

GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS



Fundação Estadual do Meio Ambiente

Unidade Regional de Regularização Ambiental Zona da Mata - Coordenação de Análise Técnica

Parecer nº 1/FEAM/URA ZM - CAT/2025

PROCESSO Nº 2090.01.0021264/2024-80

PARECER ÚNICO Nº 106177178/2025 (SEI!)			
INDEXADO PROCESSO:	AO	PA SLA Nº:	SITUAÇÃO:
Licenciamento Ambiental		816/2024	Sugestão pelo deferimento.
FASE LICENCIAMENTO:	DO	Licença de Instalação Corretiva + Operação - LAC2	
EMPREENDEDOR:	Consórcio Intermunicipal do Alto e Médio Carangola Para Gestão e Manejo dos Resíduos Sólidos		CNPJ: 15.325.165/0001-00
EMPREENDIMENTO:	Consórcio Intermunicipal do Alto e Médio Carangola Para Gestão e Manejo dos Resíduos Sólidos		CNPJ: 15.325.165/0001-00
MUNICÍPIO:	Divino		ZONA: Rural
COORDENADAS GEOGRÁFICAS (DATUM): SIRGAS2000	LAT/Y	20° 36' 52"	LONG/X 42° 12' 30"
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:			
[] INTEGRAL [] ZONA DE AMORTECIMENTO [] USO SUSTENTÁVEL [X] NÃO			
BACIA FEDERAL:	Rio Paraíba do Sul	BACIA ESTADUAL:	Rio Muriaé
UPGRH:	PS2	SUB-BACIA: Rio Carangola	
CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE: Reserva da Biosfera			PESO: 1
CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/2017):		CLASSE
E-03-07-7	Aterro sanitário, inclusive Aterro Sanitário de Pequeno Porte - ASPP		3
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:		REGISTRO:	

Júlio César Parpaiola Baroni José Alberto da Mata Mendes	CREA MG: 133503 D – ART Nº: MG20242932395 CREA MG:47051 D – ART Nº: MG20232609227
EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA
Alécio Campos Granato - Gestor Ambiental	1.365.614-5
Marcos Vinícius Fernandes Amaral – Gestor Ambiental	1.366.222-6
Túlio César de Souza – Gestor Ambiental	1.364.831-6
Luciano Machado de Souza Rodrigues - Gestor Ambiental	1.403.710-5
De acordo: Lidiane Ferraz Vicente Coordenadora de Análise Técnica	1.097.369-1



Documento assinado eletronicamente por **Luciano Machado de Souza Rodrigues, Servidor(a) Público(a)**, em 27/01/2025, às 13:42, 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 **Lidiane Ferraz Vicente, Coordenadora**, em 27/01/2025, às 13:46, 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 **Alecio Campos Granato, Servidor(a) Público(a)**, em 27/01/2025, às 13:46, 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 **Tulio Cesar de Souza, Servidor(a) Público(a)**, em 27/01/2025, às 13:56, 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 **Marcos Vinicius Fernandes Amaral, Servidor(a) Público(a)**, em 27/01/2025, às 14:06, 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 **106177178** e o código CRC **69A6D9DE**.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Zona da Mata	PU Nº 106177178 /2025 27/01/2025 Pág. 1 de 76
--	--	--

PARECER ÚNICO Nº 106177178 /2025 (SEI!)		
INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	PA SLA Nº 816/2024	SITUAÇÃO: Sugestão pelo deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO:	Licença de Instalação Corretiva+Operação (LAC2)	VALIDADE DA LICENÇA: 10 anos

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:	PA SEI! Nº:	SITUAÇÃO:
Autorização para Intervenção Ambiental	2090.01.0012408/2024-87	Sugestão pelo deferimento

EMPREENDEDOR:	Consórcio Intermunicipal do Alto e Médio Carangola Para Gestão e Manejo dos Resíduos Sólidos	CNPJ: 15.325.165/0001-00
EMPREENDIMENTO:	Consórcio Intermunicipal do Alto e Médio Carangola Para Gestão e Manejo dos Resíduos Sólidos	CNPJ: 15.325.165/0001-00
MUNICÍPIO:	Divino	ZONA: Rural
COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM): SIRGAS 2000	LAT/Y 20º 36' 52"	LONG/X 42º 12' 30"
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:		
<input type="checkbox"/> INTEGRAL	<input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO	<input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL <input checked="" type="checkbox"/> NÃO
BACIA FEDERAL: Rio Paraíba do Sul	BACIA ESTADUAL: Rio Muriaé	
UPGRH: PS2	SUB-BACIA: Rio Carangola	
CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE: Reserva da Biosfera		PESO: 1
CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/2017):	CLASSE
E-03-07-7	Aterro sanitário, inclusive Aterro Sanitário de Pequeno Porte – ASPP	3
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:		REGISTRO:
Júlio César Parpaiola Baroni		CREA MG: 133503 D – ART Nº: MG20242932395
José Alberto da Mata Mendes		CREA MG:47051 D – ART Nº: MG20232609227
Auto de fiscalização Nº: 45 (92643426)		DATA: 16/07/2024
EQUIPE INTERDISCIPLINAR		MATRÍCULA
Alécio Campos Granato – Gestor Ambiental		1.365.614-5
Marcos Vinícius Fernandes Amaral – Gestor Ambiental		1.366.222-6
Túlio César de Souza – Gestor Ambiental		1.364.831-6
Luciano Machado de Souza Rodrigues – Gestor Ambiental		1.403.710-5
De acordo: Lidiane Ferraz Vicente Coordenadora de Análise Técnica		1.097.369-1



1. Resumo

Este parecer apresenta uma discussão técnica e processual do processo administrativo SLA nº 816/2024 acerca da solicitação para obtenção da Licença de Instalação Corretiva + Licença de Operação (LAC2) para o empreendimento Consórcio Intermunicipal do Alto e Médio Carangola para Gestão e Manejo dos Resíduos Sólidos.

O empreendedor busca a regularização para operar a atividade de Aterro Sanitário, inclusive Aterro Sanitário de Pequeno Porte – ASPP, código E-03-07-7 da Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017, com capacidade de armazenamento final prevista de (CAF) 187.458,33 toneladas, em uma área localizada no imóvel Neblina São Pedro, Zona Rural do município de Divino/MG.

Em 13/05/2024 foi formalizado no Sistema de Licenciamento Ambiental - SLA o processo administrativo de licenciamento ambiental de nº 816/2024, na modalidade de Licença Ambiental Concomitante – LAC2, fase LIC+LO. De acordo com informações prestadas pelo empreendedor na caracterização do empreendimento no Sistema de Licenciamento Ambiental (SLA) e consulta a Infraestrutura de Dados Espaciais IDE-SISEMA, há incidência de critério locacional Reserva da Biosfera, peso 1. Conforme os critérios estabelecidos na Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017, o empreendimento se enquadra na Classe 3 e possui porte M.

O empreendimento está inserido no imóvel rural Neblina de São Pedro, o qual possui uma área total de 36.3249 ha (conforme Cadastro Ambiental Rural – CAR nº MG-3122009-A040.28A3.82CE.49E0.81F4.C93E.3542.A003).

A propriedade pertence ao Consórcio Intermunicipal do Alto e Médio Carangola para Gestão e Manejo dos Resíduos Sólidos, conforme consta na matrícula 3677, livro 2 do Registro de Imóveis da Comarca de Divino/MG.

Foi apresentada declaração de conformidade emitida pela Prefeitura Municipal de Divino/MG, a qual consta que a atividade “Aterro sanitário, inclusive Aterro Sanitário de Pequeno Porte – ASPP”, código E-03-07-7 da Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017, está em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo do município.



O fornecimento de água para o empreendimento será através de uma caixa d'água metálica, tipo taça, com capacidade para 5.000 litros. A mesma foi instalada em um ponto alto do terreno, de modo que a distribuição de água para todas as unidades do aterro possa ser feita por gravidade, sendo abastecida por caminhão-pipa, numa frequência que se mostre satisfatória para a operação do empreendimento, sendo que a água será fornecida pela COPASA de Divino. Em relação ao fornecimento de água potável para consumo dos funcionários, foi informado que deverá ser instalado um filtro abastecido por galões de água mineral.

A energia elétrica é fornecida pela concessionária distribuidora de energia local, no caso pela CEMIG.

Para mitigar os impactos ambientais decorrentes do desenvolvimento da atividade no empreendimento, estão previstos sistema de drenagem de águas pluviais, sistema de impermeabilização do solo, sistema de captação e drenagem do líquido percolado direcionando-o para a Estação de Tratamento de Líquido Percolado (ETLP), sistema de captação/drenagem dos gases gerados com posterior queima, sistema de tratamento de efluentes líquidos sanitários.

Em relação ao programa de monitoramento estão previstos monitoramento das águas superficiais, monitoramento das águas subterrâneas, monitoramento do sistema de tratamento de líquidos percolados, monitoramento da estabilidade do aterro.

Não haverá lançamento de efluentes líquidos em curso d'água. De acordo com a proposta inicial, apresentada nos estudos ambientais, os efluentes líquidos percolados após passarem pelo sistema de tratamento, seria coletado e direcionado para a Estação de Tratamento de Esgoto da COPASA localizada no município de Divino. No entanto, em resposta a informação complementar identificador: 185381, o empreendedor esclareceu que:

Em que pese todas as tratativas de ordem técnica terem se esgotado, atestando a viabilidade de descarte do efluente tratado na ETLP do Aterro Sanitário na ETE do município de Divino, de responsabilidade da COPASA, a finalização do convênio tem se mostrado extremamente lenta e burocrática por parte da diretoria da empresa. Dessa forma, o Consórcio buscou por alternativas de destinação do efluente, firmando contrato com a empresa Elefante Tratamento de



Efluentes Ltda, CNPJ: 19.292.078/0001-55, sediada no município de Juiz de Fora e devidamente regularizada para a prestação dos serviços de coleta, transporte e tratamento de resíduos sanitários líquidos, classe II (chorume/percolado), conforme documentação anexa. Assim, de forma alternativa, o consórcio apresenta uma proposta de destinação adequada dos efluentes líquidos tratados na ETLP, de forma a manter o compromisso de não realizar o lançamento de efluentes em curso d'água na área de implantação do Aterro Sanitário.

Ressalta-se que a destinação final do (chorume/percolado) deve ser contemplada no **Item 4 – Resíduos sólidos e rejeitos, do programa de automonitoramento estabelecido no Anexo II deste Parecer Único.**

Já os efluentes líquidos sanitários após passarem pelo sistema de tratamento serão lançados em sumidouro.

As considerações apresentadas em resumo neste tópico foram fundamentadas nos estudos ambientais apresentados, na vistoria e anexos aos autos do processo, constituindo os principais objetos do julgamento da Licença Ambiental solicitada pelo empreendedor. Sendo assim, a URA ZM sugere o deferimento do pedido de (LAC 2) do empreendimento Consórcio Intermunicipal do Alto e Médio Carangola Para Gestão e Manejo dos Resíduos Sólidos.

2. Introdução

2.1. Contexto Histórico

Foi formalizado pelo empreendedor em 20/12/2013 o requerimento de Licença Prévia e Licença de Instalação, Processo Administrativo SIAM Nº 18294/2012/001/2013. Os estudos apresentados à época e avaliados no referido processo foram RCA e PCA.

De acordo com o item 2.1 do Parecer Único 1028800/2014, referente ao Processo Administrativo SIAM Nº 18294/2012/001/2013, foi realizado estudo de escolha locacional da área para implantação do aterro. O estudo foi realizado em 06 glebas, sendo a gleba 6 (atual



área onde se encontra as instalações do aterro) considerada a de maior aptidão para implantação do aterro.

O empreendimento obteve em 22/10/2014 a LP+LI nº 0783 ZM, com condicionantes, válida por 6 anos, com vencimento em 22/10/2020.

Em decorrência da não conclusão da implantação do aterro no prazo da LP+LI nº 0783 ZM, foi formalizado pelo empreendedor em 08/06/2022 o requerimento de Licença de Instalação Corretiva Concomitante com Licença de Operação, conforme processo SLA Nº 2261/2022. O processo SLA Nº 2261/2022, foi arquivado conforme consta no Despacho 78 (61369257), SEI 1370.01.0053486/2022-87, por falha na instrução processual.

De acordo com o Auto de Fiscalização FEAM/URA ZM - CAT nº. 46/2024, protocolo SEI 92751471, durante análise realizada junto aos documentos disponíveis, protocolados pelo empreendedor junto ao PA SIAM Nº 18294/2012/001/2013, bem como junto ao PA SLA Nº 2261/2022 (LIC+LO), foram verificadas não conformidades relativas à comprovação da execução das condicionantes estabelecidas, ao longo da validade da LP+LI Certificado nº 0783.

Em consulta ao Controle de Autos de Infração e Processos Administrativos – CAP, na data de 13/01/2025, foi verificado a existência de 02 autos de infração em desfavor do empreendimento Consórcio Intermunicipal do Alto e Médio Carangola Para Gestão e Manejo dos Resíduos Sólidos, CNPJ: 15.325.165/0001-00, quais sejam:

- ✓ Auto de infração nº 141898/2024 - Infração referente às condicionantes nº 14, 15 e 25 do Anexo I do Parecer Único nº 1028800/2014 (SIAM).
- ✓ Auto de infração nº 141899/2024 - Advertência referente às condicionantes nº 1, 3, 23, 24 e 26 do Anexo I do Parecer Único nº 1028800/2014 (SIAM).

Em 13/05/2024 foi formalizado via Sistema de Licenciamento Ambiental – SLA, novo processo administrativo de licenciamento ambiental de nº 816/2024, na modalidade de Licença de Instalação Corretiva Concomitante com Licença de Operação (LAC2) processo, referente ao empreendimento Consórcio Intermunicipal do Alto e Médio Carangola para Gestão e Manejo dos Resíduos Sólidos para a atividade de Aterro sanitário, inclusive Aterro Sanitário de Pequeno Porte – ASPP, código E-03-07-7.



Conforme os critérios estabelecidos na Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017, o empreendimento se enquadra na Classe 3 e possui porte M.

Em 12/07/2024 foi realizada vistoria no empreendimento no intuito de subsidiar a elaboração deste parecer único.

Em 01/08/2024 foram solicitadas informações complementares.

Em 30/09/2024 foram apresentadas as informações complementares requeridas.

Em 19/11/2024 foram solicitadas informações adicionais.

Em 07/01/2025 foram apresentadas as informações adicionais. Passando-se assim, para análise e finalização do respectivo processo.

2.2. Caracterização do Empreendimento

O empreendimento Consórcio Intermunicipal do Alto e Médio Carangola para Gestão de Resíduos Sólidos está instalado nas coordenadas geográficas, Lat 20° 36' 52" S Long 42° 12' 30" O (Figura 01), na propriedade Sítio São Pedro ou Neblina, BR-116, Km 633,5; zona rural do município de Divino/MG.



Figura 01: Imóvel Sítio São Pedro ou Neblina. Polígono vermelho = área total do imóvel.



Em relação aos recursos hídricos há uma nascente no imóvel, cujo curso d'água se desenvolve no sentido oeste-leste e, ao sul, uma outra nascente situada fora da área do imóvel, tem seu curso d'água fluindo no sentido SE-NE, formando a divisa do imóvel até a confluência com o anterior. Associados a estes cursos d'água há áreas brejosas. A partir de então, formam um pequeno curso d'água afluente do ribeirão Bom Jesus, o qual tem sua foz no rio Carangola.

O Rio Carangola, enquadrado como "Classe 2", encontra-se inserido na bacia do Rio Muriaé que, na escala federal, insere-se na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. Sua unidade de planejamento e gestão dos recursos hídricos é denominada PS2 (Bacia dos afluentes mineiros dos rios Pomba e Muriaé). Conforme o Relatório de 2021 do "Monitoramento da Qualidade das águas Superficiais no Estado de Minas Gerais - Projeto Águas de Minas", o índice de qualidade das águas do Rio Carangola é classificado como "médio", sendo suas maiores fontes de poluição os esgotos sanitários de cidades que compõe a bacia.

No tocante, a cobertura vegetal da área de influência do empreendimento, tanto a delimitada quanto as demais áreas mais comuns na região, fazem parte do que chamamos de "mosaico de paisagens" contendo áreas de pastagens, lavouras de café, fragmentos florestais, estradas e outras áreas com modificações antrópicas. A área de influência é cortada em grande extensão pela BR-116, rodovia essa, que é de grande importância para o escoamento da produção de grãos da região.

Conforme RCA, a vegetação da área de estudo se encontra sob alto grau de perturbação, onde as pressões antrópicas, físicas e biológicas existiram no passado e permanecem atualmente.

A maior parte da área de estudo (36,91 ha) se encontra antropizada e com alto grau de perturbação, onde a vegetação se encontra descaracterizada de sua formação original, conforme figura 02.

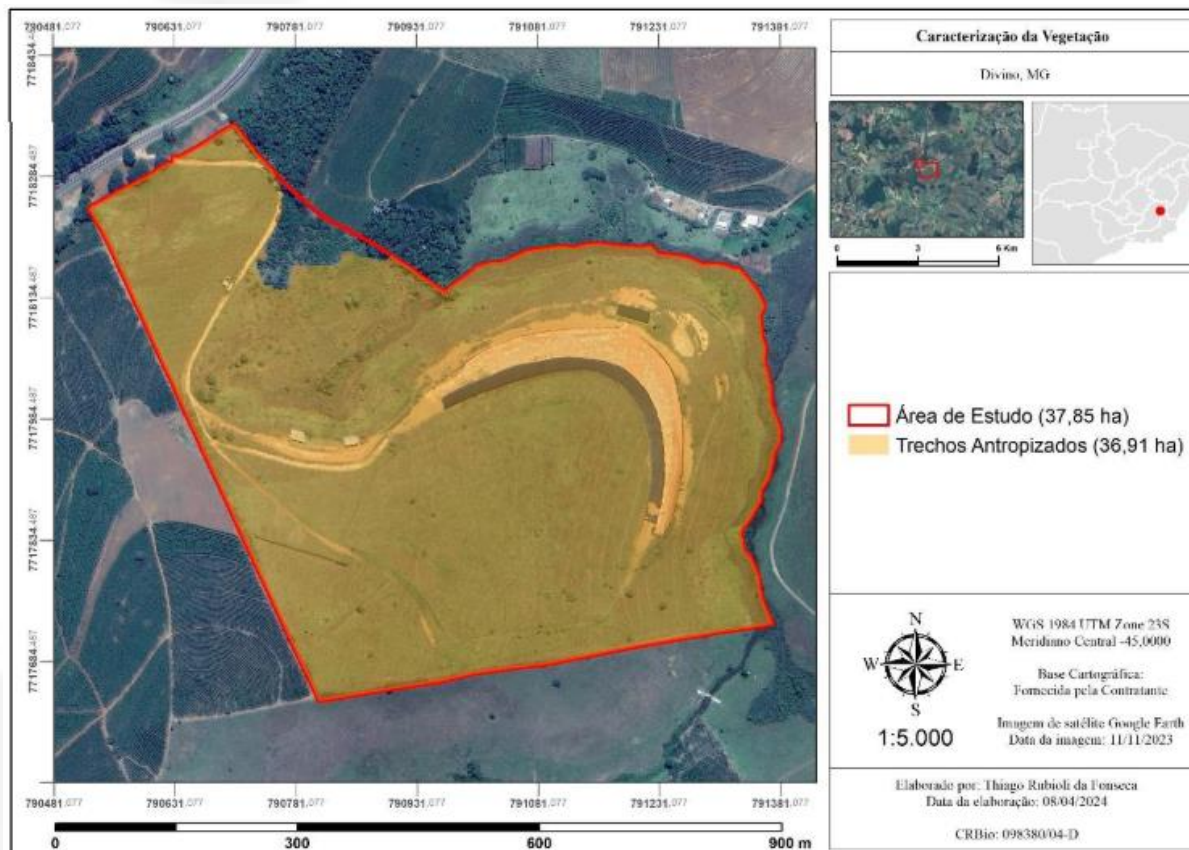


Figura 02 : Área do imóvel com delimitação dos trechos antropizados. Fonte: RCA

Os trechos de Floresta Estacional Semidecidual, representados na figura 03, foram caracterizados pela ausência de estratificação definida, ausência de serapilheira e dominância da espécie *Piptadenia gonoacantha* (pau-jacaré).

