

## Parecer nº 230/FEAM/URA SM - CAT/2025

PROCESSO Nº 2090.01.0011736/2025-89

<b>Parecer Técnico de LAS nº 230/FEAM/URA SM - CAT/2025</b>			
<b>Nº Documento do Parecer Técnico vinculado ao SEI: 126376160</b>			
<b>PROCESSO SLA:</b> 16726/2025		<b>SITUAÇÃO:</b> Sugestão pelo deferimento	
<b>EMPREENDEDOR:</b> MUNICÍPIO DE CACHOEIRA DE MINAS		<b>CNPJ:</b> 18.675.959/0001-92	
<b>EMPREENDIMENTO:</b> SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO- ALTO DAS CRUZES- ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTE		<b>CNPJ:</b> 18.675.959/0001-92	
<b>MUNICÍPIO:</b> Cachoeira de Minas - MG		<b>ZONA:</b> Rural	
<b>LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:</b> ( ) INTEGRAL ( ) ZONA DE AMORTECIMENTO ( ) USO SUSTENTÁVEL (X) NÃO			
<b>COORDENADAS GEOGRÁFICAS</b> DATUM: SIRGAS 2000		<b>LAT (Y)</b> 22°19'26.01"S	<b>LONG (X)</b> 45°49'28.90"O
<b>CÓDIGO</b>	<b>ATIVIDADE(S) DO EMPREENDIMENTO (DN COPAM 217/17)</b>	<b>PARÂMETRO</b>	<b>QUANTIDADE</b>
E-03-06-9	Estação de tratamento de esgoto sanitário	Vazão média prevista	2,81 L/s
<b>CLASSE DO EMPREENDIMENTO:</b> 2		<b>PORTE:</b> P	
<b>CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE:</b> • Não existe critério locacional		<b>Peso critério locacional:</b> 0	
<b>CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b> Steve Angstrom dos Santos Ribeiro - Engenheiro Ambiental / Segurança do Trabalho; Denis de Souza Silva - Engenheiro Hídrico.		<b>REGISTRO:</b> CFT 8468357, MG20243137837 CTF 7670346, MG20243055608	
<b>EQUIPE INTERDISCIPLINAR</b>			<b>MATRÍCULA</b>
Mariane Ribeiro de Brito - Assessora Ambiental			1.610.562-9
<b>De acordo:</b> Kezya Milena Rodrigues Pereira Bertoldo - Coordenadora de Análise Técnica Sul de Minas			1.578.324-4



Documento assinado eletronicamente por **Kezya Milena Rodrigues Pereira Bertoldo, Diretor (a)**, em 31/10/2025, às 16:58, 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 **Mariane Ribeiro de Brito, Servidor(a) Público(a)**, em 31/10/2025, às 16:59, 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](http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **126323681** e o código CRC **1CE339D4**.

---

**Referência:** Processo nº 2090.01.0011736/2025-89

SEI nº 126323681



### **Parecer Técnico FEAM/URASM-CAT nº 230/2025**

**O Sistema de Esgotamento Sanitário do Bairro Alto das Cruzes-Prefeitura Municipal de Cachoeira de Minas-MG**, CNPJ nº 18.675.959/0001-92, formalizou em 03/06/2025 o Processo nº 16726/2025, na modalidade de **Licenciamento Ambiental Simplificado (LAS)**, com o objetivo de instalar uma Estação de Tratamento de Esgoto Sanitário no município de Cachoeira de Minas-MG, nas coordenadas geográficas de latitude 22°19'26.01"S e longitude 45°49'28.90"O.

A atividade principal a ser licenciada é "E-03-06-9 – Estação de Tratamento de Esgoto Sanitário", com vazão média prevista de 2,81 L/s. Nos termos da Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017, esta atividade apresenta Potencial Poluidor/Degradador Médio e Porte Pequeno, sendo classificada como Classe 2. Considerando o disposto no artigo 19 da referida DN, não é admitido licenciamento ambiental na modalidade Cadastro para atividades Classe 1 ou 2 de Estação de Tratamento de Esgoto Sanitário. Dessa forma, o empreendimento deve ser enquadrado na modalidade de Licenciamento Ambiental Simplificado – LAS, instruído com Relatório Ambiental Simplificado - RAS.

O empreendimento se localizará em área rural, sob matrícula nº 8.159 e possui emissão provisória de posse de parte da área, tendo em vista processo judicial ainda em curso. A matrícula do imóvel nº 8.159, descreve que houve ação de desapropriação movida pelo Município de Cachoeira de Minas em caráter provisório em parte do imóvel, correspondente a 02,00,65 ha (dois hectares e sessenta e cinco centiares).



