



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento
Sustentável

SUPRAM SUL DE MINAS - Diretoria Regional de Regularização
Ambiental

Parecer nº 66/SEMAD/SUPRAM SUL - DRRA/2022

PROCESSO Nº 1370.01.0009795/2022-30

PARECER ÚNICO Nº 066/2022		
Nº Documento do Parecer Único vinculado ao SEI: 49426514		
INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	PA COPAM: Processo SLA: 4924/2021	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: Licença de Operação Corretiva - LOC	VALIDADE DA LICENÇA: 08 anos	

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:	PA COPAM:	SITUAÇÃO:
Processo de Outorga (Processo SEI! 1370.01.0003762/2020-64)	PO nº 7149/2020	Sugestão pelo Deferimento

EMPREENDEDOR: ECOSUST SOLUCOES AMBIENTAIS EIRELI		CNPJ: 09.549.508/0001-18
EMPREENDIMENTO: ECOSUST SOLUCOES AMBIENTAIS EIRELI		CNPJ: 09.549.508/0001-18
MUNICÍPIO: Campo Belo - MG		ZONA: Rural
COORDENADAS GEOGRÁFICAS (DATUM): WGS 84	LAT/Y 20º52'12"	LONG/X 45º18'57"

LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:

() INTEGRAL () ZONA DE AMORTECIMENTO () USO SUSTENTÁVEL
(X) NÃO

BACIA FEDERAL: Rio Paraná UPGRH: GD3: Entorno do reservatório de Furnas	BACIA ESTADUAL: Rio Grande SUB-BACIA: Córrego do Machado
--	---

CÓDIGO:	PARÂMETRO	ATIVIDADE PRINCIPAL DO EMPREENDIMENTO (DN COPAM 217/17):	CLASSE DO EMPREENDIMENTO 6 PORTE GRANDE
F-05-11-8	área útil: 15 ha	Aterro para resíduos perigosos - Classe I	
CÓDIGO: F-05-12-6	PARÂMETRO área útil: 3 ha	DEMAIS ATIVIDADES DO EMPREENDIMENTO (DN COPAM 217/17): Aterro para resíduos não perigosos - Classe II-A e II-B, exceto resíduos sólidos urbanos e resíduos da construção civil	
F-05-13-4	cap. instalada 0,5 t/h	Tratamento térmico de resíduos tais como incineração, pirólise, gaseificação e plasma	
F-05-13-5	CAF: 12.000 ton	Disposição final de resíduos de serviços de saúde (Grupos A4, B sólido não perigoso, E sem contaminação biológica, Grupo D, e Grupos A1, A2 e E com contaminação biológica submetidos a tratamento prévio) em aterro sanitário, aterro para resíduos não perigosos - classe II A, ou célula de disposição especial.	

CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE:

- Não há incidência de critério locacional

CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Engenheiro Civil Cristiano Dantas de Freitas
Engenheira Ambiental Daniella Silva Martins

REGISTRO:

CREA 212253/D
CREA 145761/D

AUTO DE FISCALIZAÇÃO: AF 130052/2022 e AF 171304/2022

DATA: 09/03/2022 e
04/05/2022

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA
Simone Vianna NC Teixeira - Gestora Ambiental	1.065.891-2
Renata Fabiane Alves Dutra - Gestora Ambiental	1.372.419-0
Cátia Villas Boas Paiva - Gestora Ambiental	1.364.293-9
Carolina Ozorio Carriço - estagiária	
De acordo: Frederico Augusto Massote Bonifácio - Diretor Regional de Controle Processual	1.364.259-0



Documento assinado eletronicamente por **Simone Vianna Novaes de Carvalho Teixeira, Servidor(a) Público(a)**, em 08/07/2022, às 14:47, 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 **Renata Fabiane Alves Dutra, Servidora Pública**, em 08/07/2022, às 14:59, 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 **Frederico Augusto Massote Bonifacio, Diretor(a)**, em 11/07/2022, às 13:14, 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 **42899738** e o código CRC **3703BDF4**.



1. Resumo.

O empreendimento Ecosust Soluções Ambientais Eireli atua no ramo de coleta, transporte e disposição final de resíduos industriais em aterro e tratamento térmico de resíduos sólidos industriais e resíduos de serviço de saúde (grupos A, B e E), exercendo suas atividades no município de Campo Belo/MG. Em 08/02/2020 teve a renovação das suas licenças indeferidas pela Supram Alto São Francisco firmando em 30/01/2020 um TAC com o Ministério Público de Minas Gerais. Em 24/09/2021 foi formalizado, na Supram Sul de Minas, através do SLA, o processo administrativo de licenciamento ambiental PA nº 4924/2021, na modalidade de licença ambiental de operação corretiva. Em 24/03/2022 firmou um novo TAC com a Supram SM para a continuidade das atividades até a conclusão do processo. Foram solicitadas informações complementares em 18/04/2022 através do ofício 126/2022 e respondidas com o último protocolo em 16/06/2022.

Como atividade principal a ser licenciada, o empreendimento possui uma área útil de 15 hectares para o aterro para resíduos perigosos – classe I e uma área útil de 3 hectares para o aterro de resíduos não perigosos – Classe II. O empreendimento também possui um incinerador com capacidade instalada de 0,2 toneladas/hora.

Para a ampliação o empreendimento está pleiteando a atividade de ASPP com capacidade total aterrada em final de plano de 110.000 toneladas, uma Unidade de Triagem de recicláveis e a atividade de Reciclagem de plásticos para uma capacidade projetada de 5 toneladas/dia. Essas atividades ainda não estão instaladas e serão objeto de licenciamento ambiental futuro na modalidade “ampliação”.

Com relação à infraestrutura do empreendimento, sua área total corresponde a 27,0257 ha e área útil projetada de 7,23 ha. Encontra-se em operação desde 2011.

Ao longo da sua operação foi fiscalizado e autuado diversas vezes com denúncias ao Ministério Público culminando em um TAC firmado com o mesmo, contando com a interveniência da Supram SM.

Em 09/03/22 houve uma vistoria de fiscalização para subsidiar o processo de Licenciamento de Operação Corretiva nº 4924/2021, sendo lavrado o AF nº 130.052/2022 de 18/03/2022 elaborado pela equipe e protocolados no SEI sob nº 43916690 que concluiu: “Por fim, realizando uma análise comparativa entre a realidade do empreendimento quando da fiscalização realizada em 2019, momento em que foi assinado o TAC, e a presente vistoria foi possível observar uma considerável melhoria na gestão ambiental e organização da empresa”.

Em 04/05/2022 foi realizada uma vistoria para acompanhamento do teste de queima no incinerador do empreendimento, sendo produzido o Auto de Fiscalização 171.304/2022 documento SEI 48698705. O resultado do teste de queima foi apresentado e todos os parâmetros encontravam-se dentro dos limites exigidos pela legislação.

As requisições e denúncias relativas ao empreendimento a partir de 2020 foram atendidas conforme levantamento do NUDEN sendo aplicadas autuações quando couberam.

A água utilizada pelo empreendimento, destinada ao consumo humano e uso da operação é proveniente de um poço tubular com outorga conforme Processo de Outorga nº 7149/2020. O empreendimento promove o reuso de efluente tratado da ETE para a umidificação das vias.

O Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA desse licenciamento será firmado com o IEF e sua apresentação figura como condicionante.

Foi apresentado o CAR Registro: MG-3111200-0237.BC93.37FE.4DF9.8EF3.CF0A.8AD1.172A, da Fazenda Parreiral-Ecosust Soluções Ambientais, município de Campo Belo, proprietário Ivo Alexandre de



Souza, coordenadas geográficas Latitude: 20°52'10,01" S Longitude: 45°18'59,49" O, com uma área total do imóvel rural de 27,0257 hectares e remanescente de vegetação nativa / reserva legal de 5,4875 hectares.

Os efluentes líquidos gerados pelo empreendimento são objeto de adequado tratamento, sendo o efluente sanitário destinado a sistema composto por fossa séptica e filtro anaeróbio com destinação final em vala de infiltração e sumidouro. Os líquidos percolados dos aterros são destinados para a Estação de Tratamento de Efluente Industrial - ETEI que adota tratamento físico-químico a batelada em tanques seguido por aeração sendo o efluente tratado recirculado para uso na própria empresa na umectação de vias. O excedente é lançado no Córrego do Machado que será monitorado conforme condicionantes impostas no Programa de Automonitoramento - ANEXO II.