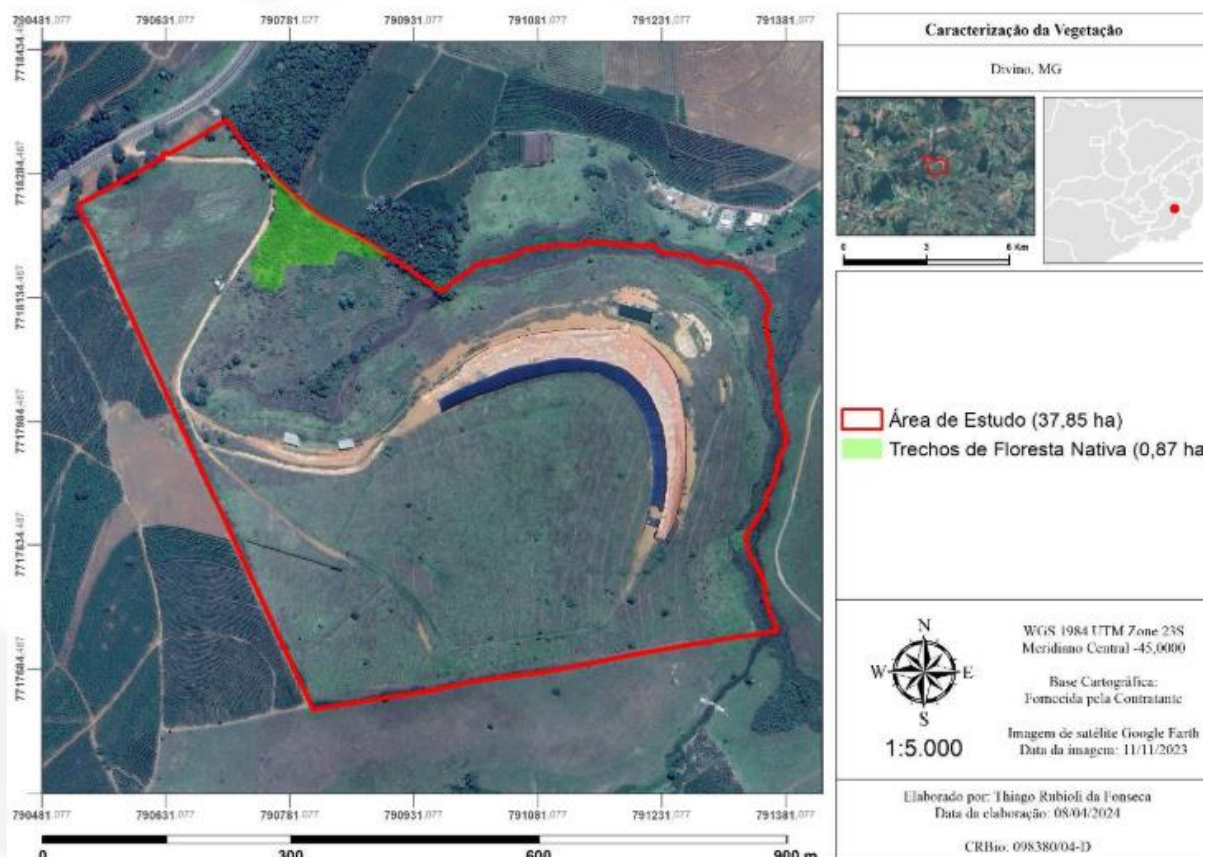


Figura 03: Área do imóvel com delimitação dos trechos de floresta nativa em verde. Fonte: RCA

Destacou-se que esses trechos se encontram em regeneração em área ocupada originalmente por gramíneas exóticas, conforme pode ser observado em imagens de satélite do ano de 2019 e 2023 conforme figura 04.



Figura 04: Comparativo das imagens de satélite obtidas através do Google Earth em (A) setembro 2019 e (B) novembro de 2023.



Foi formalizado processo AIA, processo SEI! 2090.01.0012408/2024-87, para o corte de indivíduos arbóreos. A análise deste processo AIA e a abordagem das intervenções autorizadas na LP+LI, estão descritas no item 5 deste Parecer Único.

A conformação física geral da gleba corresponde a confluência de parte de dois morros arredondados adjacentes entre si.

No trecho a ser ocupado pelo maciço do aterro - que corresponde a encosta convexa com maior superfície e mais afastada em relação à BR-116, dentre as duas que compõem a gleba, apresenta aclives médios variáveis entre o máximo de 27,5% (nos trechos mais íngremes da encosta, na direção geral Norte / Sul, a jusante do aterro sanitário e de suas vias internas de acesso); e o mínimo de 6% (na direção geral NE / SO, correspondendo a posição relativa das plataformas mais elevadas da base projetada do aterro). De um modo geral, nas faces dessa encosta voltadas tanto para NO quanto para NE e SE, as primeiras plataformas dessa base projetada deverão ser escavadas em trechos com declividade média da ordem de 16%, que se torna algo mais íngreme nas bordas perimetrais do maciço de resíduos concebido.

As parcelas de menores cotas altimétricas dessa encosta, junto aos limites da gleba nesse trecho (quadrantes Norte, Nordeste e Leste), correspondem a uma área alagadiça, que cobre a extensão aproximada de 2,76 hectares, da qual cerca da metade pertence a propriedade vizinha. A largura total dessa área alagadiça ("brejo raso") varia entre o mínimo da ordem de 12 metros e o máximo de cerca de 62 metros.

Na figura 05, consta a planta topográfica com a delimitação e localização das estruturas de apoio que compõem o aterro sanitário e demais informações como estradas, hidrografia, relevo e área de preservação permanente.

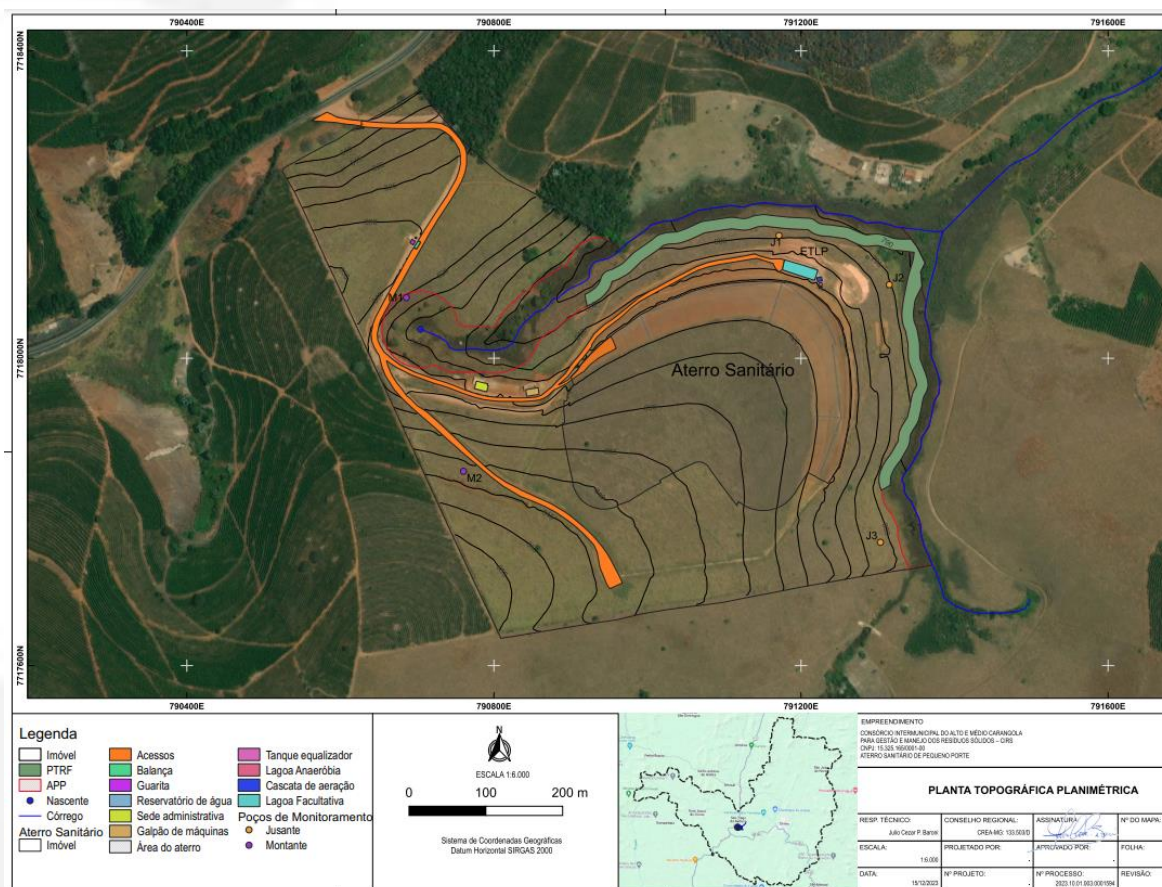


Figura 05: Planta topográfica com a delimitação e localização das estruturas que compõem o aterro sanitário.

2.3 Estudo da prospecção geotécnica

Os ensaios geotécnicos realizados como parte dos estudos técnicos preliminares para o desenvolvimento do projeto do empreendimento proposto abrangeram a realização de diversos ensaios laboratoriais para a determinação:

- do “índice de suporte Califórnia” (ISC / CBR);
- do índice de expansão;
- do índice de compactação (densidade seca, umidade Ótima);
- da composição granulométrica (simples, por peneiramento; e por sedimentação);
- do índice de plasticidade;
- do limite de liquidez;
- da permeabilidade.

Esses ensaios foram realizados com materiais extraídos de 22 furos de sondagem, com profundidade uniforme de 4 metros, com a exceção única do furo de nº 04 no qual se encontrou material impenetrável ao trado manual à profundidade de 3,5 metros; que



abrangeram toda a parcela da gleba a ser utilizada para a conformação do maciço do aterro sanitário propriamente dito, bem como de sua estação de tratamento de líquidos percolados (ETLP).

A figura 06 apresenta-se a locação dos pontos de sondagem geotécnica (sg) executados em 2011, quando se elaborou o projeto do aterro.

Ressalta-se que estes estudos foram avaliados no processo administrativo SIAM Nº 18294/2012/001/2013, no qual foi concedido a LP+LI para o empreendimento Consórcio Intermunicipal do Alto e Médio Carangola para Gestão e Manejo dos Resíduos Sólidos.



Figura 06: Locação dos furos de sondagem geotécnica (sg) e sondagem à percussão (SPT) na gleba do aterro.

Fonte: RCA.

Cinco desses furos (respectivamente, de nº 04, 12, 14, 18 e 20) coincidiram, quanto a sua localização, com outros tantos furos de sondagem à percussão (SPT), que se estenderam até a profundidade de 15 metros, em relação à cota de nível da superfície, em cada um desses pontos.

Consta no RCA que o lençol freático foi encontrado em três dos 22 furos realizados para a extração de amostras para os ensaios geotécnicos preliminares, a saber: no furo sg-01, no qual o NA se evidenciou a 2,2 metros da superfície do furo; no furo sg-02 o NA ocorreu a 3,2 metros de profundidade; e sg-03 onde foi encontrado a 3,5 metros de profundidade.



Esses três furos de sondagem foram executados ao longo da margem do curso d'água, e estão fora da área destinada a instalação das três plataformas do aterro, conforme pode ser observado na figura 06.

Conforme projeto executivo, três aspectos fundamentais do subsolo da gleba, até o horizonte de 15 metros abaixo da superfície em cada ponto, podem ser imediatamente inferidos através da observação dos mapas de sondagem a percussão, a saber:

- ✓ a nítida preponderância de materiais argilo-arenosos (ou argilo-siltosos, em algumas camadas), fato esse que explica os baixos índices de expansão verificados nos ensaios geotécnicos laboratoriais;
- ✓ a nítida preponderância, já a relativamente pequena profundidade, de materiais classificáveis, quanto à sua consistência natural, entre rijos e muito rijos (entre 10 e 20 golpes sobre a haste da sonda para a penetração nos últimos 30cm de cada camada), fatos esses que justificam tanto sua aptidão como materiais para aterros em solos, quanto sua baixa permeabilidade relativa;
- ✓ a não ocorrência do lençol freático até o horizonte pesquisado, em todos os furos de sondagem a percussão (SPT) que, por sua distribuição espacial, podem ser considerados como adequadamente representativos da parcela da gleba a ser mais diretamente afetada pela implantação do empreendimento proposto.

Em relação ao lençol freático, conforme descrito no RCA, as escavações em terreno natural para a implantação da 1ª plataforma, por exemplo, que é a mais próxima do NA, encontra-se a aproximadamente 20 metros de altura do NA em subsolo com características bastante argilosas, fato que coaduna com a adequação da gleba ao respectivo empreendimento.

2.3.1 Ensaios Geotécnicos.

Os estudos geotécnicos preliminares foram feitos sobre corpos de prova moldados sob energias de compactação correspondentes, respectivamente, as do ensaio de Proctor normal, intermediário e modificado.

Consta no RCA que a forma como foi executado os estudos geotécnicos preliminares, referiu-se a necessidade de dispor de informações consistentes a respeito das condições



necessárias e suficientes para a compactação de cada tipo de solo disponível na própria gleba, de modo a verificar sua aptidão para a execução de aterros estáveis; e, particularmente, para a possível execução da camada impermeabilizante da base do aterro sanitário, cujo índice de permeabilidade máximo admissível (previamente estabelecido) seria $k \leq 1 \times 10^{-6}$ cm/seg.

Consta no RCA que, embora os resultados dos ensaios geotécnicos atendessem à norma técnica NBR-13.896/97, da ABNT ("Critérios para projeto, implantação e operação de aterros de resíduos não perigosos"), que estabelece o valor de referência, para conformação da camada impermeabilizante da base de aterros sanitários, apresentando índice de permeabilidade $k \leq 1,0 \times 10^{-6}$ cm/seg, foi implantada a manta de PEAD de 2 mm na primeira plataforma de disposição de resíduos. Esse procedimento – de compactação do solo e implantação de manta PEAD – deverá ser repetido para as demais plataformas do aterro ao longo de sua vida útil, fato que reforçará ainda mais a segurança do sistema de impermeabilização do aterro.

Foi apresentado laudo técnico de estanqueidade da manta de PEAD, no qual consta que foi realizado teste de rastreamento em toda área impermeabilizada (20.000 m²) e não foi encontrado nenhum furo ou micro furo na geomembrana. O responsável técnico pela emissão do laudo é o Engenheiro Civil Emerson Diego Temoteo da Silva- CREA SP 5070105499D MG – ART Nº MG20232220574.

De acordo com o projeto executivo, anexo ao RCA, apesar da utilização no sistema de impermeabilização da manta de PEAD, destacou-se que os resultados dos ensaios de permeabilidade, realizados em corpos de prova moldados com as diversas amostras recolhidas na gleba — em condições comparáveis as do ensaio de Proctor normal, intermediário e modificado — (isoladamente, ou criteriosamente misturadas entre si), indicam que:

✓ os materiais resultantes das operações de corte em solo a serem realizadas no perímetro do aterro projetado são perfeitamente adequados para a execução da camada impermeabilizante da base do aterro sanitário projetado, de conformidade com a mencionada referência normativa (NBR-13.896/97);

✓ essas obras específicas, ao longo de cada uma das diversas etapas devem ser monitoradas em campo (destorroamento, homogeneização, espalhamento, controle do teor



de umidade, da espessura das subcamadas, da energia de compactação, etc.), para a reprodução dos resultados laboratoriais correspondentes às condições do ensaio de Proctor modificado (55 golpes); ou, eventualmente, às do ensaio de Proctor intermediário (26 golpes), a critério da empresa de monitoramento geotécnico a ser incumbida do controle da execução da obra, à vista das características dos solos (ou misturas de solos) a serem efetivamente utilizadas para a conformação dos diversos trechos.

Relatou-se que essas condições são perfeitamente alcançáveis através de procedimentos usuais de terraplenagem, executados sob monitoramento e controle geotécnico sistemático.

Consta no PCA que a impermeabilização de base do aterro sanitário já executada na primeira célula e que seguirá para as demais, consiste na compactação do solo até o nível adequado de impermeabilização ($k \leq 1 \times 10^{-6}$ cm/seg), por meio de atividades de terraplanagem, seguida pela instalação de manta em PEAD # 2 mm.

O empreendimento foi condicionado na LP+LI, (item 14 do Anexo I do Parecer único nº 10288000/2014), a apresentar os resultados do controle de qualidade das camadas de terra compactadas executadas abaixo da geomembrana de PEAD nas bases impermeabilizantes do aterro.

Em decorrência do não atendimento desta condicionante o empreendimento foi autuado sendo lavrado o Auto de infração nº 141898/2024 - Infração referente às condicionantes nº 14, 15 e 25 do Anexo I do Parecer Único nº 1028800/2014 (SIAM).

Diante do exposto o empreendedor deverá apresentar os laudos do controle de qualidade das camadas de terra compactadas, referente a primeira plataforma de disposição de resíduos, executadas abaixo da geomembrana de PEAD nas bases impermeabilizantes do aterro, comprovando que a compactação do solo atingiu o nível adequado de impermeabilização ($k \leq 1 \times 10^{-6}$ cm/seg), conforme previsto no PCA. Os laudos emitidos devem vir acompanhados da ART, conforme estabelecido em condicionante presente no Anexo I deste Parecer Único.

Consta nos estudos ambientais que:

- ✓ Os taludes internos ao maciço do aterro sanitário propriamente dito devem ser configurados com a cota máxima de 1 : 3 (33%), de modo a possibilitar a implantação



da manta de PEAD, bem como da conformação de uma camada de solo compactado, com a utilização de equipamentos e procedimentos convencionais de terraplenagem.

- ✓ Todas as linhas drenantes de líquidos percolados a serem implantadas quer sobre as diversas plataformas, quer sobre os taludes intermediários da base do aterro sanitário proposto, convergirão para caixas coletoras, dispostas junto ao perímetro externo da mesma, a jusante - tal como discriminado na planta geral constante da prancha P-02/18 do projeto executivo, a partir das quais esses efluentes serão canalizados para a estação de tratamento de líquidos percolados (ETLP), através de tubulações em PEAD, caixas de passagem e poços de visita.

2.4 Concepção do aterro sanitário

O aterro sanitário proposto deverá ser do tipo “de superfície”, sobre plataformas escalonadas com pequena declividade ($i_{\min} = 1,5\%$), conectadas entre si por taludes intermediários com alicive máximo na proporção de 1 (V) :3 (H), ou 33%.

A declividade das plataformas que irão ocupar a maior parcela de sua base foi estabelecida com o objetivo de assegurar adequadas condições de escoamento para seus efluentes líquidos (através de uma malha difusa de linhas drenantes, a ser progressivamente implantada sobre sua camada de terra que recobre a manta PEAD), sem comprometer a estabilidade estrutural do maciço de resíduos a ser conformado sobre elas.

Conforme projeto executivo o aterro sanitário foi planejado de forma que seu desenvolvimento venha a ocorrer principalmente na horizontal, sobre plataformas relativamente extensas e com restrito número de camadas.

Essa concepção básica acha-se explicitada nas pranchas do projeto executivo de nºs P02/18 (planta global da base projetada) e P-03/18 (planta global da cobertura final projetada, ao término da vida útil do aterro); e, de forma bem mais evidente, nas seções (longitudinais e transversais ao maciço projetado) constantes das pranchas de nºs P-05/18 a P-10/18 do mesmo projeto.

A prancha no P-04/18, do projeto executivo, se destina a apresentar as duas fases de preenchimento (ou de operação) do maciço da primeira plataforma (1ª e 2ª fases) de operação.

