a cursos de capacitação para servidores que desempenham atividades em espaço confinado, o SIMAE JHL, não realiza cursos das Normas Regulamentadoras por entender que, conforme previsto na NR 01, a observância obrigatória pelas organizações e órgãos públicos da administração direta e indireta cabe àquelas que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho. Apesar disto, o prestador de serviço promove treinamentos ministrados pelo Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina com noções básicas para ancoragem e resgate nos trabalhos em altura e espaços confinados, sendo que o último treinamento ocorreu em setembro de 2019.

Com relação ao monitoramento de efluentes industriais, apesar de haver 117 usuários cadastrados na categoria de economia industrial, o prestador de serviço entende que em nenhum caso há geração de efluente com características industriais. Com isso, não há controle de medição do volume de esgoto lançado na rede, e, apesar de existir informações para cumprimento dos parâmetros de esgoto industrial, estes não são exigidos.

Estação Elevatória

Foram escolhidas cinco estações elevatórias de esgoto na visita de fiscalização. Para a escolha, levou-se em consideração as estações com maior vazão de recalque entre os três municípios. Em geral, constatou-se boas condições de operação e limpeza. Apenas na estação elevatória 002 de Joaçaba o ambiente poderia estar mais higiênico. Nesta mesma estação foi verificado que a tampa da caixa de inspeção externa estava sem cadeado. O mesmo problema foi observado na estação elevatória 006, também em Joaçaba. Neste local não há cerca protegendo a unidade operacional. Nesta estação foi verificado um pequeno vazamento na ligação hidráulica de água potável para apoio da equipe de manutenção. Alguns outros pequenos problemas também foram observados, como, por exemplo, a falta de identificação da estação elevatória 001 em Herval D'Oeste. Com relação a todas as placas de identificação foram observadas a ausência de telefones para contato, bem como, informações sobre o órgão regulador. As duas estações elevatórias visitadas em Luzerna, 003 e 005, possuem caixas de inspeção com tampas feitas de blocos de concreto. Este tipo de tampa possui uma característica própria de elevado peso, dado a massa específica do concreto. Por este fato, torna-se bastante dificultoso o acesso rápido às instalações em situações de urgência. Foi relatado na visita de fiscalização que, exceto a elevatória 001 de Herval D'Oeste todas as demais estações apresentaram extravasamento no período dos últimos doze meses. O fato ocorre, principalmente, pelo desarme do painel causado por sobrecarga das bombas, devido a obstrução dos rotores.

A seguir são apresentadas a Tabela com os itens verificados do Check List e as imagens feitas no dia da fiscalização.

Estação Elevatória	EEEH1		EEEJ2		EEEJ6		EEEL3		EEEL5	
	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO
Existe identificação da elevatória?		X	X		X		X		X	
A elevatória é cercada, evitando acesso de animais e pessoas não autorizadas?	X		X			X	X		X	
A elevatória possui fácil acesso?	X		X		X		X		X	
A localização do poço permite a realização de trabalhos de manutenção?	X		X		X		X		X	

As instalações elétricas e do quadro de força e comando garantem a continuidade do abastecimento?	X		X		X		X		X	
Existe controle de horas de funcionamento?	X		X		X		X		X	
Existe conjuntos motor-bomba reserva devidamente instalado em paralelo para acionamento imediato, quando houver pane no principal?	X		X		X		X		X	
Existe telemetria?		X		X		X		X		X
Ocorreu extravasamento nos últimos 12 meses? Anotar volume estimado.	X		X		X		X		X	
A bomba está devidamente protegida por dispositivo de proteção anti-golpe?	X		X		X			X	X	