**Figura 1:** área de instalação do empreendimento. Fonte Google Earth, shape SLA.

Foi apresentada autorização para intervenção ambiental para sua implantação, pelo Instituto Estadual de Florestas (IEF) nº 2100.01.0027414/2024-32, que autoriza intervenção sem supressão de cobertura vegetal nativa em áreas de preservação permanente - APP (0,0410 ha), e corte ou aproveitamento de árvores isoladas nativas vivas (9 indivíduos) para construção de rede interceptora, emissário e ETE. As árvores nativas que serão suprimidas estão mapeadas na planta topográfica.

Tendo em vista as intervenções autorizadas pelo IEF em área de preservação permanente o empreendimento deverá realizar a recomposição de acordo com o projeto técnico de reconstituição da flora (PTRF), apresentado, que propôs uma recuperação em área de APP de no município de Cachoeira de Minas/MG, em uma área de domínio público, com 00,04,10 ha, nas coordenadas geográficas (UTM) 420.170 E / 7.528.042 S e 420.198 E / 7.528.147 S (Datum SIRGAS 2000, Fuso 23 k), situada no Bairro Centro, zona urbana, através do plantio de 103 mudas de espécies nativas da região.

Em 15 de julho de 2025, foram solicitadas Informações Complementares (ICs) ao empreendimento **SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO – ALTO DAS CRUZES / ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES**, de nome fantasia **MUNICÍPIO DE**

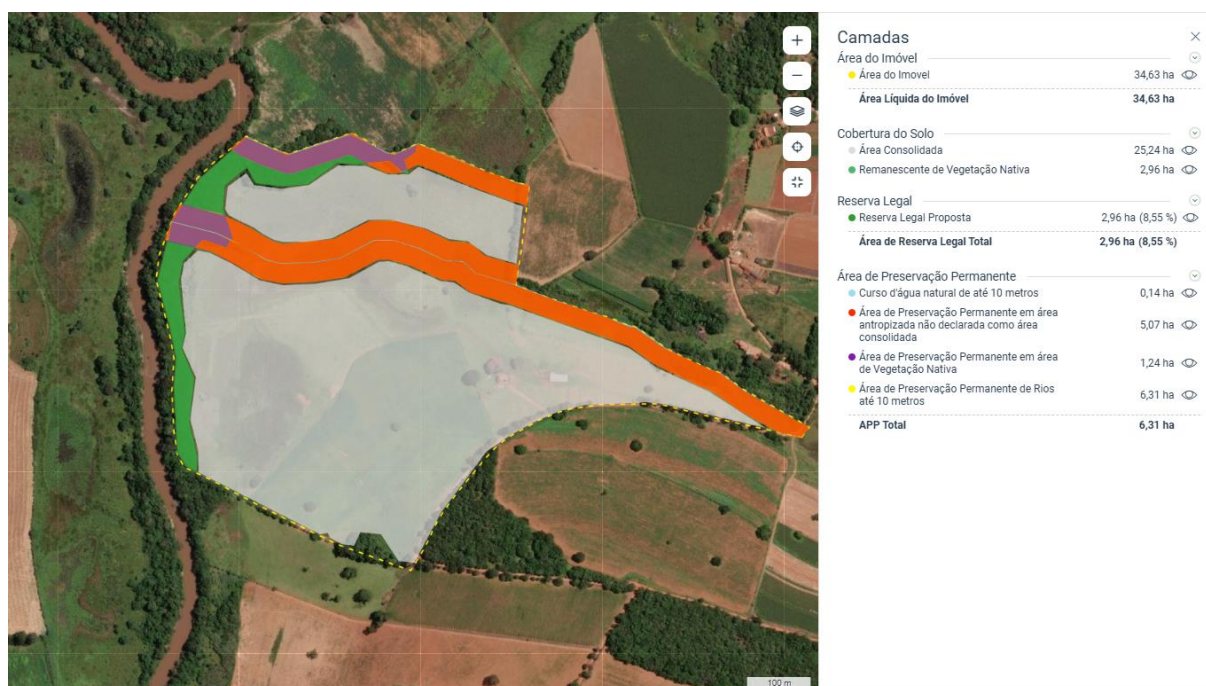




**CACHOEIRA DE MINAS**, encaminhadas via SLA sob os identificadores nº **208593**, **208594**, **208595** e **208596**, as quais foram respondidas satisfatoriamente em **13 de setembro de 2025**.

Foi apresentado o seguinte recibo referente ao CAR do imóvel:

- MG-3109709-A493E1C8D45E4F998E50298705F140E5 da propriedade **Sítio São Sebastião**, contendo área total de 34,38 ha, que equivale a 1,1543 Módulos Fiscais; onde foi demarcado 5,07 ha de APP, e 2,96 ha de Reserva Legal que corresponde a 8,55 % da área total demarcada.



