



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

SUPRAM TRIÂNGULO MINEIRO - Diretoria Regional de Regularização Ambiental

Parecer Técnico SEMAD/SUPRAM TRIANGULO-DRRA nº. 142/2022

Uberlândia, 01 de agosto de 2022.

Parecer Técnico de Licença Ambiental Simplificada (LAS) nº 50635315			
Processo SEI 1370.01.0026514/2022-55			
PA SLA Nº 6312/2021		SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento	
EMPREENDEDOR: DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO (DMAE)		CNPJ: 25.769.548/0001-21	
EMPREENDIMENTO: ETE CRUZEIRO DOS PEIXOTOS		CNPJ: 25.769.548/0001-21	
MUNICÍPIO(S): Uberlândia/MG		ZONA: Rural	
CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE: <ul style="list-style-type: none">• Zona de transição da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (mas possuiu AAF anteriormente)			
CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/2017):	CLASSE	CRITÉRIO LOCACIONAL
E-03-06-9	Estação de tratamento de esgoto sanitário (vazão média prevista = 2,5 L/s)	2	0
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		REGISTRO:	ART OU EQUIVALENTE:
Eveline Aparecida Cintra Smanio		CREA-MG 254.426/D	MG20210707986
AUTORIA DO PARECER		MATRÍCULA	ASSINATURA
Adryana Machado Guimarães - Gestora Ambiental (DRRA TM)		1.364.415-8	

Rodrigo Angelis Alvarez - Diretor Regional de Regularização Ambiental (DRRA TM)

1.191.774-7



Documento assinado eletronicamente por **Adryana Machado Guimaraes, Servidor(a) Público(a)**, em 01/08/2022, às 14:34, 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 **Rodrigo Angelis Alvarez, Diretor(a)**, em 08/08/2022, às 13:31, 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 **50634567** e o código CRC **4DA725DB**.

Referência: Processo nº 1370.01.0026514/2022-55

SEI nº 50634567

Parecer Técnico de Licença Ambiental Simplificada (LAS) nº 50635315

Foi formalizado, em 08/12/2021, no Sistema de Licenciamento Ambiental (SLA), o processo administrativo (PA) nº 6312/2021, de Licenciamento Ambiental Simplificado (LAS), para o empreendimento do Departamento Municipal de Água e Esgoto (DMAE) - ETE Cruzeiro dos Peixotos, contemplando a atividade de “estação de tratamento de esgoto sanitário” (código DN COPAM nº 217/2017: E-03-06-9), com vazão média prevista de 2,5 L/s (Potencial poluidor/degradador geral: M / Porte: P / Classe: 2 / Critério locacional: 0).

Normalmente, um empreendimento classe 2 com peso 0 em seus critérios locacionais de enquadramento seria enquadrado na modalidade LAS/Cadastro, conforme Tabela 3 da DN COPAM nº 217/2017. Entretanto, a mesma Deliberação estabelece, no inciso II do art. 19, que a atividade em análise (código: E-03-06-9) não admite licenciamento ambiental na modalidade LAS/Cadastro quando enquadrada nas classes 1 ou 2. Assim sendo, o processo foi instruído com o Relatório Ambiental Simplificado (RAS), elaborado pela Engenharia Ambiental, Eveline Aparecida Cintra Smanio (ART nº MG20210707986).

Apesar do processo estar descrito como “nova solicitação” de licenciamento no SLA, o empreendimento possuiu a Autorização Ambiental de Funcionamento - AAF nº 09041/2017 (PA COPAM nº 38610/2013/002/2017), válida até 13/12/2021, e encontra-se em operação desde 24/05/1996. O Responsável Técnico pela operação da ETE Cruzeiro dos Peixotos é o Engenheiro Químico, Marcelo Costa de Araújo (CREA-MG 117.805D / ART nº MG20221043136).

Foi apresentado, nos autos, o Decreto Municipal nº 16.478, de 05/05/2016, que declara de utilidade pública, para fins de desapropriação, por via amigável ou judicial, o imóvel de 10.000 m², de propriedade de Celso Bernardes Camin, a ser extraído de uma área maior, conforme consta da matrícula nº 14.419, para instalação do sistema de saneamento do Distrito de Cruzeiro dos Peixotos.

