

GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS



FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE

Unidade Regional de Regularização Ambiental Leste de Minas -
Coordenação de Análise Técnica

Parecer Técnico FEAM/URA LM - CAT nº. 47/2026

Governador Valadares, 20 de agosto de 2026.

Parecer Técnico FEAM/URA LM - CAT nº. 47/2026			
PROCESSO SLA: 22259/2026		SITUAÇÃO: Sugestão pelo deferimento	VALIDADE: 10 (dez) anos
EMPREENDEDOR: CONSORCIO INTERMUNICIPAL PUBLICO PARA GESTAO INTEGRADA DOS RESIDUOS SOLIDOS(CIGRES)			CNPJ: 18.155.720/0001-91
EMPREENDIMENTO: USINA DE TRIAGEM E ATERRO SANITÁRIO CIGRES			CNPJ: 18.155.720/0001-91
ZONA: RURAL MUNICIPIO: MACHACALIS - MG			
COORDENADAS GEOGRÁFICAS: Latitude 17°4' 8,86" S e Longitude 40° 44' 32,42" W.			
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO: () Integral () Zona de amortecimento () Uso sustentável (x) Não			
BACIA FEDERAL: Rio Alcobaça ou Itanhém BACIA ESTADUAL: Rio Itanhém CH: IN1: Rio Itanhém			
CÓDIGO	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO	PARÂMETRO	CLASSE
E-03-07-7	Aterro sanitário, inclusive Aterro Sanitário de Pequeno Porte – ASPP	Capacidade total aterrada em final de plano – CAF:107.303,9t	2
E-03-07-9	Unidade de triagem de recicláveis e/ou de tratamento de resíduos orgânicos originados de resíduos sólidos urbanos	Quantidade operada de RSU:7,82t/dia	
CONSULTORIA AMBIENTAL: Equilíbrio Soluções Ambientais LTDA – CNPJ n. 30.827.499/0001-76 , CTF/IBAMA n. 7784570			
Erico Goncalves Alves Vieira - Engenheiro Sanitarista e Ambiental – CREA MG0 228819D, ART obra / serviço n. MG20264828686, MG20265155669, MG20265095670 e CTF/IBAMA n. 7450794			
AUTORIA DO PARECER			MASP
Cíntia Marina Assis Igídio – Gestora Ambiental			1253016-8
De acordo: Carlos Augusto Fiorio Zanon – Coordenador de análise técnica			1368449-3



Documento assinado eletronicamente por **Cíntia Marina Assis Igídio, Servidor(a) Público(a)**, em 21/08/2026, às 10:18, 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 **Carlos Augusto Fiorio Zanon**, **Coordenador**, em 21/08/2026, às 10:29, 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 **147220626** e o código CRC **938F7EF4**.

Referência: Processo nº 2090.01.0005080/2026-57

SEI nº 147220626



Parecer Técnico FEAM/URA LM - CAT nº. 47/2026

1. Introdução

Conforme Instrução de Serviço SISEMA n. 01/2018, na modalidade de Licenciamento Ambiental Simplificado com apresentação de Relatório Ambiental Simplificado – LAS/RAS, a análise do referido relatório será feita em fase única pela equipe técnica. Sendo assim, este Parecer Técnico refere-se, exclusivamente, a questões técnicas relativas ao pedido de licença ambiental, não abarcando a análise documental, administrativa, jurídica ou de conveniência e oportunidade da Administração Pública.

O empreendedor/empreendimento CONSORCIO INTERMUNICIPAL PUBLICO PARA GESTAO INTEGRADA DOS RESIDUOS SOLIDOS(CIGRES)/ USINA DE TRIAGEM E ATERRO SANITÁRIO CIGRES, CNPJ n. 18.155.720/0001-91, pretende desenvolver as atividades de infraestrutura de saneamento, especificamente usina de triagem de materiais recicláveis e aterro sanitário, na zona rural do Município de Machacalis - MG.

O empreendimento consiste em uma solução regionalizada para a gestão e destinação ambientalmente adequada dos resíduos sólidos urbanos dos municípios de Águas Formosas, Bertópolis, Crisólita, Fronteira dos Vales, Machacalis, Santa Helena de Minas e Umburatiba, atendendo a uma população estimada de 34.611 habitantes. Em conformidade com a Política Nacional de Resíduos Sólidos e com a DN COPAM n. 244/2022, a proposta visa promover a eliminação de lixões, ampliar a coleta seletiva, fortalecer a reciclagem e assegurar a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, contribuindo para melhorias ambientais, sociais e econômicas na região.

A compostagem não faz parte, neste momento, do escopo do empreendimento e, por isso, não foi considerada nas estimativas apresentadas. Há possibilidade futura de ampliação da área por meio da aquisição de imóveis vizinhos utilizados para pastagem, porém não existem tratativas em andamento sobre essa questão.

2. Histórico de regularização ambiental e fiscalizações

Inicialmente, o empreendedor formalizou em 03/02/2022 o Processo Administrativo de Licenciamento Ambiental Simplificado- LAS RAS de n. 517/2022 no Sistema de Licenciamento Ambiental - SLA, visando à obtenção da licença ambiental para a operação das atividades “E-03-07-7 – Aterro sanitário, inclusive Aterro Sanitário de Pequeno Porte – ASPP”, com CAF de 100.000 t e “E-03-07-9 Unidade de Triagem de recicláveis e/ou tratamento de resíduos orgânicos originados de resíduos sólidos urbanos”, com quantidade operada de RSU de 18,0 t/dia. Conforme caracterização no SLA o empreendimento obteve classe 2, sem critério locacional, sendo enquadrado na modalidade LAS RAS de acordo parâmetros e critérios da DN COPAM n. 217/2017. Após análise, A equipe interdisciplinar da URA LM sugeriu o arquivamento do processo pela perda do objeto, conforme Art. 50 da Lei Estadual nº 14.184, de 31/01/2002.

Em atividade de fiscalização ambiental, Operação Extraordinária LM 001 Controle, na data de 14/02/2023, a equipe da então Diretoria Regional de Fiscalização Ambiental Leste Mineiro (DFISC LM), realizou vistoria no empreendimento sendo lavrado o Auto de Infração 319220/2023 (id SEI 141150572) por “Instalar, construir, testar, funcionar, operar ou ampliar atividade efetiva ou potencialmente poluidora ou degradadora do meio ambiente sem a devida licença ambiental, desde que não amparado por termo de ajustamento de conduta com o órgão ou entidade ambiental competente; inclusive nos casos de fragmentação indevida do licenciamento ambiental”, código 106, Ar. 112 do Decreto 47.383/2018.



Posteriormente, foi formalizado em 20/10/2023 o Processo n. 2394/2023, LAS/RAS, via SLA, visando à obtenção da licença ambiental para a operação das atividades “E-03-07-7 – Aterro sanitário, inclusive Aterro Sanitário de Pequeno Porte – ASPP”, com CAF de 110.000 t e “E-03-07-9 Unidade de Triagem de recicláveis e/ou tratamento de resíduos orgânicos originados de resíduos sólidos urbanos”, com quantidade operada de RSU de 40,0 t/dia. Conforme caracterização no SLA o empreendimento foi enquadrado em classe 3, critério locacional 0, na modalidade LAS/RAS de acordo parâmetros e critérios da DN COPAM n. 217/2017, cuja análise também sugeriu o indeferimento, nos mesmos moldes do processo anterior.