**Figura 2:** Ficha do imóvel Sicar. **Fonte:** Sicar.

Ressalta-se que em conformidade com o art. 5º da Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 3.132, de 07 de abril de 2022, a análise de CAR relacionada à processo de licenciamento ambiental simplificado – LAS, sem intervenção ambiental vinculada, será realizada por intermédio das UFRBios do IEF. Este parecer técnico não autoriza qualquer intervenção ambiental em área de preservação permanente e/ou supressão de vegetação nativa.

O empreendimento encontra-se em fase de projeto e também possuirá a atividade “E-03-05-0 - Interceptores, Emissários, Elevatórias e Reversão de Esgoto”, porém não é passível de licenciamento ambiental devido a vazão máxima prevista ser inferior a listada na DN 217/2017. Foi apresentado nos estudos planta topográfica georreferenciada, demonstrando as áreas de passagem da rede interceptora e emissário, e também as áreas onde haverá intervenção em Área de Preservação Permanente, já regularizada através de DAIA (Figuras 3 e 4).

O efluente tratado será lançado em curso d’água no Rio Sapucaí Mirim (Figura 5)

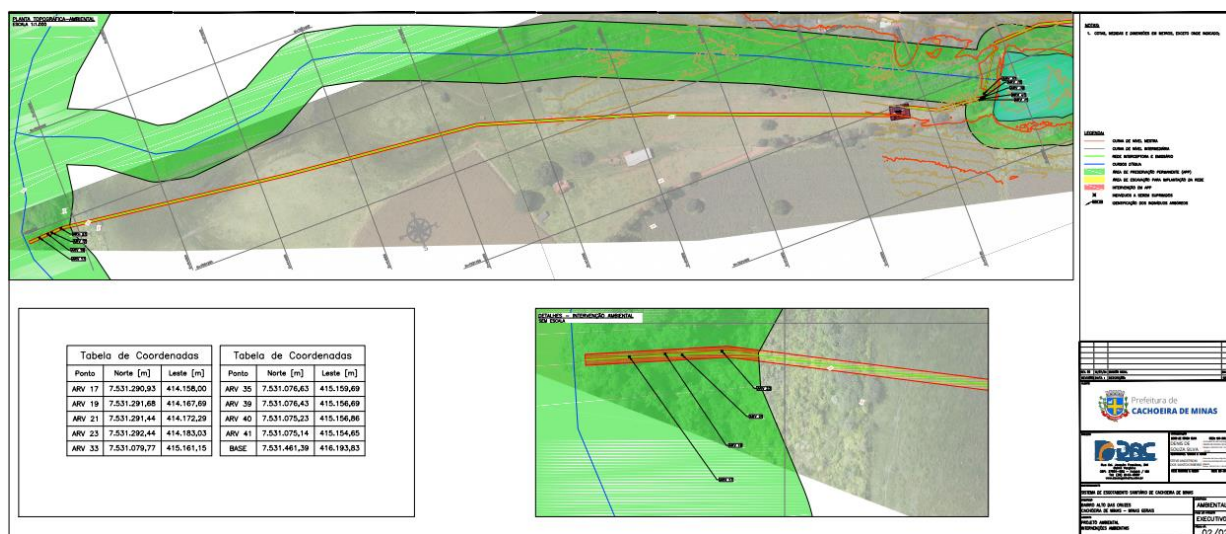


Figura 3: Planta Topográfica 1 da área da ETE e da rede interceptora e de emissário.