Imagem 1 - EEEH1



Imagem 2 - EEEH1

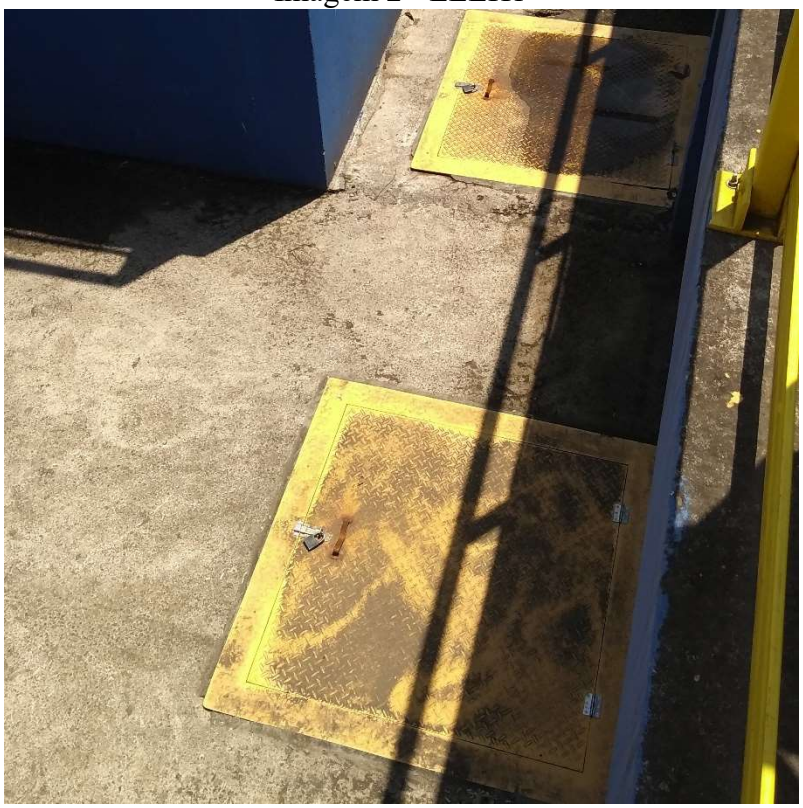


Imagem 3 - EEEH1



Imagem 4 - EEEH1

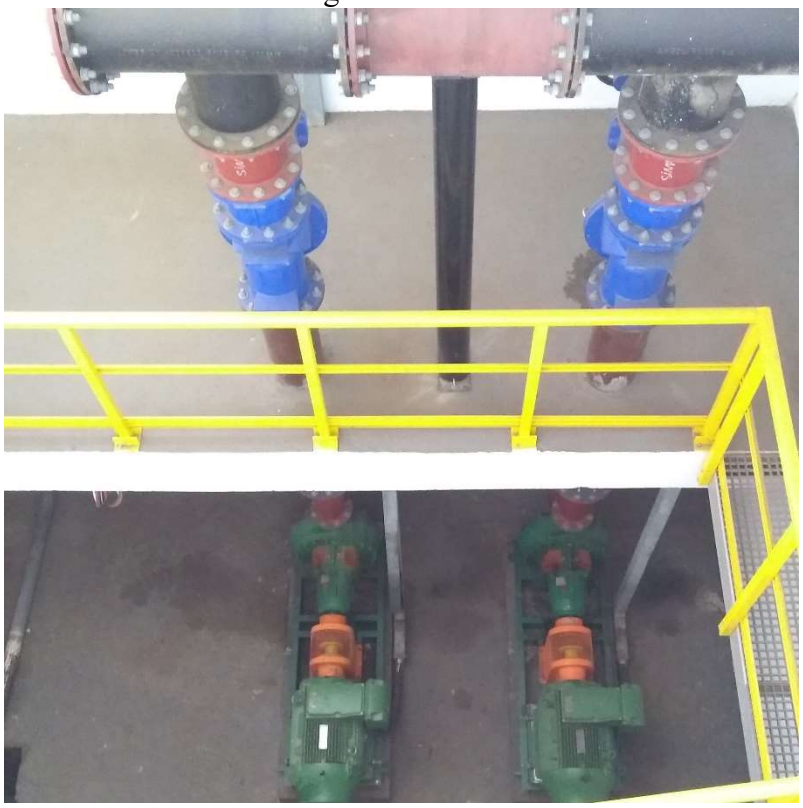


Imagem 5 - EEEH1



Imagem 6 - EEEH1



Imagem 7 - EEEH1



Imagem 8 - EEEJ2



Imagem 9 - EEEJ2



Imagem 10 - EEEJ2



Imagem 11 - EEEJ2



Imagem 12 - EEEJ2



Imagem 13 - EEEJ6



Imagem 14 - EEEJ6



Imagem 15 - EEEJ6



Imagem 16 - EEEJ6



Imagem 17 - EEEJ6



Imagem 18 - EEEL3



Imagem 19 - EEEL3



Imagem 20 - EEEL3



Imagem 21 - EEEL5



Imagem 22 - EEEL5



Imagem 23 - EEEL5



Imagem 24 - EEEL5

Laboratório

O SIMAE JHL não está mais utilizando seu laboratório para análise e monitoramento do tratamento de efluentes, nem para seu controle operacional. A justificativa foi de que as análises previstas para a manutenção da Licença Ambiental de Operação devem ser realizadas em laboratórios acreditados pelo INMETRO ou reconhecidos pelo IMA.