A partir da primeira plataforma da base do aterro já implantada as demais deverão ser progressivamente configuradas na forma de três semiplanos suavemente inclinados e de



largura variável, em função da conformação do terreno natural, conforme apresentado na prancha nº 02/18. As plataformas seguintes (a partir da segunda) deverão ser impermeabilizadas com o uso de geomembrana de PEAD # 2mm texturizada de alto relevo das 2 faces (tipo ENGEPOL Geomembrana PEAD TXT AR 2,00mm Nom. ou similar de boa qualidade).

O preenchimento do maciço do aterro deverá obedecer a necessidade temporal do empreendimento, observando que a implantação dos movimentos de terra e implantação da base impermeabilizada com manta PEAD texturizada também deverão se dar de forma paulatina.

As plataformas estarão situadas entre as cotas:

- ✓ plataforma 1 (já implantada) - entre as cotas 815m (mínima da base) e 821m (topo);
- ✓ plataforma 2 - entre as cotas 821m e 826m; e
- ✓ plataforma 3 - entre as cotas 826m e 831m.

Todos os elementos constituintes da base (plataformas, taludes de concordância e bermas intermediárias) serão conformados exclusivamente a partir de operações de corte mecânico no terreno natural. Dessas progressivas escavações resultarão os materiais (solos) a serem utilizados na execução da camada de recobrimento das células diárias de resíduos compactados; e no capeamento final da superfície acabada do aterro sanitário, trecho a trecho.

A configuração proposta para a base do aterro irá transformar toda ela numa estrutura drenante, dotada de diversas linhas coletoras, principais e secundárias, em formato de espinhas de peixe. Tais linhas consistem em camadas de pedras de mão e brita nº 4 nas proporções de 40% e 60% respectivamente, envolvidas por um geotêxtil (tipo BIDIM, com gramatura de 300g/m² ou similar de boa qualidade) que, por sua vez, envolvem tubos drenantes também de PEAD (polietileno de alta densidade) em quantidades (de 1 ou 2 tubos) e diâmetros variados (de DN 75 e DN 100) em decorrência da menor ou maior vazão de líquidos percolados esperada.

Tais estruturas drenantes, implantadas gradativamente ao longo da vida útil do aterro. Essas linhas são convergentes para caixas coletoras dispostas ao longo de seu perímetro a jusante, a partir das quais os efluentes líquidos coletados serão encaminhados, por gravidade, ao



respectivo sistema de tratamento, através de tubulações em PEAD, caixas de passagem e poços de visita.

Conforme informado nos estudos ambientais não haverá qualquer lançamento de efluentes percolados (tratados ou não) em cursos d'água. Os efluentes, após passarem pelo sistema de tratamento, serão acumulados na lagoa facultativa e deverão ser destinados para a empresa Elefante tratamento de Efluentes Ltda, CNPJ: 19.292.078/0001-55.

2.5 Dimensionamento do aterro sanitário

Consta no Projeto Executivo (anexo ao RCA), que o aterro originalmente concebido teve sua capacidade operacional reduzida para o máximo de 20 toneladas por dia, sendo, portanto, classificado como Aterro Sanitário de Pequeno Porte - ASPP conforme Norma NBR 15.849/10.

Conforme diretrizes do Consórcio, cada município deverá empenhar todos os esforços e investimentos na implantação da coleta seletiva e na implantação de unidades de triagem de materiais recicláveis secos, priorizando a inclusão produtiva de catadores; bem como investir na implantação de unidades de compostagem comunitária, além de propiciar o incentivo à compostagem em instituições (escolas, principalmente) e compostagem caseira.

Conforme informado pelo empreendedor, entende-se que a evolução temporal dos Índices de recuperação de resíduos proposta pelo Consórcio é perfeitamente factível ao longo do tempo, desde que, aliada à implantação das estruturas físicas, os municípios também invistam na mobilização social com vistas a se alcançar um crescente índice de adesão da comunidade à coleta seletiva, à reciclagem (de secos e orgânicos) e à redução de resíduos gerados, atendendo, desta forma, aos princípios determinados na Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS, 2010.

Outrossim, o Consórcio, em nome dos 4 municípios que o integram, também assume o compromisso de que, caso não atinjam os índices previstos na evolução da reciclagem, deverá providenciar com a devida antecipação o envio do excedente das 20 t/dia para outra unidade de disposição final devidamente licenciada.

Foi questionado ao empreendedor qual aterro sanitário devidamente licenciado pretende-se destinar o excedente das 20 t/dia de resíduos.

Em resposta a informação complementar Id. 174202, foi esclarecido que:



“Na eventualidade de extrapolação futura da capacidade máxima de recebimento de resíduos sólidos pelo aterro, o Consórcio responsável pela sua administração deverá promover a contratação, por meio de licitação, de empresa especializada e regularizada para disposição final de resíduos sólidos urbanos. Sendo assim, no momento, não há como apontar uma unidade para destinação dos resíduos, pois será aquele que ofertar as melhores condições, no momento da contratação.

No entanto, considerando-se as atuais projeções de crescimento da população, o Consórcio terá tempo hábil suficiente para prever essa necessidade e providenciar a devida contratação ou adoção de outras medidas que se fizerem necessárias para que a operação do aterro ocorra dentro da devida legalidade.”

Na tabela 01 está apresentado a estimativa do volume acumulado dos materiais (RSU + capeamento) a serem dispostos no aterro, ano a ano, ao longo de uma vida útil de 30 anos.



Tabela 01: Quantificação dos volumes (anuais e acumulados) de RSU + material de capeamento dispostos no aterro sanitário ao longo de sua vida útil. Fonte : Projeto executivo.

DIMENSIONAMENTO DO ATERRO SANITÁRIO												
nº de ordem	ano	população atendida total dos municípios (hab.)	estimativa da massa de RSU a aterrar (kg/dia)	estimativa da massa de RSU a aterrar (kg/dia útil)- 26 dias úteis	estimativa da massa de RSU a aterrar (t/ano)	volume de resíduos a aterrar (m³/ano)	volume acumulado de resíduos a aterrar (m³/ano)	número estimado de tratores a utilizar (un)	volume de mat de cobertura (m³/ano)	volume total [lixo + recobrimento] a aterrar, ano a ano (m³)	volume total acumulado, ano a ano (m³)	volume acumulado, por fases a cada triênio (m³)
-	2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	2024	39.001	15.668	18.078	5.719	8.170	8.170	1	6.092	14.262	14.262	
2	2025	39.973	15.770	18.196	5.756	8.223	16.393	1	6.098	14.321	28.583	
3	2026	40.955	16.012	18.476	5.844	8.349	24.742	1	6.111	14.460	43.044	43.044
4	2027	41.949	16.109	18.587	5.880	8.400	33.142	1	6.116	14.516	57.560	
5	2028	42.511	16.245	18.744	5.929	8.471	41.612	1	6.124	14.594	72.154	
6	2029	43.079	16.234	18.732	5.926	8.465	50.077	1	6.123	14.588	86.743	43.699
7	2030	43.652	16.366	18.884	5.974	8.534	58.611	1	6.131	14.664	101.407	
8	2031	44.230	16.351	18.866	5.968	8.526	67.137	1	6.130	14.655	116.062	
9	2032	44.815	16.478	19.013	6.015	8.592	75.729	1	6.137	14.729	130.791	44.049
10	2033	45.405	16.458	18.990	6.007	8.581	84.311	1	6.135	14.717	145.508	
11	2034	46.001	16.580	19.131	6.052	8.645	92.956	1	6.142	14.787	160.296	
12	2035	46.603	16.554	19.101	6.042	8.632	101.588	1	6.141	14.772	175.068	44.277
13	2036	47.211	16.734	19.309	6.108	8.726	110.314	1	6.151	14.876	189.945	
14	2037	47.825	16.704	19.273	6.097	8.710	119.023	1	6.149	14.859	204.803	
15	2038	48.445	16.882	19.479	6.162	8.803	127.826	1	6.159	14.961	219.764	44.696
16	2039	49.071	16.846	19.437	6.149	8.784	136.610	1	6.157	14.940	234.705	
17	2040	49.704	17.021	19.640	6.213	8.875	145.485	1	6.166	15.042	249.747	
18	2041	50.342	17.129	19.764	6.252	8.931	154.416	1	6.172	15.103	264.850	45.086
19	2042	50.987	17.304	19.967	6.316	9.023	163.439	1	6.182	15.205	280.055	
20	2043	51.638	17.412	20.090	6.355	9.079	172.518	1	6.188	15.266	295.321	
21	2044	52.296	17.587	20.293	6.419	9.171	181.689	1	6.197	15.368	310.689	45.839
22	2045	52.960	17.695	20.417	6.459	9.226	190.915	1	6.203	15.429	326.118	
23	2046	53.630	17.870	20.619	6.523	9.318	200.233	1	6.213	15.531	341.649	
24	2047	54.307	17.977	20.743	6.562	9.374	209.607	1	6.218	15.592	357.241	46.552
25	2048	54.991	18.153	20.945	6.626	9.465	219.073	1	6.228	15.693	372.934	
26	2049	55.681	18.260	21.069	6.665	9.521	228.594	1	6.234	15.755	388.689	
27	2050	56.379	18.435	21.271	6.729	9.612	238.206	1	6.243	15.856	404.545	47.304
28	2051	57.083	18.621	21.486	6.797	9.710	247.916	1	6.254	15.963	420.508	
29	2052	57.794	18.797	21.689	6.861	9.801	257.717	1	6.263	16.064	436.573	
30	2053	58.511	18.958	21.874	6.920	9.885	267.602	1	6.272	16.157	452.730	48.184
volumes acumulados		em 15 anos		127.826 m³		material de cobertura = 91.939 m³						
		em 30 anos		267.602 m³		material de cobertura = 185.128 m³						
		total RSU aterrados + mat. cobertura				em 15 anos		219.764		m³		
						em 30 anos		452.730		m³		



Na tabela 02 estão apresentados os quantitativos obtidos como resultados do projeto proposto, explicitando os volumes totais do maciço de resíduos projetado, bem como dos cortes a serem realizados no terreno natural para a conformação (progressiva) dos diversos componentes das bases projetadas desse maciço.

Tabela 02: Quantificação dos volumes totais do maciço do aterro projetado e dos cortes em solo para a conformação da base do mesmo (30 anos).

Aterro Sanitário de Pequeno Porte do CIRS			
plataforma	cota da base da plataforma (m)	volume de corte (m ³)	volume de resíduos + recobrimentos (m ³)
1ª	815,0	* não significativo	51.701
2ª	821,0	145.405	275.563
3ª	826,0	179.318	201.605
total	-	324.723	528.869
área envolvendo o perímetro final do maciço			72.672 m ²

* 1ª plataforma: escavação já executada

Percebe-se, conforme discriminado na tabela 02, que o maciço de resíduos projetado ocupará uma área final de 72.672 m², ou aproximadamente 23% de toda gleba do empreendimento.

Ainda pela mesma tabela, verifica-se que o maciço projetado tem uma capacidade volumétrica da ordem de 529.000 m³, por conseguinte, superior em cerca de 17% ao volume correspondente a massa acumulada de resíduos + material de recobrimento (452.730 m³, estimado na tabela 01) a ser disposta no mesmo maciço, ao longo de uma vida útil mínima de 30 anos.

Conforme Tabela 02, o volume total dos cortes em solo a serem progressivamente feitos no próprio âmbito da gleba — majoritariamente nos limites do perímetro final do maciço do aterro sanitário propriamente dito — é da ordem de 324.700 m³. Esse volume é superior ao dos solos estimados como necessários e suficientes para a execução da camada da base do mesmo aterro sanitário, bem como do capeamento (diário e final) do maciço acabado.



Isto significa que todos os movimentos de terra inerentes a implantação e operação do empreendimento, ao longo de toda a sua extensa vida útil, poderão restringir-se a própria gleba selecionada para essa finalidade, sem implicar no comprometimento ambiental de outras áreas de seu entorno como jazidas de solos de “empréstimo”.

Consta nos estudos ambientais que, exceto em circunstâncias especiais, há na própria gleba do empreendimento condições satisfatórias de áreas remanescentes para a deposição do excedente de solo escavado, o que implica na dispensa de áreas externas para execução de aterro (“bota fora” de materiais inertes). Na figura 07, consta a demarcação da área para a deposição de solo escavado.

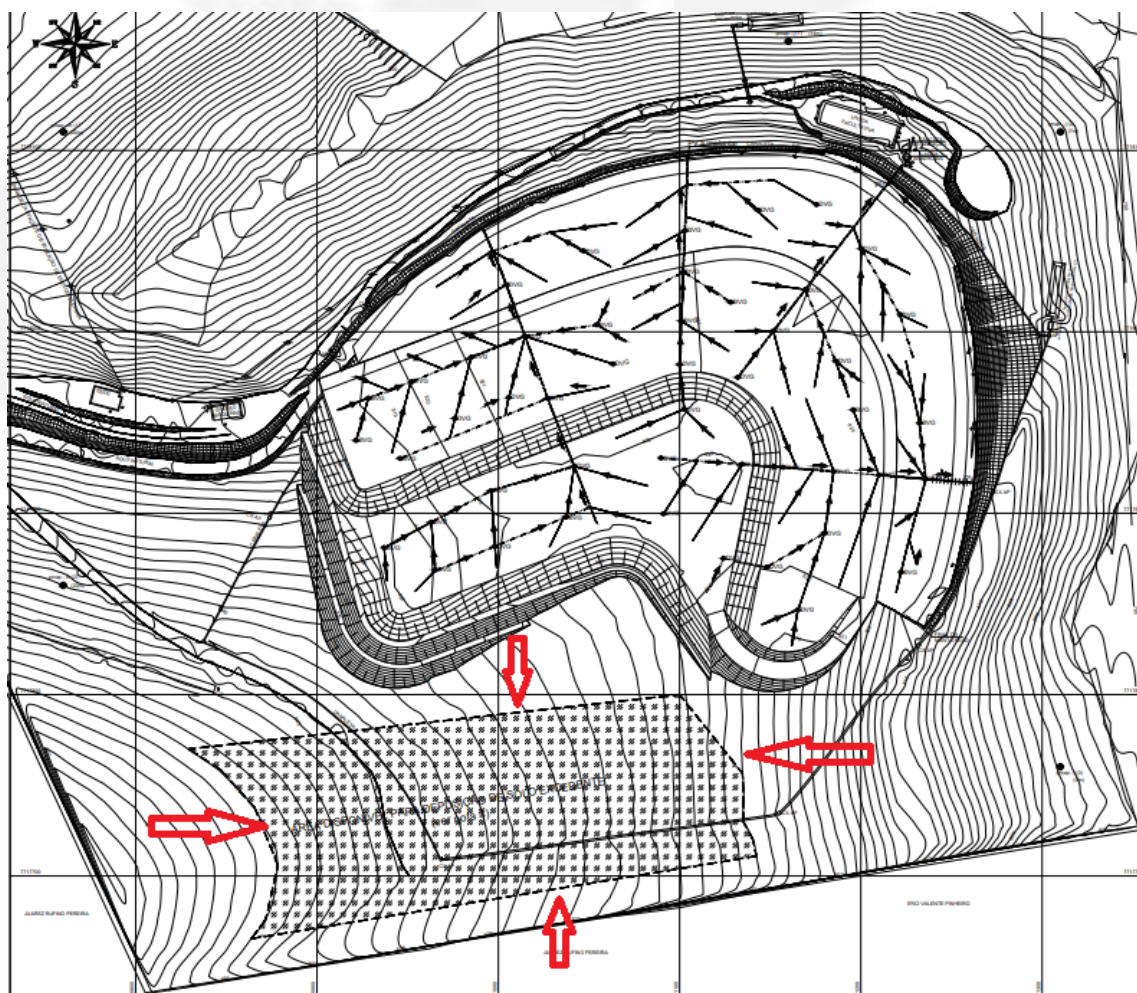


Figura 07: Demarcação da área para a deposição de solo escavado, indicada pelas setas vermelhas.

Para a ocupação da 1ª plataforma, a qual já se encontra com a manta de PEAD (geomembrana) implantada, foi proposta a ocupação por duas fases da plataforma, conforme



representada na figura 08. Uma se inicia na porção sul e prosseguir até o centro (a noroeste/norte) e outra a se desenvolver do centro para a direção oeste. Este procedimento implica também no desvio temporário do fluxo de águas pluviais incidente na área ,correspondente a 2º fase de preenchimento da plataforma 1, uma vez que não haverá disposição de resíduos naquela porção neste primeiro momento, não havendo, portanto, geração de chorume no trecho que ainda não receberá os resíduos.

Na 1ª fase de preenchimento da plataforma 1, a tubulação de chorume deverá ser desviada para a rede de água pluvial, a qual está direcionado para a bacia de sedimentação conforme pode ser visto na figura 16 deste Parecer Único. Será novamente conectada a drenagem de chorume, interligando ao sistema de tratamento, apenas na 2ª fase de ocupação da 1ª plataforma.

A figura 08 representa a proposta de faseamento da ocupação da 1ª plataforma do aterro.

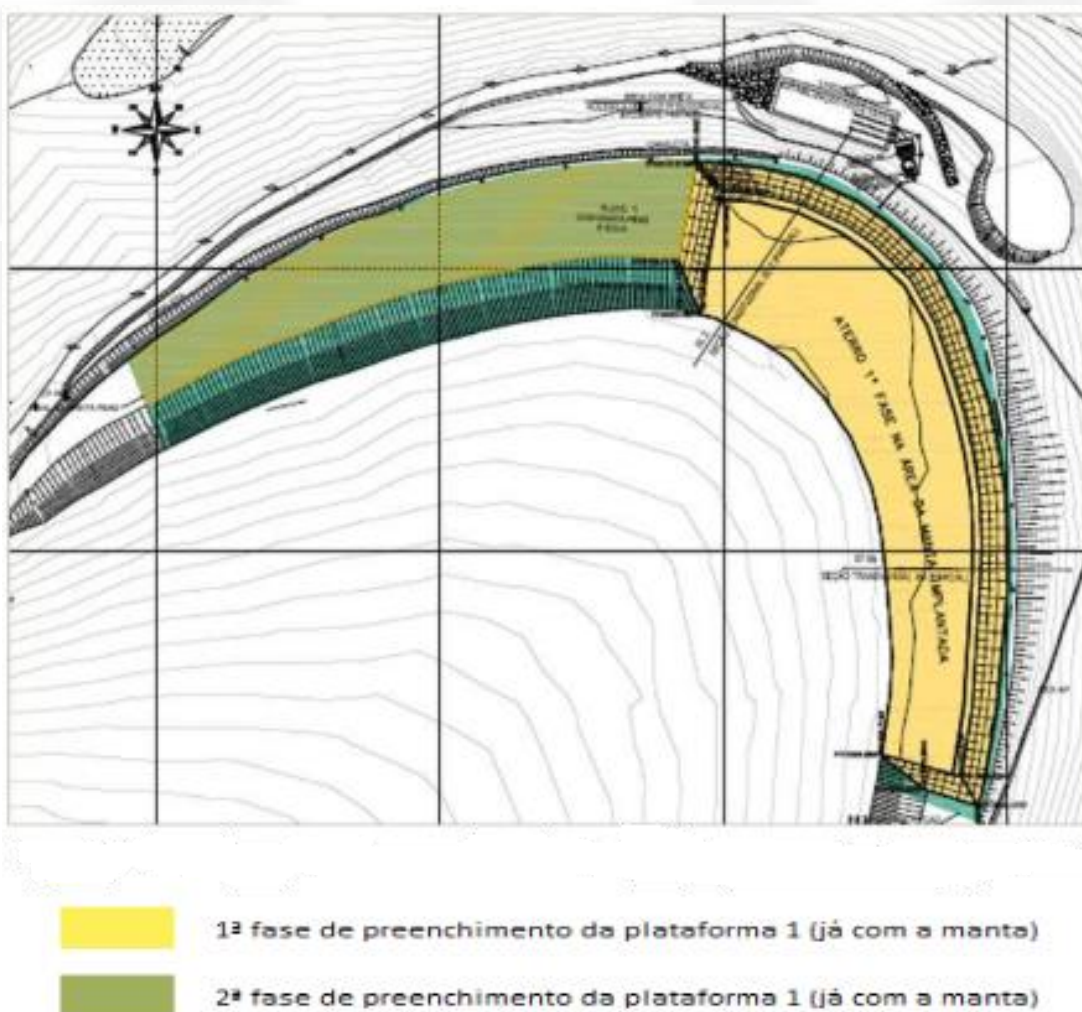


Figura 08: Proposta de ocupação por fases da 1ª plataforma do aterro.