Também foram apresentados, em anexo às informações complementares (solicitadas em 23/12/2021 e recebidas em 20/04/2022): Extrato de Termo de Cessão, com data de 30/09/2008, assinado entre Celso Bernardes Camin, Vânia Leite Bernardes e José Camin Bernardes (cedentes) e o DMAE (cessionário), para cessão de uma área de 300 m², destinada à construção da ETE, com prazo de vigência indeterminado; Mandado de Imissão na Posse Provisória (10.000 m² da propriedade de José Camin Bernardes), de 06/06/2019; e Auto de Imissão na Posse, de 11/06/2019, referente à ação de desapropriação (Processo nº 5023658-03.2016.8.13.0702) de 10.000 m² do imóvel rural de matrícula nº 14.419 (cópia da matrícula não apresentada nos autos), propriedade de José Camin Bernardes, para instalação da ETE Cruzeiro dos Peixotos.

Portanto, a atividade opera em um terreno de 10.000 m² (matrícula nº 14.419), localizado na zona rural do município de Uberlândia/MG, no Distrito de Cruzeiro dos Peixotos

(coordenada de referência: 18°43'29.732"S e 48°22'7.493"O), com área construída de 0,23 ha, conforme o RAS.

Foi apresentado o Cadastro Ambiental Rural (CAR) da propriedade - registro: MG-3170206-350F.7636.4DA1.48E1.9D73.400C.01C1.2524 - em nome do DMAE, com área total declarada de 1,0012 ha, sem Área de Preservação Permanente (APP) e sem Reserva Legal. O empreendedor não manifestou intenção de adesão ao Programa de Regularização Ambiental (PRA).

Importante observar que, conforme inciso I, § 2º, do art. 25 da Lei 20.922/2013, os empreendimentos de tratamento de esgoto não estão sujeitos à constituição de Reserva Legal.

Conforme consulta feita à Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IDE-Sisema), o empreendimento encontra-se em bioma do cerrado e dentro da zona de transição da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, o que, conforme Tabela 4 da DN COPAM nº 217/2017, conferiria ao empreendimento peso 1 em relação aos critérios locacionais de enquadramento. Entretanto, conforme item 2.6 da Instrução de Serviço Sisema nº 01/2018, na renovação, os empreendimentos classificados na DN COPAM nº 217/2017 como 1, 2 ou 3 devem obter novo licenciamento na modalidade LAS/Cadastro ou LAS/RAS, conforme enquadramento na matriz de fixação da modalidade de licenciamento (Tabela 3 da DN COPAM nº 217/2017), considerando fator locacional 0. Lembrando que o empreendimento foi detentor de AAF, portanto, o peso 0 foi aplicado neste caso.

O terreno também se encontra dentro de área de influência do patrimônio cultural do Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais - IEPHA, mas sem bens tombados na área, e dentro de Áreas de Segurança Aeroportuárias - ASAs, entretanto, este tipo de atividade possui potencial atrativo de fauna "moderado" e sua implantação/operação é considerada "favorável", conforme Anexo 1 dos "Procedimentos transitórios para emissão de licença ambiental de empreendimentos com potencial atrativo de fauna em ASA de aeródromo brasileiro" elaborados pelo Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (CENIPA), mesmo que esteja a menos de 5 km do aeródromo/aeroporto.

No mais, o empreendimento respeita as restrições e vedações impostas pela DN COPAM nº 217/2017.

Foi informado que não há nem haverá uso ou intervenção em recurso hídrico para suprimento direto ou indireto da atividade sob licenciamento. Conforme resposta ao item 8 das informações complementares (solicitadas em 23/12/2021 e recebidas em 20/04/2022), há um funcionário que realiza as manutenções necessárias na ETE, mas este não permanece no local durante toda sua jornada de trabalho, uma vez que a base se localiza na sede administrativa. A estrutura de sanitários fica na "caixa d'água do Distrito", que pertence à autarquia e fica próxima ao empreendimento, assim como a disponibilidade de água para o consumo. É utilizada pouca água na limpeza da estrutura (gradeamentos), que é proveniente

da rede do DMAE. O efluente gerado nesta atividade é tratado na própria ETE, bem como os efluentes sanitários gerados na estrutura de apoio.