Já em 19/05/2026, o empreendedor novamente formalizou via sistema SLA, o Processo n. 22259/2026, modalidade LAS, via RAS. As atividades do empreendimento objeto deste licenciamento são “E-03-07-7 – Aterro sanitário, inclusive Aterro Sanitário de Pequeno Porte – ASPP”, com CAF de 107.303,9 t e “E-03-07-9 Unidade de Triagem de recicláveis e/ou tratamento de resíduos orgânicos originados de resíduos sólidos urbanos”, com quantidade operada de RSU de 7,82 t/dia, Classe 2, sem incidência de critério locacional, o que justifica a adoção do procedimento simplificado, conforme DN COPAM n. 217/2017.

Em atendimento a IC n. 3 (id SLA 240686), o empreendedor esclareceu que o abastecimento hídrico do empreendimento é realizado exclusivamente por meio de água potável fornecida pela concessionária local (COPASA), transportada por caminhão-pipa cedido pela Prefeitura de Machacalis a partir da Estação de Tratamento de Água (ETA) municipal, destinada ao reservatório existente no empreendimento. Não há captação, uso ou intervenção direta em recurso hídrico superficial ou subterrâneo (poço, curso d'água, nascente) pelo empreendedor.

3. Caracterização do empreendimento

A USINA DE TRIAGEM E ATERRO SANITÁRIO CIGRES, com instalação iniciada em 2020, localiza-se na zona rural do município de Machacalis – MG. A área está inserida nos limites do Bioma Mata Atlântica (Lei Federal n. 11.428/2006), tendo como referência as coordenadas geográficas Latitude 17°4' 8,86" S e Longitude 40° 44' 32,42" W.



Figura 01. Localização do empreendimento Usina de Triagem e Aterro Sanitário CIGRES. Fonte: SLA.

Abordando o estabelecido no art. 2º da DN COPAM n. 244/2022, observamos que deverão ser seguidos critérios na escolha da área para implantação de aterro:



Art. 2º – Para a definição da área para implantação de aterros sanitários, inclusive aterros sanitários de pequeno porte, devem ser obedecidos os seguintes critérios:

I – Área não sujeita a eventos de inundação;

II – distância mínima de quinhentos metros de núcleos populacionais, contados a partir do limite da área diretamente afetada pelo empreendimento, considerando suas ampliações, caso existam.

III – distância mínima de um metro e meio entre a base das células do aterro e o lençol freático;

IV – possibilidade de expansão do aterro, garantindo uma vida útil de pelo menos quinze anos.

Assim, no quadro abaixo são verificados o atendimento aos critérios da DN COPAM n. 244/2022:

Critério DN COPAM n. 244/2022	Informação apresentada
I – Área não sujeita a eventos de inundação.	O imóvel encontra-se situado em porção mais elevada da região, com presença reduzida de cursos d'água no entorno, os quais apresentam baixa expressividade em termos de porte e vazão. Ressalta-se, ainda, que as águas pluviais provenientes da rodovia adjacente não são direcionadas para a área do empreendimento. Tais características topográficas e hidrológicas indicam baixa suscetibilidade à ocorrência de eventos de inundação, inclusive durante períodos de precipitações intensas. Adicionalmente, a análise da topografia e da declividade demonstra que o imóvel apresenta relevo suave e condições compatíveis com a implantação das estruturas previstas, contribuindo para a redução da suscetibilidade a processos erosivos e reforçando a aptidão da área para a instalação do empreendimento. Em resposta a IC n. 1 (id SLA 240702) foi apresentado estudo hidrológico que concluiu que a análise hidrológica e hidráulica desenvolvida neste estudo permite concluir que a Área Diretamente Afetada (ADA) pela Usina de Triagem e do Aterro Sanitário do CIGRES não é atingida pela mancha de inundação associada a evento crítico de precipitação com período de retorno de 100 anos (probabilidade de recorrência de 1%). As porções de cota mais baixa eventualmente alcançadas pela mancha de inundação estão localizadas fora da ADA, não havendo, portanto, qualquer interferência sobre as



	estruturas do empreendimento. O estudo foi elaborado pelo engenheiro sanitário e ambiental Erico Gonçalves Alves Vieira - ART obra / serviço n. MG20265155669.
II – distância mínima de quinhentos metros de núcleos populacionais, contados a partir do limite da área diretamente afetada pelo empreendimento, considerando suas ampliações, caso existam.	Verificou-se que o núcleo urbano mais próximo, correspondente à sede do município de Machacalis, encontra-se a aproximadamente 1,4 km do empreendimento. No entorno, predominam pequenas propriedades rurais dispersas, sem contato direto com as atividades operacionais previstas.
III – distância mínima de um metro e meio entre a base das células do aterro e o lençol freático.	Ensaios de sondagem a percussão (sob responsabilidade de Layon Martins Garcia Engenheiro civil- CREA- MG 188694/D, ART 1420180000004405687) indicaram que o lençol freático não foi interceptado até profundidades entre 8 e 10 metros, sendo compatível com o projeto proposto, que prevê valas de 6,5 metros de profundidade.
IV – possibilidade de expansão do aterro, garantindo uma vida útil de pelo menos quinze anos.	A análise da vida útil do empreendimento demonstrou que a área disponível permitirá a operação do aterro por aproximadamente 17,7 anos, considerando as condições atuais de recebimento de resíduos. Destaca-se a possibilidade de ampliação futura, tendo em vista que o entorno imediato é constituído predominantemente por áreas de pastagem, o que confere flexibilidade ao longo prazo. Entretanto não há tratativas em andamento.

Quadro 01. Atendimento aos critérios da DN COPAM n. 244/2022.

Conforme demonstrado no Relatório Fotográfico e nos Estudos Técnicos anexados, o empreendimento já se encontra parcialmente implantado, estando pendentes a execução e/ou conclusão das seguintes estruturas e sistemas complementares:

- ✓ implantação do sistema de drenagem pluvial;
- ✓ implantação do cercamento perimetral com tela de arame galvanizado;
- ✓ instalação do tanque de armazenamento para retenção de efluente;
- ✓ instalação do sistema fossa-filtro-sumidouro;
- ✓ implantação do sistema de drenagem de gases;
- ✓ instalação da balança para pesagem dos caminhões;
- ✓ construção da guarita de controle de acesso.

Considerando a natureza e o porte das intervenções remanescentes, classificadas como estruturas de baixa complexidade executiva, estima-se prazo de até 45 dias para a conclusão integral das adequações previstas.

A energia elétrica necessária ao desenvolvimento das atividades do empreendimento é fornecida pela Companhia Energética de Minas Gerais – CEMIG.



O abastecimento hídrico da unidade será realizado por meio de captação de água junto à COPASA, no município de Machacalis. Para viabilizar o fornecimento, será utilizado caminhão-pipa disponibilizado pelo Município de Machacalis, responsável pelo transporte da água a partir da Estação de Tratamento de Água (ETA) municipal até o empreendimento. A água destinada à ingestão pelos colaboradores será fornecida por meio de galões de água mineral, adquiridos de acordo com a demanda de consumo da unidade.

Será implementado sistema de tratamento de esgoto sanitário composto por unidades sequenciais de fossa séptica, filtro anaeróbio e sumidouro, destinadas ao tratamento primário e complementar dos efluentes gerados nas instalações de apoio, como sanitários, áreas administrativas e guarita.

Não serão realizadas atividades de manutenção de veículos e no interior do empreendimento. Eventuais serviços dessa natureza deverão ser executados em oficinas localizadas nos municípios de Machacalis ou Águas Formosas.

