



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

SUPRAM NORTE DE MINAS - Diretoria Regional de
Regularização Ambiental

Parecer Técnico SEMAD/SUPRAM NORTE-DRRA nº. 147/2022

Montes Claros, 30 de agosto de 2022.

PARECER TÉCNICO - PT DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL SIMPLIFICADO			
PROCESSO SLA Nº:	2019/2022	SITUAÇÃO:	Sugestão pelo deferimento
EMPREENDEDOR:	Companhia de Saneamento de Minas Gerais - Copasa/ MG	CNPJ:	17.281.106/0001-03
EMPREENDIMENTO:	Estação de Tratamento de Esgoto - ETE Icaraí de Minas	CNPJ:	17.281.106/0001-03
MUNICÍPIO(S):	Icaraí de Minas - MG	ZONA:	Urbana
CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE: • Não há critério locacional incidente			
Coord. (Geográficas/UTM): LAT/Y: 16°12'55,954"S - LONG/X 44°54'36,257" W (Sirgas 2000)			
CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO(DN COPAM 217/2017):	CLASSE:	CRITÉRIO LOCACIONAL:
E-03-06-9	Estação de tratamento de esgoto sanitário	2	0
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:		REGISTRO:	
Alessandro de Oliveira Palhares		CRQ 219/W 1658	
AUTORIA DO PARECER:			MATRÍCULA:
Gilson Souza Dias			

Gestor Ambiental	0.943.199-0
Diretoria Regional de Regularização Ambiental - SUPRAM NM	
De acordo:	
Gislando Vinícius Rocha de Souza	1.182.856-3
Diretor Regional de Regularização Ambiental - SUPRAM NM	



Documento assinado eletronicamente por **Gilson Souza Dias, Servidor(a) Público(a)**, em 30/08/2022, às 11:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Gislando Vinicius Rocha de Souza, Diretor(a)**, em 02/09/2022, às 14:58, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **52245536** e o código CRC **4FF331BA**.

Referência: Processo nº 1370.01.0041189/2022-75

SEI nº 52245536



Parecer Técnico de Licença Ambiental Simplificada - Relatório Ambiental Simplificado – LAS/RAS nº 147/2022

1. INTRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento “**Estação de Tratamento de Esgoto – ETE Icarai de Minas**”, em operação desde 01/12/2013, amparado anteriormente por AAF nº 094455/2017, exerce suas atividades na zona urbana do município de Icarai de Minas – MG, situado na estrada para Nova Aparecida, nº 200. O endereço de correspondência é rua Mar de Espanha, nº 525, bairro Santo Antônio, Belo Horizonte – MG, CEP 30.330-900. Em 19/05/2022, foi formalizado junto à SUPRAM NM, processo de LAS/RAS, para a atividade **E-03-06-9, estação de tratamento de esgoto sanitário**, com vazão média prevista em final de plano de 5,19 L/S, nos termos da Deliberação Normativa nº 217/2017, sendo enquadradas na Classe 2, com Potencial Poluidor/Degradador M e Porte P.

Existe no empreendimento outra atividade (**E-03-05-0, interceptores, emissários, elevatórias e reversão de esgoto**, com vazão de 8,05 L/s) dispensada de renovação de acordo com o art. 12 da DN 217/2017, instalada em 01/12/2013.

O uso e ocupação do solo da área afetada pelos impactos diretos do empreendimento é representado por atividades agrossilvipastoris e residências.

O empreendimento, segundo o Ras, se encontra em área do bioma Cerrado com remanescentes de formações vegetais nativas de Cerrado, informação confirmada através de análise do shapefile do empreendimento no IDE/Sisema. A área do empreendimento não possui recurso hídrico superficial. Ainda, segundo o empreendedor, não possui feições cársticas na área a ser utilizada.

Segundo dados da Copasa, ocorre o abastecimento de água potável para 3.783 habitantes da zona urbana ou 84,67 % da população. Já a população atendida pela coleta de esgoto é de 1.472 habitantes ou 39,86% da população urbana. A vazão atual de lançamento é de 4,37 L/s.

A vazão média total em 2008, no início do plano foi de 3,4 L/s, com carga orgânica de 127,81 kg/dia, para uma população de 2.367 habitantes. No ano de 2028, no final do plano, a vazão tratada média total prevista é de 5,19 L/s, com carga orgânica de 195,04 kg/dia, para uma população de 3.612 habitantes.

Segundo o RAS e o SLA, não haverá intervenções ambientais novas e não houve intervenções entre o período de 22 julho de 2008 e a data da presente solicitação de licenciamento.