Os gases provenientes da decomposição anaeróbia são direcionados para o sistema de drenagem e queimados nos flares na saída dos drenos de gás.

O sistema de drenagem pluvial do empreendimento contempla canais, calhas, escadas de drenagem e bacias de contenção de finos.

A Ecosust realiza diversos monitoramentos inerentes a sua operação em águas superficiais e subterrâneas, monitoramento de percolado, esgoto doméstico, qualidade do ar, águas pluviais, geotécnico e ruído.

Cabe ressaltar que as condicionantes impostas no TAC foram analisadas e cumpridas de forma satisfatória conforme os relatórios inseridos dentro do processo SEI 1370.01.0002812/2020-09.

Desta forma, a Supram Sul de Minas sugere o deferimento do pedido de licença de operação corretiva para as estruturas já instaladas e em operação do empreendimento Ecosust Soluções Ambientais Eireli.



2. Introdução

A Ecosust é uma empresa especializada em gestão ambiental, operando desde a coleta até o tratamento e destinação final de resíduos perigosos e não perigosos. Está localizada no município de Campo Belo às margens da Rodovia BR 369.



Figura 1: Vista aérea e de setores da Ecosust – Fonte: Google Earth – 14/07/2021

2.1. Contexto histórico

O empreendimento **ECOSUST SOLUCOES AMBIENTAIS EIRELI** (Ex. JR Ambiental Ltda) obteve em 2009, através dos Processos Administrativos – PA's nº 10202/2008/002/2008 e nº 10202/2008/003/2009 as respectivas **Licença Prévia** – LP nº 081/2009, com validade até 2013 e **Licença de Instalação** - LI nº 134/2009 com validade até 2012 para as atividades abaixo, conforme **DN COPAM nº 74 / 2004**:

- F-05-11-8 “Aterro para resíduos perigosos – Classe I, de origem industrial”;
- F-05-12-6 “Aterro para resíduos não perigosos – Classe II, de origem industrial”;
- e
- F-05-13-4 “Incineração de resíduos”.

Em 2012 a Ecosust obteve através do PA nº 10202/2008/006/2011 a **Licença de Instalação Corretiva** – LIC nº 002/2012 para a atividade (DN 74/04) F-05-12-6 “Aterro para resíduos não perigosos – Classe II, de origem industrial” com validade até 06/12/2014 devido a alterações no projeto.



As **Licenças de Operação** foram concedidas em 2011 e 2012:

- (DN74) F-05-13-4 “*Incineração de Resíduos*”: Licença de Operação LO nº 088/2011 concedida através do PA 10202/2008/004/2011 por decisão da Unidade Regional Colegiada Sul de Minas em 04/07/2011, com validade até 04/07/2016.
- (DN74) F-05-11-8 “*Aterro para resíduos perigosos – Classe I, de origem industrial*”: Licença de Operação LO nº 138/2011 concedida através do PA 10202/2008/005/2011 por decisão da Unidade Regional Colegiada Sul de Minas em 07/11/2011, com validade até 07/11/2015.
- (DN74) F-02-01-1 “*Transporte rodoviário de resíduos perigosos – Classe I*”: Licença de Operação LO nº 164/2011 concedida através do PA 10202/2008/007/2011 em 05/12/2011, com validade até 05/12/2017.
- (DN74) F-05-12-6 “*Aterro para resíduos não perigosos – Classe II, de origem industrial*”: Licença de Operação LO nº 049/2012 concedida através do PA 10202/2008/008/2012 por decisão da Unidade Regional Colegiada Sul de Minas em 07/05/2012, com validade até 07/05/2016.

As **Revalidações** das **Licenças de Operação** foram orientadas da seguinte forma conforme as atividades e processos abaixo:

- (DN74) F-05-11-8 “*Aterro para resíduos perigosos – Classe I, de origem industrial*”: A revalidação referente à Licença de Operação – LO nº 138/2011 foi formalizada em 27/07/2015 através do PA 10202/2008/011/2015 na Supram Alto São Francisco sendo indeferida com a publicação do indeferimento do processo de revalidação de licença em **08/02/2020**.
- (DN74) F-05-12-6 “*Aterro para resíduos não perigosos – Classe II, de origem industrial*”: A revalidação referente à Licença de Operação – LO nº 049/2012 foi formalizada em 05/01/2016 através do PA10202/2008/012/2016 sendo o processo arquivado e a análise unificada no âmbito do processo PA 10202/2008/011/2015.
- (DN74) F-05-13-4 “*Incineração de Resíduos*”: A revalidação referente à Licença de Operação – LO nº 088/2011 foi formalizada em 09/03/2016 através do PA10202/2008/013/2016 sendo o processo arquivado e a análise unificada no âmbito do processo PA 10202/2008/011/2015.

Portanto, nos termos do art. 9º §2º da Deliberação Normativa COPAM nº 74/2004 a Supram Alto São Francisco unificou a análise das revalidações das licenças ambientais LO nº 138/2011, LO nº 088/2011, LO nº 049/2012 e LO nº 164/2011 no



âmbito do processo administrativo PA nº 10202/2008/011/2015 arquivando os processos administrativos PA 10202/2008/012/2016 e PA 10202/2008/013/2016.

Segue abaixo o texto da publicação do **indeferimento** do processo de Revalidação das licenças de operação PA nº 10202/2008/011/2015.

*“O Superintendente regional de Meio Ambiente da Supram do Alto São Francisco torna público o INDEFERIMENTO do processo Renovação da Licença de operação *Ecosust Soluções Ambientais Eireli ME - Aterro para resíduos perigosos - classe I - Campo Belo/MG - PA/Nº 10202/2008/011/2015. Classe 4 por motivo de insuficiência dos estudos apresentados e da incoerência das informações prestadas.” Diário do executivo Minas Gerais de 08 de fevereiro de 2020 - Caderno 1, página 18.*

O empreendimento firmou com a **Supram ASF** em 01 de julho de 2016 o **Termo de Ajustamento de Conduta - TAC/ASF/29/2016** com vigência de 12 meses (até 01/07/2017), conforme documento protocolo SIAM 0452790/2018, e seus sucessivos aditivos, tendo como objeto o estabelecimento das condições e prazo para a continuidade das atividades de aterro para resíduos perigosos, classe I, de origem industrial, até a finalização do processo de Renovação da Licença de Operação supracitado uma vez que não estava amparado pela revalidação automática.

- 1º Aditivo ao Termo de Ajustamento de Conduta TAC/ASF/29/2016, válido até 01/07/2018, documento protocolo SIAM 0453325/2018.
- 2º Aditivo ao Termo de Ajustamento de Conduta TAC/ASF/29/2016, (ADT02/TAC/ASF/029/2016) válido até 01/07/2019, documento protocolo SIAM 0453008/2018.
- 3º Aditivo ao Termo de Ajustamento de Conduta TAC/ASF/29/2016, (ADT02/TAC/ASF/029/2016) firmado em 25/06/2019 com vigência de 12 meses e validade até 25/07/2020.

A Ecosust firmou com o **Ministério Público** em 30 de janeiro de 2020 através do processo SEI! 1370.01.0002812/2020-09 o **Termo de Ajustamento de Conduta – TAC**, (doc. sei! 11092101), acompanhado e com a interveniência da Superintendência Regional de Meio Ambiente do Sul de Minas.

Em 28 de junho de 2021 a Ecosust obteve a **Licença Ambiental Simplificada** na modalidade **LAS/Cadastro - Certificado nº 3195/2021** para a atividade de (DN217) F-02-01-1 *“Transporte rodoviário de produtos e resíduos perigosos”* para 12 veículos, com validade até m 28/06/2031.

Em 24 de setembro de 2021, foi formalizado na Supram SM, através do Sistema de Licenciamento Ambiental – SLA o Processo Administrativo **PA nº 4924/2021** na modalidade de **LAC 1 - Licença Prévia, Licença de Instalação e Licença de**



Operação Corretiva concomitantes – LOC sendo instruído por meio dos Estudos de Impacto Ambiental - EIA e Relatório de Impacto Ambiental - RIMA.