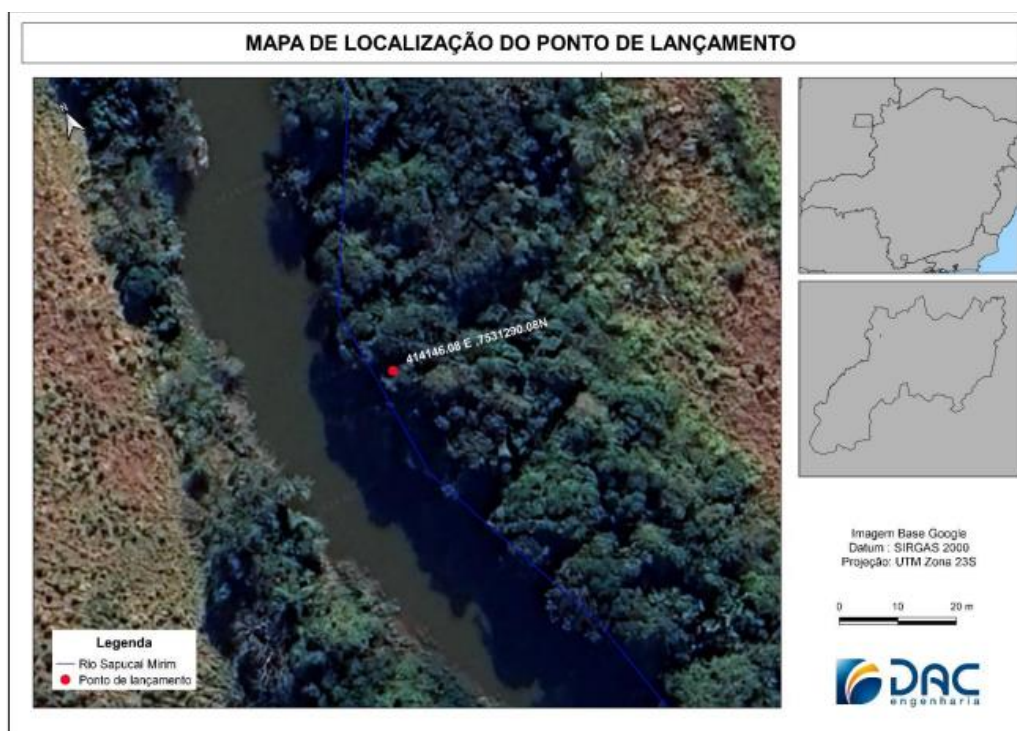


Figura 4: Planta Topográfica 2 da área da ETE e da rede interceptora e de emissário.

Foi apresentada a certidão de uso e ocupação do solo expedida pela Prefeitura Municipal de Cachoeira de Minas em 14/01/2025. O RAS foi elaborado sob a responsabilidade técnica de Steve Angstrom dos Santos Ribeiro, Engenheiro Ambiental/Segurança do Trabalho MG20243137837 e Denis de Souza Silva, Engenheiro Hídrico, MG20243055608.

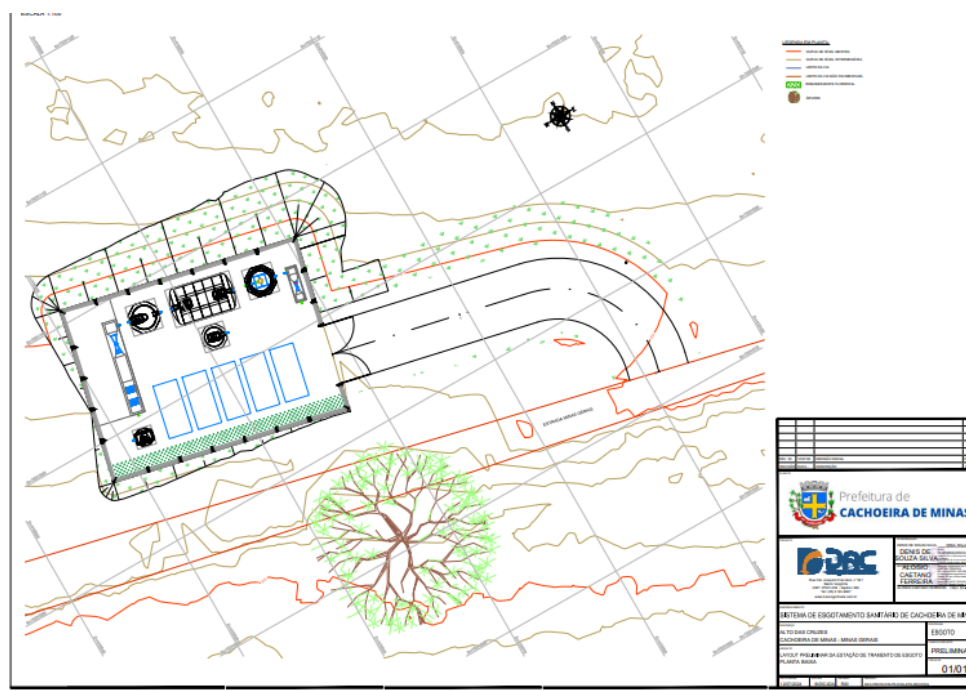
Em consulta a Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, foi possível verificar que o empreendimento não se encontra localizado em área com restrição ambiental.





**Figura 5:** Ponto de lançamento-Rio Sapucaí-Mirim. **Fonte:** Relatório Fotográfico RAS, DAC Engenharia.

Á área total do terreno é de 10.126,00 m<sup>2</sup>, enquanto a área construída será de 300,41 m<sup>2</sup>. O empreendimento contará com 2 funcionários temporários.



**Figura 6:** Projeto preliminar de tratamento de esgoto-Planta Baixa. **Fonte:** RCA.



A Estação de Tratamento de Efluentes a ser implantada no bairro Alto das Cruzes contará com tratamento preliminar constituído por gradeamento, com grade inclinada, para remoção de sólidos grosseiros, retentor de sólidos para proteção do sistema, retendo gordura e sólidos em suspensão, reator aeróbio, adensador de lodo gravitacional para adensar o lodo e diminuir o volume a ser desidratado.

O método utilizado será MBBR (Moving Bed Biofilme Reactor), Reator de Biofilme em Leito Móvel (Figura 6), que é uma tecnologia de tratamento biológico de efluente que integra os sistemas de lodos ativados e biofilme.

### **Tratamento Preliminar**

O tratamento preliminar é constituído por gradeamento, desarenador e caixa de gordura.