O empreendimento possui área total de 38.853 m², com área construída de 15.300 m² e conta com 02 (dois) funcionários fixos.

As unidades componentes da ETE são: 01 medidor de vazão, 01 desarenador, 01 gradeamento, 02 lagoas anaeróbicas, 01 lagoa facultativa, 03 lagoas de maturação e 01 casa de controle.

O lançamento final dos efluentes líquidos tratados é o rio do Angico (rio de classe 02, segundo DN COPAM/CERH 01/2008), pertencente à bacia do rio São Francisco.

Imagem 01: Área da ETE Icarai de Minas/Fonte: SLA



1.1. Tratamento

A Estação de Tratamento de Esgoto da sede urbana de Icaraí de Minas/MG é composta por tratamento preliminar; lagoas anaeróbicas, lagoa facultativa e lagoas de maturação (tratamento secundário) e casa de controle.

O tratamento **preliminar** tem como objetivo principal a remoção dos materiais em suspensão, através da utilização de grelhas e de crivos grossos (gradeamento), e a separação da água residual das areias a partir da utilização de canais de areia (desarenação).

No tratamento **primário** procede-se a equalização e neutralização da carga do efluente a partir de um tanque de equalização e adição de produtos químicos. Posteriormente, ocorre a separação de partículas líquidas ou sólidas através de processos de floculação e sedimentação, utilizando flocluladores e decantador (sedimentador) primário. **Na ETE Icaraí de Minas não ocorre essa etapa.** Do tratamento preliminar a água segue para o tratamento secundário.

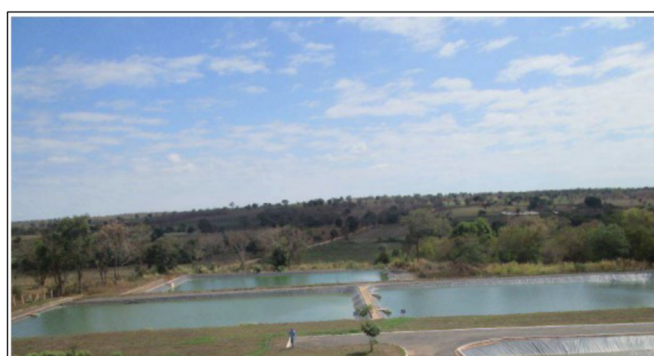
No tratamento **secundário**, ocorre a remoção da carga poluidora dos esgotos, DBO solúvel (dissolvida), realizado por microrganismos em processos biológicos naturais, sob condições controladas. Para esta etapa é utilizada tecnologia com uso de lagoas. Nas **lagoas anaeróbicas** ocorrem, simultaneamente, os processos de sedimentação e digestão anaeróbia, na ausência de oxigênio. A eficiência dessa unidade de tratamento em termos de redução de carga orgânica pode alcançar entre 50% e 70%. Geralmente em razão da eficiência de tratamento requerida, pode ser necessária a instalação de uma **lagoa facultativa** em sequência, o que é o caso do empreendimento. Nela ocorre a retenção dos esgotos por um período de tempo suficiente para que a matéria orgânica seja estabilizada por processos biológicos, portanto naturais, principalmente pela ação de algas e bactérias. Os micro-organismos convertem a matéria orgânica em gás carbônico, água e material celular (crescimento e reprodução dos microrganismos). As **lagoas de maturação**, utilizadas na ETE, possuem menor profundidade, onde a penetração da radiação solar ultravioleta e as condições ambientais desfavoráveis causam



uma elevada mortandade dos patogênicos. Servem para receber e melhorar a qualidade dos efluentes de outros processos de tratamento. Removem organismos patogênicos, sólidos em suspensão e nutrientes.

O tratamento **terciário** é empregado com a finalidade de se conseguir remoções adicionais de poluentes em águas residuárias, antes de sua descarga no corpo receptor e/ ou para recirculação em sistema fechado. **Na ETE Icaraí de Minas não ocorre o tratamento terciário.**

Imagens 02, 03, 04 e 05: Tratamento primário, lagoas anaeróbicas, lagoa facultativa e lagoa de maturação



Diariamente são realizadas na ETE coletas de amostras em todas as fases do processo de tratamento, além do automonitoramento da unidade, no qual, outras amostras são enviadas ao laboratório regional norte certificado pela ISO 17. 025.