Consta no projeto executivo anexo ao RCA que, devido à ocorrência de dano (provocado por furto) localizado em pequeno trecho da manta de PEAD.

Em resposta a informação complementar Id. 174041, foi esclarecido que conforme deliberação do Consórcio optou-se por corrigir a parte danificada e não mais deslocar o ponto de início de disposição de resíduo. Assim que emitida a devida Licença Corretiva para o empreendimento o Consórcio se compromete a contratar empresa especializada na instalação da manta PEAD para proceder à complementação do trecho furtado, obedecendo aos devidos procedimentos técnicos, inclusive com a realização do teste de estanqueidade do trecho complementado.



Figura 09 : Detalhe das áreas danificadas na geomanta

De acordo com o projeto executivo do aterro, o tempo médio de disposição de resíduo em cada plataforma será de:



✓ a primeira plataforma, com capacidade volumétrica de 50.162m^3 deve ser utilizada durante, aproximadamente, 4 anos (em princípio, entre 2024 e 2027), recomendando-se sua operação em 2 etapas (ou fases), conforme mencionado anteriormente;

✓ a segunda plataforma - que detém a maior capacidade volumétrica do empreendimento igual a 275.563m^3 - deve ser utilizada durante aproximadamente, 18 anos (em princípio, entre 2027 e 2044), cuja etapalização poderá ser dar em 4 ou 5 etapas a serem melhor definidas ao longo da operação do empreendimento;

✓ a terceira plataforma, com capacidade volumétrica de 201.605m^3 , deve ser utilizada por mais 8 anos (entre 2044 e 2053), garantindo dessa forma, uma vida útil mínima de 30 anos para o empreendimento.

2.5.1 Vida útil da unidade e uso futuro da área após plano de encerramento/desativação da unidade.

De acordo com os estudos ambientais, o projeto foi concebido para uma vida útil mínima de 30 (trinta) anos, ainda que, de acordo com as áreas disponíveis e aquela necessária ao projeto para esse período, vislumbra-se a possibilidade de ampliação futura do aterro, a depender do seu adequado controle operacional, seguindo-se estritamente as diretrizes estabelecidas no projeto executivo.

Foi informado que ao final desse período, deverá ser avaliada uma possível ampliação que, em sendo possível, deverá ser utilizada no sentido de dar ao máximo aproveitamento à área já impactada com a atividade.

Consta no PCA que após o encerramento, executadas todas as medidas de envelopamento dos resíduos e proteção do maciço (drenagens pluviais, revegetação, monitoramentos, etc.), a área deverá ser mantida isolada e permitindo-se a continuidade da regeneração natural da vegetação, cuidando para que não haja qualquer comprometimento do maciço e dos sistemas de coleta e tratamento dos gases e líquidos percolados, podendo vir a se constituir em uma área de preservação futuramente, visto que o imóvel é de titularidade do Consórcio, não havendo intenção de utiliza-lo para outra finalidade.



2.5.2 Equipamentos e funcionários previstos para a operação e manutenção do aterro.

2.5.2.1 Equipamentos

Os equipamentos previstos no RCA para operação do aterro encontram-se descritos na tabela abaixo:

Tabela 03: Identificação do equipamento/veículo, quantidade, tempo médio de operação e capacidade nominal a serem utilizados no aterro sanitário.

Identificação	Quantidade	Tempo médio de operação (h/dia)	Capacidade nominal do equipamento ou veículo (m³/h)
Balança rodoviária, capacidade 30 t	1	8	-
Trator esteira de 165 HP, modelo 7D/ New Holland ou similar (potência 90 HP/ peso operacional ≈ 9,4 t)	1	8	77,39
Pá carregadeira sobre pneus, 105 HP, capacidade 1,72 m³ – 113 kW	1	8	100,8
Caminhão basculante, 5m³, 11 t, diesel, 132 CV, distância entre eixos 4,80 m	1	8	14,86
Caminhão tanque (pipa) 6.000L, diesel, 132 CV, distância entre eixos 4,80 m	1	4	54,69
Trator de pneu “jerico” equipado com grades rotativas, 60 CV	1	4	100,8

2.5.2.2 Quadro de funcionários

Conforme previsto no RCA, para o adequado funcionamento do empreendimento proposto, é imprescindível a montagem de um quadro mínimo de pessoal, a ser incumbido das diversas atividades inerentes ao controle técnico, operação, manutenção e ao monitoramento de todo o conjunto das instalações e edificações que irão constituir sua infraestrutura física.

Citou-se ainda que, em todas as funções correspondentes aos profissionais formalmente vinculados ao quadro de pessoal próprio do empreendedor (ou de eventual concessionária por ele contratada especificamente para a operação do empreendimento) deverão ser previstos substitutos, com idêntica qualificação e em número adequado, de modo a suprir eventuais faltas e férias dos titulares.

Segue abaixo tabela, apresentada no RCA, contendo as necessidades mínimas de pessoal técnico, administrativo e operacional necessário.



Tabela 04: Quadro sinóptico das necessidades mínimas de pessoal técnico, administrativo e operacional necessário.

FUNÇÃO	QUANTIDADE FIXA	QUANTIDADE EVENTUAL	TOTAIS
Auxiliares de serviços gerais	3	-	3
Encarregado geral	1	-	1
Ajudantes de operação	1	-	1
Motorista de caminhão	1	-	1
Operador de máquinas	1	-	1
Auxiliar administrativo	1	-	1
Engenheiro de campo	-	1 [12 h/sem]	1
Fiscal / balanceiro	1	-	1
Técnico segurança trabalho	-	1 [12 h/mês]	1
Topógrafo	-	1 [12 h/mês]	1
Auxiliares de topografia	-	2 [12h/mês]	2
Vigilante	1	-	1
TOTAIS	10	5	15

2.6 Diagnóstico ambiental

Conforme informações prestadas pelo empreendedor na caracterização do empreendimento e de acordo com a Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - IDE SISEMA pôde-se observar que a área destinada ao empreendimento:

- ✓ Não se localiza em área de influência inicial de cavidades (CECAV/SEMAD);
- ✓ Localiza-se em área de potencialidade baixa para ocorrência de cavidades;
- ✓ Não se localiza em terras indígenas e quilombolas ou raios de restrição de terras indígenas e quilombolas;
- ✓ Está localizado na Bacia do Rio Paraíba do Sul e na Unidade de Planejamento de Gestão de Recursos Hídricos PS2 – Rios Pomba e Muriaé. A área do empreendimento não se encontra no interior de áreas de conflitos por uso de recursos hídricos definidas pelo IGAM;
- ✓ Não se encontra inserido em área de drenagem a montante de cursos d'água enquadrados em Classe Especial;
- ✓ Não intervém em Rios de Preservação Permanente;
- ✓ Não está inserido em Áreas Protegidas (IEF/ICMBio);
- ✓ Não está inserido em Zonas de Amortecimento de Unidades de Conservação (IEF);



- ✓ Não está inserido em corredores ecológicos legalmente instituídos (IEF/PBH);
- ✓ Não está localizado em Áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade;
- ✓ Não está localizado em Área de Segurança Aeroportuária (SEMAD/DECEA);
- ✓ Não está localizado em Sítios Ramsar (MMA);
- ✓ Não está inserido na área de influência do patrimônio cultural do IEPHA-MG,
- ✓ Está inserido dentro dos limites do bioma Mata Atlântica, delimitado pela Lei Ordinária n. 11.428/2006;
- ✓ Está inserido em área de Reservas da Biosfera (IEF/MMA/UNESCO).

Em relação ao critério locacional “Localização prevista em Reserva da Biosfera, excluídas áreas urbanas”, o polígono com a delimitação do imóvel onde está instalado o empreendimento está inserido em uma porção da Zona de Transição da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, de acordo com o zoneamento desta reserva.

O estudo deste critério locacional foi elaborado conforme Termo de Referência disponibilizado pela SEMAD, por Júlio Cezar Parpaiola Baroni, CREA-MG: 133.503/D – ART nº MG20242932395. O estudo informa que não há comunidades tradicionais inseridas na AID do empreendimento, e não existem atividades de coleta/extração e produção artesanal relacionadas aos atributos naturais e/ou paisagísticos da Reserva da Biosfera. Vale destacar que a região próxima ao empreendimento é marcada por atividades agropecuárias, principalmente cultura de café. A área do empreendimento não se insere em áreas de importância para manifestações culturais e/ou atividades turísticas, e, portanto, não irá afetar tais prática. Com base no referido estudo, as ações e programas ambientais propostos para mitigar os possíveis impactos gerados no empreendimento foram apresentados nos estudos ambientais (RCA/PCA).

3. Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos

O fornecimento de água para o empreendimento será através de uma caixa d'água metálica, tipo taça, com capacidade para 5.000 litros. Ela foi instalada em um ponto alto do terreno de modo que a distribuição de água para todas as unidades do aterro possa ser feita por gravidade, sendo abastecida por caminhão-pipa, numa frequência que se mostre satisfatória para a operação do empreendimento, sendo que a água será fornecida pela COPASA de Divino. Em relação ao fornecimento de água potável para consumo dos funcionários, deverá ser instalado um filtro, abastecido por galões de água mineral.



3. Reserva Legal

O empreendimento Consórcio Intermunicipal do Alto e Médio Carangola para Gestão de Resíduos Sólidos, CNPJ: 15.325.165/0001-00, está instalado no imóvel rural Sítio São Pedro ou Neblina, matrícula nº 3677, conforme consta no Registro de Imóveis da Comarca de Divino/MG. Este imóvel pertence ao Consórcio Intermunicipal do Alto e Médio Carangola, conforme consta na REG-03- MAT 3677.

Foi apresentado o Cadastro Ambiental Rural – CAR: MG-3122009-A040.28A3.82CE.49E0.81F4.C93E.3542.A003) em nome do Consórcio Intermunicipal do Alto e Médio Carangola. A área total do imóvel, declarada no CAR, é de 37,7917 ha com um total de 4,6718 ha de Área de Preservação Permanente. A área de reserva legal não foi declarada.

Foi solicitado, através de informações complementares, esclarecimento ao empreendedor por que não consta a demarcação de Reserva Legal no CAR e na planta apresentada nos autos do atual processo, sendo que conforme Parecer Único nº 10288000/2014 referente a LP+LI do empreendimento foi proposta pelo empreendedor a demarcação de 03 glebas de Reserva Legal com a devida recomposição vegetal das mesmas. A comprovação da recuperação das áreas de Reserva Legal, foi estabelecida na condicionante 23, Anexo I do Parecer Único nº 10288000/2014 referente a LP+LI.

Em resposta ao solicitado o empreendedor esclareceu que:

Por se tratar de um empreendimento de disposição adequada de resíduos sólidos urbanos, o mesmo não está sujeito à obrigatoriedade de constituição de Reserva Legal, conforme previsto no Art. 25, § 2º, I da Lei nº 20.922, de 16 de outubro de 2013. Além disso, o imóvel possui área inferior a quatro módulos fiscais e, em 27/07/2008, o imóvel não possuía remanescente de vegetação nativa em seu interior, conforme imagens a seguir.



Figura 10: Situação do Imóvel em 13/05/2004.



Figura 11: Situação do Imóvel em 05/09/2011.



Nos termos do Art. 40 da Lei nº 20.922/2013, nestes casos, a Reserva Legal será constituída com a área ocupada com a vegetação nativa existente àquela data, vedadas novas conversões para uso alternativo do solo.

Conforme descrito acima, o empreendedor propôs na LP+LI a demarcação de área de Reserva Legal no imóvel, porém a legislação prevê a dispensa de constituição de Reserva Legal para o empreendimento.

O empreendimento foi condicionado (item 23 do Anexo I do Parecer único nº 10288000/2014 da LP+LI) à apresentação de relatório técnico com acervo fotográfico, registrando todas as etapas de recuperação das áreas de APP e Reserva Legal, comprovando a execução do PTRF. O prazo para apresentação foi semestralmente nos três primeiros anos da vigência da licença e anualmente, após este período.

Em decorrência do não atendimento desta condicionante o empreendimento foi autuado sendo lavrado o Auto de infração nº 141899/2024 - Advertência referente às condicionantes nº 1, 3, 23, 24 e 26 do Anexo I do Parecer Único nº 1028800/2014 (SIAM).

Como não há uma obrigatoriedade de constituição de Reserva Legal pelo empreendimento, conforme exposto acima, e tendo em vista a lavratura do Auto de infração nº 141899/2024 o qual contempla o não atendimento da condicionante 23 relativa à comprovação da constituição de Reserva Legal, a Coordenadoria de Análise Técnica e a Coordenadoria de Controle Processual da URA ZM, entende que não cabe exigir do empreendedor nesta licença a constituição e Reserva Legal no imóvel.

4.1 Recomposição da faixa de APP do imóvel.

No item 6.2 do Parecer único nº 10288000/2014, referente a LP+LI do empreendimento, consta que:

“.... de acordo com a Legislação Federal nº 12.651 de 2012 e a Legislação Estadual nº 20.922 de 2013 o proprietário rural fica obrigado a recompor as áreas de preservação permanente em sua propriedade. Pela legislação, os imóveis rurais que possuem áreas consolidadas em APP e tenham de 1 a 2 módulos fiscais ficam



obrigados a recompor faixas marginais de 8 m ao longo dos cursos d'água independentemente da sua largura e faixa de 15 m no entorno de nascentes. A propriedade em questão se enquadra dentro desta faixa, pois possui 1,51 módulos fiscais. Com base nas informações do parágrafo anterior, a recuperação deverá ser executada em área a partir de 8 m ao longo do curso d'água e dos 15 m no entorno da nascente visto que nessas faixas o proprietário tem a obrigação, prevista em lei, de recuperar”.

O empreendimento foi condicionado (item 23 do Anexo I do Parecer único nº 10288000/2014) à apresentação de relatório técnico com acervo fotográfico, registrando todas as etapas de recuperação das áreas de APP e Reserva Legal, comprovando a execução do PTRF. O prazo para apresentação foi semestralmente nos três primeiros anos da vigência da licença e anualmente, após este período.

Em decorrência do não atendimento desta condicionante o empreendimento foi autuado sendo lavrado o Auto de infração nº 141899/2024 - Advertência referente às condicionantes nº 1, 3, 23, 24 e 26 do Anexo I do Parecer Único nº 1028800/2014 (SIAM).

Na informação complementar Identificador: 174044, onde foi solicitado esclarecimento porque o PRADA apresentado não contemplou a área definida como de obrigação do proprietário em recuperar (8,0 m do curso d'água e 15,0 m da nascente) a faixa de APP do curso d'água e a APP da nascente, respectivamente. Em resposta, citou-se que uma vez que não haverá intervenções na APP e em se tratando de um imóvel destinado exclusivamente à implantação e operação do aterro sanitário, a regeneração natural tem potencial para que a faixa de APP se recupere sem intervenções externas.

Diante do exposto o empreendedor deverá executar ações para o favorecimento da regeneração natural das faixas de (8,0 m do curso d'água e 15,0 m da nascente) APP do imóvel, conforme sua proposição.

5. Intervenções Ambientais

5.1 Intervenções em Área de Preservação Permanente – APP

De acordo com a planta do imóvel presente nos autos do processo e representada na figura 05 deste Parecer Único, as estruturas do empreendimento não sobrepõe a APP do imóvel.

5.2 Autorização para Intervenção Ambiental (AIA).

Para a instalação da Unidade de Disposição de Resíduos em uma área de aproximadamente 37 hectares, haverá necessidade de se realizar o corte de 8 (oito) árvores nativas vivas, de ocorrência isolada, com produção de material lenhoso com casca da ordem de 0,3247 m³, que se caracteriza como uma intervenção ambiental passível de autorização, dentre aquelas estabelecidas no art. 3º do Decreto nº 47.749/2019 (Figura 12 e Tabela 05).



Figura 12: Localização das árvores nativas vivas (pontos em verde) a serem suprimidas, dentro da área de intervenção do empreendimento (linha preta). Fonte: adaptado: G4 Engenharia e Meio Ambiente Ltda. (RCA), 2024.

Tabela 05: Relação de fustes de árvores nativas vivas a serem suprimidos. Fonte: G4 Engenharia e Meio Ambiente Ltda., 2024.

Nº indivíduo	Espécie		Coordenada Plana (UTM) - Sirgas 2000		Volume de madeira (m³)
	Nome comum	Nome científico	X	Y	
1	peroba-vermelha	<i>Aspidosperma olivaceum</i>	790.928,5 1	7.717.884,4 1	0,2034
2	jurubeba	<i>Solanum paniculatum</i>	790.945,3 6	7.717.863,8 5	0,0167
3	jurubeba	<i>Solanum paniculatum</i>	790.990,8 6	7.717.973,7 6	0,0111



3	jurubeba	<i>Solanum paniculatum</i>	790.990,8 6	7.717.973,7 6	0,0069
3	jurubeba	<i>Solanum paniculatum</i>	790.990,8 6	7.717.973,7 6	0,0082
4	fruta-do-lobo	<i>Solanum lycocarpum</i>	791.148,2 5	7.718.045,1 8	0,0039
4	fruta-do-lobo	<i>Solanum lycocarpum</i>	791.148,2 5	7.718.045,1 8	0,0039
5	ipê-verde	<i>Cybistax antisiphilitica</i>	791.086,3 8	7.717.832,2 9	0,0552
6	ipê-verde	<i>Cybistax antisiphilitica</i>	791.086,2 8	7.717.832,5 1	0,0057
7	ipê-verde	<i>Cybistax antisiphilitica</i>	791.084,1 4	7.717.896,2 6	0,0043
8	ipê-verde	<i>Cybistax antisiphilitica</i>	791.077,7 9	7.717.872,6 5	0,0053

Para obter a autorização ambiental necessária para a intervenção, o empreendedor protocolou o processo AIA SEI nº 2090.01.0012408/2024-87 junto à FEAM/URA ZM, acompanhado de estudos técnicos completos. Além disso, foram pagas as taxas de expediente (Controle nº 1401335454381), taxa florestal (Controle nº 5501335455458) e taxa de reposição florestal (Controle nº 1500584890824).

Adicionalmente, o empreendedor registrou a intervenção no Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais (Sinaflor) sob o número de registro 23131769.

Conforme o Decreto nº 47.749/2019, árvores isoladas nativas são definidas no art. 2º, IV, como “*aquelas localizadas em áreas antropizadas, com altura superior a 2 m e DAP (diâmetro à altura do peito) igual ou superior a 5,0 cm, cujas copas não estão em contato entre si ou, quando agrupadas, não ocupam mais de 0,2 hectare*”.

Compõe o processo SEI nº 1370.01.0052480/2020-95 o estudo técnico elaborado pelo empreendedor, o censo florestal contendo o levantamento de todos os indivíduos a serem suprimidos, trazendo a localização geográfica individualizada e identificação a nível de espécie, família e grupo ecológico, além de parâmetros de diâmetro a altura do peito (DAP), altura, volume entre outros, através do qual se pode verificar que todos os indivíduos que serão suprimidos atendem ao conceito de árvores isoladas nativas estabelecido pela



legislação, sendo está uma constatação realizada também em vistoria à área do empreendimento (Auto de Fiscalização nº 45 (92643426)).

Observou-se que a área de intervenção possui uma densidade de indivíduos arbóreos de ocorrência isolada menor do que um indivíduo por hectare, que superam ao mínimo requerido para este tipo de intervenção ambiental, tal como estabelece o § 3º, do art. 3º do Decreto nº 47.749/2019.

De acordo com o Censo Florestal elaborado pelo empreendedor, na área de intervenção ambiental, não ocorre nenhuma espécie ameaçada de extinção constante da Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção ou constante da lista oficial do Estado de Minas Gerais ou espécies objeto de proteção especial, estabelecida por legislação específica.