### **Tratamento Secundário**

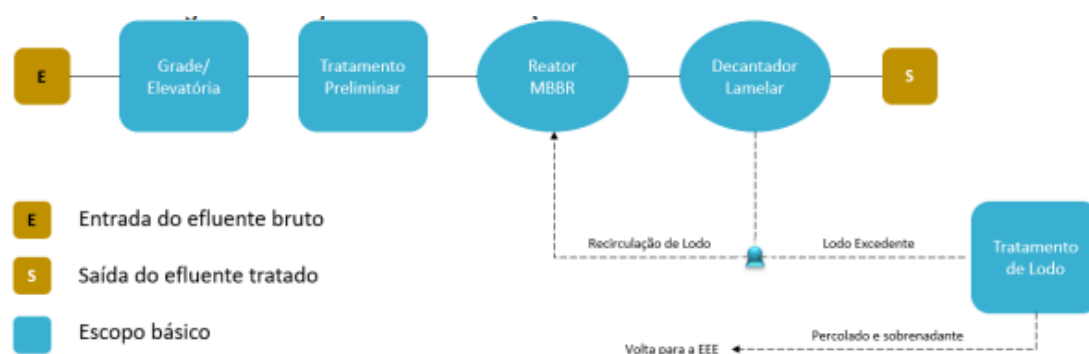
O tratamento secundário será composto por reator aeróbio (MBBR/IFAS), decantador lamelar e adensador de lodo gravitacional.

### **Resíduos Gerados**

Foram calculados os volumes de resíduos que serão gerados na ETE, baseado na vazão da ETE de 2,81 L/s, sendo, 7.283,52 m³/mês.

O lançamento do efluente será no Rio Sapucaí-Mirim nas coordenadas geográficas 22°19'19.33"S e 45°50'1.05"O.

O empreendimento contará com uma vazão média total no início do plano de 2,36 L/s e no final do plano uma vazão média total de 2,81 L/s (Figura 8).



**Figura 7:** Projeto básico da Estação de tratamento de efluentes-MBBR. Fonte: Estudos apresentados RAS-DAC Engenharia.





5.3 VAZÕES E CARGA DE PROJETO								
Item	Ano	População Atendida (hab)	Vazão média doméstica (L/s)	Vazão média infiltração (L/s)	Vazão média industrial (L/s)	Vazão média lixiviado de aterro (L/s)	Vazão média Total (L/s)	Carga Orgânica ( X ) DBO ( ) DQO (kg/dia)
Início de plano (1ª etapa)	2025	350	0,65	0,45	0	0	2,36	2.877,12
Início 2ª etapa								
Início 3ª etapa								
Final de plano	2033	471	1,31	0,4539	0	0	2,81	4.561,92

**Figura 8:** Vazões de carga de projeto. **Fonte:** RCA.

Foi apresentado o dimensionamento da Estação de Tratamento de Efluentes (ETE), conforme o Memorial Descritivo e de Cálculo Elaborado pela DAC Engenharia (2025), referente ao município de Cachoeira de Minas/MG. Foi informado que o sistema é composto por três etapas de tratamento: tratamento preliminar, tratamento biológico e pós-tratamento. O tratamento preliminar é formado por unidades de gradeamento e desarenador, responsáveis pela remoção de sólidos grosseiros e areia; o tratamento biológico ocorre em reator anaeróbio de fluxo alternado, destinado à degradação da matéria orgânica; e o pós-tratamento é realizado por filtro de polimento com cloração, assegurando a desinfecção do efluente final. Também foi apresentado que o dimensionamento das unidades seguiu as normas NBR 12.209/1993 e NBR 13.969/1997, considerando vazão média de **141,3 m³/dia**, população contribuinte de **471** habitantes, tempo de detenção hidráulica de **6** horas e volume total de **35,33 m³**.

Foi apresentada proposta de monitoramento para os resíduos sólidos gerados na ETE do bairro Alto das Cruzes, sendo apresentadas propostas diárias e semanais. Os materiais sólidos gerados na operação da ETE serão adensados por meio do adensador gravitacional, destinado aos leitos de secagem e destinados para Aterro Sanitário licenciado no município de Itajubá.

Unidade de Tratamento	Tipo de resíduo gerado	Volume (m³/mês)
Retentor de sólidos	Areia	0,22
Gradeamento	Sólidos grosseiros	0,44
Retentor de sólidos	Gordura	0,69
Adensador gravitacional	Lodo	2,00

Fonte: DAC Engenharia (2024).

**Figura 9:** Resíduos gerados na ETE. Fonte RCA, DAC Engenharia (2024).



Para os resíduos de construção civil foi proposto como medida a destinação adequada dos resíduos para empresa devidamente licenciada, e os resíduos classe A podem ser distribuídos para pavimentação de estradas vicinais do próprio município.

