



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

SUPRAM NORTE DE MINAS - Diretoria Regional de
Regularização Ambiental

Parecer Técnico SEMAD/SUPRAM NORTE-DRRA nº. 72/2022

Montes Claros, 26 de abril de 2022.

PARECER TÉCNICO - PT DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL SIMPLIFICADO			
PROCESSO SLA Nº:	1197/2022	SITUAÇÃO:	Sugestão pelo deferimento
EMPREENDEDOR:	Companhia de Saneamento de Minas Gerais Copasa - MG	CNPJ:	17.281.106/0020-76
EMPREENDIMENTO:	Estação de Tratamento de Esgoto Sanitário de Juramento	CNPJ:	17.281.106/0020-76
MUNICÍPIO(S):	Juramento - MG	ZONA:	Rural
CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE: • Não há critério locacional incidente			
Coord. (Geográficas/UTM): LAT/Y: 16°50'36,968"S - LONG/X 43°35'30,568" 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 26/04/2022, às 08:13, 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 26/04/2022, às 09:51, 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 **45493785** e o código CRC **AA6316C6**.

Referência: Processo nº 1370.01.0018683/2022-32

SEI nº 45493785



Parecer Técnico de Licença Ambiental Simplificada - Relatório Ambiental Simplificado – LAS/RAS nº 72/2022

1. INTRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento “**Estação de Tratamento de Esgoto Sanitário de Juramento**”, em operação desde 01/08/2001, exerce suas atividades na zona rural do município de Juramento – MG, na fazenda Juramento, em logradouro intitulado Setor Alto da Cigana. O endereço de correspondência é rua Mar de Espanha, nº 453, bairro Santo Antônio, Belo Horizonte – MG, CEP 30.330-900. Em 18/03/2022, foi formalizado junto à SUPRAM NM, processo de LAS/RAS, para a atividade **E-03-06-9, estação de tratamento de esgoto sanitário**, nos termos da Deliberação Normativa nº 217/2017, sendo enquadradas na Classe 2, com Potencial Poluidor/Degradador M e Porte P. O empreendimento foi enquadrado como LAS/RAS devido ao artigo 19 da DN 217/2017.

O empreendimento estava em operação, amparada pela AAF 07575/2017, com validade até 23/10/2021. A atividade, objeto deste licenciamento, justifica a adoção do procedimento simplificado. 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 (árvores isoladas). Está em área que possui recurso hídrico superficial (Curso d'água). Ainda, segundo o empreendedor, não possui feições cársticas na área a ser utilizada.

Em relação ao abastecimento de água potável, em 2021, 2.474 habitantes da zona urbana ou 85,95 % da população, foram atendidos. No mesmo ano na área urbana de Juramento a população atendida pela coleta de esgoto foi de 1971 habitantes (68,96%) de um total populacional projetado de 2858 habitantes.

A vazão instalada máxima é de 4,22 l/s. No ano de 2020 a vazão tratada média foi de 2,16 l/s, com um coeficiente médio de remoção de DBO de 95,58%. No ano de 2021 a vazão tratada média foi de 3,70 l/s, com um coeficiente médio de remoção de DBO de 92,54%. No 1º trimestre de 2022 a vazão tratada média foi de 3,38 l/s, com um coeficiente médio de remoção de DBO de 93,20%.

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.

A área onde se situa o empreendimento possui CAR MG-3136801-9DFA.EB67.F656.4027.ACC2.34DB.A8EC.ADA0, com área total da propriedade de 2,11 ha e 0,1108 ha de APP, com matrícula nº 9462 do cartório de Juramento.

O empreendimento possui área total de 21.176 m² e conta com 02 (dois) funcionários fixos.

As unidades componentes da ETE são: 01 medidor de vazão, 01 desarenador, 01 gradeamento, 01 bombeamento, 01 reator (RAFA), 01 lagoa facultativa e 01 leito de secagem.

Os resíduos sólidos gerados no tratamento, nos sanitários e na casa de controle (2,6 m³/mês) são destinados para aterro licenciado.