O empreendimento não está sujeito à constituição de Reserva Legal conforme o art. 25, § 2º, da Lei 20.992/2013, e nenhum dos indivíduos arbóreos a serem suprimidos está localizado em Área de Preservação Permanente (APP).

Os produtos florestais resultantes da intervenção, aproximadamente 0,3247 m³ de lenha com casca, serão comercializados "in natura", conforme declarado no requerimento de intervenção ambiental.

Considerando que se trata de requerimento para supressão de árvores isoladas vivas, e que de acordo com o parágrafo único, art.2º da Lei nº 11.428/2006, somente os remanescentes de vegetação nativa no estágio primário e nos estágios secundário inicial, médio e avançado de regeneração na área de abrangência definida no caput deste artigo terão seu uso e conservação regulados por esta Lei (Chamada Lei da Mata Atlântica).

Com base nos requisitos da Lei nº 20.922/2013 e do Decreto nº 47.749/2019 mencionados anteriormente, a FEAM/URA ZM recomenda a concessão da autorização para a intervenção ambiental conforme solicitado no requerimento SEI nº 86986748.



5.3 Quadro-resumo das Intervenções Ambientais avaliadas no presente parecer.

5.3.1 Informações Gerais.

Município	Divino-MG
Imóvel	Matrícula nº 3677, livro nº 2, folha 5162, cartório de registro de imóveis da comarca de Divino.
Responsável pela intervenção	Consórcio Intermunicipal do Alto e Médio Carangola para a Gestão e Manejo dos Resíduos Sólidos – CIRS.
CPF/CNPJ	15.325.165/0001-00
Modalidade principal	Corte ou aproveitamento de árvores isoladas nativas vivas.
Protocolo	2090.01.0012408/2024-87
Bioma	Mata Atlântica
Área Total Autorizada (ha)	8 indivíduos / 12,4695 ha
Longitude, Latitude e Fuso	Lat.: -42.208620° / Long.: -20.615721°
Data de entrada (formalização)	27.06.2024
Decisão	Deferimento

5.3.2 Informações Específicas.

Modalidade de Intervenção	Corte ou aproveitamento de árvores isoladas nativas vivas.
Área ou Quantidade Autorizada	8 indivíduos /12,4695 ha
Bioma	Mata Atlântica
Fitofisionomia	Área antropizada com pastagem
Rendimento Lenhoso (m³)	Rendimento de 0,3247 m³ de lenha.
Coordenadas Geográficas	Lat.: -42.208620° / Long.: -20.615721°
Validade/Prazo para Execução	10 anos



5.4 Autorização para Intervenção Ambiental, analisada no processo de LP+LI, conforme descritas no Parecer Único nº 10288000/2014.

De acordo com o Parecer Único nº 10288000/2014, para a instalação do empreendimento, seria necessário o corte de 53 indivíduos arbóreos nativos, pertencentes ao Bioma Mata Atlântica.

Para isto o empreendedor formalizou à época o processo de APEF nº 16518/2013. Diante da citada intervenção foi estabelecida, à época, compensação ambiental com o plantio de 25 mudas para cada indivíduo arbóreo suprimido, totalizando 1325 mudas.

Dentre as condicionantes que envolviam a comprovação do cumprimento do PTRF referente a compensação ambiental, uma não foi atendida (condicionante 23).

O empreendimento foi condicionado (item 23 do Anexo I do Parecer único nº 10288000/2014) à apresentação de relatório técnico com acervo fotográfico, registrando todas as etapas de recuperação das áreas de APP e Reserva Legal, comprovando a execução do PTRF. O prazo para apresentação foi semestralmente nos três primeiros anos da vigência da licença e anualmente, após este período.

Em decorrência do não atendimento desta condicionante o empreendimento foi autuado sendo lavrado o Auto de infração nº 141899/2024 - Advertência referente às condicionantes nº 1, 3, 23, 24 e 26 do Anexo I do Parecer Único nº 1028800/2014 (SIAM).

O comprovante de pagamento da taxa florestal bem como da taxa de recomposição florestal, referente ao corte dos 53 indivíduos arbóreos, foi apresentado através do ofício nº 006/2017, protocolo nº R0287502/17 de 09/11/2017. Além disso, consta no Relatório de Cumprimento das Condicionantes a imagem dos referidos Documentos de Arrecadação Estadual – DAE e seus respectivos comprovantes de pagamento.

Considerando que a compensação pelo corte dos 53 indivíduos arbóreos condicionados na LP+LI, foi estabelecido na vigência da DN COPAM Nº 114/2008 será necessário a execução da compensação nos termos em que foi aprovado no Parecer Único 1028800/2014. Aplica-se a norma vigente no ato da concessão, uma vez que independente do vencimento da licença



anterior, ocorreu o corte no momento da vigência da DN nº 114, aperfeiçoando-se o ato e produzindo os efeitos legais da norma vigente.

Em resposta a informação complementar identificador : 185382, foi apresentado PRADA, de forma a atender a compensação estabelecida no Parecer Único 1028800/2014.

O empreendedor deverá executar o PRADA, nos moldes estabelecidos no referido documento.

6 Aspectos / Impactos ambientais e medidas mitigadoras.

Dentre os possíveis impactos ambientais a serem gerados durante as atividades do aterro, destacam-se a alteração das características físicas do local, alteração da qualidade das águas subterrâneas e superficiais, emissões atmosféricas.

6.1 Projeto paisagístico ou cortina vegetal

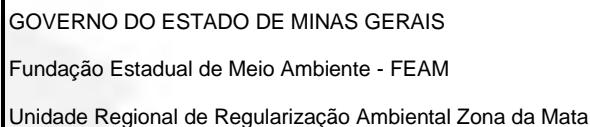
O projeto paisagístico proposto visa a recomposição florestal das áreas internas ao imóvel no qual está instalado o empreendimento, nas quais não há previsão de instalação de estruturas necessárias à operação do aterro. A proposta consiste no plantio aleatório nas áreas livres de diversas espécies nativas, de diferentes portes e características de desenvolvimento, considerando espécies atrativas principalmente para a avifauna e entomofauna.

Na Tabela 04 estão relacionadas as espécies propostas para o projeto, com suas características de porte e desenvolvimento e na planta topográfica figura 13, a distribuição das mudas pelas áreas disponíveis da gleba do empreendimento.

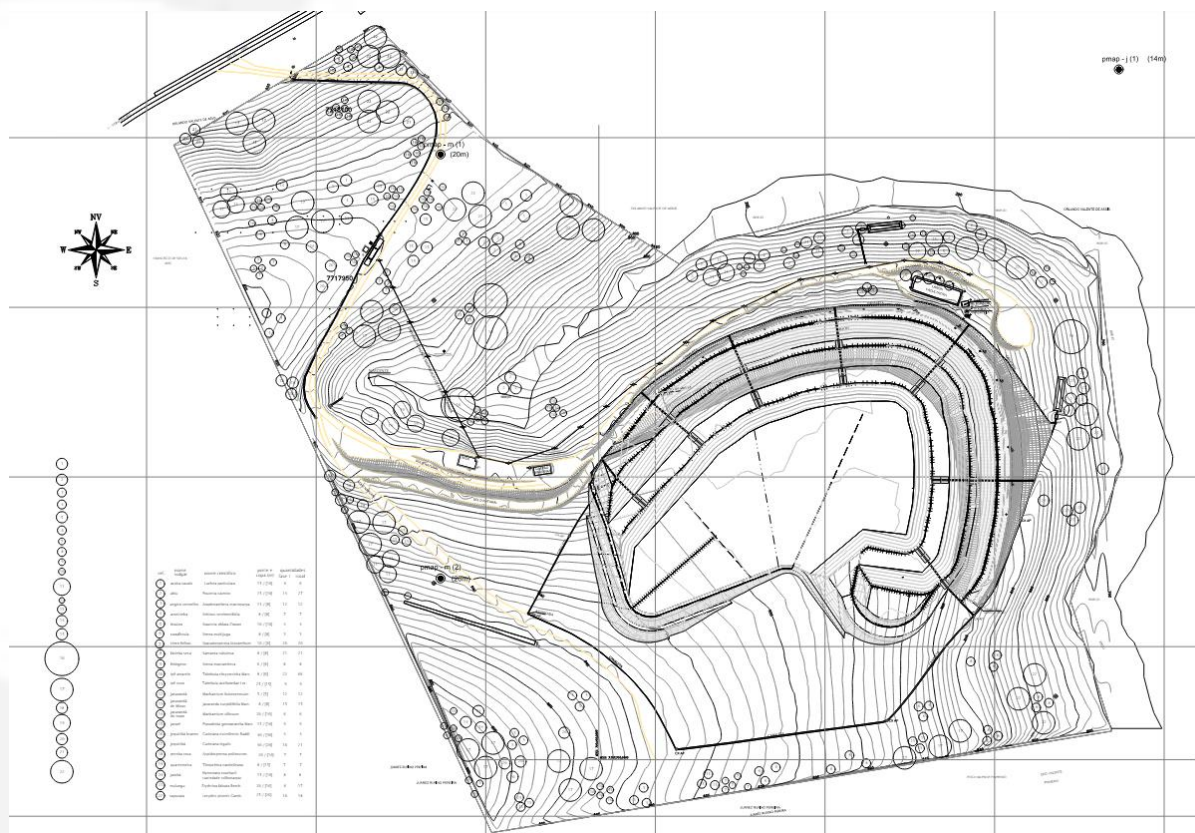


Tabela 06: Espécies a serem utilizadas na recomposição florestal e tratamento paisagístico da gleba do empreendimento.

nome vulgar	nome científico	características principais	porte	copa
Açoita-cavalo	<i>Luehea paniculata / divaricata</i>	pioneira / decídua / 3,5m em 2 anos	15m	(10m)
Abiu	<i>Pouteria caimito</i>	secundária / perenifolia / áreas úmidas	16m	(10m)
Angico vermelho	<i>Anadenanthera macrocarpa</i> , ou <i>Piptadenia macrocarpa</i> Benth.	pioneira / decídua / áreas altas e bem drenadas	13m	(8m)
Aroerinha	<i>Schinus terebentifolia</i>	Pioneira / perenifolia / desenvolvimento rápido	8m	(8m)
Braúna	<i>Swartzia oblata</i> Cowan	Secundária / perenifolia / desenvolvimento moderado	10m	(10m)
Canafístula	<i>Senna multijuga</i>	Pioneira / decídua / 3,5m em 2 anos / floração (amarela) de dezembro a abril	8m	(8m)
Cinco folhas	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.)	Pioneira / semidecídua /	10m	(6m)
Farinha-seca	<i>Samanea tubulosa / Ouratea castanaefolia</i>	pioneira / perenifolia / frutos consumidos por várias espécies de pássaros	8m	(8m)
Fedegoso	<i>Sena macranthera</i> , ou <i>Cassia macranthera</i> D.C.	Pioneira / semidecídua / 3,5m em 2 anos	6m	(6m)
Ipê amarelo cascudo	<i>Tabebuia chrysotricha</i> (Mart.)	Secundária / decídua / 3,5m em 2 anos	8m	(6m)
Ipê roxo	<i>Tabebuia avellanadae</i> Lor.	Secundária / decídua / desenvolvimento rápido / terrenos elevados ou várzeas não inundáveis de boa fertilidade	25m	(15m)
Jacarandá	<i>Machaerium fulvovenosum</i>	Secundária / semidecídua / fundos de vales com solo argiloso, rico em matéria orgânica e bem suprido de água em profundidade	5m	(5m)
Jacarandá de Minas	<i>Jacaranda cuspidifolia</i> Mart.	Pioneira / decídua / 3m em 2 anos	8m	(8m)
Jacarandá do mato	<i>Machaerium villosum</i>	Secundária / perenifolia ou semidecídua / topos de morros e encostas bem drenadas	20m	(10m)
Jacaré	<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.)	Pioneira / semidecídua / 5m em 2 anos	15m	(10m)
Jequitibá branco	<i>Cariniana estrellensis</i> (Raddi)	Secundária / semidecídua a decídua / 2,5m em 2 anos / solos úmidos e profundos	40m	(30m)
Jequitibá	<i>Cariniana legalis</i> .	Florestas primárias ou formações secundárias / semidecídua / 3m em 2 anos	40m	(20m)
Peroba-rosa	<i>Aspidosperma polineuron</i>	secundária / decídua / 3,5m em 2 anos	8m	(8m)
Quaresmeira	<i>Tibouchina candolleana</i>	pioneira / perenifolia	8m	(15m)
Jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i>	semidecídua / terrenos bem drenados	15m	(10m)
Mulungu	<i>Erythrina falcata</i> Benth.	Secundária / decídua / áreas úmidas	20m	(10m)
Sapucaia	<i>Lecythis pisonis</i> Camb. [141 v1]	Matas primárias, mas tolerante a formações abertas / decídua / castanhas comestíveis e muito apreciadas pela fauna / 2,5m em 2 anos	25m	(20m)



PU Nº 106177178
/2025
27/01/2025
Pág. 40 de 76



Foi solicitado a apresentação do cronograma de implantação do projeto paisagístico. Em resposta foi proposto a execução do projeto paisagístico em duas etapas, com os plantios sendo realizados nos dois primeiros anos, o que inclusive, proporciona uma melhor qualidade na condução do projeto. A seguir encontra-se a listagem com as espécies e as respectivas quantidades a serem plantadas na etapa inicial (fase 1) e em etapa(s) posterior(es).



Tabela 07: Relação de espécies indicadas para o Projeto Paisagístico.

Ref.	Nome vulgar	Nome científico	Fase 1	Fase 2	Total
1	açoita cavalo	<i>Luehea paniculata</i>	3	3	6
2	abiu	<i>Pouteria caimito</i>	13	14	27
3	angico vermelho	<i>Anadenanthera macrocarpa</i>	6	6	12
4	aroeirinha	<i>Schinus terebentifolia</i>	4	3	7
5	braúna	<i>Swartzia obiata</i> Cowan	4		4
6	canafístula	<i>Senna multijuga</i>	3		3
7	cinco folhas	<i>Sparattosperma leucanthum</i>	10	10	20
8	farinha seca	<i>Samanea tubulosa</i>	10	11	21
9	fedegoso	<i>Senna macranthera</i>	4	4	8
10	ipê amarelo	<i>Handroanthus albus</i>	15	51	66
11	ipê roxo	<i>Handroanthus impetiginosus</i>	5	4	9
12	jacarandá	<i>Machaerium fulvovenosum</i>	8	4	12
13	jacarandá de minas	<i>Jacaranda cuspidifolia</i> Mart.	8	7	15
14	jacarandá do mato	<i>Machaerium villosum</i>	5	1	6
15	jacaré	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	8	1	9
16	jequitibá branco	<i>Cariniana estrellensis</i> Raddi	4		4
17	jequitibá	<i>Cariniana legalis</i>	5	16	21
18	peroba rosa	<i>Aspidosperma polineuron</i>	7		7
19	quaresmeira	<i>Tibouchina candolleana</i>	7		7
20	jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i>	8		8
21	mulungu	<i>Erythrina falcata</i> Benth.	6	11	17
22	sapucaia	<i>Lecytis pisonis</i> Camb.	7	11	18
		Total	150	157	307

Cronograma Físico das Atividades de Implantação do Projeto Paisagístico – Ano 1.

Tabela 08: Atividades do Projeto Paisagístico no 1º ano.

ATIVIDADES	Ano 1 – Implantação											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Roçada									X	X		
Controle de Pragas									X	X		
Marcação das Covas										X	X	
Coroamento										X	X	
Coveamento										X	X	
Correção da Acidez										X	X	
Adubação de Plantio											X	X
Plantio (primeira fase – 150 mudas)											X	X
Replantio												X



Tabela 09: Atividades do Projeto Paisagístico no 2º ano.

ATIVIDADES	Ano 2 – Implantação e manutenção											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Roçada					X				X	X		
Controle de Pragas					X				X	X		
Marcação das Covas										X	X	
Coroamento					X					X	X	
Coveamento										X	X	
Correção da Acidez										X	X	
Adubação de Plantio											X	X
Adubação de cobertura											X	X
Plantio (segunda fase - 157 mudas)											X	X
Replântio												X
Relatório de Manutenção/Monitoramento						X						X

Tabela 10: Atividades do Projeto Paisagístico – Ano 3 ao Ano 5

ATIVIDADES	Ano 2 ao Ano 4 – Manutenção											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Roçada					X						X	
Coroamento					X						X	
Controle de Pragas					X						X	
Adubação de cobertura											X	
Replântio											X	
Relatório de Manutenção/Monitoramento						X						X

Conforme informado, as atividades acima prescritas são inerentes ao caso em tela, podendo ser ajustadas conforme disponibilidade de mão de obra local.

6.2 Sistema de isolamento da área

O isolamento de toda a gleba pertencente ao imóvel se dá por meio de cercamento com arame farpado e mourões de eucalipto tratado. A entrada principal possui portão em estrutura metálica e dotado de trava por cadeado.

Os imóveis vizinhos são destinados à produção agropecuária (lavouras e pastagens), não havendo acessos alternativos.



6.3 Sistema de monitoramento do solo e lençol freático

Para a fase de operação do aterro sanitário, estão previstos monitoramentos de qualidades das águas (superficiais e subterrâneas), do efluente tratado (ETLP), além do controle da estabilidade do aterro.

6.4 Monitoramento de recalques e da estabilidade do aterro

O controle dos recalques superficiais presta-se à aferição, por via indireta, de eventuais movimentações acidentais e da natural redução de massas que ocorre no maciço do aterro sanitário, em decorrência da progressiva decomposição de sua fração orgânica mais facilmente biodegradável. Esse controle é, por outro lado, imprescindível para a manutenção do sistema de drenagem superficial das águas pluviais incidentes diretamente sobre o aterro, uma vez que, em função desses recalques podem ocorrer substanciais alterações nas declividades e nas condições de escoamento das canaletas longitudinais conformadas nas bermas, correspondentes às bordas externas do maciço, em cada uma de suas camadas.

Esses recalques poderão igualmente resultar na incorreta articulação dos componentes pré-moldados que irão promover o escoamento das águas pluviais captadas pelas referidas canaletas longitudinais, a intervalos mais ou menos regulares e ao longo dos diversos taludes externos do maciço do aterro sanitário. Essas eventuais ocorrências podem facilmente resultar em significativos e muito prejudiciais processos erosivos da camada de capeamento final do aterro, sobre a qual esses componentes pré-moldados se apoiam; e no próprio maciço de resíduos compactados subjacente a essa camada.

A verificação instrumental (topográfica) da ocorrência de recalques, assim como a observação visual sistemática da ocorrência de trincas no capeamento final das bermas, dos taludes e das plataformas superiores do aterro são fundamentais para a detecção oportuna da ocorrência de fenômenos capazes de comprometer a estabilidade do maciço, possibilitando o acionamento de medidas preventivas que possam neutralizá-los, ou minimizar seus possíveis efeitos.

Assim sendo, foram propostos dois gêneros principais de procedimentos para o monitoramento da ocorrência de recalques e verificação da estabilidade do aterro sanitário, a saber:



- ✓ para o monitoramento da estabilidade deverão ser instaladas, em locais previamente definidos pelo engenheiro responsável, séries de estacas (de madeira) cravadas na capa superior final do aterro, fase a fase, e alinhadas topograficamente com os marcos planialtimétricos de referência fixos, externos ao maciço, de modo a permitir a verificação (visual) e a medição (topográfica) de eventuais deslocamentos de porções do mesmo;
- ✓ para o monitoramento dos recalques do maciço, deverão ser dispostas placas pré-moldadas de concreto em pontos notáveis da superfície acabada do aterro, fase a fase, de modo a que possam ser sistematicamente aferidos seus deslocamentos verticais, por referência aos referidos marcos fixos de referência planialtimétrica dispostos, conforme discriminado no projeto executivo, em locais do empreendimento externos ao maciço.