No canteiro de obras serão implantados banheiros químicos para os funcionários, sendo a destinação final destes efluentes de responsabilidade da empresa contratada que fornecerá os banheiros. O efluente sanitário gerado durante a operação da ETE será direcionado para a própria estação de tratamento.

Foi proposto o monitoramento do efluente bruto e do efluente tratado e do corpo receptor (Rio Sapucaí-Mirim), com análise dos seguintes parâmetros (Figura 10):

Análise Afluente e Efluente	
Parâmetro	Frequência
DBO	Bimestral
DQO	Bimestral
E. Coli	Bimestral
Sólidos sedimentáveis	Bimestral
pH	Bimestral
Vazão média mensal	Bimestral
Condutividade elétrica	Bimestral
Turbidez	Bimestral
Cloreto	Semestral
Fósforo total	Semestral
Nitrogênio amoniacal	Semestral
Nitrato	Semestral
Óleos e graxas	Semestral
Substâncias tensoativas	Semestral
Sulfetos	Semestral
Teste de toxicidade aguda	Anual

Análise Curso d'água de Lançamento	
Parâmetro	Frequência
Condutividade elétrica	Bimestral
DBO	Bimestral
DQO	Bimestral
E. Coli	Bimestral
Oxigênio dissolvido	Bimestral
pH	Bimestral
Sólidos sedimentáveis	Bimestral
Turbidez	Bimestral
Cianobactéria	Semestral
Cloreto	Semestral
Clorofila a	Semestral
Fósforo total	Semestral
Nitrato	Semestral
Nitrogênio amoniacal	Semestral
Óleos e graxas	Semestral
Substâncias tensoativas	Semestral

**Figura 10:** Análise e frequência para o monitoramento. **Fonte:** RAS.

Foi apresentado o estudo técnico sobre a capacidade de autodepuração do Rio Sapucaí-Mirim, elaborado para subsidiar a análise de implantação da estação de Tratamento de Efluente (ETE). O estudo demonstra a capacidade natural do corpo hídrico em degradar e remover poluentes orgânicos, permitindo prever a evolução da qualidade da água ao longo do curso do rio e identificar trechos críticos em relação ao oxigênio dissolvido (OD) e à Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO).



O estudo apresentou o processo de autodepuração do curso d'água, considerando os mecanismos biológicos, químicos e físicos que promovem a restauração do equilíbrio ecológico após o lançamento de efluentes. Foi detalhada a aplicação do modelo de Streeter-Phelps, que integra as cinéticas de desoxigenação e reaeração, permitindo simular a variação da DBO, do déficit de oxigênio e da concentração de oxigênio dissolvido ao longo do trecho analisado.

Foram apresentados os parâmetros físico-químicos do rio e do efluente tratado previsto para a ETE MBBR, incluindo vazões, DBO, OD e coeficientes de desoxigenação e reaeração. A simulação demonstrou a dinâmica de mistura entre o efluente e as águas do rio, com cálculo do déficit inicial de oxigênio e avaliação do processo de autodepuração. Também foi apresentado o relatório de análise de água do corpo receptor no **Bairro Alto das Cruzes**, referente à Prefeitura Municipal de Cachoeira de Minas, com amostra coletada pela Engequisa em **27/08/2025**.

Em consulta ao sistema Controle de Autos – CAP, verificou-se que a **Prefeitura Municipal de Cachoeira de Minas-Sistema de Esgotamento Sanitário do Bairro Alto das Cruzes**, não possui autos de infração de natureza gravíssima definitivos, portanto, conforme o § 4º do Art. 32º do Decreto nº 47.837, de 09 de Janeiro de 2020, o presente licenciamento ambiental não terá seu prazo de validade reduzido.

Em conclusão, com fundamento nas informações constantes do Relatório Ambiental Simplificado (RAS), sugere-se a concessão da Licença Ambiental Simplificada ao empreendimento MUNICIPIO DE CACHOEIRA DE MINAS-Sistema de esgotamento sanitário - Alto das Cruzes - Estação de Tratamento de Efluentes para a atividade de "E-03-06-9-0-Estação de tratamento de esgoto sanitário" no município de Cachoeira de Minas, pelo prazo de 10 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes estabelecidas no anexo deste parecer, bem como da legislação ambiental pertinente.