Toda a área limítrofe do aterro já se encontra cercada. Contudo, visando o aprimoramento do sistema de isolamento e controle de acesso, será implantado cercamento perimetral constituído por tela de arame galvanizado tipo losangular, fixada em mourões de concreto, com base em concreto, visando restringir o acesso de pessoas não autorizadas e impedir a entrada de animais de médio e grande porte, garantindo maior segurança operacional e ambiental ao empreendimento.

O acesso principal ao aterro contará com portão e guarita destinados ao controle e monitoramento da entrada e saída de pessoas e veículos. Próximo à guarita será instalada balança para pesagem dos caminhões transportadores de resíduos.

Adicionalmente, serão implantadas placas de identificação da usina de triagem e do aterro sanitário, bem como sinalizações de advertência ao longo do cercamento e na entrada do empreendimento, informando sobre a proibição de acesso de pessoas não autorizadas.

O estudo apresentado informa que a origem dos resíduos recebidos se dará de coleta convencional e de coleta seletiva, e a capacidade total de recebimento do empreendimento no início do projeto e final do projeto será de 16,63t/dia.

O quantitativo de funcionários setor operacional será de 16 pessoas, além de 04 no setor administrativo. O regime de operação será dividido em 02 turnos de trabalho de 08 horas, durante 05 dias da semana.

Os equipamentos e veículos utilizados no empreendimento serão 01 prensa enfardadeira, 01 balança, 01 esteira dinâmica com eletroímã, 01 triturador de galhos, 01 triturador para CDR, 01 triturador de vidro, 01 empilhadeira semielétrica, 01 peneira rotativa, 01 trator 4X4, 01 carreta articulada para trator e 01 balança sapata.

A recepção dos resíduos na unidade ocorrerá mediante acesso dos caminhões de coleta pela guarita, onde serão realizados os procedimentos de identificação e pesagem, seguindo posteriormente para o galpão de triagem. Os resíduos provenientes da coleta seletiva poderão ser armazenados temporariamente em área coberta e dotada de piso impermeável, localizada no próprio galpão de triagem. Já os resíduos oriundos da coleta convencional não serão submetidos a armazenamento temporário, sendo encaminhados diretamente para disposição final nas valas do aterro sanitário no mesmo dia de seu recebimento.

O estudo estima vida útil aproximada de 17,7 anos para o aterro sanitário, considerando a quantidade atual de resíduos recebidos pelos sete municípios consorciados. A projeção foi elaborada com base na capacidade volumétrica das valas sanitárias, densidade dos resíduos compactados e cobertura operacional em solo.



Quanto ao quantitativo populacional considerado no cálculo da vida útil e da Capacidade Final Aterrada (CAF), o estudo adotou a população urbana dos 7 municípios integrantes do CIGRES (Águas Formosas, Bertópolis, Crisólita, Fronteira dos Vales, Machacalis, Santa Helena de Minas e Umburatiba). A população considerada foi estimada em 34.611 habitantes.

Com base em dados do Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (SINISA/2024), validados pelo consórcio, foi considerada geração média de resíduos de 0,71 kg/habitante/dia, resultando em produção diária estimada de 24,50 toneladas de resíduos.

O estudo também considerou que cerca de 32% dos resíduos seriam desviados para triagem e reciclagem, reduzindo a massa efetivamente aterrada para aproximadamente 16,63 toneladas/dia, valor utilizado no dimensionamento da vida útil do aterro.

Além disso, o documento informa que foi adotada a manutenção da taxa atual de geração de resíduos ao longo do horizonte de projeto, sem projeção de crescimento populacional futuro.

A capacidade final aterrada (CAF) prevista é de aproximadamente 107.303,9 t de resíduos ao término da operação do empreendimento. O sistema foi dimensionado em valas sanitárias escavadas mecanicamente, com profundidade média de 6,5 metros, larguras de cerca de 10 metros e comprimentos variáveis conforme a topografia do terreno.

O estudo destaca que a operação contará com compactação sistemática dos resíduos e cobertura diária com solo, visando reduzir volume, controlar odores, vetores e aumentar a eficiência do uso das valas. Também é prevista a triagem e recuperação de recicláveis, medidas que contribuem para redução da quantidade de rejeitos aterrados e ampliação indireta da vida útil do aterro.

3.1 Caracterização das atividades

O licenciamento em tela fora requerido para realização de duas atividades distintas, em resumo: usina de triagem de materiais recicláveis e aterro sanitário.

Usina de triagem de materiais recicláveis: O galpão de triagem terá como objetivo propiciar a recuperação de matérias recicláveis para posterior comercialização, assim como para minimizar os materiais a serem enviados para o aterro sanitário.

O galpão de triagem possuirá pequenas canaletas de concreto, com grade, apenas para coletar as águas provenientes da limpeza destes, sendo esse efluente destinado ao tanque de armazenamento para retenção de efluente, com posterior coleta e destinação a empresa especializada.

A usina possuirá os seguintes módulos: Área de recepção/ descarga - Área de triagem; Área para prensagem/Enfardamento dos recicláveis; Baías para fardos de matéria reciclável prensado.

A recepção dos resíduos recicláveis iniciará com a chegada dos veículos de coleta à guarita, onde será realizada a identificação. Na sequência, os veículos serão direcionados à balança para pesagem e, posteriormente, ao galpão de triagem para descarga.

Os resíduos provenientes da coleta seletiva serão inicialmente destinados a um espaço de armazenamento temporário, de onde serão encaminhados à mesa/linha de triagem, conforme a capacidade operacional da unidade.

A alimentação do sistema de triagem será realizada por meio de moega, abastecida a partir de plataforma elevada. O processo de triagem será realizado por meio de esteira dinâmica equipada com eletroímã. Ao longo da esteira, os colaboradores posicionados lateralmente realizarão a segregação manual dos materiais recicláveis, conforme sua tipologia, destinando-os a “big bags” localizados na retaguarda dos postos de trabalho.



Na porção final da esteira, os resíduos não passíveis de reciclagem, compostos predominantemente por matéria orgânica e frações contaminadas, serão direcionados para recipientes apropriados (bombonas). Esses resíduos serão posteriormente conduzidos, por meio de empilhadeira, às valas do aterro sanitário.

O sistema contará com separação magnética por eletroímã, destinado à remoção de metais ferrosos presentes no fluxo de resíduos. Os materiais recicláveis segregados serão encaminhados à prensa, onde passarão pelo processo de compactação e enfardamento, visando facilitar o armazenamento, manuseio, transporte e comercialização.

Após o enfardamento, os fardos serão destinados às baias de armazenamento até sua posterior comercialização. Os resíduos de vidro serão encaminhados para equipamento específico de trituração.

Adicionalmente, em resposta a IC n. 5 (id SLA 240705) foi informado que está previsto um triturador utilizado exclusivamente para redução do volume e da granulometria dos rejeitos não recicláveis, antes de sua disposição nas valas do aterro sanitário, localizado no mesmo imóvel.

Aterro sanitário: Os resíduos provenientes da coleta convencional municipal, bem como os rejeitos gerados durante as etapas de triagem, reciclagem e tratamento, serão destinados à disposição final no aterro sanitário implantado no mesmo imóvel da usina de triagem.

As valas sanitárias serão executadas por meio de escavação mecanizada em solo natural, com largura aproximada de 10,0 metros e profundidade média de 6,5 metros. Os comprimentos variarão entre aproximadamente 61 e 203 metros, em função das características topográficas e da disposição das estruturas no terreno, sendo que a primeira vala prevista possuirá cerca de 196 metros de extensão.