O requerimento da licença foi publicado no Diário Oficial do Estado de Minas Gerais — DOE MG do dia 30/09/2021 abrindo um prazo de 45 dias para a solicitação de **audiência pública**, conforme o previsto na DN COPAM nº 225/2018, não sendo formalizada na Supram SM nenhuma solicitação para a sua realização.

Considerando os frequentes acompanhamentos realizados pela Supram SM, que indicavam o atendimento integral do TAC (no que concerne ao acompanhamento da SEMAD) e a apresentação do EIA/RIMA em setembro de 2021, a Supram SM realizou reunião com o MPE em 13 de janeiro de 2022, para nivelar o entendimento sobre a conclusão do TAC firmado. No entendimento da Supram SM, em se encerrando o atendimento a todas as cláusulas ali exaradas, e em não havendo validade explícita no Termo, este teria perdido seu objeto e, portanto, já estaria sem efeito. Soma-se a isso não haver cláusula explícita de cobertura para operação do empreendimento, sendo que o processo teria sido arquivado em março de 2020.

O MPE, manifestando sua concordância com este entendimento, promoveu as devidas diligências para seu encerramento, comunicando à empresa (e a Supram SM) em 8 de fevereiro de 2022, o arquivamento do Procedimento Administrativo de acompanhamento de TAC n.º 19.16.1148.0018598/2020-63.

Por orientação da Supram SM, a ECOSUST solicitou assinatura de **novo TAC** junto a SEMAD em 24 de fevereiro de 2022 para garantir sua operação até que o processo de regularização fosse concluído.

Em 09 de março de 2022 foi realizada vistoria ao local do empreendimento (gerando o AF 130.052/2022), que possibilitou a verificação da aplicação das medidas de controle, da gestão ambiental da operação e todas as intervenções solicitadas pelo MPE no TAC firmado em 2020.

Portanto, em 24 de março de 2022 foi assinado **novo TAC** entre a **SEMAD** e a Ecosust de modo a dar cobertura à operação da empresa até a conclusão deste processo de regularização.

Como objeto do **TAC/2022** estão elencadas as atividades códigos F-05-13-4, F-05-13-5, F-05-12-6 e F-05-11-8. A publicidade de assinatura do referido TAC se deu através do Diário do Executivo do Minas Gerais em 02 de abril de 2022, página 104. As condicionantes estabelecidas no TAC foram analisadas e serão discutidas no item próprio.

Foram solicitadas **Informações Complementares** em 18/04/2022, através do OF. SUPRAM-SM nº 126/2022, documento SEI! 45221264 com prazo de 60 dias sendo as respostas protocoladas no processo SEI! 1370.01.0021046/2022-57 e os



documentos inseridos no SLA, concluídos em 16/06/2022, dentro do prazo estipulado. Embora tenha solicitado em 30/04/2022 a prorrogação do prazo, as condicionantes foram entregues dentro do prazo inicialmente estipulado.

Como histórico das **autuações** do empreendimento, lavradas no âmbito da análise do processo administrativo nº 10202/2008/011/2015 de indeferimento da revalidação das licenças de operação, citamos: Auto de Infração nº 89580/2016 (código 119 do Decreto Estadual nº 44.844/2008); Auto de Infração nº 191077/2018 (código 116 do Decreto Estadual nº 47.383/2018); Auto de Infração nº 193860/2020 (códigos 112 e 114 do Decreto Estadual 47.383/2018) com o embargo das atividades desenvolvidas com determinação do cronograma de paralisação das atividades, para que seja possibilitado intervalo temporal para a procura de alternativa de disposição de resíduos de saúde de entidades filantrópicas e de poderes públicos municipais presentes no empreendimento. Ainda citamos as fiscalizações realizadas pela Polícia Militar em 19/08/2019 (REDS nº.2019-039960292-001), 16/10/2019 (REDS nº.2019-050708513-001) com lavratura do auto de infração nº.193441/2019 e fiscalização realizada pela Supram em 09/01/2020 com lavratura de auto de infração nº.180438/2020 e nº.180439/2019 que estabeleceram o embargo programado das atividades.

O **Teste de Queima**, necessário para a renovação de licença ambiental do incinerador, conforme previsto no art. 29 e parágrafo único da Resolução Conama 316/2002, foi realizado entre os dias 02 e 04 de maio de 2022, acompanhado pelo órgão ambiental sendo lavrado o Auto de Fiscalização nº 171304/2022 com todos os detalhes do acompanhamento. O resultado do Teste de Queima foi apresentado em 24/05/2022, documento SEI! 47081511, com todos os parâmetros dentro dos limites estabelecido no art. 38 da RESOLUÇÃO CONAMA nº 316/2002.

2.1.1. Documentação apresentada

O empreendimento apresentou as seguintes documentações:

- **CAR**, Registro: MG-3111200-0237.BC93.37FE.4DF9.8EF3.CF0A.8AD1.172^a, da Fazenda Parreiral – Ecosust Soluções Ambientais, no município de Campo Belo, com coordenadas geográficas Latitude: 20°52'10,08" S Longitude: 45°18'59,56" O, consta uma área total do imóvel rural de 27,0015 hectares (retificado) e 0,9001 módulos fiscais em nome de Ivo Alexandre de Souza. O remanescente de vegetação nativa é de 5,4424 hectares e a reserva legal informada é de 5,4319 hectares.



- A **escritura do imóvel** da Fazenda Parreiral foi apresentada com Registro matrícula 6.487 e área total de 27,0 hectares e 0,9 módulos fiscais em nome da Ecosust Soluções Ambientais Ltda.
- A **declaração de conformidade** emitida pela Prefeitura Municipal de Campo Belo em 17 de setembro de 2021 onde consta que “*não existe óbice ao desenvolvimento da atividade de uso e ocupação de solo em terreno rural para destinação final de resíduos sólidos conforme Deliberação Normativa nº 217/2017 conforme os códigos E-03-07-7, E-03-07-9, F-05-02-9, F-05-11-8, F-05-12-6, F-05-13-4 e F-05-13-5, Aterro Sanitário, inclusive Aterro Sanitário de Pequeno Porte – ASPP*”.
- O **Cadastro Técnico Federal** de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais – CTF/APP em nome da *Ecosust*, registro nº 3165814, com CR válido até 06/09/2022.
- O **Cadastro Técnico Federal** de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA em nome da consultoria *ERN – Eng. De Recursos Naturais Ltda*, registro nº 46845, com CR válido até 26/07/2022.
- O **Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros – AVCB** nº PRJ20220084761 com validade até 29/03/2027 e área liberada de 2.703,29 m².

2.1.2. Estudos apresentados e responsabilidade técnica

O **Estudo de Impacto Ambiental – EIA, Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, Plano de Controle Ambiental – PCA** que subsidiaram a elaboração desse parecer foram elaborados pela empresa **ERN – Engenharia de Recursos Naturais Ltda**, inscrita no CNPJ/MF nº 18.696.955/0001-90, registro nº 46845.

A equipe de elaboração dos estudos tem como coordenador o Engenheiro de Minas Vinícius Alves Vieira de Souza, CREA nº 129.320/D-MG e ART MG20210249531, fazendo parte da equipe técnica a Engenheira Ambiental Bruna Pedrozo Gomes, CREA nº 182.755/D-MG, a Engenheira de Minas Livia Paulo Stafanato, CREA nº 0046667/D-ES e a Engenheira de Minas Gabriele Martins Gontijo, CREA nº 218.046/D-MG.

2.2. TAC junto a SEMAD/Supram SM

A Ecosust assinou em 24 de março de 2022 um TAC por intermédio da SEMAD representada pela Supram SM, no âmbito do Processo SEI! nº 1370.01.0002812/2020-09, documento SEI! 44085284 e seus Anexos I (43991956)



e II (43994421) com as condicionantes estabelecidas, publicado no Minas Gerais em 02 de abril de 2022 – pág. 104, e inserido como documento SEI! 44853895.

O objeto do referido TAC constitui na regularização provisória das atividades exercidas pela compromissária Ecosust, listadas no quadro abaixo, acompanhadas de **outorga provisória** de captação em poço tubular profundo para uma vazão de 5 m³/h, 7 h/dia.