A seguir são descritas as constatações para cada sistema.

Sistema de Esgotamento Sanitário – Herval D'Oeste e Joaçaba

O sistema de esgotamento sanitário dos municípios de Herval D'Oeste e Joaçaba possui licenciamento ambiental, nº 6432/2019 com validade até setembro de 2023. A licença é para vazão média ao final de plano de 71,16 L/s. Porém, a vazão média de operação atual é de 183 m³/h, ou seja, 50,83 L/s. A estimativa utilizada para projeção da vazão média de final de plano considerou uma população de 51.235 habitantes. Atualmente a população atendida é igual a 36.348 para este sistema de esgotamento sanitário.

No cadastro realizado junto a SDE, para declaração de uso da água, como parte integrante do início do processo de outorga, por utilizar corpo d'água como destinação

final do efluente coletado e tratado o volume mensal de lançamento informado é igual a 137.739 m³/mês, ou 53,14 L/s, volume cadastrado compatível com a média de operação.

A Estação de Tratamento de Esgoto deste sistema está localizada em Herval D'Oeste. A estação possui desarenador em forma cilíndrica, com seção circular, cuja separação sólido-líquido ocorre por causa da força centrífuga, uma vez que o efluente é direcionado a percorrer as laterais do desarenador cilíndrico.

Nas caçambas que recolhem o resíduo coletado das peneiras e grades mecanizadas foi observado garrafas pet depositadas equivocadamente. Além de não ser um resíduo compatível com o coletado, as garrafas pet podem ser encaminhadas para a coleta seletiva. Também foi observado que um dos corrimãos da estrutura do desarenador está quebrado, não proporcionando estabilidade e segurança.

O prestador de serviço não realiza pesquisa de monitoramento quantos aos odores da ETE com a população residente próxima.

Foi observada a proliferação de bactérias fototróficas púrpuras sulfurosas na última lagoa de estabilização, tornando o efluente com cor avermelhada (cor de tijolo).

A seguir são apresentadas imagens feitas no dia da fiscalização e a Tabela com os itens fiscalizados do Check List referente a ETE, Lançamento e Lodos.