No SLA, durante a caracterização do empreendimento, foi informado que não houve (entre o período de 22 julho de 2008 e a data de acesso ao sistema) nem haverá intervenções ambientais que se enquadrem no rol previsto no art. 3º do Decreto Estadual 47.749, de 11 de novembro de 2019. Também não irá acontecer o corte e a supressão de vegetação primária ou secundária em estágio avançado de regeneração no Bioma Mata Atlântica. Assim sendo, **resta vedada qualquer tipo de intervenção ambiental por parte do empreendimento sem a devida autorização do órgão ambiental.**

Conforme o RAS (item 3.6), a ETE Cruzeiro dos Peixotos foi projetada para atendimento de uma população de 800 habitantes em início de plano (1996), recebendo vazão média total de 1,5 L/s, e de 1.500 habitantes em final de plano (2035), recebendo vazão média total de 2,5 L/s, e não receberá efluente industrial nem lixiviado de aterro. Ainda de acordo com o documento (item 3.5), o percentual médio de utilização da capacidade instalada nos últimos 2 anos foi de 60%.

A ETE Cruzeiro dos Peixotos dispõe de 2 etapas: uma de tratamento preliminar e outra de tratamento biológico. O tratamento preliminar é formado por 2 fases dispostas em série, a primeira composta por 2 gradeamentos, 1 caixa de gordura e 1 vertedouro e a segunda por 1 gradeamento, 1 caixa de gordura e 1 vertedouro, seguido de um medidor de vazão (Calha Parshall). O efluente, então, flui para o tratamento biológico, que é composto por 2 conjuntos de reatores anaeróbicos de fluxo ascendente (RAFA) seguidos de filtros biológicos, dispostos em paralelo e, portanto, recebendo metade da vazão cada. O efluente tratado é direcionado para valas de infiltração para sua disposição final no solo, conforme croqui apresentado em resposta ao item 3 das informações adicionais (solicitadas em 19/05/2022 e respondidas em 03/06/2022).

O gradeamento tem por finalidade a retenção e remoção dos sólidos grosseiros que, porventura, possam obstruir as tubulações.

A areia carreada pelos esgotos fica retida na caixa de gordura, que funciona também como desarenador, uma vez que a gordura se acumula na parte superior, e o sedimento de areia decanta para o fundo do dispositivo, evitando a abrasão e o desgaste das unidades subsequentes.

Os processos de bioestabilização da matéria orgânica decomponível ocorrem majoritariamente nas zonas mais profundas dos reatores, correspondentes às câmaras de digestão. Estas são delimitadas superiormente por dispositivos de retenção de biomassa (manta de lodo em suspensão) e recolhimento de biogás produzido, denominados separadores trifásicos ou coifas.

Conforme informação prestada em resposta ao item 10 das informações complementares (solicitadas em 23/12/2021 e recebidas em 20/04/2022), há apenas 1

queimador de biogás no local, que funciona adequadamente quando há geração suficiente de biogás para queima.

De acordo com as respostas aos itens 11 e 12 das informações complementares (solicitadas em 23/12/2021 e recebidas em 20/04/2022), os resíduos provenientes da atividade da ETE (gradeamentos, caixas de gordura e reatores) são armazenados temporariamente em caçambas e, então, transportados pela empresa Transporte Metropolitana para destinação final no aterro sanitário do município de Uberlândia.

Não há leitos de secagem de lodo no empreendimento, e foi ressaltado, também, que não existe área administrativa no terreno, não ocorrendo, portanto, geração de resíduos com características domésticas.

Destaca-se que é obrigatória a destinação adequada dos resíduos (conforme sua classificação) para empresas licenciadas ambientalmente durante todo o tempo de operação do empreendimento.

No dia 23/12/2021, foram solicitadas informações complementares referentes ao processo, sendo o item 13 voltado a esclarecimentos sobre as valas de infiltração instaladas no local, uma vez que nenhuma informação a esse respeito havia sido incluída no RAS.

As informações foram respondidas no dia 20/04/2022 e não foram prestados esclarecimentos que permitissem qualquer tipo de análise técnica sobre o assunto. Desta forma, no dia 19/05/2022, foi solicitada informação adicional (item 3) a esse respeito. No dia 03/06/2022, foram apresentados o OFÍCIO Nº 8526/2022/GTE/DT e o OFÍCIO Nº 2059/2019/DT/DG contendo diversas informações não solicitadas, que também não contemplavam o que havia sido pedido.

Assim sendo, no dia 23/06/2022, novamente foi solicitada informação adicional, respondida no dia 25/07/2022. O empreendedor apresentou atestado do Engenheiro Químico, Marcelo Costa de Araújo (CREA-MG 117.805D / ART nº MG20221256430), declarando que as valas de infiltração para disposição do efluente tratado na ETE Cruzeiro dos Peixotos foram construídas conforme o preconizado pela ABNT NBR 7.229/1993 (Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos).