A operação da frente de serviço compreenderá as etapas de descarga, espalhamento, compactação e cobertura dos resíduos. Após o descarregamento pelos caminhões coletores, os resíduos serão distribuídos pelo interior da vala com o auxílio de trator de esteira ou equipamento equivalente e, em seguida, submetidos à compactação em camadas sucessivas com espessura aproximada de 30 cm de material solto. A compactação será realizada por meio de, no mínimo, seis passadas sobrepostas do equipamento, operando em baixa velocidade (inferior a 10 km/h), promovendo o adequado adensamento da massa de resíduos e a conformação dos taludes operacionais.

O grau de compactação será avaliado operacionalmente, considerando-se satisfatório quando o aumento do número de passadas não resultar em redução significativa do volume aparente da camada de resíduos.

Ao final de cada jornada de trabalho, os resíduos dispostos receberão cobertura diária com camada de solo de aproximadamente 20 cm de espessura, aplicada de forma uniforme com a finalidade de minimizar a proliferação de vetores, a geração de odores e a dispersão de materiais leves pela ação dos ventos. Recomenda-se que essa camada de cobertura seja apenas espalhada e conformada, sem compactação excessiva, de modo a não dificultar a integração com a camada subsequente de resíduos a ser disposta no dia seguinte.

Em atendimento ao Art. 3º da DN COPAM n. 244/2022, foram apresentadas no RAS as seguintes informações:

I - sistema de drenagem pluvial que minimize o ingresso das águas de chuva na massa de rejeitos aterrados: Foi apresentado Projeto de Drenagem (IC n. 8, id SLA 240706), sob responsabilidade do engenheiro sanitário e ambiental, Erico Gonçalves Alves Vieira - ART obra / serviço n. MG20265155669, cujo objetivo é coletar, conduzir e direcionar adequadamente as águas pluviais, evitando o acúmulo de água no aterro, reduzindo processos erosivos e contribuindo para a estabilidade e a vida útil do sistema.



O dimensionamento foi realizado pelo Método Racional, considerando tempo de retorno de 10 anos, intensidade de chuva crítica de 151,09 mm/h e coeficiente de escoamento de 0,70. O sistema é composto por canaletas transversais e uma canaleta coletora principal, dimensionadas para áreas de contribuição de 2.400 m² e 24.000 m², respectivamente.

As estruturas previstas são canaletas tipo meia-cana de concreto pré-moldado, com 600 mm de diâmetro, dimensionadas para suportar a vazão de projeto, e bacias de dissipação em enrocamento (riprap) na saída das descidas, destinadas a reduzir a energia do escoamento e prevenir processos erosivos.

O projeto prevê aproximadamente 2.600 m de canaletas pré-moldadas e 50 m³ de pedra de mão para as estruturas de dissipação. Como medidas executivas, recomenda-se a compactação e regularização do fundo das valas, com grau mínimo de 95% do Proctor Normal, quando aplicável.

Em síntese: o sistema foi projetado para garantir o manejo seguro das águas pluviais incidentes sobre o aterro, evitando que águas de chuva entrem em contato com os resíduos e contribuam para a geração de chorume, além de minimizar erosões e favorecer a estabilidade das estruturas.

II - estruturas de dissipação de energia nos locais de lançamento das águas pluviais: Em trechos específicos, o sistema contará com manilhas de concreto de 600 mm de diâmetro, assentadas sobre base adequadamente preparada e com juntas vedadas, garantindo estabilidade estrutural e eficiência hidráulica. Nas saídas das estruturas de condução serão instalados dissipadores de energia em pedra, destinados à redução da velocidade do fluxo e à prevenção de processos erosivos.

III - isolamento com cerca, portão, placa de identificação e placa de proibição de entrada e permanência de pessoas estranhas: Toda a área limítrofe do aterro já se encontra cercada. Contudo, com o objetivo de aprimorar o sistema de isolamento e controle de acesso, será implantado cercamento perimetral composto por tela de arame galvanizado tipo losangular, fixada em mourões de concreto com base concretada, conforme especificações previstas nos projetos executivos.

IV- impermeabilização das células de recebimento de rejeitos: A adoção da geomembrana de PEAD, associada à uma adequada preparação da base e ao sistema de drenagem de chorume (descrito em tópico específico), proporciona boas condições de controle ambiental sobre alguns dos principais riscos inerentes ao empreendimento, contribuindo para a prevenção da contaminação do solo e das águas subterrâneas. Previamente à instalação do sistema de impermeabilização, o fundo das valas deve ser devidamente regularizado e compactado, com espessura mínima de 60 cm, atingindo coeficiente de permeabilidade igual ou inferior a 1×10^{-7} cm/s. Nessa etapa, são removidos materiais perfurantes, assegurando condições adequadas para a disposição controlada dos resíduos e a integridade do sistema de impermeabilização.

V - sistema de coleta de gases e chorume: Será implantado sistema de drenagem e controle de gases destinado à captação e dissipação controlada dos gases gerados pela decomposição da fração orgânica dos resíduos, tanto durante a operação quanto no período pós-encerramento do aterro.

O sistema será composto por drenos verticais (chaminés) distribuídos ao longo das valas, constituídos por tubos perfurados de PVC envolvidos por manta geotêxtil e material granular, favorecendo a condução e captação dos gases gerados no interior do maciço de resíduos.

Os drenos serão implantados de forma alternada e espaçada ao longo das valas, garantindo maior eficiência na drenagem gasosa.

O sistema de coleta de líquidos percolados foi projetado para captar, conduzir e armazenar adequadamente o chorume gerado nas valas de disposição, prevenindo sua infiltração no solo e potenciais contaminações ambientais.



As valas contarão com base em formato de “V”, com declividade entre 1 e 1,5%, direcionando os líquidos para o sistema de drenagem central, composto por tubos perfurados de PVC envoltos em brita, responsáveis pela coleta e condução do chorume até o tanque de armazenamento.

O tanque de recepção, localizado na porção frontal das valas, será impermeabilizado com geomembrana de PEAD de 0,5 mm, garantindo estanqueidade e segurança operacional. Com capacidade aproximada de 1.000 m³, o sistema apresenta margem suficiente para armazenamento temporário dos líquidos percolados, reduzindo riscos de extravasamento mediante monitoramento contínuo.

VI - sistema de tratamento de chorume: Está prevista a geração de 2,4m³/dia de chorume/lixiviados que serão armazenados em tanque e posteriormente removidos por empresa especializada e conduzidos para destinação ambientalmente adequada.

VII - sistema de tratamento de gases: Na extremidade superior de cada dreno será instalado dispositivo de queima (flare), promovendo a combustão controlada dos gases e contribuindo para a redução de impactos ambientais e riscos operacionais.

VIII - sistema de tratamento de efluentes sanitários gerados nas unidades de apoio: Será implementado sistema de tratamento de esgoto sanitário composto por unidades sequenciais de fossa séptica, filtro anaeróbio e sumidouro, destinadas ao tratamento dos efluentes gerados na instalação administrativa, especificamente de sanitários e pia. Este espaço é utilizado por 20 funcionários, que trabalham 5 dias por semana, em jornadas de 8 horas diárias. O sistema foi projetado pelo engenheiro sanitário e ambiental Erico Gonçalves Alves Vieira - ART obra / serviço n. MG20265095670.