Após o licenciamento do aterro de pequeno porte, os resíduos, material gradeado, gerados no processo do tratamento preliminar da ETE de Icaraí de Minas serão destinados à vala na área do empreendimento, da mesma forma que os resíduos infectantes e as luvas descartáveis (que serão desinfetados com cal), que terão também destinação às valas do aterro de pequeno porte. Foi condicionada a destinação destes resíduos a aterro devidamente licenciado. Os resíduos sólidos comuns (material de escritório, embalagens, banheiro e etc.), são direcionados ao serviço de coleta urbano do município.



2. ANÁLISE TÉCNICA

2.1. Análise de Impactos e Medidas Mitigadoras

Os impactos ambientais inerentes à atividade **E-03-06-9, “Estação de tratamento de esgoto sanitário”** e respectivas medidas mitigadoras, são:

2.1.1. Uso da água: A água para abastecimento do empreendimento é fornecida pela concessionária local.

2.1.2. Intervenção: Não houve necessidade de transposição ou travessia de cursos d'água segundo o Ras.

2.1.3. Fauna: Não houve/há impacto sobre a fauna durante a operação do empreendimento, segundo o Ras.

2.1.4. Processo de operação da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE): A Estação de Tratamento de Esgoto da sede urbana de Icaraí de Minas/MG é composta por tratamento preliminar; lagoas anaeróbias, lagoa facultativa e lagoas de maturação (tratamento secundário); casa de controle. O efluente tratado é lançado no Riacho do Angico.

O tratamento preliminar destina-se principalmente à remoção de sólidos em suspensão grosseiros (materiais de maiores dimensões e areia), com a utilização de mecanismos físicos como método de tratamento.

Na casa de controle, diariamente são realizadas coletas de amostras em todas as fases do processo de tratamento, além do automonitoramento da unidade. Essas amostras são enviadas ao laboratório regional norte, em Montes Claros, certificado pela ISO 17. 025.

Os impactos negativos da ETE são a possibilidade de maus odores provenientes da chegada do esgoto bruto no tratamento preliminar. **Medidas mitigadoras:** Limpeza periódica no tratamento preliminar, das grades e caixas de areia; implantação de valas do aterro do lodo conforme projeto e com manta impermeabilizante; implantação dos Poços de Monitoramento na área da ETE.

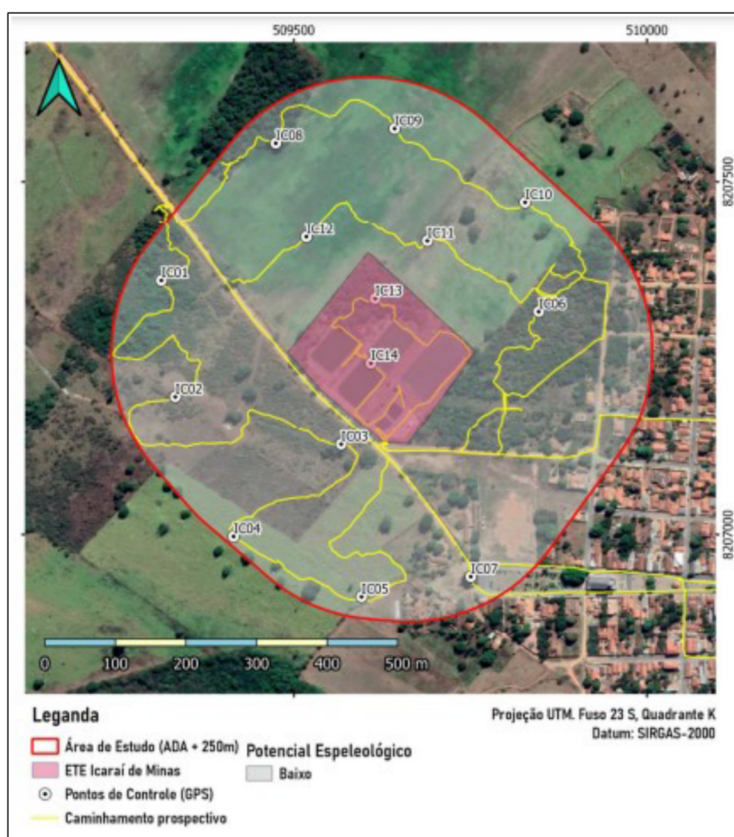
2.1.5. Redução de matéria orgânica e sólidos lançados no Rio do Angico, com a operação da ETE: É um impacto positivo.