Como o efluente tratado é lançado no solo, no item 14 das informações complementares (solicitadas em 23/12/2021 e recebidas em 20/04/2022), foi informado ao empreendedor que deveriam existir, no mínimo, 3 poços de monitoramento de águas subterrâneas no local (1 a montante e 2 a jusante do empreendimento) no sentido do fluxo de escoamento preferencial do lençol freático. Foi apresentado, então, um cronograma de execução destes poços, com previsão para finalização em abril/2023.

Em resposta ao item 4 das informações complementares (solicitadas em 23/12/2021 e recebidas em 20/04/2022), foram apresentadas análises do efluente bruto e tratado (coletas efetuadas em 06/04/2022) feitas tanto pelo laboratório do próprio DMAE (Relatórios nº 0307-

22 e nº 0310-22), quanto pela empresa Bioética Ambiental (Relatórios de Ensaio nº 23241/2022.0.A e nº 21943/2022.0.A).

Quanto à análise do efluente tratado feita pela Bioética Ambiental (Relatório de Ensaio nº 21943/2022.0.A), os parâmetros cádmio total (0,11160 mg/L) e chumbo total (1,54190 mg/L) estavam acima dos limites impostos na Tabela IV, do § 5º, do art. 29, da DN COPAM/CERH nº 01/2008, que determina padrões para lançamento de efluentes em cursos hídricos. No entanto, sabe-se que o lançamento, no caso da ETE Cruzeiro dos Peixotos, não ocorre em curso d'água, mas, sim, no solo, através das valas de infiltração. Desta forma, deverão ser solicitadas análises contínuas de solo e de águas subterrâneas para que uma melhor avaliação dos impactos possa ser realizada.

Ainda considerando as análises feitas pela empresa Bioética Ambiental, verificou-se remoção de DBO no efluente superior a 60% (de 426,50 mg/L para 84,02 mg/L, ou seja, remoção de 80,30%), entretanto, a remoção de DQO ficou abaixo dos 55% (de 1.022,50 mg/L para 612,30 mg/L, ou seja, remoção de apenas 40,12%). Já nas análises do DMAE, a DBO no efluente tratado era inferior a 60 mg/L (= 30 mg/L) e a DQO inferior a 180 mg/L (= 115 mg/L).

Importante ressaltar que apenas uma análise do efluente foi apresentada, dificultando uma avaliação mais ampla da situação, o que deverá ser remediado pelo condicionamento de um monitoramento contínuo do efluente, do solo e das águas subterrâneas no local.

Também é bom destacar que se trata de um empreendimento de utilidade pública, que agrega benefícios à sociedade, e cuja operação, por si só, já evita maiores prejuízos ao meio ambiente, o que também foi levado em consideração durante a avaliação desta solicitação.

Destaca-se que todas as normas trabalhistas pertinentes à atividade deverão ser cumpridas durante toda a operação do empreendimento e os equipamentos de proteção individual (EPIs) e coletiva (EPCs) necessários à operação deverão ser adequadamente fornecidos aos trabalhadores.

A eficiência dos sistemas de controle ambiental propostos deve ser garantida pelo empreendedor e pelo(s) projetista(s) responsável(is).

Em conclusão, com fundamento nas informações constantes no RAS e demais documentos anexados ao processo, sugere-se o **deferimento** deste processo de Licença Ambiental Simplificada (LAS) do empreendimento ETE Cruzeiro dos Peixotos, para a atividade de “estação de tratamento de esgoto sanitário” (código DN COPAM nº 217/2017: E-03-06-9), com vazão média prevista de 2,5 L/s, no município de Uberlândia/MG, Distrito de Cruzeiro dos Peixotos, pelo prazo de 10 anos, vinculado ao cumprimento das condicionantes estabelecidas nos anexos 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 no local, sendo o empreendedor e

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável Subsecretaria de Regularização Ambiental - SURAM Superintendência Regional de Meio Ambiente Triângulo Mineiro - SUPRAM TM	PT LAS RAS nº 50635315 Data: 01/08/2022 Pág. 6 de 11
--	--	---

seu(s) consultor(es) único(s) responsável(eis) pelas informações apresentadas e reproduzidas neste parecer.

Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis. Opina-se que a observação acima conste do certificado de licenciamento a ser emitido.