Acessoriamente, deverá ser feita a aferição visual da ocorrência de trincas na camada de capeamento final do aterro, fase a fase, com o lançamento rigoroso das mesmas e de suas dimensões em plantas, em escala adequada. A frequência destas verificações e medições deverá ser mensal. Em períodos de intensa precipitação pluviométrica poderá ser necessário reduzir o intervalo de tempo entre essas verificações sistemáticas, a critério do engenheiro responsável.



6.5 Monitoramento das qualidades das águas (superficiais e subterrâneas)



Figura 14: Rede de monitoramento proposta para o aterro sanitário: Pontos de monitoramento das águas subterrâneas, Poço-01, Poço-02, Poço-03 e Poço-04. Pontos de monitoramento das águas superficiais: P1, P2 e P3.

6.5.1 – Águas subterrâneas

Para o monitoramento das águas subterrâneas na área do aterro, foram instalados quatro poços, seguindo os procedimentos estabelecidos na Norma Técnica ABNT NBR 13.895. Os parâmetros e frequência de monitoramento das águas subterrâneas estão estabelecidos no Programa de Automonitoramento, Anexo II, deste Parecer Único. Os monitoramentos deverão ser iniciados com uma campanha anterior ao início de operação do aterro, visando o estabelecimento de padrões comparativos para as análises futuras.



Tabela 11: Resultados das análises de água subterrânea (março/2024: Fonte: PCA)

Parâmetro	Unidade	Poço 01	Poço 02	Poço 03	Poço 04
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100mL	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Cloretos	mg/L	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5
Condutividade Elétrica	µS/cm	14,70	8,67	12,90	6,30
Nitrato	mg N-NO ₃ /L	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Nitrogênio Amoniacal	mg N-NH ₃ /L	<1,2	<1,2	<1,2	<1,2
pH	-	5,01	4,78	4,96	4,69
Cádmio	mg/L	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002
Chumbo	mg/L	<0,001	0,002	<0,001	<0,001
Cobre Dissolvido	mg/L	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08
Cromo Total	mg/L	<0,003	<0,003	<0,003	0,005
Zinco Total	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

6.5.2 – Águas superficiais

Ainda que não haja previsão de lançamento de efluentes em curso d'água, na área do empreendimento, foi proposto para fins de controle ambiental, o monitoramento de qualidade das águas nos cursos d'água influenciados pela localização do aterro. Os parâmetros e frequência de monitoramento das águas superficiais estão estabelecidos no Programa de Automonitoramento, Anexo II, deste Parecer Único.



Tabela 12: Resultados de qualidade da água (março/2024). Fonte: PCA. Pontos de monitoramento das águas superficiais: P1, P2 e P3 identificados na figura 14 deste Parecer Único.

		P1	P3	P2
Parâmetro	Unidade	Montante	Intermediário	Jusante
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100mL	1,0E+02	1,0E+02	1,0E+01
Densidade de Cianobactérias	cel/mL	<1	<1	<1
Clorofila a	µg/L	<2	<2	<2
Condutividade Elétrica	µS/cm	8,52	11,8	18,3
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<5	<5	<5
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	<20	<20	<20
Fósforo Total	mg/L	<0,1	<0,1	<0,1
Nitrato	mg N-NO ₃ /L	<0,3	<0,3	<0,3
Nitrogênio Amoniacal	mg N-NH ₃ /L	<1,2	<1,2	<1,2
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,52	6,12	6,73
pH	-	5,8	5,37	5,55
Substâncias Tensoativas	mg/L	0,2	0,3	0,2
Óleos e Graxas	mg/L	<10	11,6	<10
Cádmio	mg/L	<0,0002	<0,0002	0,001
Chumbo	mg/L	<0,001	<0,001	0,005
Cobre Dissolvido	mg/L	<0,08	<0,08	<0,08
Cromo Total	mg/L	0,003	<0,003	<0,003
Níquel	mg/L	<0,005	<0,005	<0,005
Zinco Total	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05

6.6 Medidas e/ou equipamentos de controle de emissões atmosféricas

Para o controle das emissões atmosféricas (ruídos, poeiras, e carreamento de resíduos sólidos) destacam-se medidas similares as da fase de execução de obras, já que a natureza dos serviços é a mesma, ou seja, verifica-se um constante movimento de caminhões e do trator de esteiras, submetido a um constante trabalho de compactação de lixo ou de escavação de terra. Daí várias medidas se repetem:

- ✓ orientação aos condutores dos veículos coletores quanto a redução de velocidade nos trechos da rodovia e acessos não pavimentados no interior da gleba;



- ✓ aspersão de água nas vias internas não pavimentadas nos períodos secos do ano, no intuito de evitar a formação de poeiras;
- ✓ o encascalhamento das vias não pavimentadas a fim de se evitarem possíveis transtornos com veículos agarrados na lama por ocasião de tempo chuvoso.

A principal fonte de emissões atmosféricas em um aterro sanitário corresponde aos gases gerados no processo de decomposição dos resíduos sólidos depositados nas células de aterramento, sendo gerados gases como metano (CH_4), gás carbônico (CO_2), N_2 , H_2S e O_2 , dentre eles é gerado, em maior parte, o gás metano.

Para o controle dessas emissões, o projeto prevê a instalação de uma rede de drenagem desses gases e sua posterior queima em equipamentos próprios (flare). A combustão do gás metano, que é extremamente nocivo ao meio ambiente, faz com que o mesmo seja convertido em dióxido de carbono ou gás carbônico. Tal conversão é por vez menos prejudicial a atmosfera.

Além disso, devem ser consideradas as emissões provenientes da queima de combustíveis pelos motores dos veículos de transporte e equipamentos automotores utilizados no processo de aterramento dos resíduos. Para tais, a medida de controle recomendada é a manutenção preventiva periódica destes equipamentos, de acordo com o manual do fabricante, de forma que suas emissões estejam sempre dentro dos parâmetros aceitáveis de qualidade.

Outra fonte potencial de emissões atmosféricas decorre da movimentação de veículos e equipamentos nas vias de acesso e área de aterramento dos resíduos, a qual pode gerar a suspensão de material particulado na atmosfera. Para este controle, recomenda-se a umidificação das vias de acesso, bem como a sua adequada manutenção. A arborização no entorno das estruturas do aterro também é uma medida que contribui para o controle do material particulado em suspensão.

6.7 Medidas de controle de acondicionamento e disposição final dos resíduos sólidos urbanos

A disposição dos resíduos sólidos urbanos será realizada através da disposição em camadas de lixo e compactação através de trator de esteira, recebendo cobertura diária de solo após atingir as dimensões definidas em projeto.

Após esgotamento da capacidade da primeira célula, será iniciada a segunda e assim sucessivamente até quando a plataforma de aterragem atingir sua capacidade máxima. O



controle visual da altura das camadas será através da instalação de bastões ou varas pintadas em frações sucessivas, correspondentes às alturas das camadas de lixo e terra, acompanhado do devido levantamento topográfico realizado sistematicamente.

6.7.1 Descrição dos sistemas de coleta e destinação final dos resíduos sépticos de serviços de saúde

Consta no PCA que todos os municípios consorciados possuem soluções próprias de coleta, transporte e destinação de resíduos de serviços de saúde, por meio de contrato com empresas especializadas nesse tipo de serviço, conforme descrito a seguir:

Município	Empresa	Endereço
Santa Margarida	Ecolife soluções ambientais Eireli CNPJ 12.628.257/0001-71	Unidade Operacional: Córrego dos Batistas, s/n, Km 25,4, Zona Rural, Martins Soares – MG, CEP: 36.972-000
Fervedouro		Escritório: Rua Luiz Cerqueira, 75, SL 02 - Centro, Manhuaçu – MG CEP: 36.900-085

Divino	Portes & Tranin Ltda.-EPP CNPJ 17.273.742/0001-93	Rua Coronel Fulgino, nº 018, Triângulo, Carangola/MG
Pedra Bonita	Serquip Tratamento de Resíduos Sólidos MG Ltda. CNPJ 05.266.324/0004-32	Estrada da Barrinha, s/nº, zona rural, Ubá – MG

Conforme informado no PCA, em todos os municípios do Consórcio Intermunicipal do Alto e Médio Carangola há coleta diferenciada de RSS nas unidades geradoras públicas (Centro de Saúde, Posto de Saúde, Unidades Básicas de Saúde (UBS's), Programa Saúde da Família (PSF's) e privadas (clínicas médicas e odontológicas, laboratórios etc.). A coleta e transporte dos RSS é feito em veículo devidamente apropriado (veículo tipo baú ou furgão, totalmente fechado). Citou-se ainda que os municípios declaram que as empresas prestadoras desse serviço emitem os Certificados de Coleta e Tratamento e Termo de Destruição dos Resíduos.

6.7.2 Resíduos gerados no próprio empreendimento

Os resíduos a serem gerados no próprio empreendimento e mapeados nos estudos ambientais foram: resíduos da caixa de gordura, lodo da ETE, embalagens e materiais não-recicláveis, embalagens e materiais recicláveis, lixo doméstico, resíduos contaminados com óleo.



As embalagens e materiais recicláveis serão destinados para empresas de reciclagem, os resíduos contaminados com óleo serão destinados para empresas especializadas, os demais resíduos serão destinados para aterro. A forma de acondicionamento será em container ou bag e lixeiras (lixo doméstico).

Em relação aos resíduos contaminados com óleo a serem gerados no empreendimento foi esclarecido na informação complementar identificador: 174054 que:

As estruturas do empreendimento não possuem áreas de manutenção de máquinas e equipamentos de maior complexidade que possam culminar na geração de efluentes líquidos oleosos que demandem a instalação de Caixa SAO. A geração de efluentes líquidos oleosos depreende de atividades que envolvam a lavagem de veículos / equipamentos ou peças, o que não ocorrerá nas instalações de apoio do aterro pela inexistência de estruturas para tais atividades. No entanto, poderão ocorrer necessidade de pequenos reparos que possam gerar resíduos sólidos, como peças usadas contaminadas com óleo e graxa, razão pela qual, foram considerados no item de geração de resíduos sólidos.

6.8 Medidas de proteção do lençol subterrâneo

A proteção contra contaminação do lençol freático se dará por meio da impermeabilização da base do aterro com controle de compactação nos serviços de terraplanagem além da instalação de manta de Polietileno de Alta Densidade – PEAD sobre a camada impermeabilizada em argila.

A qualidade das águas subterrâneas será atestada por meio de um programa de monitoramento específico, por meio da coleta e análise sistemática de amostras de água em quatro poços de monitoramento já instalados, sendo um a montante e três a jusante, conforme definido no programa de automonitoramento previsto no PCA.

6.9 Medidas de controle dos efluentes líquidos gerados no empreendimento.

6.9.1 Efluentes líquidos de origem sanitária

Os esgotos provenientes das instalações sanitárias das edificações de apoio operacional serão lançados em fossa séptica, seguida de filtro anaeróbio e sumidouro.

Em resposta a solicitação Id.174056, foi informado pelo empreendedor que os sistemas de tratamento constituídos de fossa séptica, filtro anaeróbio e sumidouro foram instalados parcialmente. Diante da constatação o projeto foi revisado, propondo-se a complementação das estruturas já instaladas com a instalação de um filtro anaeróbio e um sumidouro. Os



sistemas de tratamento são independentes para cada unidade operacional (guarita, sede administrativa e galpão de apoio).

Consta no Anexo I deste Parecer Único, condicionante referente a comprovação da complementação dos sistemas de fossas sépticas com a instalação dos filtros anaeróbios e sumidouros.

Em relação aos sistemas de fossas sépticas consta na Id. 174058 que:

O sistema de tratamento dos efluentes sanitários está dimensionado de acordo com a NBR 7229 e atualizações, levando-se em consideração o número de usuários da unidade. As instalações do aterro sanitário não compreendem áreas de manutenção com potencial de geração de efluentes contaminados com óleo, não havendo previsão de instalação de caixas separadoras de água e óleo no local. Dessa forma, não haverá possibilidade de lançamento de efluentes de caixa SAO ou industriais no sistema de tratamento de efluentes sanitários. O empreendimento se encontra instalado em área rural, portanto, desprovido de rede pública de coleta de esgotos sanitários. A alternativa de lançamento em curso d'água foi descartada pelas próprias condições do córrego existente na gleba, o qual possui baixa vazão e não suportaria qualquer lançamento de efluente, ainda que tratado. A opção de tratamento junto com o percolado na ETLP, prevista inicialmente no projeto, foi considerada inviável devido à distância entre as estruturas.

Conforme orientação da SUARA encaminhada por e-mail no dia 10/06/2021, nos empreendimentos em que a medida mitigadora proposta para tratar os efluentes sanitários tenha previsão de lançamento do efluente tratado no solo, em sistema de vala/sumidouro, não deverá ser exigido o programa de automonitoramento de efluentes líquidos, realização de análise físico-química e encaminhamento de laudo comprobatório como condicionante da licença ambiental. Tal orientação foi necessária em função de não haver previsão normativa para esta exigência ou mesmo valores de referência para acompanhamento, haja vista que a Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH 08/2022, estabelece valores para lançamentos em cursos d'água. No entanto, deverão ser realizadas manutenções/limpeza neste sistema conforme orientação do fabricante ou do responsável técnico. Desde que o efluente seja de natureza sanitária, que o sistema esteja corretamente dimensionado, incluindo a valas sumidouro, em conformidade com as normas técnicas NBR/ABNT pertinentes, que as manutenções e limpezas sejam realizadas corretamente, o sistema responderá conforme fora projetado, dentro das especificações técnicas, cabendo ao



empreendedor e responsável técnico a garantia de tais ações e do pleno funcionamento do sistema.

6.9.2 Efluentes líquidos de origem do aterro

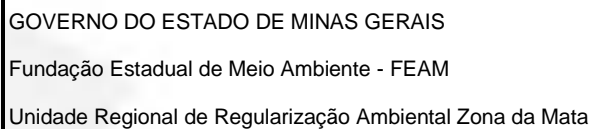
A construção do sistema de drenagem de percolado no aterro sanitário, bem como do respectivo sistema de tratamento de líquidos percolados faz parte das medidas de controle de efluentes líquidos.

Em relação ao sistema de drenagem de percolado foi esclarecido pelo empreendedor em resposta a informação complementar Id.174066, que apesar da primeira célula de aterramento estar com toda a rede de drenagem de percolado instalada, a mesma deverá ser toda reconstituída em função de deterioração pela ação do tempo, tendo em vista que a instalação ocorreu entre 2017 e 2018.

Conforme previsto no projeto atual, a primeira célula será dividida em duas etapas, com a reinstalação completa do sistema de drenagem de percolados, que serão as mesmas estruturas para os drenos de gases.

Citou-se ainda que apesar do projeto original do sistema de drenagem de líquidos percolados já contar com uma extensa e suficiente rede do tipo “espinha de peixe”, no sentido de proporcionar maior segurança, foi proposta na referida prancha o acréscimo de uma linha “sobressalente” em trecho da plataforma 2 e 3, além de algumas complementações de trechos a plataforma 1 que é mais estreita. Também, para maior clareza do projeto, foram melhorados os detalhes dos drenos de chorume e inserida a especificação do elemento de composição referente aos 40% que é de “pedra de mão”, haja vista que faltou essa informação na versão anterior. Os outros 60% são de brita conforme já especificado.

Os sistemas de drenagem de percolados previstos para a plataforma 1, bem como as características dos materiais que comporão os drenos e o sistema de queimador de gases estão representadas nas figuras de 15 a 18.



PU Nº 106177178
/2025
27/01/2025
Pág. 53 de 76

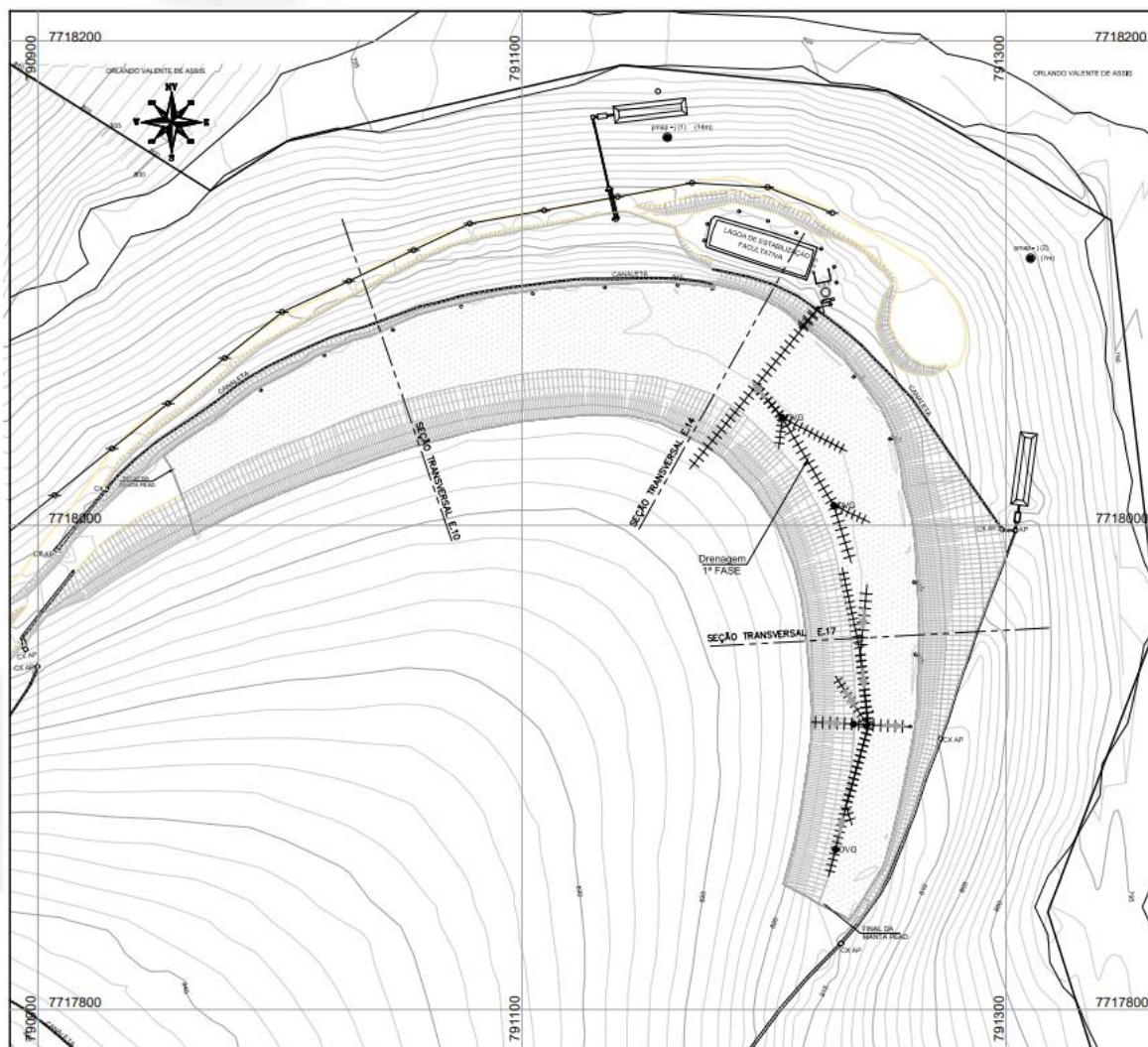


Figura 15: Planta da plataforma 1: drenagem de fundo 1ª fase.