IX - sistema de monitoramento composto, no mínimo, por:

a) monitoramento geotécnico estrutural: O monitoramento geotécnico do aterro sanitário tem como objetivo acompanhar, o comportamento do maciço de resíduos, preservando sua estabilidade. O monitoramento será realizado por meio de inspeções técnicas de frequência semanal, realizadas por equipe técnica do empreendimento, contemplando: • presença de trincas, fissuras ou recalques; • ocorrência de erosões superficiais; • surgências de água ou líquidos percolados; • condições de drenagem superficial; • presença de acúmulo de água; • desenvolvimento e integridade da cobertura superficial; • observações gerais quanto à estabilidade das estruturas. • Instalação de marcos superficiais após o fechamento das valas para observação, através de levantamentos topográficos, dos deslocamentos horizontais e verticais (recalques). Todos os dados observados deverão ser registrados, para possibilitar a análise ao longo do tempo por responsável técnico. Na ocorrência de qualquer anomalia identificada durante as inspeções, deverão ser adotadas medidas corretivas imediatas, conforme orientação do responsável técnico. Essas ações poderão envolver a regularização e compactação do fundo ou da superfície das valas, a recomposição da cobertura com solo seguida de sua devida compactação, a correção, a adequação dos sistemas de drenagem.

b) monitoramento da eficiência dos sistemas de tratamento de efluentes: De acordo com a orientação SUARA de 10/06/2021 (id SEI 112405698), quando “a medida mitigadora proposta para tratar efluentes sanitários tenha previsão de lançamento do efluente tratado no solo, em sistema de vala sumidouro, não deverá ser exigido no programa de automonitoramento de efluentes líquidos, realização de análise físicoquímica e encaminhamento de laudo comprobatório como condicionante de licenças ambientais.” Deverão ser realizadas manutenções/limpezas periódicas, de acordo com manual do fabricante ou orientações do projetista.

Ressalta-se, ainda, que o empreendimento não realizará o tratamento dos efluentes líquidos gerados no aterro sanitário (chorume/lixiviado), estando prevista apenas a sua coleta e armazenamento temporário para posterior destinação ambientalmente adequada.



c) monitoramento da qualidade das águas subterrâneas: Serão implantados 04 (quatro) poços de monitoramento, sendo 01 (um) a montante do empreendimento, com a finalidade de caracterizar a qualidade natural das águas subterrâneas, e 03 (três) a jusante, dispostos de forma não alinhada, visando a detecção de eventuais interferências decorrentes da operação do aterro. Os parâmetros a serem monitorados serão Cádmio total, Chumbo total, Cobre dissolvido, Condutividade elétrica, Cloretos, Cromo total, E. coli, Nitratos, Nitrogênio amoniacal, Nível de água, pH e Zinco total, com frequência trimestral, conforme proposto pelo empreendedor.

Verificou-se a existência de uma nascente intermitente localizada no ponto de coordenadas geográficas latitude 17°04'12,29" S e longitude 40°44'15,34" O, a aproximadamente 360 metros a jusante da área prevista para o aterro. Em razão de sua proximidade, a nascente será utilizada como ponto de monitoramento ambiental, visando avaliar a eventual ocorrência de alterações na qualidade da água decorrentes da operação do empreendimento.

d) monitoramento das águas superficiais: Não foram identificados cursos d'água na área diretamente destinada à implantação do empreendimento. O empreendedor declara que não há curso d'água interceptando a área útil das valas ou qualquer outro ponto da ADA e apresenta o levantamento de campo corroborando com a informação (IC N. 2, id SLA 240685). Fora proposto o monitoramento da qualidade das águas superficiais, em 4 pontos, localizados a montante e a jusante do empreendimento, com o objetivo avaliar eventuais interferências do empreendimento sobre os corpos hídricos localizados em sua área de influência.

Os parâmetros a serem monitorados serão Condutividade elétrica, DBO, DQO, E. coli, Oxigênio dissolvido, pH, Clorofila a e Densidade de cianobactérias, Cádmio total, Chumbo total, Cobre dissolvido, Cromo total, Fósforo total, Níquel total, Nitratos, Nitrogênio amoniacal total, Óleos e graxas, Substâncias tensoativas, Zinco total, com frequência indicada no Anexo II.

e) monitoramento do sistema de coleta de gases e chorume. O monitoramento do sistema de coleta de gases será realizado por meio de inspeção visual, uma vez que a queima dos gases deve ser continua durante a operação do sistema. Eventuais falhas, deteriorações ou perdas de eficiência nos drenos deverão ser prontamente identificadas, com a substituição ou manutenção das estruturas comprometidas. Considerando que a geração de gases decorrentes da decomposição dos resíduos persiste por vários anos após o encerramento das atividades, o monitoramento do sistema deverá ser mantido também no período de pós-encerramento do aterro.

A vazão de lixiviados no ponto de coleta, junto ao sistema de encaminhamento à lagoa de armazenamento deverá ser acompanhada periodicamente, com o objetivo de avaliar o comportamento hidráulico do aterro ao longo do tempo e identificar eventuais anomalias operacionais, tais como obstruções nos drenos, redução da eficiência do sistema de coleta ou acúmulo excessivo de líquidos nas células. O acompanhamento permitirá a verificação da eficiência do sistema de drenagem implantado, bem como a antecipação de intervenções/manutenções necessárias. Os tanques de armazenamento temporário deverão ser monitorados quanto aos níveis de enchimento, às condições estruturais e à frequência de remoção do efluente. Deverão ser observados aspectos como integridade das estruturas, condições de impermeabilização, presença de vazamentos, além da compatibilidade entre a taxa de geração de lixiviados e a capacidade de armazenamento disponível.

4. Diagnóstico ambiental – IDE – SISEMA

Em consulta ao banco de dados da Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – IDE SISEMA, pôde-se observar que o empreendimento está inserido dentro dos limites do bioma Mata Atlântica, Circunscrição Hidrográfica – CH IN1: Rio Itanhém.



Não está localizado em Reservas da Biosfera, sítio Ramsar, tampouco em Área de Segurança Aeroportuária – ASA.

Não se localiza nas áreas de influência das Cavidades Naturais Subterrâneas (CNS) cadastradas no Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas (CECAV) e disponíveis na IDE-SISEMA, estando situado em área de MÉDIA potencialidade para ocorrência de cavidades.

Não se localiza no interior ou em raios de terras indígenas e quilombolas. Não intervém em Rios de Preservação Permanente, corredores ecológicos legalmente instituídos pelo IEF e Sítios Ramsar.

Ainda em consulta à camada de Saneamento Básico/ Consórcios Públicos Intermunicipais (Semad), já aparece o CIGRES. Ainda, conforme o IDE, todos os municípios pertencentes ao consórcio possuem Localização dos aterros controlados/lixões e somente Santa Helena de Minas e Machacalis possuem coleta seletiva.

5. Autorização para Intervenção Ambiental - AIA e Cadastro Ambiental Rural – CAR

Conforme caracterização do empreendimento no SLA (cód-06171), haverá intervenção ambiental, já regularizada, enquadrada como “Demais tipos de intervenção ambiental previstas no art. 3º do Decreto Estadual nº 47.749, de 11 de novembro de 2019”.