2.1.6. Prospecção espeleológica: Foi apresentado relatório de prospecção espeleológica, realizado sob responsabilidade do Sr. Roberto D'angelo Muzzi Machado, Geólogo, CREA MG 21094/D, ART Nº 20221067542. A realização do estudo seguiu as etapas de levantamento bibliográfico, elaboração de mapas temáticos, prospecção espeleológica, análise de possíveis estruturas encontradas em campo e elaboração do relatório. As atividades de campo consistiram na prospecção espeleológica da ADA somado a seu poligonal convexo imediato de 250 metros, a fim de avaliar a ocorrência ou não de cavidades, assim como de demais feições cársticas, que podem indicar cavidades. As atividades de prospecção foram executadas no dia 04/02/2022, sendo que o



caminhamento prospectivo executado pela equipe de campo, totalizou 7,87 km percorridos na área de estudo (42,75 ha). As linhas prospectivas foram planejadas de acordo com o potencial de ocorrência de cavidades observado durante a atividade de campo, balizado pelo mapa de potencial, visando o adensamento do caminhamento nas áreas de maior potencial. A densidade de caminhamentos é de 18,41 km/km². A prospecção espeleológica na ADA e entorno de 250 metros do empreendimento não resultou no registro de cavidades naturais subterrâneas.

Imagem 06: Mapa com caminhamento e pontos de controle na área de prospecção espeleológica



3. CONCLUSÃO

Em conclusão, com fundamento nas informações constantes do Relatório Ambiental Simplificado (RAS), no estudo da espeleologia e informações complementares, sugere-se o **deferimento** da **Licença Ambiental Simplificada** ao empreendimento “**Estação de Tratamento de Esgoto – ETE Icarai de Minas**” para a atividade **E-03-06-9, estação de tratamento de esgoto sanitário**, no município de **Icarai de Minas-MG**, pelo prazo de **10 anos**, **vinculada ao cumprimento das condicionantes** estabelecidas nos anexos I e II deste parecer, bem como da legislação ambiental pertinente.



ANEXO I

Condicionantes para Licença Ambiental Simplificada do empreendimento “Estação de Tratamento de Esgoto – ETE Icaraí de Minas”

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
1	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II, inclusive com normas da Nota Técnica DIMOG/DISAN NT 002/2005, demonstrando o atendimento aos padrões definidos nas normas vigentes.	Durante a vigência da licença.
2	Apresentar SUPRAM NM, relatório fotográfico comprovando limpeza periódica, no tratamento preliminar, das grades e caixas de areia.	Anualmente, durante a vigência da licença.
3	Apresentar comprovantes de destinação dos resíduos sólidos gerados no tratamento preliminar, nos sanitários e na casa de controle do empreendimento para aterro devidamente licenciado.	Anualmente, durante a vigência da licença.

* Salvo especificações, os prazos são contados a partir da data de publicação da Licença na Imprensa Oficial do Estado.

IMPORTANTE

Qualquer mudança promovida no empreendimento que venha a alterar a condição original do projeto das instalações e causar interferência neste programa deverá ser previamente informada e aprovada pelo órgão ambiental.

ANEXO II

Programa de Automonitoramento da Licença Ambiental Simplificada do empreendimento “Estação de Tratamento de Esgoto – ETE Icaraí de Minas”

Os efluentes tratados da ETE, bem como o corpo hídrico receptor deverão ser monitorados de acordo com o programa apresentado nas tabelas abaixo, que se refere à Nota Técnica DIMOG/DISAN NT 002/2005, aprovada em reunião da Câmara Técnica de Atividades de Infraestrutura – CIF/COPAM de 15/12/2006.

1. Efluentes Líquidos

Parâmetro	Unidade	Frequência
Condutividade elétrica	µS/cm	Bimestral
DBO ¹ (afluente e efluente)	mg/l	Bimestral
DQO ¹ (afluente e efluente)	mg/l	Bimestral
E. Coli	NMP/100 ml	Bimestral
pH	-	Bimestral
Sólidos sedimentáveis (afluente e efluente)	ML/L	Bimestral
Vazão média de efluente bruto mensal	L/s	Bimestral
Óleos e graxas	mg/l	Semestral
Cloreto total	mg Cl/l	Semestral
Fósforo total	mg P/l P	Semestral



Nitrato total	mg NO ₃ -N /l	Semestral
Nitrogênio amoniacal	mg NH ₃ -N/L	Semestral
Surfactantes Aniônicos (ATA)	mg MBAS/L	Semestral
Cádmio total ²	mg/L Cd	Semestral
Chumbo total ²	mg/L Pb	Semestral
Cobre dissolvido ²	mg/L Cu	Semestral
Zinco total ²	mg/L Zn	Semestral
Teste de toxicidade aguda	-	Anual

(¹) O plano de amostragem deverá ser feito por meio de coletas de amostras compostas para os parâmetros DBO e DQO pelo período de no mínimo 8 horas, contemplando o horário de pico.