Quadro 1: Atividades exercidas pela Ecosust regularizadas provisoriamente pelo TAC

Código	Descrição	Parâmetro	Quantidade	unidade
F-05-13-4	Tratamento térmico de resíduos tais como incineração, pirólise, gaseificação e plasma	Capacidade instalada	0,2	t/h
F-05-13-5	Disposição final de resíduos de serviços de saúde (Grupos A4, B sólido não perigoso, E sem contaminação biológica, Grupo D, e Grupos A1, A2 e E com contaminação biológica submetidos a tratamento prévio) em aterro sanitário, aterro para resíduos não perigosos – classe II A, ou célula de disposição especial	CAF	12.000	t
F-05-12-6	Aterro para resíduos não perigosos – Classe II-A e II-B, exceto resíduos sólidos urbanos e resíduos da construção civil.	Área útil	3	ha
F-05-11-8	Aterro para resíduos perigosos - classe I	Área útil	15	ha

O TAC foi precedido de **vistoria no local**, onde foram verificadas as medidas de controle do empreendimento e sua gestão ambiental da operação.

Vale mencionar que o **antigo TAC de 2020** (Processo Administrativo nº. MPMG-0112.19.000128-2) teve o acompanhamento e interveniência da Supram SM relativo à avaliação de cumprimento de condicionantes estabelecidas atestando o cumprimento das cláusulas impostas sendo redigidos os seguintes documentos:

- Relatório Técnico nº 1/SEMAD/SUPRAM SUL – DRRA/2020 (documento SEI nº 14244992) de 12/05/2020;
- Relatório Técnico nº 2/SEMAD/SUPRAM SUL – DRRA/2020 (documento SEI nº 18617637) de 25/08/2020;
- Relatório Técnico nº 3/SEMAD/SUPRAM SUL – DRRA/2021 (documento SEI nº 24742168) de 02/02/2021 e
- Auto de Fiscalização nº 161613/2021 (SEI nº 40770028) de 26/10/2021.

O TAC foi arquivado, uma vez que todas as obrigações assumidas foram cumpridas, pois o arquivamento do presente é medida que se impõe.



Ressaltamos que os relatórios de acompanhamentos supracitados passaram a compor o escopo de documentos do **novo Termo de Ajustamento de Conduta – TAC de 2022**, Processo SEI! 1370.01.0002812/2020-09.

Cumprimento das exigências e condicionantes estabelecidas no TAC/2022

No inciso II foi solicitado, com prazo máximo de 20 (vinte) dias, uma nova caracterização no Sistema de Licenciamento Ambiental – SLA, retirando os códigos E-03-07-9, F-05-02-9 e E-03-07-7 da formalização do processo, pois os referidos códigos tratavam-se de atividades ainda não realizadas pela empresa não fazendo parte do escopo da Licença de Operação Corretiva-LOC. A solicitação foi atendida em 31/03/2022, Recibo Eletrônico de Protocolo – 44427469 com o demonstrativo da nova caracterização no SLA.

As **condicionantes do novo TAC de 2022** foram descritas em seu Anexo II, documento SEI! 43994421, consistindo em *“Realizar a rigor as manutenções e limpezas necessárias ao sistema de filtração e ao sumidouro. Dessa forma, os sistemas responderão conforme foram projetados, dentro das especificações técnicas, cabendo ao empreendedor e responsável técnico a garantia de tais ações e do pleno funcionamento dos sistemas.”* Durante a vigência do TAC e *“Realizar o programa de automonitoramento de: 1- efluentes líquidos de origem industrial; 2- água subterrânea; 3- emissões atmosféricas (incineração); 4- resíduos sólidos e oleosos e 5- captação de água.”*

Os relatórios técnicos de acompanhamento do programa de automonitoramento foram analisados e encontram-se em consonância com a legislação ambiental. As medições e análises foram feitas pela *Chaminé Soluções em Monitoramento Ambiental* e os resultados das análises estão descritos abaixo.

Para os **efluentes líquidos** de origem industrial foram protocolados o relatório técnico nº 56/22 (47470498) e relatório técnico nº 60/22 (47473196). Considerando os resultados das análises dos efluentes líquidos e comparando com os limites estabelecidos através da Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH nº 01/2008, verificamos que os parâmetros monitorados estão abaixo dos limites estabelecidos.

Para o monitoramento da **água subterrânea** foi apresentado o relatório técnico nº 61/22 (47474727). Considerando os resultados das análises das águas subterrâneas e comparando com os limites estabelecidos através da Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH nº 02/2010 em seu ANEXO I - Lista de Valores Orientadores para solos e água Subterrânea, verificamos que os parâmetros monitorados estão abaixo dos limites estabelecidos.



Para as **emissões atmosféricas** foi apresentado relatório técnico nº 59/22 (47081498), com os resultados das emissões atmosféricas medidas na Chaminé do Sistema de Tratamento Térmico do incinerador e, comparando com o limite estabelecido através do Artigo 38 da Resolução CONAMA nº 316/2002, verificamos que a média das emissões está abaixo do limite estabelecido para todos os parâmetros medidos.

Para a **captação de água** estão sendo realizadas leituras de vazão, tempo de captação e nível estático e serão apresentadas ao IGAM quando da renovação da outorga conforme Portaria IGAM Nº 48/2019.

As manutenções e limpezas do sistema de filtração e do sumidouro estão sendo realizadas e os referidos sistemas estão em pleno funcionamento.

Assim verifica-se o cumprimento das exigências do TAC bem como o funcionamento satisfatório das medidas de controle implantadas com resultados em consonância com as exigências das legislações ambientais vigentes.

2.3. Denúncias e Requisições

Apresentamos nesse tópico um resumo das denúncias e requisições apuradas pelo NUDEN a respeito do empreendimento nos anos de 2020 em diante.

Dos itens levantados, foram enumeradas irregularidades quanto ao armazenamento de resíduos, escoamento de efluente líquido, exploração de água subterrânea, corte de árvores, emissões atmosféricas, intervenção ambiental e operação do empreendimento sendo lavrados os Autos de Infração 193441/2019, 193447/2019, 193864/2020, 278557/2021 e 289251/2021.



2.4. Caracterização do empreendimento

A **Ecosust** atua no ramo de coleta, transporte e disposição final de resíduos industriais em aterro e tratamento térmico de resíduos sólidos industriais e resíduos de serviço de saúde (grupos A, B e E).

Os responsáveis legais do empreendimento são o Sr. Ivo Alexandre de Souza e o Sr. Lucas de Souza Marques. Os responsáveis técnicos pelo empreendimento são o Engenheiro Civil Cristiano Dantas de Freitas, CREA 212253/D e a Engenheira Ambiental Daniella Silva Martins, CREA 145761/D.

O empreendimento está **localizado** na zona rural do município de Campo Belo/MG no local denominado Fazenda Parreiral, às margens da Rodovia BR-369, km 57, coordenadas geográficas 20° 52' 12" S e 45° 18' 57" O e dista cerca de 3 km do centro urbano.



Figura 2: Delimitação da área da Fazenda Parreiral – Fonte: Ecosust

A fazenda possui uma **área total** de 27,61 hectares e uma área útil de 7,23 hectares que contempla o aterro de resíduos perigosos - Classe I, aterro de resíduos não-perigosos - Classe IIA e IIB, incineração de resíduos e as áreas e estruturas de apoio.

A **ocupação do entorno** da área tem características rurais com predomínio de atividades agropecuárias com áreas de pasto e plantações, com pouca vegetação nativa. Existem pequenos e esparsos fragmentos florestais e as ocupações urbanas



próximas, de bairros periféricos do município de Campo Belo/MG, estão localizadas a mais de 2 km da área.

No SLA foi inserido o polígono abaixo da área na qual o empreendimento desenvolve atualmente suas atividades passíveis de licenciamento ambiental corretivo.