Para tanto, foi apresentada a Autorização para Intervenção Ambiental - AIA (n. do documento 2100.01.0010587/2026-07), emitida pelo URFBio Nordeste - Núcleo de Regularização e Controle Ambiental do Instituto Estadual de Florestas – IEF em 24/04/2026, para Corte ou aproveitamento de 33 árvores isoladas nativas vivas, com rendimento lenhoso declarado de 10,2837 m³ de lenha de essência nativa e 4,6433 m³ de madeira de essência nativa, em 2,87ha, sendo pretendido com a intervenção requerida a instalação de aterro sanitário de pequeno porte no interior da Fazenda Sítio Monte Verde, localizada no município de Machacalis-MG.

A propriedade “Sítio Monte Verde” possui 5,1197 ha pertencente à Município de Machacalis, conforme matrícula 6297, livro n.2, devidamente registrada no Ofício de Registro de Imóveis da Comarca de Água Formosas - MG.

Embora não haja exigência de inscrição no Cadastro Ambiental Rural (CAR) para o presente empreendimento, conforme disposto no art. 88, § 4º, inciso I, do Decreto Estadual n. 47.749/2019, o empreendedor apresentou o comprovante de registro no CAR nº. MG-3138906-BC3D.78AD.A661.4D22.8C64.22AC.FAE7.4AE8, referente a imóvel com área total de 5,1197 ha (0,9 módulo fiscal).

§ 4º – Não estão sujeitos à constituição de Reserva Legal e, portanto, de inscrição do imóvel no CAR:

I – empreendimentos de abastecimento público de água, tratamento de esgoto, disposição adequada de resíduos sólidos urbanos e aquicultura em tanque-rede;

Complementando o exposto, ressalta-se que a análise observa as disposições da Lei Estadual nº 20.922/2013, que dispõe sobre as políticas florestal e de proteção à biodiversidade no Estado de Minas Gerais.

Art. 25 – O proprietário ou possuidor de imóvel rural manterá, com cobertura de vegetação nativa, no mínimo 20% (vinte por cento) da área total do imóvel



a título de Reserva Legal, sem prejuízo da aplicação das normas sobre as APPs, excetuados os casos previstos nesta Lei.

§ 1º – Em caso de parcelamento do imóvel rural, a qualquer título, inclusive para assentamentos pelo Programa de Reforma Agrária, será considerada, para fins do disposto no caput, a área do imóvel anterior ao parcelamento.

§ 2º – Não estão sujeitos à constituição de Reserva Legal:

I – os empreendimentos de abastecimento público de água, tratamento de esgoto, **disposição adequada de resíduos sólidos urbanos** e aquicultura em tanque-rede;

II – as áreas adquiridas, desapropriadas e objetos de servidão, por detentor de concessão, permissão ou autorização para exploração de potencial de energia, nas quais funcionem empreendimentos de geração de energia elétrica, subestações, linhas de transmissão e de distribuição de energia elétrica;

III – as áreas utilizadas para infraestrutura pública, tais como de transporte, de educação e de saúde.

Ademais, ainda que fosse necessária a análise do Cadastro Ambiental Rural (CAR) no âmbito do presente processo, tal atribuição é de competência do Instituto Estadual de Florestas (IEF), nos termos da Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF nº 3.390/2025, não cabendo sua apreciação por esta unidade de regularização ambiental.

Da análise individualizada dos imóveis rurais inscritos no CAR

Art. 7º – A análise dos cadastros inscritos no Sicar será realizada por meio do Módulo de Análise do Sicar, pelo Instituto Estadual de Florestas – IEF – e pela Fundação Estadual de Meio Ambiente – Feam.

§ 1º – A análise dos cadastros previstos nocabutserá realizada:

I – por intermédio das Unidades Regionais de Regularização Ambiental – URAS – da Feam quando a análise estiver vinculada a processos de Licenciamento Ambiental Concomitante – LAC – ou de Licenciamento Ambiental Trifásico – LAT –, sob sua competência;

II – por intermédio da Diretoria de Gestão Regional – DGR – da Feam quando a análise estiver vinculada a processos de regularização ambiental de sua competência;

III – por intermédio das Unidades Regionais de Florestas e Biodiversidade – URFBios – do IEF quando a análise estiver vinculada a processos de autorização para intervenção ambiental ou conforme priorização estabelecida no art.19;

IV – por intermédio das URFBios do IEF quando à análise estiver relacionada à processos de Licenciamento Ambiental Simplificado – LAS – sem autorização para intervenção ambiental vinculadas, de acordo com a priorização estabelecida no art. 19;



Neste contexto, tendo em vista a limitação das atribuições (competências) desta unidade administrativa, a análise desenvolvida buscou examinar a eventual interferência da ADA do empreendimento, USINA DE TRIAGEM E ATERRO SANITÁRIO CIGRES, em áreas que possuam regime de proteção ambiental estabelecido nos Códigos Florestais (Federal e Estadual), não havendo sobreposição de reserva legal e ADA pelo empreendimento.

6. Impactos ambientais e medidas mitigadoras

Contaminação do solo e das águas subterrâneas e superficiais: Em razão da movimentação de solo e do potencial carreamento de sedimentos para cursos d'água, bem como do risco de vazamentos de óleos, combustíveis e graxas provenientes das máquinas e equipamentos utilizados nas fases de implantação e operação do empreendimento, da geração de efluentes líquidos sanitários e de percolados oriundos do aterro, além da possibilidade de vazamentos nos tanques de armazenamento de lixiviados.

Medida mitigadora: Quanto aos recursos hídricos, não foram identificados cursos d'água em um raio de 500 metros da área prevista para implantação das valas sanitárias, sendo registrada apenas uma nascente intermitente a mais de 300 metros da gleba (montante).

Impermeabilização das valas: A impermeabilização da base das valas do aterro sanitário será realizada por meio da utilização de geomembrana de polietileno de alta densidade (PEAD), com espessura de 0,5 mm, instalada sobre subleito previamente regularizado e compactado. Esse sistema tem a finalidade de atuar como barreira hidráulica, impedindo a percolação do chorume para o solo. 28 A adoção da geomembrana de PEAD, associada à uma adequada preparação da base e ao sistema de drenagem de chorume (descrito em tópico específico), proporciona boas condições de controle ambiental sobre alguns dos principais riscos inerentes ao empreendimento, contribuindo para a prevenção da contaminação do solo e das águas subterrâneas.

Previamente à instalação do sistema de impermeabilização, o fundo das valas deve ser devidamente regularizado e compactado, com espessura mínima de 60 cm, atingindo coeficiente de permeabilidade igual ou inferior a 1×10^{-7} cm/s. Nessa etapa, são removidos materiais perfurantes, assegurando condições adequadas para a disposição controlada dos resíduos e a integridade do sistema de impermeabilização.

Sistema de coleta/tratamento de líquidos percolado: O sistema de coleta de líquidos percolados foi concebido com o objetivo de captar, conduzir e armazenar adequadamente o chorume gerado nas valas de disposição, evitando sua infiltração no solo. A base das valas será executada com inclinação transversal em formato de “V”, com declividade entre 1 e 1,5%, direcionando os líquidos percolados para a região central, onde será implantado sistema de drenagem composto por tubos perfurados em PVC com diâmetro de 150 mm, envoltos em material granular (brita n. 2), permitindo a coleta do chorume gerado.

Os líquidos coletados serão conduzidos por gravidade até o sistema de armazenamento, constituído por tanque de recepção de chorume localizado na porção frontal das valas. O tanque terá dimensões aproximadas de 20,0 m x 10,0 m, com 5 metros de profundidade, sendo dotado de estrutura de contenção lateral com altura de 0,80 m, executada em blocos de concreto estrutural, com reforço em concreto de 35 MPa e armaduras em aço CA-50 (Ø 8 mm) e CA-60 (Ø 5,0 mm).