ANEXO I

Condicionantes para Licença Ambiental Simplificada do empreendimento ETE Cruzeiro dos Peixotos

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Apresentar relatório técnico-fotográfico (com ART) comprovando a instalação dos poços de monitoramento de águas subterrâneas (mínimo 3 - 1 a montante e 2 a jusante do empreendimento) e informando a localização exata destes.	01/05/2023
02	Caso exista sistema by-pass na ETE, somente deverá ser utilizado em casos de extrema necessidade, e o empreendedor deverá justificar sua utilização ao órgão ambiental.	Até 30 dias após a ocorrência - Durante a vigência da LAS
03	Relatar a essa SUPRAM todos os fatos ocorridos no empreendimento que causem impacto ambiental negativo imediatamente após sua constatação.	Durante a vigência da LAS
04	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II, demonstrando o atendimento aos padrões definidos nas normas vigentes.	Durante a vigência da LAS

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

Obs.:

1. Está vedada qualquer tipo de intervenção ambiental na área do empreendimento sem a devida autorização prévia do IEF.
2. Está vedada qualquer tipo de intervenção em recurso hídrico sem a devida autorização prévia do IGAM.
3. Todas as medidas de controle ou mitigação de impactos previstas nos estudos ambientais deverão ser mantidas durante toda a vigência da licença ambiental.
4. As estruturas destinadas ao controle ou mitigação de impactos ambientais deverão sofrer inspeções periódicas e ser mantidas em condições adequadas de operação.
5. Em razão de fato superveniente, o empreendedor poderá requerer a exclusão, a prorrogação do prazo para o seu cumprimento ou a alteração de conteúdo da condicionante imposta, formalizando requerimento escrito, devidamente instruído com a justificativa e a comprovação da impossibilidade de cumprimento, até o vencimento do prazo estabelecido na respectiva condicionante.
6. Ressalta-se que as condicionantes devem ser protocoladas no prazo fixado junto ao Órgão Ambiental. Todos os projetos, programas e relatórios devem ser apresentados com ART do(s) profissional(is) habilitado(s) responsável(is), quando for o caso.
7. Os laboratórios, impreterivelmente, devem ser acreditados/homologados, em observância à Deliberação Normativa COPAM nº 216 de 07 de outubro de 2017, ou a que sucedê-la.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável Subsecretaria de Regularização Ambiental - SURAM Superintendência Regional de Meio Ambiente Triângulo Mineiro - SUPRAM TM	PT LAS RAS nº 50635315 Data: 01/08/2022 Pág. 8 de 11
--	--	---

IMPORTANTE

Os parâmetros e frequências especificadas para o Programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da Diretoria Regional de Regularização Ambiental (DRRA) da Supram TM, face ao desempenho apresentado.

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

Programas de Automonitoramento da Licença Ambiental Simplificada do empreendimento ETE Cruzeiro dos Peixotos

1. Resíduos Sólidos e Rejeitos - Abrangidos pelo Sistema MTR-MG

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 determinações e prazos previstos na Deliberação Normativa Copam nº 232/2019.

Prazo: seguir os prazos dispostos na Deliberação Normativa Copam nº 232/2019.

2. Efluentes Líquidos

Locais de amostragem	Parâmetros	Frequências de Análise
Entrada ⁽¹⁾ e saída da ETE	Dispostos na Nota Técnica da FEAM/DIMOG nº 002/2005 para ETES Classe 1 e 3.	Indicadas na Nota Técnica da FEAM/DIMOG nº 002/2005. Obs.: A frequência de <u>protocolo</u> das análises na SUPRAM TM será anual.

Parâmetros e Frequências Nota Técnica FEAM/DIMOG nº 002/2005 para efluentes

PARÂMETRO	UNIDADE	FREQÜÊNCIA
Cádmio total ⁽²⁾	mg/L Cd	Semestral
Chumbo total ⁽²⁾	mg/L Pb	Semestral
Cloreto total	mg/L Cl	Semestral
Cobre dissolvido ⁽²⁾	mg/L Cu	Semestral
Condutividade elétrica	µS/cm	Bimestral
DBO ⁽¹⁾	mg/L	Bimestral
DQO ⁽¹⁾	mg/L	Bimestral
<i>E. coli</i>	NMP	Bimestral
Fósforo total	mg/L P	Semestral
Nitrato	mg/L	Semestral
Nitrogênio amoniacal total	mg/L N	Semestral
Óleos e graxas	mg/L	Semestral
pH	-	Bimestral
Sólidos sedimentáveis ⁽¹⁾	mL/L	Bimestral
Substâncias tensoativas	mg/L LAS	Semestral
Teste de toxicidade aguda	-	Anual
Vazão média mensal ⁽¹⁾	L/s	Bimestral
Zinco total ⁽²⁾	mg/L Zn	Semestral

⁽¹⁾ parâmetro também monitorado no afluente.