Figura 3: Delimitação da área total utilizada atualmente pela Ecosust. Fonte: SLA

O **objeto deste licenciamento** é a regularização das atividades já exercidas pela Ecosust, na modalidade LAC – Licenciamento Ambiental Concomitante na fase de Licença de Operação Corretiva:

As **atividades** estão listadas na Deliberação Normativa COPAM 217/2017:

- **F-05-11-8 Aterro para resíduos perigosos – classe I**, com área útil de 15 ha com potencial poluidor/degradador “grande” e porte “grande” (*área útil > 5 ha*), sendo classificada como classe 6;
- **F-05-12-6 Aterro para resíduos não perigosos – Classe II-A e II-B, exceto resíduos sólidos urbanos e resíduos da construção civil**, com área útil de 3 ha com potencial poluidor/degradador “médio” e porte “médio” ($1\text{ ha} \leq \text{área útil} \leq 5\text{ ha}$), sendo classificada como classe 3;
- **F-05-13-4 Tratamento térmico de resíduos tais como incineração, pirólise, gaseificação e plasma**, com capacidade Instalada de 0,2 ton./hora com potencial poluidor/degradador “grande” e porte “pequeno” (*capacidade instalada < 0,5 t/h*), sendo classificada como classe 4;
- **F-05-13-5 Disposição final de resíduos de serviços de saúde (Grupos A4, B sólido não perigoso, E sem contaminação biológica, Grupo D, e Grupos A1, A2 e E com contaminação biológica submetidos a tratamento prévio) em aterro sanitário, aterro para resíduos não perigosos – classe II A, ou**



célula de disposição especial, com capacidade total aterrada em final de plano (CAF) de 12.000 toneladas com potencial poluidor/degradador “médio” e porte “pequeno” ($CAF < 110.000 t$), sendo classificada como classe 2.

O empreendimento conta atualmente com uma **estrutura** que abrange as áreas administrativas (infraestrutura de apoio) e as áreas operacionais (aterro de resíduos – Classe I, aterro de resíduos não-perigosos Classe IIA e IIB, incinerador de resíduos e galpão para estocagem de resíduos), todas já instaladas e em operação.

O empreendimento conta com **55 trabalhadores**, sendo 08 na administração, 18 na operação, 22 na logística, 4 na portaria/guarita e 3 na construção civil. Opera em dois turnos de segunda à sexta.

Para a **infraestrutura de apoio** o empreendimento conta com portaria/guarita, recepção com balança, escritório administrativo, escritório operacional, almoxarifado, laboratório, refeitórios, cozinha, vestiários, área de lavagem de recipientes, área de lavagem de veículos, estação de tratamento de efluentes – ETE, sistema de drenagem de águas pluviais e sistema viário.

O empreendimento possui **cercamento** com mourões de madeira e cerca de tela que circunda a área em operação, construída de forma a impedir o acesso de pessoas estranhas e animais. Possui **sinalização** com placas indicativas dos aterros, classe I e II, e placas de advertências quanto a velocidade máxima das máquinas e veículos.

Para registro da quantidade de resíduos foi instalada uma **balança** tipo Rodoviária na entrada do empreendimento com capacidade para 40 toneladas.

Os **acessos** internos permanentes são pavimentados, e os acessos provisórios são executados apenas com material granular e, em período de chuva, cobertos com brita.

O empreendimento possui dois **galpões** sendo o galpão 01 utilizado para a operação de incineração, com 380 m², e o galpão 02 utilizado para armazenamento temporário de resíduos e proteção da câmara fria, com 1.500 m². Os galpões possuem cobertura, piso impermeabilizado e são dotados de canaletas de contenção. O empreendimento planeja construir mais um galpão 03 com área prevista de 1.800 m², também destinado ao armazenamento temporário de resíduos. A construção do galpão será tratada posteriormente, em fase de licença de ampliação.

O **armazenamento** temporário dos resíduos classe I (perigosos) e Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) são dispostos de forma segregada e ordenada para evitar o risco de contato entre os resíduos incompatíveis.

As carcaças dos animais sinantrópicos são incineradas e, caso não ocorra em um prazo de até 8 (oito) horas, são **armazenadas temporariamente** em sistema refrigerado (câmara fria), conforme recomendações da Resolução Conama 316/02.



Fica vedada a disposição das referidas carcaças, mesmo que temporariamente, nos aterros de resíduos classe I e II.

A **câmara fria** possui capacidade de 30 m³, dotada com 6 portas sendo 3 de cada lado e energia ligada em 220 volts. A câmara fria encontra-se dentro do galpão 2 com fácil acesso ao incinerador.

A **energia elétrica** utilizada no empreendimento provém da concessionária CEMIG, inclusive para uso dos equipamentos e ações de emergência no período noturno.

A **comunicação** é viabilizada pela rede de telefonia fixa, celular ou rádio para comunicação interna e externa.

O abastecimento de **água** no empreendimento para fins de consumo humano e industrial é proveniente de um poço tubular com outorga concomitante com essa licença e seus detalhes estão descritos no item próprio (Recursos Hídricos).

Os **líquidos percolados** dos aterros são coletados por um sistema composto por uma malha de drenagem de líquidos interligados a outra malha de drenagem de biogás, projetados de maneira a cobrir toda a área útil do aterro. Os líquidos são destinados para a Estação de Tratamento de Efluente Industrial e o efluente tratado é utilizado para uso na limpeza de áreas e para aspersão nas vias de acesso. O efluente tratado não reutilizado é lançado em cursos d'água, denominado Córrego Machado.

Os **efluentes sanitários** são tratados em sistemas composto por fossa séptica, filtro anaeróbio e sumidouro.

DETERMINA-SE que sejam realizadas a rigor as manutenções e limpezas necessárias à fossa séptica, filtro anaeróbio e ao sumidouro. Dessa forma, os sistemas responderão conforme foram projetados, dentro das especificações técnicas, cabendo ao empreendedor e responsável técnico a garantia de tais ações e do pleno funcionamento dos sistemas.

Para o **controle ambiental e geotécnico** o empreendimento possui equipamentos como poços de monitoramento de águas subterrâneas, medidores de vazão, piezômetros e medidores de recalques horizontais e verticais.

2.4.1. Situação atual do empreendimento

A situação atual do empreendimento está representada na planta da figura 4 com as áreas encerradas, as áreas em operação, e as áreas em preparação. Vale relatar que o empreendimento apresentou a princípio, uma planta contendo também áreas para construção de valas com projeções futuras muito além do objeto desde processo de licenciamento ambiental sendo orientado a promover sua retificação desconsiderando



tais áreas que serão analisadas em processo futuro de ampliação, quando da sua formalização.

A junção das valas Classe I com reconformação em uma única vala maior, assim como a junção das valas Classe II, também serão avaliadas posteriormente em processo de ampliação não sendo objeto desse parecer.

A planta topográfica foi atualizada sob responsabilidade do técnico em agrimensura Waldemar de Resende, CREA 192.935/TD. Para facilitar a compreensão foi acrescentada uma indicação da área destinada para o aterro classe I, mais ao sul, e aterro classe II, mais ao norte do empreendimento.