O tanque foi impermeabilizado com geomembrana de PEAD com espessura de 0,5 mm, com juntas soldadas termicamente e proteção mecânica do fundo, assegurando a estanqueidade e prevenindo a percolação para o solo subjacente.

Não está prevista a realização de tratamento do chorume no local. Os líquidos percolados armazenados serão periodicamente removidos por empresa especializada e devidamente licenciada, a ser contratada por meio de licitação, sendo destinados a unidades de tratamento ambientalmente adequadas.

A licitação para a contratação de tal empresa deve ser providenciada logo após a obtenção da licença ambiental. Considerando que o tanque possui capacidade de até 1.000 m³, há margem operacional suficiente para que, por meio de acompanhamento diário, seja identificado o momento adequado para a solicitação da remoção do chorume, visto que se espera que a taxa de geração diária de lixiviado seja significativamente inferior a essa capacidade. Essa conformação proporcionará segurança operacional ao sistema, reduzindo o risco de extravasamentos.

Deverão ser implantadas canaletas de drenagem no interior do galpão de triagem, que permitirão a adequada coleta dos efluentes gerados nas atividades de lavagem de pisos e higienização de maquinários e equipamentos. Foi informado pelo empreendedor, id SLA 240709 (IC n. 11) que houve alteração na concepção do sistema de manejo dos efluentes do galpão de triagem, sendo cancelada a implantação da caixa separadora de água e óleo (SAO). Em substituição, será instalado tanque de armazenamento para retenção de efluentes, incluindo chorume, óleos, graxas e combustíveis eventualmente gerados. O conteúdo será periodicamente removido por empresa especializada e licenciada e destinado a unidades de tratamento ambientalmente adequadas, eliminando o tratamento no próprio empreendimento. O projeto do tanque foi elaborado pelo engenheiro sanitário e ambiental Erico Goncalves Alves Vieira - ART obra / serviço n. MG20265155669.

Emissão de gases: Os gases gerados resultam da degradação da fração orgânica dos resíduos, sendo sua geração esperada ao longo da fase operacional e também no período pós-encerramento do aterro.

Medida mitigadora: Em atendimento a IC n. 9 (id SLA 240688) foi apresentado projeto de drenagem dos gases. O sistema será composto por drenos verticais (chaminés), implantados desde a base das valas sanitárias até a cota final das células de disposição, permitindo a condução ascendente dos gases através da massa de resíduos até dispositivos de queima (flares) a serem instalados na extremidade superior de cada dreno. Os gases são captados de forma passiva, pelos drenos.

O monitoramento do sistema de drenagem e queima de gases ocorrerá mediante inspeções periódicas da integridade dos drenos e tubulações, das condições do material drenante e do funcionamento contínuo dos dispositivos de queima. O sistema deverá ser mantido em funcionamento após o encerramento do aterro, em função da persistência da geração de gases por vários anos após o encerramento das atividades.

Emissão de odores: A geração de odores constitui impacto ambiental inerente à operação de aterros sanitários, decorrente principalmente da decomposição da matéria orgânica presente nos resíduos sólidos urbanos. Embora de caráter localizado, tal impacto pode ocasionar desconforto à população do entorno e aos trabalhadores da unidade.

Medida mitigadora: Este impacto deve ser mitigado por meio da adequada compactação e cobertura diária dos resíduos, implantação e manutenção dos sistemas de drenagem de lixiviados e gases, limpeza operacional e demais medidas de controle previstas para o empreendimento. Em atendimento a IC n. 7 (id SLA 240687), foi proposto a implantação de cortinamento arbóreo ao longo do perímetro do empreendimento, abrangendo aproximadamente 1.400m, favorece a formação de uma barreira vegetal contínua e eficiente, contribuindo para a mitigação do impacto visual, a atenuação da propagação de odores e a integração paisagística do empreendimento.



O cortinamento arbóreo constitui medida complementar de controle ambiental, contribuindo para a redução da dispersão de odores, poeira e materiais leves transportados pelo vento, além de promover o isolamento visual e a integração paisagística do empreendimento. Ressalta-se, contudo, que o controle efetivo dos odores gerados pela operação do aterro sanitário depende principalmente da adequada compactação e cobertura dos resíduos, bem como da implantação e manutenção dos sistemas de drenagem de lixiviados e de coleta e queima de gases.

7. Conclusão

Não foram identificados e registrados no RAS, outros impactos ambientais relevantes, fato que corrobora para o posicionamento favorável à concessão da licença ambiental. Esta decisão foi embasada unicamente nos estudos apresentados, sendo a veracidade das informações e eficiência dos sistemas de controle ambientais de inteira responsabilidade do empreendedor e responsáveis técnicos.

Em conclusão, com fundamento nas informações constantes do Relatório Ambiental Simplificado (RAS), sugere-se a concessão da Licença Ambiental Simplificada empreendedor/empreendimento CONSORCIO INTERMUNICIPAL PUBLICO PARA GESTAO INTEGRADA DOS RESIDUOS SOLIDOS(CIGRES)/ USINA DE TRIAGEM E ATERRO SANITÁRIO CIGRES para as atividades “E-03-07-7 – Aterro sanitário, inclusive Aterro Sanitário de Pequeno Porte – ASPP”, com CAF de 107.303,9 t e “E-03-07-9 Unidade de Triagem de recicláveis e/ou tratamento de resíduos orgânicos originados de resíduos sólidos urbanos”, com quantidade operada de RSU de 7,82 t/dia, no município de Machacalis - MG, pelo prazo de 10 (dez) anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes estabelecidas no anexo deste parecer, bem como da legislação ambiental pertinente.

A Licença Ambiental em apreço não dispensa, nem substitui, a obtenção, pelo requerente, de outros atos autorizativos legalmente exigíveis.



ANEXO I. Condicionantes para Licença Ambiental Simplificada do empreendedor/empreendimento CONSORCIO INTERMUNICIPAL PUBLICO PARA GESTAO INTEGRADA DOS RESIDUOS SOLIDOS(CIGRES)/ USINA DE TRIAGEM E ATERRO SANITÁRIO CIGRES

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
1.	Executar o Programa de Automonitoramento (conforme definido no Anexo II), demonstrando o atendimento aos padrões definidos nas normas vigentes. - Apresentar em planilhas e graficamente os resultados obtidos em todos os pontos de monitoramento dos efluentes líquidos, qualidade das águas superficiais e subterrâneas, emissões de fontes fixas e/ou ruídos, caso aplicável, contendo todos os parâmetros analisados, conforme relatórios de ensaios, bem como seus respectivos limites estabelecidos pelas normativas ambientais vigentes, na época da análise, ou definidos pelo órgão ambiental, juntamente com a data das medições e os laboratórios responsáveis. - Indicar e justificar todos os resultados fora dos padrões junto aos relatórios de ensaio, bem como informar se o relatório de ensaio e o laboratório de medição ambiental cumprem os requisitos da DN COPAM n. 216/2017, bem como informando os dados de identificação do escopo de reconhecimento ou de acreditação, quando for o caso.	Durante a vigência da Licença.
2.	Comprovar a conclusão das obras de instalação do empreendimento: implantação do sistema de drenagem pluvial; implantação do cercamento perimetral com tela de arame galvanizado; instalação do tanque de armazenamento para retenção de efluente; instalação do sistema fossa-filtro-sumidouro; implantação do sistema de drenagem de gases; instalação da balança para pesagem dos caminhões; construção da guarita de controle de acesso e demais necessárias à operação do empreendimento.	Antes de iniciar a operação.
3.	Apresentar Anotação de Responsabilidade Técnica do profissional responsável pela operação do empreendimento.	Antes de iniciar a operação.
4.	Apresentar relatório descritivo e fotográfico (com fotos datadas) comprovando a limpeza periódica do sistema de tratamento de efluente sanitário, conforme definido na NBR 17076/2024 (Tabela A.2).	Até 30 (trinta) dias após cada limpeza.
5.	Apresentar, todo mês de JULHO, Relatórios Técnicos-descriptivos e fotográficos demonstrando a execução das medidas de controle ambiental previstas (drenagem pluvial; drenagem e queima de gases; sistema de coleta de chorume;	Durante a vigência da Licença.