*Este parecer técnico foi elaborado com base unicamente nas informações prestadas no Relatório Ambiental Simplificado (RAS) e demais documentos anexados aos autos do processo. Não foi realizada vistoria ao local sendo, portanto, o empreendedor e/ou consultor o(s) único(s) responsável(is) pelas informações prestadas e relatadas neste parecer.*



## ANEXO I

### Condicionante para a LAS do MUNICÍPIO DE CACHOEIRA DE MINAS- Sistema de esgotamento sanitário - Alto das Cruzes - Estação de Tratamento de Efluentes

#### FASE DE INSTALAÇÃO

Item	Descrição da Condicionante	Prazo <sup>[1]</sup>
01	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no <b>ANEXO II</b> , demonstrando o atendimento aos padrões definidos nas normas vigentes.	Durante a vigência da LAS na fase de instalação
02	Informar o início da instalação da ETE	Com antecedência mínima de 15 dias
03	Apresentar a comprovação do término da instalação do empreendimento, por meio de relatório técnico descritivo e fotográfico de cumprimento das condicionantes referentes a esta fase, bem como da efetiva implantação dos sistemas de controle ambiental apresentados no RAS	Previamente à operação do empreendimento
04	Apresentar laudo laboratorial acreditado contendo as medições de montante e jusante do ponto de lançamento do efluente tratado no Rio Sapucaí-mirim, para os seguintes parâmetros: DBO, OD, pH, substâncias tensoativas, sólidos em suspensão totais e turbidez.	Previamente à operação do empreendimento
06	Apresentar relatório semestral de acompanhamento do PTRF conforme proposto no documento.	*Semestralmente, durante a vigência da licença ambiental.

<sup>[1]</sup> Salvo especificações, os prazos são contados a partir da data de publicação da Licença na Imprensa Oficial do Estado

## IMPORTANTE

As condicionantes dispostas neste Parecer Técnico devem ser protocoladas por meio de peticionamento intercorrente no Processo SEI nº 2090.01.0011736/2025-89. A mesma orientação se aplica aos possíveis pedidos de alteração ou exclusão de condicionantes;

Os parâmetros e frequências especificadas para o Programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da FEAM/URA - SM, face ao desempenho apresentado; e





*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 do LAS do MUNICÍPIO DE CACHOEIRA DE MINAS- Sistema de esgotamento sanitário - Alto das Cruzes - Estação de Tratamento de Efluentes

#### FASE DE INSTALAÇÃO

#### 1. RESÍDUOS SÓLIDOS

Monitoramento	Prazo
Apresentar, semestralmente, a Declaração de Movimentação de Resíduo - DMR, emitida via Sistema MTR - MG, referente às operações realizadas com resíduos sólidos e rejeitos gerados pelo empreendimento durante aquele semestre.	Conforme <b>Art. 16º da Deliberação Normativa Copam nº 232/2019.</b>

#### **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, a ser incluído de forma manual na DMR.
- O relatório de resíduos e rejeitos deverá conter os dados constantes no quadro da DMR, 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.



### ANEXO III

#### Condicionantes para a LAS do MUNICIPIO DE CACHOEIRA DE MINAS- Sistema de esgotamento sanitário - Alto das Cruzes - Estação de Tratamento de Efluentes

#### FASE DE OPERAÇÃO

Item	Descrição da Condicionante	Prazo <sup>[2]</sup>
01	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no <b>ANEXO IV</b> , demonstrando o atendimento aos padrões definidos nas normas vigentes. (coloque sobre a tabela 2?)	Durante a vigência da LAS na fase de operação
02	Informar o início da operação da ETE	Com antecedência mínima de 15 dias
03	Apresentar relatório semestral de acompanhamento do PTRF conforme proposto no documento.	*Semestralmente, durante a vigência da licença ambiental.

<sup>[2]</sup> Salvo especificações, os prazos são contados a partir da data de publicação da Licença na Imprensa Oficial do Estado. Enviar anualmente à URA Sul, até o último dia do mês subsequente ao aniversário da Licença Ambiental, os resultados das análises efetuadas.

#### IMPORTANTE

As condicionantes dispostas neste Parecer Técnico devem ser protocoladas por meio de peticionamento intercorrente no Processo SEI nº 2090.01.0011736/2025-89. A mesma orientação se aplica aos possíveis pedidos de alteração ou exclusão de condicionantes;

Os parâmetros e frequências especificadas para o Programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da URA Sul de Minas face ao desempenho apresentado; e

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 IV

### Programa de Automonitoramento do LAS MUNICIPIO DE CACHOEIRA DE MINAS- Sistema de esgotamento sanitário - Alto das Cruzes - Estação de Tratamento de Efluentes

#### FASE DE OPERAÇÃO

#### 1. EFLUENTES LÍQUIDOS\*

Conforme Nota Técnica DIMOG/DISAN N° 002/2005, os seguintes parâmetros devem ser monitorados na entrada e saída dos efluentes da ETE.