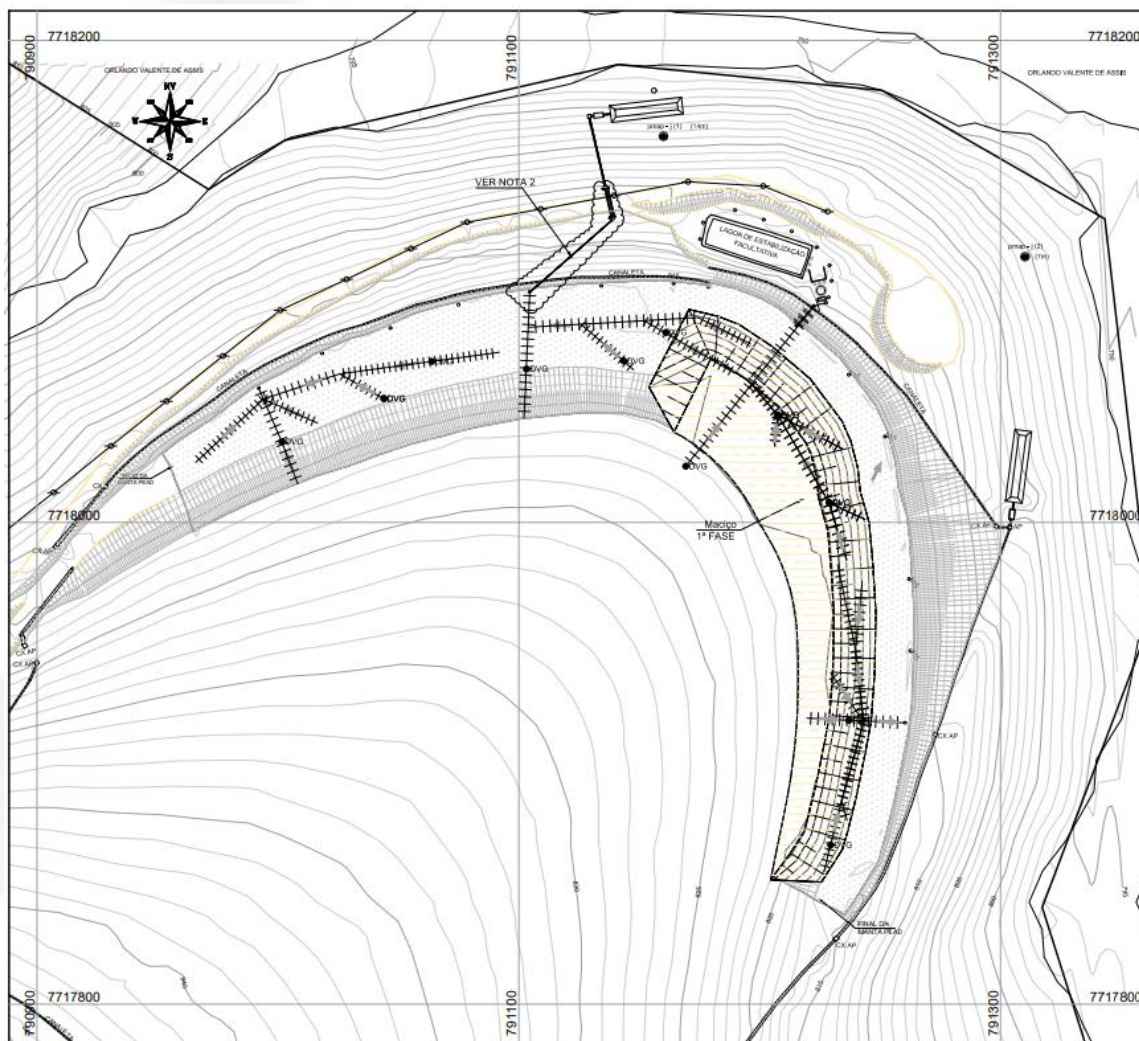


Figura 16: Planta da plataforma 1: aterro maciço 1ª fase e drenagem de fundo 2ª fase.

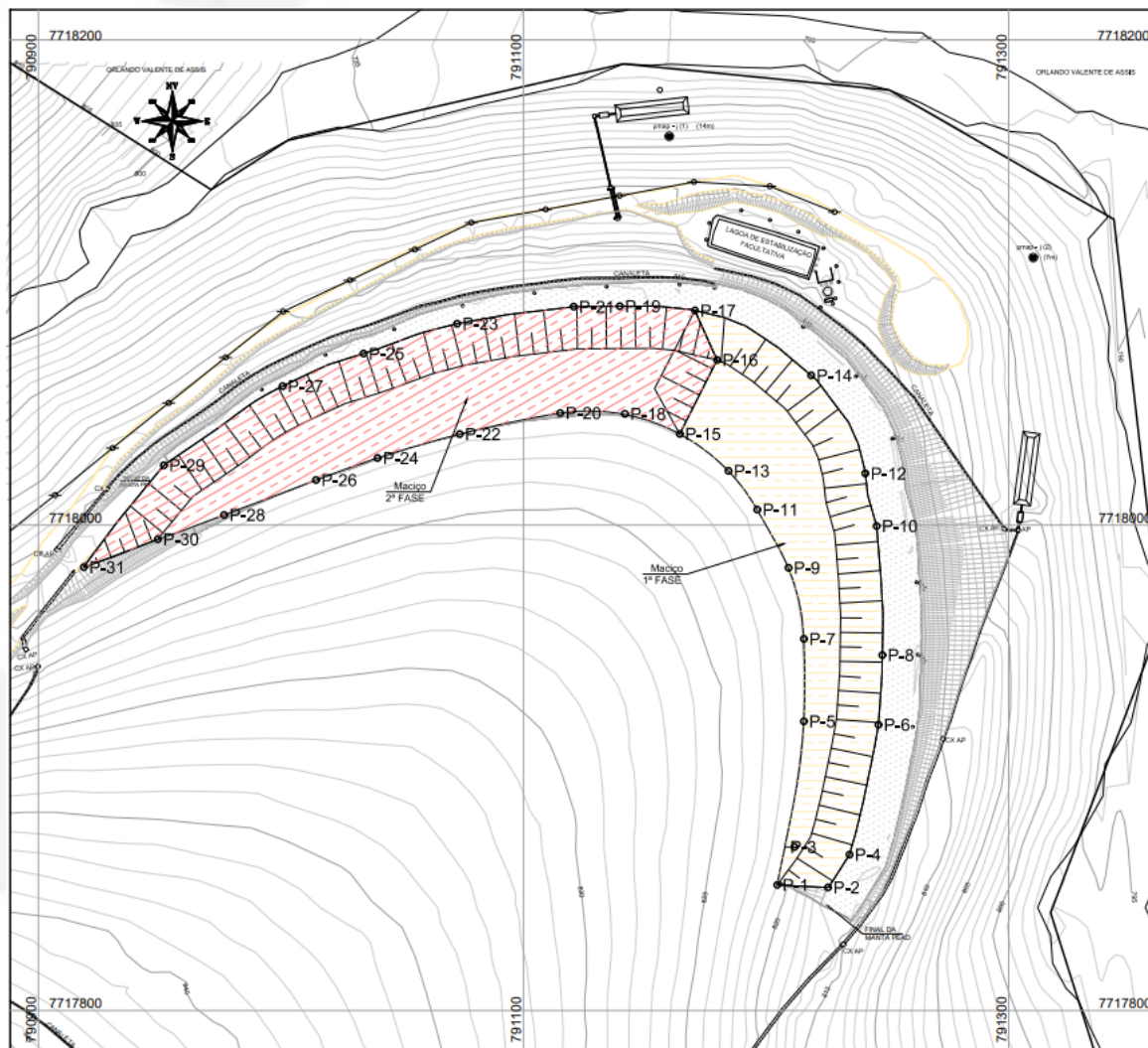


Figura 17: Planta da plataforma 1: aterro maciço 1ª fase e 2ª fase.

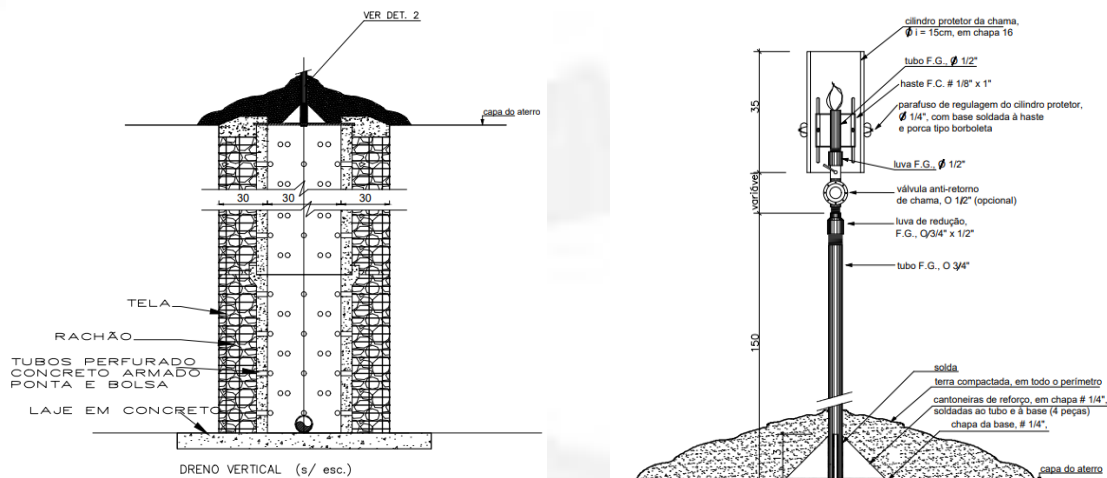


Figura 18: Drenos verticais (dvg) e queimadores de gases do aterro sanitário.

Não haverá lançamento de efluentes líquidos em curso d'água. De acordo com a proposta inicial, apresentada nos estudos ambientais, os efluentes líquidos percolados após passarem pelo sistema de tratamento, seria coletado e direcionado para a Estação de Tratamento de Esgoto da COPASA localizada no município de Divino. No entanto, em resposta a informação complementar identificador: 185381, o empreendedor esclareceu que:

Em que pese todas as tratativas de ordem técnica terem se esgotado, atestando a viabilidade de descarte do efluente tratado na ETLP do Aterro Sanitário na ETE do município de Divino, de responsabilidade da COPASA, a finalização do convênio tem se mostrado extremamente lenta e burocrática por parte da diretoria da empresa. Dessa forma, o Consórcio buscou por alternativas de destinação do efluente, firmando contrato com a empresa Elefante Tratamento de Efluentes Ltda, CNPJ: 19.292.078/0001-55, sediada no município de Juiz de Fora e devidamente regularizada para a prestação dos serviços de coleta, transporte e tratamento de resíduos sanitários líquidos, classe II (chorume/percolado), conforme documentação anexa. Assim, de forma alternativa, o consórcio apresenta uma proposta de destinação adequada dos efluentes líquidos tratados na ETLP, de forma a manter o compromisso de não realizar o lançamento de efluentes em curso d'água na área de implantação do Aterro Sanitário.



Ressalta-se que a destinação final do (chorume/percolado) deve ser contemplada no **Item 4 – Resíduos sólidos e rejeitos, do programa de automonitoramento estabelecido no Anexo II deste Parecer Único.**

Mesmo não estando previsto o lançamento de percolado do aterro em curso d'água, após serem tratados, serão executados os monitoramentos de eficiência da ETLP. Os parâmetros e frequência de monitoramento das águas superficiais estão estabelecidos no Programa de Automonitoramento, Anexo II, deste Parecer Único.

A ETLP implantada na gleba do aterro sanitário, possui caixas de entrada e medição de vazão, lagoas de estabilização (aeróbia e facultativa) e cascata de aeração.

Foi apresentado laudo técnico de estanqueidade no qual consta que foi realizado teste de rastreamento em toda área impermeabilizada (1.152 m²) das 2 lagoas e não foi encontrado nenhum furo ou micro furo na geomembrana. O responsável técnico pela emissão do laudo é o Engenheiro Civil Emerson Diego Temoteo da Silva- CREA SP 5070105499D MG – ART Nº MG20243296914.

6.10 Medidas de controle de águas pluviais

Com o objetivo de impedir que as águas pluviais provoquem erosões e outros danos resultantes de uma possível maior velocidade de escoamento nas estradas internas ou mesmo devido a impermeabilização de platôs, foi previsto um sistema de drenagem das águas pluviais para toda a área do empreendimento, bem como a implantação de barragens de acumulação e dissipação de energia, conforme o projeto executivo.

6.11 Medidas de prevenção e controle de micro e macro vetores

O aterro sanitário é concebido como um projeto de engenharia destinado a disposição final apropriada dos resíduos sólidos urbanos, o que por si só já representa um modelo de controle de vetores. No entanto, deve se realizar ações complementares para o controle desses vetores, ao identificar áreas com maior incidência.

Essas ações englobam a manutenção da higiene nas instalações da central de tratamento de resíduos, o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos e efluentes, além da proibição do acúmulo de águas nos canteiros de obras. O manejo correto dos resíduos sólidos, conforme os princípios da engenharia, é fundamental para o controle dos vetores. Isso inclui a adoção



de medidas apropriadas de disposição, descarga, espalhamento, compactação e cobertura, minimizando ao máximo a exposição dos resíduos aos vetores e prevenindo a propagação de doenças.

Os procedimentos de controle de vetores envolvem a expulsão de organismos indesejados, como urubus, garças, mamíferos silvestres e outros, e a eliminação sistemática de ratos em toda a área da central. No caso específico do controle de ratos, é recomendada a colocação de armadilhas no perímetro das células ativas. O uso de iscas envenenadas é desaconselhado, uma vez que podem ser ingeridas por animais silvestres, causando impactos adversos no ecossistema local.

O controle de vetores de doenças na área do aterro sanitário está diretamente associado à saúde dos funcionários e das comunidades localizadas na área de influência do empreendimento. As medidas para este controle são:

- ✓ a lavagem e higienização da área administrativa ao final de cada jornada de trabalho;
- ✓ a dedetização periódica das instalações sanitárias, escritórios, almoxarifado e demais edificações existentes na área;
- ✓ o cobrimento diário das células do aterro, evitando que o lixo fique exposto e, conseqüentemente ofereça disponibilidade de alimento, abrigo e locais propícios à proliferação de vetores como mosquitos, ratos, baratas, urubus etc.

6.12 Medidas de recomposição vegetal

A recomposição vegetal da área onde será implantado o aterro sanitário tem como objetivo propiciar ao empreendimento uma melhor ambientação do local ao tipo de serviço a ser executado e assim oferecer um ambiente de trabalho mais agradável para os funcionários e que apresente aos visitantes uma melhor impressão do empreendimento. Deste modo prevê-se a implantação de:

- ✓ cinturão verde em todo perímetro da área do aterro, objetivando a redução dos Índices de ruído e odor, e criação de uma barreira visual. Conforme já mencionado, também nas áreas de preservação ambiental, deverão ser implantadas novas espécies com intuito de propiciar mais garantia a sua sustentação e fortalecimento;
- ✓ implantação de canteiros e arranjos paisagísticos, com o objetivo de propiciar um ambiente mais agradável com a semeadura de plantas ornamentais e arbustivas;



- ✓ implantação de revegetação dos taludes do aterro na medida em que forem concluídos, com grama ou algum tipo de gramínea.

6.13 Medidas de controle que garantam a segurança e a qualidade das operações rotineiras no aterro.

Além das atividades de pesagem, descarregamento e aterramento dos resíduos, deverão ser tomadas medidas de controle que garantam a segurança e a qualidade das operações rotineiras no aterro. Desta forma prevê-se:

- ✓ a eliminação pontual de possíveis focos de vetores decorrentes, principalmente, do acúmulo, por acaso indevido de águas pluviais;
- ✓ o recolhimento, na área do aterro e adjacências, de material disperso que eventualmente cai dos caminhões ou são carregados pelo vento. Vale também chamar atenção de que os caminhões deverão – obrigatoriamente – transitarem com lona, de forma a evitar que resíduos sejam lançados nas estradas;
- ✓ a instalação de tela de nylon (com $\pm 1,5\text{m}$ de altura) que segue a frente de serviço, impedindo a dispersão dos papéis, plásticos e outros materiais levados pelo vento;
- ✓ a utilização de caminhão-pipa durante a estiagem para controle de poeira das pistas internas e externas do aterro;
- ✓ a estocagem de material de recobrimento devidamente disposta de modo a facilitar as operações de recobrimento diário dos resíduos;
- ✓ em tempos chuvosos recomenda-se até o recobrimento temporário da terra a ser utilizada com a utilização de lonas plásticas tipo “terreiro grossa” ou similar;
- ✓ a rotina de vistorias do sistema de drenagem de águas pluviais, principalmente o implantado sobre o maciço de resíduos, e de líquidos percolados, corrigindo-se a tempo, possíveis entupimentos ou desvios ocasionais;
- ✓ a sinalização dos queimadores, que pode se dar com a implantação de cerca ou fitas de segurança (amarelas e pretas) ao redor dos mesmos, como forma de alerta aos operadores e visitantes;
- ✓ o cumprimento de todo o plano de monitoramento previsto para o aterro, nos moldes especificados no PCA; e a vigilância contínua de toda área do aterro, inclusive a noite.



Ressalta-se que é de responsabilidade do empreendedor a adoção de todas as medidas de controle que garantam a segurança e a qualidade das operações no aterro bem como o cumprimento de todo o plano de controle e monitoramento previsto para o aterro, nos moldes especificados nos estudos ambientais PCA/RCA.

6.14 Medidas para a recuperação da área atual de disposição de resíduos.

Conforme os estudos apresentados pelo empreendedor, PCA/RCA:

“... o aterro sanitário em questão é gerido por um consórcio público formado por quatro municípios (Divino, Fervedouro, Pedra Bonita e Santa Margarida), os quais, atualmente, dispõem seus resíduos em lixões ou aterros controlados, dentro das possibilidades de cada município.

A partir da entrada em operação do aterro sanitário, caberá a cada município proceder, às suas expensas, o encerramento e adequação ambiental de seus depósitos de lixo, não cabendo ao Consórcio esta responsabilidade.

No entanto, recomenda-se que as ações de recuperação dessas áreas sejam desenvolvidas com base na publicação “Caderno técnico de reabilitação de áreas degradadas por resíduos sólidos urbanos” (FEAM, 2010), a qual apresenta soluções básicas a serem adotadas no encerramento de depósitos de lixo, sejam eles lixões ou aterros controlados”.

Desta forma, é de responsabilidade dos municípios que compõem Consórcio Intermunicipal do Alto e Médio Carangola para Gestão e Manejo dos Resíduos Sólidos (**Divino, Santa Margarida, Fervedouro e Pedra Bonita**), o encerramento e adequação ambiental de seus depósitos de resíduos sólidos urbanos.



7. CONTROLE PROCESSUAL

7.1. Relatório – análise documental

A fim de resguardar a legalidade do processo administrativo, consta nos autos a análise de documentos capaz de atestar que a formalização do Processo Administrativo nº 816/2024 ocorreu em concordância com as exigências documentais constantes do SLA, bem como as complementações decorrentes da referida análise em controle processual, com lastro no qual avançamos à análise do procedimento a ser seguido em conformidade com a legislação vigente e os parâmetros mínimos estabelecidos.

7.2. Análise procedimental – formalização, análise e competência decisória

O Art. 225 da Constituição Federal de 1988 preceitua que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Como um dos instrumentos para concretizar o comando constitucional, a Lei Federal nº 6.938/1981 previu, em seu artigo 9º, IV, o licenciamento e revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, e estabeleceu, em seu artigo 10, obrigatoriedade do prévio licenciamento ambiental à construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental.

A Lei Estadual nº 21.972/2016, em seu artigo 16, condiciona a construção, a instalação, a ampliação e o funcionamento de atividades e empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, ao prévio licenciamento ou autorização ambiental de funcionamento.

No que tange a formalização do processo de licenciamento ambiental, segue-se o rito estabelecido pelo artigo 10 da Resolução CONAMA nº 237/1997, iniciando-se com a definição pelo órgão ambiental, mediante caracterização do empreendimento por seu responsável legal, dos documentos, projetos e estudos ambientais, necessários ao início do processo correspondente.



O artigo 8º da Resolução CONAMA nº 237/1997, ao disciplinar as fases do licenciamento ambiental, estabelecendo as definições dos conceitos e alcance das licenças prévia (LP), de instalação (LI) e de operação (LO), consignou, em seu parágrafo único, que as licenças podem ser expedidas isolada ou sucessivamente, de acordo com a natureza, características e fase do empreendimento ou atividade.

Na mesma linha, a Lei Estadual nº 21.972/2016 prevê que o licenciamento ambiental concomitante como uma das modalidades do licenciamento, sendo possível a aglutinação das fases de LP, LI e LO (art. 17, II c/c art. 19, III).

A Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017 estabelece a possibilidade do licenciamento ambiental concomitante, que se dará de acordo com a conjugação de dois fatores: classe e incidência de critérios locacionais, conforme Tabela 3 constante da referida norma.

O empreendimento obteve em 22/10/2014 a LP+LI nº 0783 ZM, com condicionantes, válida por 6 anos, com vencimento em 22/10/2020.

Em decorrência da não conclusão da implantação do aterro no prazo da LP+LI nº 0783 ZM, foi formalizado pelo empreendedor em 08/06/2022 o requerimento de Licença de Instalação Corretiva Concomitante com Licença de Operação, conforme processo SLA Nº 2261/2022.

O processo SLA Nº 2261/2022, foi arquivado conforme consta no Despacho 78 (61369257), SEI 1370.01.0053486/2022-87, por falha na instrução processual.

Em 13/05/2024 foi formalizado no Sistema de Licenciamento Ambiental - SLA o processo administrativo de licenciamento ambiental de nº 816/2024, na modalidade de Licença Ambiental Concomitante – LAC2, fase LIC+LO. De acordo com informações prestadas pelo empreendedor na caracterização do empreendimento no Sistema de Licenciamento Ambiental (SLA) e consulta a Infraestrutura de Dados Espaciais IDE-SISEMA, há incidência de critério locacional Reserva da Biosfera, peso 1. Conforme os critérios estabelecidos na Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017, o empreendimento se enquadra na Classe 3 e possui porte M (Médio porte e médio potencial poluidor).

Neste aspecto, o requerimento de Licença Ambiental Concomitante apresentado pelo empreendedor é pertinente para o caso em tela.

Insta salientar que o empreendimento não possui estruturas destinadas às atividades descritas na Resolução CONAMA nº 273/2000, qual seja posto de abastecimento de combustível, correspondentes ao código F-06-01-7 da DN COPAM nº 217/2017.



Dessa forma, para o empreendimento em questão, a apresentação de AVCB não é obrigatória. Considerando a suficiente instrução do processo, recomenda-se o encaminhamento para decisão no mérito do pedido.

Noutro giro, conforme previsto no artigo 8º, XIV, da Lei Complementar nº 140/2011, inclui-se dentre as ações administrativas atribuídas ao Estado o licenciamento ambiental da atividade desenvolvida pelo empreendimento.

Quanto à competência para deliberação, esta dever ser aferida pela Lei 21.972/2016, fazendo-se necessário verificar o enquadramento da atividade no que tange ao seu porte e ao potencial poluidor.

Dessarte, no caso, prevalece o enquadramento da maior classe, referente à atividade de “aterro sanitário, inclusive Aterro Sanitário de Pequeno Porte – ASPP” (código E-03-07-7 da DN COPAM nº 217/2017), com capacidade total aterrada em final de plano (CAF) de 1.150.969,9 t, com médio porte e médio potencial poluidor (Classe 3).

À vista das alterações promovidas pela Lei Estadual nº 21.972/2015, regulamentada pelo Decreto Estadual nº 47.383/2018, a competência para decidir sobre processos de licenciamento ambiental de atividades ou empreendimentos de médio porte e médio potencial poluidor (art. 3º, V), segundo parâmetros da Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017, diante desse enquadramento, determina o Artigo 8º, VII, da Lei Estadual nº 21.972 que compete à Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM, decidir, por meio de suas unidades regionais de regularização ambiental.

7.3. Viabilidade jurídica do pedido

7.3.1. Da Política Florestal (agenda verde)

O empreendimento encontra-se instalado em área rural do município de Divino /MG, conforme consta das Certidão de Registro de Imóvel anexadas aos autos, tendo apresentado recibo de inscrição no Cadastro Ambiental Rural.

Conforme constou dos autos, e observando as coordenadas geográficas de ponto de amarração do empreendimento, este não se localiza em Zona de Amortecimento ou Unidade de Conservação, dentre aquelas definidas pela Lei Federal nº 9.985/2000 e pela Lei Estadual nº 20.922/2013.

Lado outro, ainda com referência à política florestal vigente, e conforme consta dos estudos ambientais apresentados, bem como da análise técnica do presente parecer (tópico 12),



observa-se a necessidade de supressão de árvores isoladas para a instalação do empreendimento, tendo o empreendedor formalizado o processo SEI nº2090.01.0012408/2024-87 referente à autorização para intervenção ambiental vinculada a processo de licenciamento ambiental em que pleiteia corte ou aproveitamento de árvores isoladas nativas vivas.

A equipe técnica da URA ZM/FEAM, após análise da documentação apresentada no referido processo, recomendou a autorização da intervenção ambiental pretendida.

Ainda, cabe mencionar a autorização do corte dos 53 indivíduos arbóreos na LP+LI, foi estabelecido na vigência da DN COPAM Nº 114/2008, mantendo-se a obrigação da execução da compensação nos termos do ato legislativo vigente, não sendo afetado pela revogação posterior da referida deliberação normativa.

Assim, aplica-se a norma vigente no ato da concessão, uma vez que independente do vencimento da licença anterior, ocorreu o corte no momento da vigência da DN nº 114, apefeiçoando-se o ato e produzindo os efeitos legais da norma vigente.

Diante do exposto o empreendedor deverá adequar o PRADA apresentado no Anexo V do PCA de forma a contemplar a obrigação legal vigente a época do corte.

7.3.2. Dos recursos hídricos (Da agenda azul)

Quanto aos recursos hídricos, o empreendedor afirmou que não haverá uso ou intervenção em recurso hídrico para suprimento direto ou indireto da atividade sob licenciamento, conforme foi explicado no tópico 3 do presente parecer.

7.3.3 Da política do meio ambiente (Da agenda Marrom)

Retomando o objeto do presente Processo Administrativo, com requerimento de Licença Prévia, de instalação e operação (LAC 2 LIC + LO), passa-se à avaliação quanto ao controle das fontes de poluição ou degradação ambiental.

Da análise dos parâmetros de classificação informados e constatados, concluiu-se que o empreendimento se enquadra na classe 3, passível, pois, do licenciamento ambiental clássico.

Assim, considerando a viabilidade técnica do empreendimento proposto, no que tange ao aspecto locacional e mediante a previsão da implantação de sistemas de controle adequados à tipologia e ao porte, em observância à legislação ambiental vigente, vinculada ao cumprimento das condicionantes sugeridas no anexo I, atestamos a viabilidade jurídica do pedido.



Por derradeiro, considerando o disposto no artigo 15, IV, do Decreto Estadual nº 47.383/2018, a licença deverá ter seu prazo fixado em 10 (dez) anos.

8. Conclusão

A equipe interdisciplinar da Unidade Regional de Regularização Ambiental Zona da Mata sugere o deferimento da Licença de Instalação Corretiva+Operação (LAC2) para o empreendimento Consórcio Intermunicipal do Alto e Médio Carangola Para Gestão e Manejo dos Resíduos Sólidos para a atividade de Aterro sanitário, inclusive Aterro Sanitário de Pequeno Porte – ASPP, código E-03-07-7 da Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017, no município de Divino/MG.

Oportuno advertir ao empreendedor que o descumprimento de todas ou quaisquer condicionantes previstas ao final deste Parecer Único (Anexo I) e qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a URA Zona da Mata, torna o empreendimento em questão passível de autuação.

Cabe esclarecer que a Unidade Regional de Regularização Ambiental Zona da Mata não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais apresentados nesta licença, sendo que a elaboração, instalação e operação, assim como a comprovação quanto a eficiência destes são de inteira responsabilidade da (s) empresa (s) responsável (is) e/ou seu (s) responsável (is) técnico (s), com as Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) devidamente identificados nos projetos apresentados, cabendo à URA ZM apenas a análise dos resultados, averiguando a salvaguarda ambiental.

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 a Licença de Instalação Corretiva+Operação (LAC2) do empreendimento Consórcio Intermunicipal do Alto e Médio Carangola Para Gestão e Manejo dos Resíduos Sólidos

Empreendedor: Consórcio Intermunicipal do Alto e Médio Carangola Para Gestão e Manejo dos Resíduos Sólidos		
Empreendimento: Consórcio Intermunicipal do Alto e Médio Carangola Para Gestão e Manejo dos Resíduos Sólidos		
CNPJ: 15.325.165/0001-00		
Município: Divino – MG		
Atividade: Aterro sanitário, inclusive Aterro Sanitário de Pequeno Porte – ASPP		
Código DN 217/2017: E-03-07-7		
Processo SLA: 816/2024		
Validade: 10 anos		
Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II.	Durante a vigência da licença.
02	Informar a URA ZM, a data de início de operação do aterro.	Antes do início da operação do aterro.
03	Apresentar comprovação, através de relatório descritivo e fotográfico da complementação dos sistemas de fossas sépticas da guarita, sede administrativa e do galpão de apoio/oficina; com a instalação dos filtros anaeróbios e sumidouros.	Antes do início da operação do aterro.
04	Apresentar comprovação, através de relatório técnico e fotográfico, da instalação da manta de PEAD # 2 mm, na área onde houve dano (provocado por furto), com o respectivo laudo de estanqueidade, acompanhado de ART.	Antes do início da operação do aterro.
05	Elaborar gráficos mensais compilando o quantitativo de resíduos dispostos no aterro diariamente. Apresentar semestralmente os gráficos, acompanhado de ART. Observação: O quantitativo de resíduos a serem recebidos no aterro, fica limitado a 20 toneladas/dia, conforme consta no projeto executivo do aterro.	Semestral, a partir do início da operação do aterro.
06	Consta no projeto executivo que, o Consórcio, em nome dos 4 municípios (Divino, Santa Margarida, Fervedouro e Pedra Bonita) que o integram, deverá providenciar o envio do excedente das 20 toneladas/dia para outra unidade de disposição final devidamente licenciada. Assim, caso haja excedente de 20 toneladas/dia, deverá ser informado o quantitativo e apresentado o contrato com a respectiva empresa devidamente licenciada e apta a receber os resíduos.	Durante a vigência da licença.



07	Apresentar os resultados dos laudos do controle de qualidade das camadas de terra compactadas, referente a primeira plataforma de disposição de resíduos, executadas abaixo da geomembrana de PEAD nas bases impermeabilizantes do aterro, comprovando que a compactação do solo atingiu o nível adequado de impermeabilização ($k \leq 1 \times 10^{-6}$ cm/seg), conforme previsto no PCA. Os resultados dos laudos devem vir acompanhados de ART.	Antes do início da operação do aterro.
08	Apresentar comprovação, através de relatório técnico e fotográfico, da instalação do sistema e coleta de percolados e gases, referente a primeira e segunda fase de disposição de resíduos, da primeira plataforma. Deverá ser apresentado novo teste de estanqueidade da manta de PEAD, com ART, antes do início de disposição de resíduos em cada fase.	Antes do início de disposição de resíduos em cada fase da primeira plataforma.
09	Apresentar os resultados dos laudos do controle de qualidade das camadas de terra compactadas, referente as demais plataformas de disposição de resíduos, a serem executadas abaixo da geomembrana de PEAD nas bases impermeabilizantes do aterro, comprovando que a compactação do solo atingiu o nível adequado de impermeabilização ($k \leq 1 \times 10^{-6}$ cm/seg), conforme previsto no PCA. Os resultados dos laudos devem vir acompanhados de ART.	Antes do início da disposição de resíduos nas demais plataformas.
10	Apresentar teste de qualidade e estanqueidade da manta de PEAD # 2 mm, a ser instalada nas demais plataformas de disposição de resíduos.	Antes do início da disposição de resíduos nas demais plataformas.
11	Apresentar comprovação, através de relatório técnico e fotográfico, da instalação do sistema e coleta de percolados e gases, referente as demais plataformas do aterro.	Antes do início da disposição de resíduos nas demais plataformas do aterro.
12	Dar manutenção periódica no sistema de drenagem de águas pluviais, a fim de garantir sua eficiência e reduzir o aporte de sedimentos no sistema de retenção de sedimentos. Apresentar relatório, descritivo e fotográfico, das ações empreendidas.	O relatório das ações empreendidas deve ser apresentado semestralmente.
13	Apresentar relatório descritivo e fotográfico comprovando a execução das ações e monitoramento previstas no PRADA, apresentado em resposta a informação complementar identificador: 185382. Após execução do PRADA, o empreendedor deverá continuar a apresentar relatório técnico com acervo fotográfico, descrevendo as ações	Anual, durante a vigência da licença.



	executadas visando a garantia do desenvolvimento das árvores plantadas.	
14	De acordo com o item 4.1 deste Parecer Único, o empreendedor deverá executar ações para o favorecimento da regeneração natural da faixa de (8,0 m do curso d'água e 15,0 m da nascente) da APP do imóvel. Assim, deverá ser apresentado relatório técnico com acervo fotográfico visando acompanhar a regeneração natural da respectiva área.	Anual, durante a vigência da licença.
15	Receber resíduos sólidos urbanos somente dos 04 municípios integrantes no Consórcio, quais sejam: Divino, Santa Margarida, Fervedouro e Pedra Bonita.	Durante a vigência da licença.
16	Apresentar comprovação, através de relatório descritivo e fotográfico, das ações realizadas de forma a comprovar a revegetação dos taludes do aterro.	Anual, durante a vigência da licença.
17	Apresentar relatório descritivo e fotográfico comprovando a execução do projeto paisagístico proposto, conforme descrito no item 6.1 deste Parecer Único. Após execução do projeto paisagístico, o empreendedor deverá continuar a apresentar relatório descritivo e fotográfico, descrevendo as ações executadas visando a garantia do desenvolvimento das árvores plantadas.	Anual, durante a vigência da licença.
18	Apresentar comprovação, através de relatório técnico e fotográfico acompanhado de ART, da execução do monitoramento de recalques e da estabilidade do aterro, nos moldes descritos no item 6.4 deste Parecer Único.	Semestral, a partir do início da operação do aterro.
19	Apresentar comprovação da disponibilidade dos equipamentos e pessoal técnico, administrativo e operacional, descritos na tabela 03 e 04 deste Parecer Único.	Antes do início da operação do aterro e anualmente após início da operação do aterro.
20	No PCA consta como responsável técnico pela operação do empreendimento Luis Gustavo ABDO Gante – Engenheiro Ambiental - CREA MG: 224056D – ART Nº MG20242908967. Deverá ser mantido 01 responsável técnico pela operação do empreendimento, informando qualquer alteração em relação a este.	Durante a vigência da licença.

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

IMPORTANTE



- Os parâmetros e frequências especificadas para o programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da URA ZM, 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 de Instalação Corretiva+Operação (LAC2) do empreendimento Consórcio Intermunicipal do Alto e Médio Carangola Para Gestão e Manejo dos Resíduos Sólidos

Empreendedor: Consórcio Intermunicipal do Alto e Médio Carangola Para Gestão e Manejo dos Resíduos Sólidos
Empreendimento: Consórcio Intermunicipal do Alto e Médio Carangola Para Gestão e Manejo dos Resíduos Sólidos
CNPJ: 15.325.165/0001-00
Município: Divino – MG
Atividade: Aterro sanitário, inclusive Aterro Sanitário de Pequeno Porte – ASPP
Código DN 217/2017: E-03-07-7
Processo SLA: 816/2024
Validade: 10 anos

1. Efluentes do aterro

O monitoramento dos efluentes (percolado) do aterro deverá ser conduzido de acordo com os parâmetros e frequências indicados na tabela a seguir.

Local de amostragem	Parâmetros	Frequência
Entrada e saída da ETLP	Teste de toxicidade aguda	Anual
	Condutividade elétrica (µS/cm)	Bimestral
	DBO* (mg/L)	
	DQO* (mg/L)	
	E. coli (NMP)	
	pH	
	Sólidos sedimentáveis (mg/L)	
	Cádmio total (mg/L)	Semestral
	Chumbo total (mg/L)	
	Cobre dissolvido (mg/L)	
	Cromo total (mg/L)	
	Fósforo Total (mg/L)	
	Níquel total (mg/L)	
	Nitrogênio amoniacal total (mg/L)	
	Nitratos (mg/L)	
	Substâncias tensoativas (mg/L)	
	Cloretos (mg/L)	
	Zinco total (mg/L)	
* - Coleta no início e final do sistema de tratamento		



2. Água superficial

Local de amostragem	Parâmetros		Frequência
Dois pontos a montante e um a jusante	Escherichia coli (NMP/100mL)	pH	Semestral
	Densidade de Cianobactérias (cel/mL)	Substâncias Tensoativas (mg/L)	
	Clorofila a (µg/L)	Óleos e Graxas (mg/L)	
	Condutividade Elétrica (µS/cm)	Cádmio (mg/L)	
	Demanda Bioquímica de Oxigênio (mg/L)	Chumbo (mg/L)	
	Demanda Química de Oxigênio (mg/L)	Cobre Dissolvido (mg/L)	
	Fósforo Total (mg/L)	Cromo Total (mg/L)	
	Nitrato (mg N-NO ₃ /L)	Níquel (mg/L)	
	Nitrogênio Amoniacal (mg N-NH ₃ /L)	Zinco Total (mg/L)	
	Oxigênio Dissolvido (mg/L)		

3. Águas subterrâneas

Local de amostragem	Parâmetro/Frequência	
Poços de monitoramento já instalados	Parâmetro	Frequência
	Cádmio total – mg/L	Anual
	Chumbo total – mg/L	
	Cobre dissolvido – mg/L	
	Condutividade elétrica – µS/cm	
	Cloretos – mg/L	
	Cromo total – mg/L	
	E. coli – NMP	
	Nitratos – mg/L	
	Nitrogênio amoniacal total – mg/L	
	Nível de água	
	pH	
	Zinco total – mg/L	



Relatórios: Enviar **Anualmente** à URA ZM os resultados das análises efetuadas nos itens 1, 2 e 3 acima. O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM n.º 167/2011 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.

4. Resíduos sólidos e rejeitos

4.1. 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 232/2019.

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

4.2. 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: seguir os prazos dispostos na DN Copam 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 - Armazenamento temporário (informar quantidade armazenada)

9 - Outras (especificar)

Observações

- O programa de automonitoramento dos resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG, que são aqueles elencados no art. 2º da DN 232/2019, deverá ser



apresentado, semestralmente, em apenas uma das formas supracitadas, a fim de não gerar duplicidade de documentos.

- O relatório de resíduos e rejeitos deverá conter, no mínimo, os dados do quadro supracitado, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.
- As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendedor.
- As notas fiscais de vendas e/ou movimentação e os documentos identificando as doações de resíduos deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor, para fins de fiscalização.



ANEXO III

Relatório Fotográfico do empreendimento Consórcio Intermunicipal do Alto e Médio Carangola Para Gestão e Manejo dos Resíduos Sólidos

Empreendedor: Consórcio Intermunicipal do Alto e Médio Carangola Para Gestão e Manejo dos Resíduos Sólidos
Empreendimento: Consórcio Intermunicipal do Alto e Médio Carangola Para Gestão e Manejo dos Resíduos Sólidos
CNPJ: 15.325.165/0001-00
Município: Divino – MG
Atividade: Aterro sanitário, inclusive Aterro Sanitário de Pequeno Porte – ASPP
Código DN 217/2017: E-03-07-7
Processo SLA: 816/2024
Validade: 10 anos



Figura 01: Vista panorâmica da 1ª plataforma do aterro sanitário.



Figura 02: Guarita de acesso ao aterro com a balança instalada ao lado.





Figura 03: Balança instalada no empreendimento para pesagem dos resíduos a serem dispostos no aterro sanitário.

Figura 04: Área de apoio setor administrativo.



Figura 05: Área de apoio, galpão para guardar equipamentos.



Figura 06: Vista panorâmica da 1ª plataforma do aterro sanitário, com a manta de PEAD instalada e com a base coberta por terra.



Figura 07: Lagoa facultativa do sistema de tratamento dos efluentes percolados do aterro.



Figura 08: Lagoa anaeróbia e sistema de escada de aeração.



Figura 09: Estação de Tratamento de Líquidos Percolados (ETLP) implantada na gleba do aterro sanitário, contemplando caixas de entrada e medição de vazão, lagoas de estabilização e cascata de aeração. Fonte: Estudos ambientais RCA.