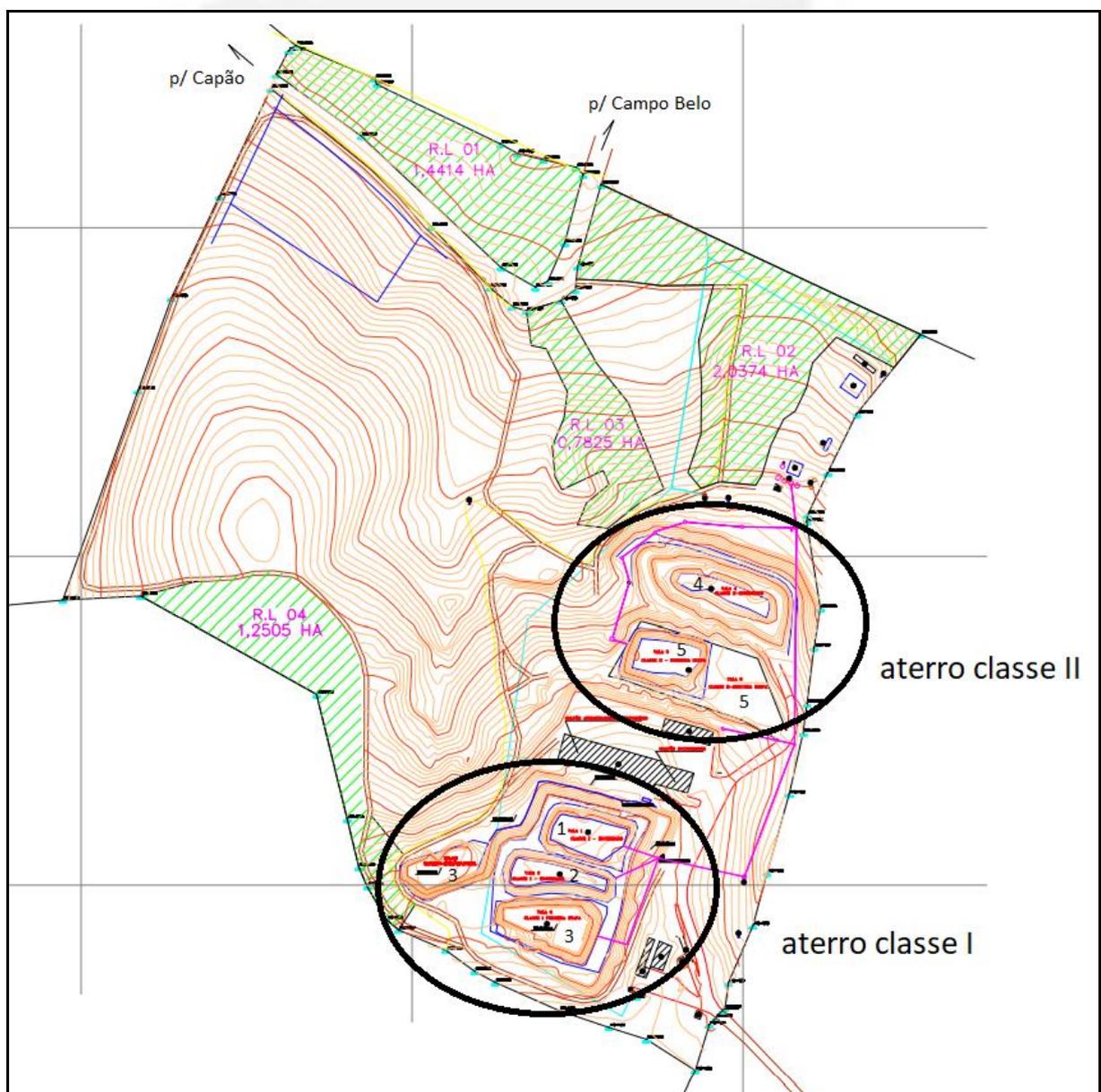


Figura 4: Planta da situação atual das estruturas. Fonte: Ecosust



Figura 5: Vista aérea do empreendimento da ECOSUST com indicação das atividades atualmente exercidas. Fonte: Ecosust

Em detalhe vemos as quatro valas do **aterro classe I – resíduos perigosos**. A vala 1 (pilha sul) e a vala 2 estão encerradas e possuem cobertura e dispositivos de monitoramento instalados. A vala 3 (primeira etapa de ampliação) está em operação atualmente e a vala 3 (segunda etapa de ampliação) está sendo instalada em fase de terraplanagem e preparação da base e taludes.

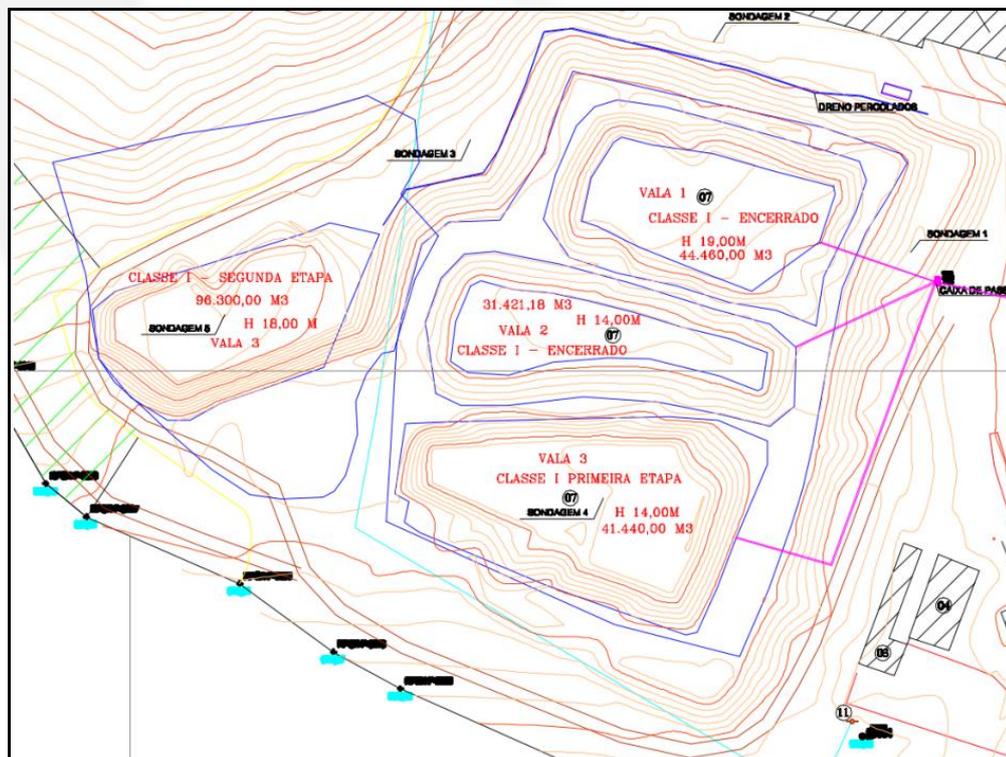


Figura 6: Detalhe das valas do aterro classe I – resíduos perigosos - Fonte: Ecosust



Quadro 2: Dimensionamento das valas atuais dos aterros classe I.

Valas	Etapas	Aterro	Altura	Área da base	Volume
Vala 1 (pilha sul)	encerrada	classe I	19 m	2.340 m ²	44.460 m ³
Vala 2	encerrada	classe I	14 m	2.244 m ²	31.421 m ³
Vala 3 de ampliação	primeira etapa	classe I	14 m	2.960 m ²	41.440 m ³
Vala 3 de ampliação	segunda etapa	classe I	18 m	5.350 m ²	96.300 m ³
Total de Volume Estimado para o Aterro Classe I					213.621 m ³

Em relação ao **aterro classe II – resíduos não perigosos**. A vala 4 (pilha norte) está encerrada com cobertura de terra e taludes finalizados ainda sem revegetação. A vala 5 (classe II – primeira etapa) está em operação e possui um volume de 20.000 m³. A vala 5 (classe II – segunda etapa) está em fase de impermeabilização de base.

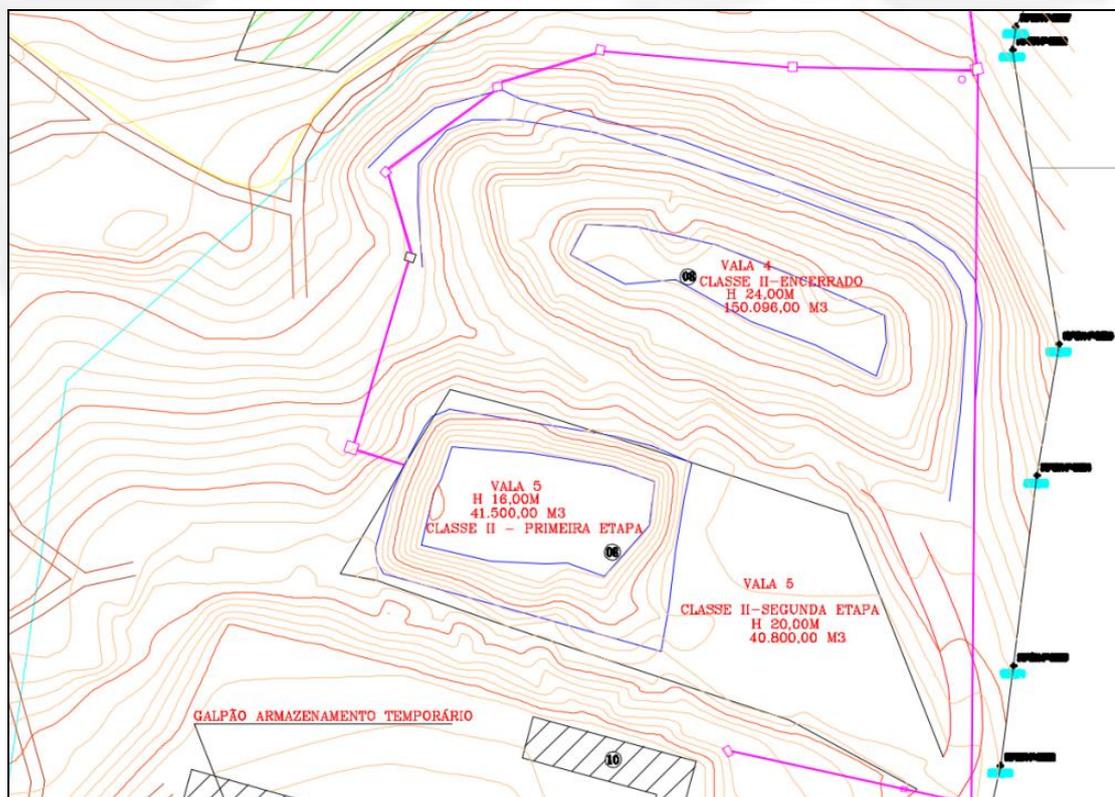


Figura 7: Detalhe da vala do aterro classe II – resíduos não perigosos - Fonte: Ecosust



Quadro 3: Dimensionamento das valas atuais dos aterros classe II.