	tanque de armazenamento de lixiviado; cercamento e controle de acesso; cobertura e compactação dos resíduos; estruturas da usina de triagem; cortinamento arbóreo e demais sistemas e medidas de controle ambiental), apresentando tópicos distintos para as estruturas do Aterro e Usina de Triagem.	
6.	Apresentar Plano de Ampliação da Coleta Seletiva para os municípios integrantes do CIGRES que ainda não dispõem do serviço, contendo diagnóstico da situação atual, metas, cronograma de implantação, ações de educação ambiental, estrutura operacional necessária e indicadores de monitoramento.	180 dias após emissão da licença.
7.	Comprovar a implantação da coleta seletiva em, no mínimo, 50% dos municípios atualmente não atendidos, mediante apresentação de relatórios anuais contendo registros fotográficos, rotas de coleta, quantitativos coletados e destinação dos materiais recicláveis.	24 meses após emissão da licença.
8.	Comprovar a implantação da coleta seletiva em 100% dos municípios consorciados, mediante apresentação de relatórios anuais contendo registros fotográficos, rotas de coleta, quantitativos coletados e destinação dos materiais recicláveis.	48 meses após emissão da licença.
9.	Apresentar, Relatórios de acompanhamento de impermeabilização da base das valas utilizando geomembrana de polietileno de alta densidade (PEAD), com espessura de 0,5 mm, instalada sobre subleito previamente regularizado e compactado., demonstrando os critérios e controle/garantia de qualidade da implantação. Acompanhados das ART dos responsáveis pela execução dos trabalhos.	Antes do início da operação de cada vala.
10.	Apresentar os cadastros de regularização dos poços de monitoramento de água subterrânea.	Até 30 (trinta) dias após a concessão da licença.
11.	Informar ao órgão ambiental a data de início da operação do empreendimento, no que se refere ao início do recebimento de resíduos.	Antes de iniciar a operação.
12.	Apresentar Plano de Emergência, com as ações que devem ser tomadas no caso de emergências, com descrição dos equipamentos de segurança a serem instalados, incluindo o nome e ART da pessoa responsável por emergências na instalação e operação do empreendimento.	Até 60 (sessenta) dias após a concessão da licença.
13.	Apresentar Plano de Inspeção e Manutenção preventiva com descrição das atividades rotineiras necessárias para promover uma manutenção adequada do empreendimento.	Até 60 (sessenta) dias após a concessão da licença.



14.	O empreendedor deverá manter registros do recebimento dos resíduos, distintos para cada estrutura: Aterro de RSU e Usina de Triagem, o qual deve conter origem, qualidade, quantidade e localização no aterro.	Durante a vigência da Licença.
15.	Apresentar todo mês de JULHO, relatório descritivo e fotográfico comprovando a implantação do cortinamento arbóreo (apresentado em atendimento às informações complementares, Id SLA 240687), demonstrando o crescimento satisfatório das mudas/árvores no local e constituição/formação do cortinamento.	Durante 5 (cinco) anos.
16.	Apresentar Relatório Anual de evolução da operação do empreendimento, com informações sobre quantitativo de resíduos já dispostos nos aterros de RSU informando também a Vida Útil restante.	Durante a Vigência da Licença.
17.	Apresentar Relatório anual, no mês de dezembro, da destinação do chorume/percolado, número de carregamentos para a empresa terceirizada responsável pelo tratamento e destinação final do efluente. Apresentar declaração de recebimento de todos os envios realizados. Informar ainda volume e vazão de chorume/percolado gerado anualmente.	Durante a Vigência da Licença.

* Salvo especificações, os prazos são contados a partir da publicação da licença na Imprensa Oficial do Estado de Minas Gerais.

** Os Relatórios de Cumprimento das Condicionantes deverão ser entregues digitalmente, via Ofício, no Sistema SEI de referência desse parecer. Caso o sistema ou local de protocolo digital da URA-LM mude, os documentos deverão ser protocolados na plataforma que estiver vigente. **SEI de Referência: 2090.01.0005080/2026-57**

IMPORTANTE

Os parâmetros e frequências especificadas para o Programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da URA LM, 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. Programa de Automonitoramento da Licença Ambiental Simplificada do empreendedor/empreendimento CONSORCIO INTERMUNICIPAL PUBLICO PARA GESTAO INTEGRADA DOS RESIDUOS SOLIDOS(CIGRES)/ USINA DE TRIAGEM E ATERRO SANITÁRIO CIGRES

1. Qualidade das águas superficiais

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de análise
Ponto 1A 7°04'13,59"S/ 40°44'30,13"O	Condutividade elétrica, DBO, DQO, E. coli, Oxigênio dissolvido, pH.	Bimestral
	Clorofila a e Densidade de cianobactérias.	Trimestral
Ponto 1B 17°04'13,89"S 40°43'54,23"O	Cádmio total, Chumbo total, Cobre dissolvido, Cromo total, Fósforo total, Níquel total, Nitratos, Nitrogênio amoniacal total, Óleos e graxas, Substâncias tensoativas, Zinco total.	Semestral
Ponto 2A 17°03'50,71"S 40°44'20,83"O		
Ponto 2B 17°03'39,46"S 40°44'04,22"O		

Relatórios: Enviar anualmente em JULHO a URA-LM os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá ser elaborado por laboratórios 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. 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. Monitoramento Água Subterrânea

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Poço 1 17°04'1.25"S 40°44'39.25"O	Cádmio total, Chumbo total, Cobre dissolvido, Condutividade elétrica, Cloretos, Cromo total, E. coli, Nitratos, Nitrogênio amoniacal, Nível de água, pH e Zinco total.	Trimestral
Poço 2 17°04'2.95"S 40°44'22.79"O		
Poço 3 17°04'10.73"S 40°44'19.09"O		
Poço 4 17°04'5.98"S 40°44'9.01"O		
Nascente 17°04'12,29" S 40°44'15,34" O		

Relatórios: Enviar anualmente em JULHO a URA-LM os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá ser elaborado por laboratórios 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. 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 e Rejeitos

3.1 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: Conforme disposto na DN COPAM nº 232/2019.

3.2 Resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG

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

Prazo: Conforme disposto na DN COPAM nº 232/2019.

RESÍDUO				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
2 - Reciclagem
3 - Aterro sanitário
4 - Aterro industrial
5 - Incineração
6 - Co-processamento
7 - Aplicação no solo
8 - Estocagem temporária (informar quantidade estocada)
9 - Outras (especificar)

- O programa de automonitoramento dos resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG, que são aqueles elencados no art. 2º da DN COPAM nº 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.