O líquido gerado nos leitos de secagem são encaminhando para a elevatória de percolado, retomando para o tratamento. O lançamento final dos efluentes líquidos tratados é o rio Juramento (rio de classe 02, segundo DN COPAM/CERH 01/2008), pertencente à bacia do rio São Francisco.



Imagem 01: Área da ETE Juramento/Fonte: SLA



Os emissários do esgoto tratado, instalados no ano 2.000, possuem extensão de 0,044 km e vazão máxima prevista de 4,22 l/s. A estação elevatória de esgoto e a reversão de esgoto, instaladas no ano 2.000, também possuem vazão máxima prevista de 4,22 l/s.

1.1. Tratamento

O tratamento dos esgotos é usualmente classificado através dos seguintes níveis: Preliminar, primário, secundário e terciário.

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. Seguidamente, ocorre a separação de partículas líquidas ou sólidas através de processos de floculação e sedimentação, utilizando floculadores e decantador (sedimentador) primário. **Na ETE Juramento não ocorre essa etapa.** Do tratamento preliminar a água segue para a calha Parshal.

No tratamento **secundário**, ocorre a remoção da matéria orgânica, por meio de reações bioquímicas. Na ETE Juramento, esses processos são anaeróbios, que consistem na estabilização de resíduos feita pela ação de micro-organismos, na ausência de ar ou oxigênio elementar. O efluente no reator é submetido à decantação, onde o lodo seco é separado, voltando para a recirculação o efluente dos leitos de secagem. O retorno do efluente líquido do lodo é necessário para suprir o reator com uma quantidade suficiente de microrganismos e manter uma relação alimento/ microrganismo capaz de decompor com maior eficiência o material orgânico. Posteriormente, na lagoa facultativa, a remoção da matéria orgânica é efetuada por reações bioquímicas, realizadas por microrganismos aeróbios (bactérias, protozoários, fungos etc). Os micro-organismos convertem a matéria orgânica em gás carbônico, água e material celular (crescimento e reprodução dos microrganismos). Os decantadores secundários exercem um papel fundamental no processo de lodos ativados. São os responsáveis



pela separação dos sólidos em suspensão, presentes no tanque de aeração, permitindo a saída de um efluente clarificado além da sedimentação dos sólidos em suspensão no fundo do decantador, permitindo o retorno do lodo em concentração mais elevada. O efluente líquido oriundo do decantador secundário pode ser descartado diretamente para o corpo receptor; pode ser oferecido ao mercado para usos menos nobres, como lavagem de ruas e rega de jardins; ou passar por tratamento para que possa ser reutilizado internamente.

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. Essa operação é também chamada de “polimento”. Em função das necessidades de cada indústria, os processos de tratamento terciário são muito diversificados; no entanto pode-se citar as seguintes etapas: filtração, cloração ou ozonização para a remoção de bactérias, absorção por carvão ativado, e outros processos de absorção química para a remoção de cor, redução de espuma e de sólidos inorgânicos tais como: eletrodíálise, osmose reversa e troca iônica. **Na ETE Juramento não ocorre o tratamento terciário.**

Imagens 02, 03 e 04: Tratamento primário, reator com equalizador de vazão e lagoa de estabilização



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

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

2.1.3. 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.

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

2.1.5. Prospeção espeleológica: Foi apresentado relatório de prospeção espeleológica, realizado sob responsabilidade do Sr. Roberto D’angelo Muzzi Machado, Geólogo, CREA MG 21094/D, ART Nº 20220879870. A realização do estudo seguiu as etapas de levantamento bibliográfico, elaboração de mapas temáticos, prospeção espeleológica, análise de possíveis estruturas encontradas em campo e elaboração do relatório. As atividades de campo consistiram na prospeção 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 prospeção foram executadas no dia 03/12/2021, sendo que o caminhamento prospectivo executado pela equipe de campo, totalizou 6,97 km percorridos na área de estudo (35,72 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 19,92 km/km². A prospeção espeleológica na ADA e entorno de 250 metros do empreendimento não resultou no registro de cavidades naturais subterrâneas.

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 Sanitário de Juramento”** para a atividade **E-03-06-9, estação de tratamento de esgoto sanitário**, no município de **Juramento-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 Sanitário de Juramento”

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.

* 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 Sanitário de Juramento”

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.