Imagem 25



Imagem 26

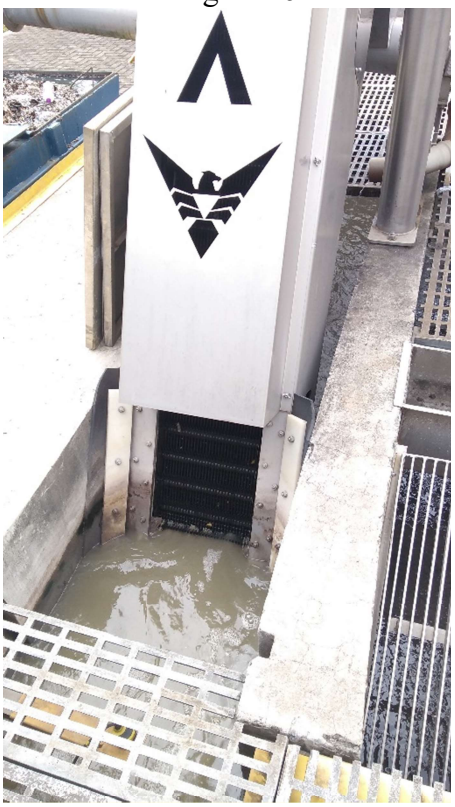


Imagem 27



Imagem 28



Imagem 29



Imagem 30



Imagem 31



Imagem 32



Imagem 33



Imagem 34



Imagem 35



Imagem 36



Imagem 37



Imagem 38

ETE	SIM	NÃO
A ETE possui licenciamento ambiental?	X	
As condições de higiene e limpeza são boas?	X	
Qual a vazão de projeto?	256 m³/h	
Qual a vazão média de operação?	183 m³/h	
Qual o tipo de medidor de volume da entrada?	Medidor na saída, calha parshal e ultrassônico.	
A ETE possuir by-pass?		X
Qual o ano de início da operação?	1991	
Existe sinalização identificando a área é destinada ao tratamento de esgotos?		X
Ocorre inundação na área? (Anotar a frequência).		X
A área encontra-se protegida contra a entrada de pessoas e animais?	X	
Os dispositivos instalados na ETE estão em bom estado de conservação e funcionamento e atendem à demanda?	X	
Existe facilidade para retirada e instalação de bombas?	X	
Existe sistema de proteção elétrica para motores?	X	
As instalações elétricas e do quadro de força garantem a continuidade do abastecimento?	X	
É feito correção de pH?		X
Existe controle de odores na estação?		X
Como é o sistema de limpeza do gradeamento?	Mecânico	
Possuir desarenador com conjunto reserva?		X
Descrever o tipo de tratamento empregado nas unidades do sistema (preliminar, primário, secundário e terciário)	Secundário	
Qual a eficiência do tratamento? (DBO)*	75,76 %	
Existe desinfecção do esgoto tratado?		X
Possui mecanismo de monitoramento quanto aos odores da ETE?		X

LANÇAMENTO	SIM	NÃO
Qual o dispositivo medidor de volume?	Calha parshal e ultrassônico	
As caixas de passagem estão em boas condições?	X	
Há problemas de vazamentos na rede, antes do ponto de lançamento?		X
Realiza o monitoramento dos parâmetros de lançamento?		X
É feito monitoramento da qualidade do corpo receptor?	X	
Possui responsável técnico pelo sistema de tratamento?	X	
LODO	**SIM**	**NÃO**
Existe disposição adequada e/ou tratamento do lodo?	X	
Qual o montante gerado?	222 toneladas por ano, sendo 14 toneladas retidos na peneira, 16,6 no desarenador e o restante com origem das lagoas.	

*Informação repassada pelo servidor designado a acompanhar a fiscalização.

Sistema de Esgotamento Sanitário de Luzerna

O sistema de esgotamento sanitário do município de Luzerna possui licenciamento ambiental, nº 6445/2019 com validade até setembro de 2023. A licença é para vazão média ao final de plano de 12,6 L/s. Porém, a vazão média de operação atual é de 23,9 m³/h, ou seja, 6,64 L/s. A estimativa utilizada para projeção da vazão média de final de plano considerou uma população de 6.450 habitantes. Atualmente a população atendida é igual a 5.684 para este sistema de esgotamento sanitário.

No cadastro realizado junto a SDE, para declaração de uso da água, como parte integrante do início do processo de outorga, por utilizar corpo d'água como destinação final do efluente coletado e tratado o volume mensal de lançamento informado é igual a 15.832 m³/mês, ou 6,10 L/s, volume cadastrado compatível com a média de operação.

A Estação de Tratamento de Esgoto deste sistema está localizada no próprio município de Luzerna. A estação possui canal desarenador duplo, conforme quantidade prevista em norma, no entanto, utiliza ambos simultaneamente, quando o recomendável é operar de forma alternada para a correta remoção de areia e sólidos finos. A utilização alternada dos canais possibilita a limpeza completa dos mesmos quando não se encontram em operação.

Com relação a operação do UASB, foi relatado que não tem ocorrido a queima do gás projetado para ser coletado. A motivação seria em função de falhas no sistema coletor, que causaria o escape do gás antes da sua chegada ao queimador.

O prestador de serviço não realiza pesquisa de monitoramento quantos aos odores da ETE com a população residente próxima.

A seguir são apresentadas imagens feitas no dia da fiscalização e a Tabela com os itens fiscalizados do Check List referente a ETE, Lançamento e Lodos.



Imagem 39



Imagem 40



Imagem 41



Imagem 42



Imagem 43



Imagem 44



Imagem 45



Imagem 46



Imagem 47



Imagem 48



Imagem 49



Imagem 50

ETE	SIM	NÃO
A ETE possui licenciamento ambiental?	X	
As condições de higiene e limpeza são boas?	X	
Qual a vazão de projeto?	45 m³/h	
Qual a vazão média de operação?	23,9 m³/h	