Valas	Etapas	Aterro	Altura	Área da base	Volume
Vala 4 (pilha norte)	encerrada	classe II	24	6.254	150.096 m ³
Vala 5 de ampliação	primeira etapa	classe II	16	2.594	41.500 m ³
Vala 5 de ampliação	segunda etapa	classe II	20	2.040	40.800 m ³
Total de Volume Estimado para o Aterro Classe II					232.396 m ³

A figura 8 abaixo indica a evolução das áreas com as etapas previstas para o seguimento da aterragem dos resíduos.

Entre o aterro classe I e classe II existe um platô onde encontra-se o galpão para armazenamento temporário de resíduos, galpão do incinerador, a câmara fria e o escritório com o almoxarifado.

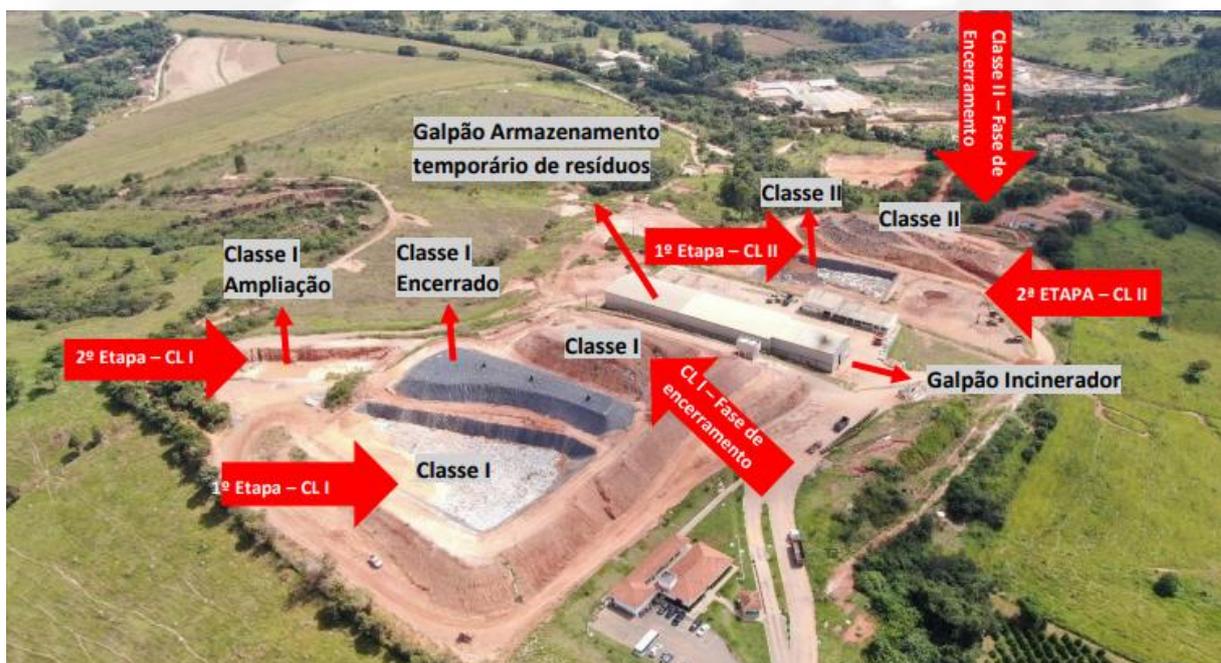


Figura 8: Vista aérea das valas dos aterros classe I e aterro classe II. Fonte: Ecosust

2.4.2. Aterro de Resíduos Classe I - perigosos

A vala 1 encerrada, também denominada pilha sul, passou por uma **avaliação geotécnica** para atestar a estabilidade da pilha. Inicialmente a disposição de resíduos foi realizada em vala com profundidade de 5 m em platô nivelado. A vala conta com duplo sistema de impermeabilização e dreno testemunho operando inicialmente com



cobertura por galpão em estrutura metálica sendo removida com o objetivo de ampliar a capacidade de disposição.

O aterro recebeu basicamente resíduos secos inorgânicos como cinzas de incineração, lamas desidratadas a base de cal e outros diversos classificados como resíduos classe I.

Atualmente não há disposição de resíduos nesta vala que encontra-se com sua capacidade esgotada e já finalizada com cobertura de solo, manta e dispositivos para a queima dos gases instalados.

O levantamento planialtimétrico do aterro sobre a vala 1 (pilha sul) indica, pela projeção de resíduos, cerca de 4.500 m², com geometria do maciço composta por taludes laterais entre bermas e platô superior na cota 937 m. O aterro é apoiado na vala e platô regularizado circundado por dique de solo. Os taludes apresentam inclinação entre 1,4H:1V a 1,7H:1V com alturas entre 4 m e 6 m.

Foram avaliadas as seções críticas de maior inclinação e maior altura de resíduos e todas as seções apresentaram um fator de segurança acima de 1,6 indicando uma condição geotécnica estável. Visto que a pilha se encontra em fase de encerramento, a tendência futura é de manutenção e/ou melhoria da condição de estabilidade certificada, decorrentes da consolidação da cobertura final e elementos associados.



Figura 9: Aterro classe I – vista da vala 1 (pilha sul) no início da operação com a cobertura de galpão (à esquerda) em 2015 e vista no fim da operação (à direita) em 2021. Fonte: Google Earth

O empreendimento apresentou o “**Plano para encerramento da célula Classe 1 – Vala 1 - Pilha Sul**”, (documento SEI! 16175048) contemplando 4 fases, a saber: diagnóstico, revisão, encerramento e manutenção.

Na fase de “Diagnóstico” foram realizadas as ações de levantamento planialtimétrico, avaliação da estabilidade do terreno e dos aterros, avaliação do sistema de drenagem pluvial, sistema de gases e sistema de drenagem dos líquidos percolados além da



avaliação dos sistemas de contenção e tratamento dos líquidos. Por ademais, foram realizadas avaliação do sistema de drenagem de insurgência de água no entorno, plano de monitoramento das análises físicas, químicas e biológicas do solo e da água, verificação e recolhimento dos resíduos existentes no local, elaboração do relatório ambiental preliminar, especificação do tipo e fonte do material de cobertura e elaboração do memorial descritivo.

A fase de “Revisão” contempla, como o próprio nome diz, a revisão do plano de encerramento e do cronograma bem como notificação aos órgãos.

Na fase de “Encerramento” serão executadas a construção de cercas para limitar o acesso, a inclusão de placas indicativas de encerramento das atividades sinalizando para os novos locais, a compactação e cobertura dos resíduos expostos, a reconformação dos taludes, a elaboração do projeto de cobertura vegetal, o plano de paisagismo e cinturão verde no entorno. Atualmente a vala está encerrada e coberta com manta de PEAD.

Por fim a fase de “Manutenção” com ações contínuas que incluem: avaliação técnica após as medidas de encerramento, acompanhamento das estruturas de drenagem, manutenção da cobertura vegetal, limpezas dos canais e elaboração de relatórios semestrais de monitoramento.

A vala 2 foi a primeira a ser encerrada e na sequência o encerramento da vala 1 nos mesmos moldes.

A célula atual em **operação** é a vala 3 (primeira etapa de ampliação) e na sequência os resíduos serão aterrados na vala 3 (segunda etapa de ampliação) ainda em preparação de base.