⁽²⁾ para ETES que recebem efluentes de aterros sanitários

Relatórios: Enviar anualmente à SUPRAM TM, até o 20º dia do mês subsequente ao vencimento do ano, os resultados das análises efetuadas durante o mesmo. O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM nº 216/2017 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.

Na ocorrência de qualquer resultado em desconformidade com a legislação vigente, o empreendedor deverá encaminhar ao órgão ambiental laudo técnico (com ART) indicando a causa da não-conformidade e as ações adotadas para solução do problema.

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. Solo

Locais de amostragem	Parâmetros	Frequências de Análise
Na área onde estão as valas de infiltração ^{1,2,3}	pH, K (Potássio), P (Fósforo), Ca (Cálcio), Mg (Magnésio), S (Enxofre), Na (Sódio), Al (Alumínio), CTC efetiva, CTC potencial, Matéria Orgânica, Saturação por Bases, Umidade, Condutividade elétrica, Cd (Cádmio), Pb (Chumbo), Cu (Cobre), Zn (Zinco), Hg (Mercúrio). Somente no primeiro ano o empreendedor deverá apresentar a análise da textura do solo	Anualmente

⁽¹⁾ A amostragem deverá ser realizada nas camadas de 0-20 cm, 20-40 cm e 40-60 cm conforme “Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais, 5ª Aproximação, capítulo 1 – Amostragem de solo, pag. 13 -20” (Lopes & Alvarez, 1999) ou a que vier substituí-la. As amostras deverão ser retiradas antes, após e entre as valas de infiltração.

⁽²⁾ A análise do solo deverá ser feita em **laboratório credenciado/homologado conforme determinado na DN COPAM nº 216/2017.**

⁽³⁾ As análises deverão estar acompanhadas de um Laudo Técnico (com ART do profissional habilitado para tal) atestando ou não o comprometimento do solo e, se for o caso, apresentar propostas de mitigação.

Relatórios: Enviar anualmente à SUPRAM TM, até o 20º dia do mês subsequente ao vencimento do ano, os resultados das análises efetuadas durante o mesmo.

4. Águas Subterrâneas

Locais de amostragem	Parâmetros	Frequências de Análise
Poços de monitoramento a serem instalados no empreendimento Obs.: As coordenadas dos poços deverão ser indicadas nos laudos	Dispostos na Nota Técnica da FEAM/DIMOG nº 002/2005 para ETES Classe 1 e 3.	Indicadas na Nota Técnica da FEAM/DIMOG nº 002/2005. Obs.: A frequência de <u>protocolo das análises na SUPRAM TM</u> será anual.

Parâmetros e Frequências Nota Técnica FEAM/DIMOG nº 002/2005 para águas subterrâneas

PARÂMETRO	UNIDADE	FREQÜÊNCIA
Cádmio total ⁽²⁾	mg/L Cd	Anual
Chumbo total ⁽²⁾	mg/L Pb	Anual
Cobre dissolvido ⁽²⁾	mg/L Cu	Anual
Condutividade elétrica	µS/cm	Anual
Cloreto total	mg/L Cl	Anual
E. coli	UFC	Anual
Nitrato	mg/L	Anual
Nitrogênio amoniacal total	mg/L N	Anual
Nível de água	m	Anual
pH	-	Anual
Zinco total ⁽²⁾	mg/L Zn	Anual

⁽²⁾ para ETES que recebem efluentes de aterros sanitários

Relatórios: Início em maio/2023. Enviar anualmente à SUPRAM TM, até o 20º dia do mês subsequente ao vencimento do ano, os resultados das análises efetuadas durante o mesmo. O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM nº 216/2017 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.

Na ocorrência de qualquer resultado em desconformidade com a legislação vigente, o empreendedor deverá encaminhar ao órgão ambiental laudo técnico (com ART) indicando a causa da não-conformidade e as ações adotadas para solução do problema.

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