Tabela 1. Programa de monitoramento de efluentes da ETE

PARÂMETRO	UNIDADE	FREQUÊNCIA
Condutividade elétrica	µS/cm	Bimestral
Demanda Bioquímica de Oxigênio <sup>(1)</sup>	mg O <sub>2</sub> /L	Bimestral
Demanda Química de Oxigênio <sup>(1)</sup>	mg O <sub>2</sub> /L	Bimestral
pH	-	Bimestral
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100mL	Bimestral
Sólidos sedimentáveis <sup>(1)</sup>	mL/L	Bimestral
Vazão média de efluente bruto mensal	L/s	Bimestral
Cloreto total	mg Cl/L	Semestral
Fósforo total	mg P/L	Semestral
Nitrato total	mg NO <sub>3</sub> -N/L	Semestral
Nitrogênio amoniacal	mg NH <sub>3</sub> -N/L	Semestral
Óleos e graxas	mg/L	Semestral
Surfactantes Aniônicos (ATA)	mg MBAS/L	Semestral
Cádmio total <sup>(2)</sup>	mg/L Cd	Semestral
Chumbo total <sup>(2)</sup>	mg/L Pb	Semestral
Cobre dissolvido <sup>(2)</sup>	mg/L Cu	Semestral
Zinco total <sup>(2)</sup>	mg/L Zn	Semestral
Teste de toxicidade aguda	-	Anual

<sup>(1)</sup> Parâmetro também monitorado no afluente  
<sup>(2)</sup> Monitorado apenas se a ETE passar a receber efluentes de aterros sanitários

**Obs: Em se tratando de uma estação de tratamento de esgotos que não recebe efluentes de aterros sanitários não se aplica os parâmetros específicos para estes casos.**

**Relatórios:** Enviar anualmente à Supram Sul, até o dia 10 do mês subsequente, 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.

O relatório deverá especificar o tipo de amostragem e conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pela amostragem, além da produção industrial e do número de empregados no período. Deverá ser anexado ao relatório o laudo de análise do laboratório responsável pelas determinações.





Constatada alguma inconformidade, o empreendedor deverá apresentar justificativa, nos termos do **§2º do Art. 3º da Deliberação Normativa nº 165/2011**, que poderá ser acompanhada de projeto de adequação do sistema de controle em acompanhamento.

*Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados das análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado, inclusive das medidas de mitigação adotadas.*

**Método de análise:** Normas aprovadas pelo **INMETRO** ou, na ausência delas no **Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, APHA-AWWA**, última edição.

## 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 e justificativa da distância adotada, de acordo com o programa apresentado a seguir:

**Tabela 2: Programa de monitoramento hídrico para empreendimentos Classe 1 e 3.**

PARÂMETRO	UNIDADE	FREQÜÊNCIA
Cádmio total <sup>(2)</sup>	mg/L Cd	Semestral
Chumbo total <sup>(2)</sup>	mg/L Pb	Semestral
Densidade de Cianobactérias	cel/mL ou mm³/L	Semestral
Cloreto total	mg/L Cl	Semestral
Clorofila a	µg/L	Semestral
Cobre dissolvido <sup>(2)</sup>	mg/L Cu	Semestral
Condutividade elétrica	µS/cm	Bimestral
DBO	mg/L	Bimestral
DQO	mg/L	Bimestral
E. coli	UFC	Bimestral
Fósforo total	mg/L P	Semestral
Nitrato	mg/L	Semestral
Nitrogênio amoniacal total	mg/L N	Semestral
Óleos e graxas	mg/L	Semestral
Oxigênio dissolvido	mg/L	Bimestral
pH	-	Bimestral
Substâncias tensoativas	mg/L LAS	Semestral
Turbidez	UNT	Bimestral
Zinco total <sup>(2)</sup>	mg/L Zn	Semestral

<sup>(2)</sup> para ETEs que recebem efluentes de aterros sanitários

**Obs: Em se tratando de uma estação de tratamento de esgotos que não recebe efluentes de aterros sanitários não se aplica os parâmetros específicos para estes casos.**

**Relatórios:** Enviar anualmente à Supram Sul, até o dia 10 do mês subsequente, 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.

O relatório deverá especificar o tipo de amostragem e conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pela amostragem. Deverá ser anexado ao relatório o laudo de análise do laboratório responsável pelas determinações.

Constatada alguma inconformidade, o empreendedor deverá apresentar justificativa, nos termos do **§2º do Art. 3º da Deliberação Normativa nº 165/2011**, que poderá ser acompanhada de projeto de adequação do sistema de controle em acompanhamento.

*Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados das análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado, inclusive das medidas de mitigação adotadas.*

**Método de análise:** Normas aprovadas pelo **INMETRO** ou, na ausência delas no **Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, APHA-AWWA**, última edição.

### 3. RESÍDUOS SÓLIDOS

Monitoramento	Prazo
Apresentar, semestralmente, a Declaração de Movimentação de Resíduo - DMR, emitida via Sistema MTR - MG, referente às operações realizadas com resíduos sólidos e rejeitos gerados pelo empreendimento durante aquele semestre.	Conforme <b>Art. 16º da Deliberação Normativa Copam nº 232/2019</b> .

#### 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, a ser incluído de forma manual na DMR.
- O relatório de resíduos e rejeitos deverá conter os dados constantes no quadro da DMR, 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.