Qual o tipo de medidor de volume da entrada?		Eletromagnético, instalado na tubulação de chegada ao UASB	
A ETE possuir by-pass?		X	
Qual o ano de início da operação?		2004	
Existe sinalização identificando a área é destinada ao tratamento de esgotos?		X	
Ocorre inundação na área? (Anotar a frequência).			X
A área encontra-se protegida contra a entrada de pessoas e animais?		X	
Os dispositivos instalados na ETE estão em bom estado de conservação e funcionamento e atendem à demanda?		X	
Existe facilidade para retirada e instalação de bombas?		X	
Existe sistema de proteção elétrica para motores?		X	
As instalações elétricas e do quadro de força garantem a continuidade do abastecimento?		X	
É feito correção de pH?			X
Existe controle de odores na estação?			X
Como é o sistema de limpeza do gradeamento?		Manual	
Possuir desarenador com conjunto reserva?		X	
Descrever o tipo de tratamento empregado nas unidades do sistema (preliminar, primário, secundário e terciário)		Terciário	
Qual a eficiência do tratamento? (DBO)		84,81%*	
Existe desinfecção do esgoto tratado?			X
Possui mecanismo de monitoramento quanto aos odores da ETE?			X
LANÇAMENTO		**SIM**	**NÃO**
Qual o dispositivo medidor de volume?		Não há.	
As caixas de passagem estão em boas condições?		X	
Há problemas de vazamentos na rede, antes do ponto de lançamento?			X
Realiza o monitoramento dos parâmetros de lançamento?		X	
É feito monitoramento da qualidade do corpo receptor?		X	
Possui responsável técnico pelo sistema de tratamento?		X	
LODO		**SIM**	**NÃO**
Existe disposição adequada e/ou tratamento do lodo?		X	
Qual o montante gerado?	Peneira	2,5 toneladas/ano	
	Desarenador	2,6 toneladas/ano	
	UASB	30 toneladas/ano	

*Informação repassada pelo servidor designado a acompanhar a fiscalização.

10) <u>Recomendações</u>

- Providenciar levantamento junto aos órgãos de vigilância sanitária municipais dos usuários que poderiam estar conectados à rede coletora, por haver disponibilidade de ligação, mas que ainda não realizaram;
- Verificar possível irregularidade com o conselho de classe por não haver profissional com anotação de responsabilidade técnica pela operação dos sistemas de esgotamento sanitário;
- Elaborar Plano de Contingência e Emergência do Sistema de Esgotamento Sanitário;
- Verificar necessidade de realização de novo treinamento com noções básicas para ancoragem e resgate nos trabalhos em altura e espaços confinados pelo Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina;
- Realizar manutenção e limpeza na Estação Elevatória de Esgotos 002 de Joaçaba;
- Providenciar fechamento seguro de todas as caixas de inspeção externas das Estações Elevatórias de Esgotos 002 e 006 de Joaçaba;
- Verificar possibilidade de cercamento da Estação Elevatória de Esgotos de Joaçaba 006;
- Providenciar reparo no vazamento da ligação hidráulica de água potável de apoio da equipe de manutenção na Estação Elevatória de Esgotos de Joaçaba 006;
- Providenciar placa de identificação da Estação Elevatória de Esgotos 001 de Herval D'Oeste e da Estação de Tratamento de Esgotos de Herval D'Oeste;
- Verificar possibilidade de troca das tampas de concreto das caixas de inspeção para algum material mais leve e fácil de manusear nas estações elevatórias;
- Revisar periodicidade das limpeza e manutenção das estações elevatórias para evitar extravasamento;
- Analisar adequação nas condições de operação na Estação de Tratamento de Esgoto de Herval D'Oeste dada a proliferação de bactérias fototróficas púrpura sulfurosas;

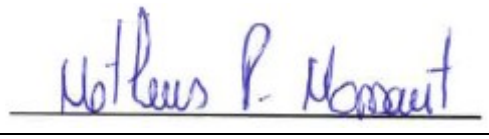
- Providenciar reparo nas estruturas de corrimão que se encontram quebradas na Estação de Tratamento de Esgoto de Herval D'Oeste; e
- Continuidade no monitoramento do efluente das estações de tratamento de esgotos a fim de atingir os padrões legais estabelecidos para seu lançamento bem como as condições previstas no licenciamento ambiental.

11) Considerações finais

Como recomendações finais, o CISAM-REG cita ações que contribuirão com o bom desempenho dos serviços do Prestador, dentre elas:

a) Tomar conhecimento quanto às constatações mencionadas nesse relatório a fim de atender ao preconizado nas legislações que embasaram a vistoria do CISAM-REG;

12) Equipe técnica

Técnico	Função	Assinatura
Matheus Pinheiro Massaut	Eng. Sanitarista	
Nasser Ibrahim	Químico	