(²) Monitorado apenas se a ETE passar a receber efluentes de aterros sanitários.

Relatórios: Enviar anualmente a SUPRAM NM, os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá ser de laboratório em conformidade com a DN COPAM n.º 216/2017 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.

2. Corpo Hídrico Receptor

Para verificação das condições sanitárias e ambientais do corpo de água que recebe os efluentes da ETE, o corpo receptor deverá ser monitorado a montante e a jusante dos lançamentos, informando as coordenadas geográficas dos pontos de coleta, de acordo com o programa apresentado abaixo:

Parâmetro	Unidade	Frequência
Condutividade elétrica	µS/cm	Bimestral
DBO	mg O ₂ /l	Bimestral
DQO	mg O ₂ /l	Bimestral
pH	-	Bimestral
E. Coli	NMP/100 ml	Bimestral
Oxigênio dissolvido	mg O ₂ /l	Bimestral
Turbidez	UNT	Bimestral
Cloreto total	mg Cl/l	Semestral
Fósforo total	mg P/l P	Semestral
Nitrato total	mg NO ₃ -N /l	Semestral
Surfactantes Aniônicos (ATA)	mg MBAS/L	Semestral
Óleos e graxas	mg/l	Semestral
Nitrogênio amoniacal total	mg/l N	Semestral
Densidade de cianobactérias	cél./mL	Semestral
Clorofila a	µg/L	Semestral
Cádmio total ¹	mg/L Cd	Semestral
Chumbo total ¹	mg/L Pb	Semestral
Cobre dissolvido ¹	mg/L Cu	Semestral
Zinco total ¹	mg/L Zn	Semestral



(¹) Monitorado apenas se a ETE passar a receber efluentes de aterros sanitários.

Relatórios: Enviar anualmente a SUPRAM NM os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá ser de laboratório em conformidade com a DN COPAM n.º 216/2017 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.

Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados nas análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado.

3. Águas subterrâneas

O monitoramento das águas subterrâneas é aplicável apenas para ETEs que possuem lagoas ou utilizam sistemas de tratamento com aplicação de efluentes no solo.

Parâmetro	Unidade	Frequência
Condutividade elétrica	µS/cm	Anual
pH	-	Anual
E. Coli	NMP/100 ml	Anual
Cloreto total	mg Cl/l	Anual
Nitrato total	mg NO ₃ -N /l	Anual
Nitrogênio amoniacal total	mg/l N	Anual
Cádmio total ¹	mg/L Cd	Anual
Chumbo total ¹	mg/L Pb	Anual
Cobre dissolvido ¹	mg/L Cu	Anual
Zinco total ¹	mg/L Zn	Anual
Nível da água	m	Anual

(¹) Monitorado apenas se a ETE passar a receber efluentes de aterros sanitários.

4. Resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG

Apresentar, anualmente, relatório de controle e destinação dos resíduos sólidos gerados conforme quadro a seguir ou, alternativamente, a DMR, emitida via Sistema MTR-MG.

Resíduos	Transportador	Destinação final	Quantitativo total do semestre (tonelada/ semestre)	Obs.
----------	---------------	------------------	--	------



Denominação e código da lista IN IBAMA 13/2012	Origem	Classe	Taxa de geração (kg/mês)	Razão social	Endereço completo	Tecnologia (*)	Destinador / Empresa responsável		Quantidade destinada	Quantidade gerada	Quantidade armazenada	
							Razão social	Endereço completo				
(*)1 – Reutilização					6 – Coprocessamento							
2 – Reciclagem					7 – Aplicação no solo							
3 – Aterro sanitário					8 – Armazenamento temporário (informar quantidade armazenada)							
4 – Aterro industrial					9 – Outras (especificar)							
5 – Incineração												

Prazo: seguir os prazos dispostos na DN Copam 232/2019.

1.1 Observações

- O programa de automonitoramento dos resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG, que são aqueles elencados no art. 2º da DN 232/2019, deverá ser apresentado, semestralmente, em apenas uma das formas supracitadas, a fim de não gerar duplicidade de documentos.
- O relatório de resíduos e rejeitos deverá conter, no mínimo, os dados do quadro supracitado, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.
- As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendedor.
- As notas fiscais de vendas e/ou movimentação e os documentos identificando as doações de resíduos deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor, para fins de fiscalização.