A Ecosust informou que a nova célula de aterramento dos resíduos foi previamente preparada com sistemas de impermeabilização de base e das laterais e de drenagens de chorume, de águas pluviais e de gases. Tais estruturas foram verificadas durante a vistoria realizada em 09/03/2022.

A camada de **impermeabilização** possui 60 cm de argila compactada em toda base do aterro industrial. Sobre esta camada é aplicada uma geomembrana de PEAD (Polietileno de Alta Densidade) de 2,0 mm de espessura. Logo abaixo desta camada composta (argila+geomembrana) é construído um dreno testemunha ou dreno de segurança. Este dreno é constituído de um colchão de areia média de 20 cm de altura, em toda a base do aterro. Ainda, abaixo do dreno testemunha é colocado previamente uma camada de argila compactada de 50 cm de espessura.

O **sistema de drenagem** é composto por uma malha de drenagem de líquidos - drenos de lixiviados e uma malha de drenagem de biogás. Os lixiviados gerados no interior da massa de resíduos provenientes de infiltração de águas de chuva e da



decomposição dos resíduos são conduzidos para tratamento na Estação de Tratamento de Efluente Industrial e o gás gerado no interior do maciço é liberado nos queimadores, na parte superior dos drenos.

A **Estação de Tratamento de Efluente Industrial - ETEI** realiza o tratamento físico-químico a batelada em tanques disposto em área impermeabilizada e estanque, sendo o efluente tratado recirculado para uso na limpeza de áreas, umectação de vias ou descartado nos leitos de secagem com lançamentos posterior do efluente tratado em curso d'água, no Córrego Machado.

Os dispositivos de **drenagens pluvial** previstos no projeto do aterro industrial são as canaletas, caixa de passagem e descidas d'água e devem ser mantidos desobstruídos para impedir a entrada de água no maciço do aterro. As águas de chuva devem ser drenadas diretamente para a microdrenagem da área do empreendimento ou para as bacias de infiltração localizadas dentro da área do aterro.

Na operação do aterro industrial são necessários os seguintes **equipamentos**: trator de esteira para espalhamento e compactação dos resíduos e das camadas de capeamento; retro/pá carregadeira para construção dos sistemas de drenagem; caminhão basculante para o transporte de terra e caminhão-pipa para umedecimento periódico das vias de acesso em épocas de estiagem.



Figura 8: Vista aérea das valas de destinação final dos resíduos perigosos – Aterro Classe I – Fonte: Ecosust



A **construção da vala 3 (primeira etapa de ampliação) do aterro classe I** está documentada no relatório fotográfico (documento SEI! 17942921) com as etapas de remoção de terra, ancoragem para manta e abertura de dreno, implantação da tubulação para dreno de percolado, instalação do dreno testemunho, impermeabilização com a primeira manta de PEAD, proteção mecânica sobre a primeira manta, instalação de drenos sobre a primeira manta, instalação da segunda manta, proteção mecânica para a segunda manta, instalação de drenos de chorume em espinha de peixe e drenagem de gás. Na parte de cima da vala foi instalada as canaletas para drenagem de água pluvial. O relatório é de agosto/2020. Os processos descritos no relatório são similares para todas as valas no empreendimento.

O empreendimento apresentou uma proposta de **reconformação** final das valas do aterro classe I em uma célula única englobando todas as valas. Essa reconformação não faz parte do objeto desse licenciamento e será analisado posteriormente na licença de ampliação quando da sua formalização.

2.4.3. Aterro de Resíduos Industriais Classe IIA e IIB – não perigoso

Especificamente para o **aterro de resíduos industriais classe IIA e IIB**, os resíduos licenciados dispostos neste aterro foram materiais orgânicos provenientes de indústrias, de origem animal e de alimentos, tais como curtumes e frigoríficos além de resíduos da indústria química, metalurgia, mineração, lodos de ETE, entre outros.

O **aterro Classe IIA e IIB – vala 4** apresenta-se na fase final com sua área **exaurida** como mostra na figura 11.

A vala 4 encerrada, também denominada pilha norte, passou por uma **avaliação geotécnica** para atestar a estabilidade do terreno tendo como conclusão a estabilidade dentro dos 6 furos de sondagem realizados onde não foram interceptadas camadas arenosas de aluvião ou filitos moles instáveis e que possam afundar.

O relatório apresentado salientou que a estabilidade atestada para a área de interferência dos 6 furos realizada no entorno, emitida pelo laudo, não pode ser estendida às demais porções e infraestruturas da planta da Ecosust.

Orientou ainda para a implantação de drenagens e manutenção das mantas vegetais de proteção do entorno a fim de se evitar infiltrações demasiadas e que possam comprometer as condições físicas e químicas dos terrenos analisados.

O estudo da estabilidade dessa célula do aterro, chamado de pilha norte, resultou em “estável” para direções sul-norte e “instável” para o corte de direção leste-oeste, sendo a recomendação imediata para a conformação dos 2 taludes laterais para ângulos de 30° de inclinação e bermas de 5,00 m de largura, propiciando uma estabilidade com



fator de segurança $F \geq 1,50$ e evitando escorregamentos de RSI e do próprio talude lateral de sustentação. Os estudos datam de abril de 2020.



Figura 9: Vista aérea dos locais de destinação final dos resíduos não perigosos – Aterro Classe II – Fonte: Ecosust

As **células do aterro classe II** (vala 5 primeira etapa e vala 5 segunda etapa) foram abertas e as etapas construtivas registradas em relatório fotográfico (documento SEI! 13899743) constando a fase de remoção de terra, nivelamento do talude, fixação da manta de impermeabilização em toda a superfície da célula, ponto de saída de chorume, cobertura de terra sobre a manta com a implantação de drenagem em formato de espinha de peixe com adição de areia, tubos de drenagem e brita. A drenagem promove a retirada do chorume da vala e está interligada com os drenos de gás. No entorno do aterro foram construídas canaletas para a drenagem de água pluvial.



A vala 5 primeira etapa encontra-se em operação e vala 5 segunda etapa será utilizada na sequência.



Figura 10: Célula de ampliação de resíduos não perigosos – Aterro Classe II – Fonte: Ecosust

O empreendimento apresentou uma proposta de **reconformação** final das valas do aterro classe II em uma célula única englobando as valas 4 e 5 (primeira e segunda etapa). Os taludes atuais seriam suavizados com menor angulação e a estrada lateral para a ETEI seria realocada. Essa reconformação das valas 4 e 5 para uma célula única não faz parte do objeto desse licenciamento e será analisado posteriormente na licença de ampliação quando da sua formalização, porém a conformação dos taludes laterais da pilha norte, tratados no laudo de estabilidade, deverá ser realizada seguindo todas as recomendações do referido estudo.

A Ecosust realizou o trabalho de reforço para a estabilização dos maciços com obras de contenção e manutenção além da drenagem pluvial nas áreas adjacentes e drenagem interna para alívio da pressão. Promoveu o revestimento do talude e a revegetação com o plantio de sementes em 2021, na estação chuvosa, e uma segunda etapa de semeadura, na fase de estiagem, com crescimento da cobertura vegetal ainda não satisfatório. A próxima semeadura está prevista para setembro/2022.

O empreendimento comprometeu-se a realizar periodicamente o monitoramento visual para verificar o surgimento de trincas nos taludes e erosões além da limpeza e manutenção dos sistemas de drenagem pluvial, principalmente nos períodos chuvosos.



2.4.4. Codisposição de resíduos classe II com resíduos sólidos urbanos

O empreendimento pretende fazer a codisposição dos resíduos classe II com os resíduos sólidos urbanos, provisoriamente, na vala 5 (célula em ampliação) até o licenciamento de uma área específica para a disposição de RSU na modalidade tratamento de resíduos sólidos urbanos no código adequado para tal atividade a ser solicitada e analisada em processo de licenciamento de ampliação.

Os RSU's serão provenientes do município de Campo Belo e mais 8 municípios nas proximidades, visualizados na figura abaixo e listados no quadro em sequência, com uma quantidade total estimada em aproximadamente 21,9 toneladas para o ano de 2022 o que equivale a 60,6 ton./dia trazendo um impacto de redução na vida útil da célula em 6,2 anos.

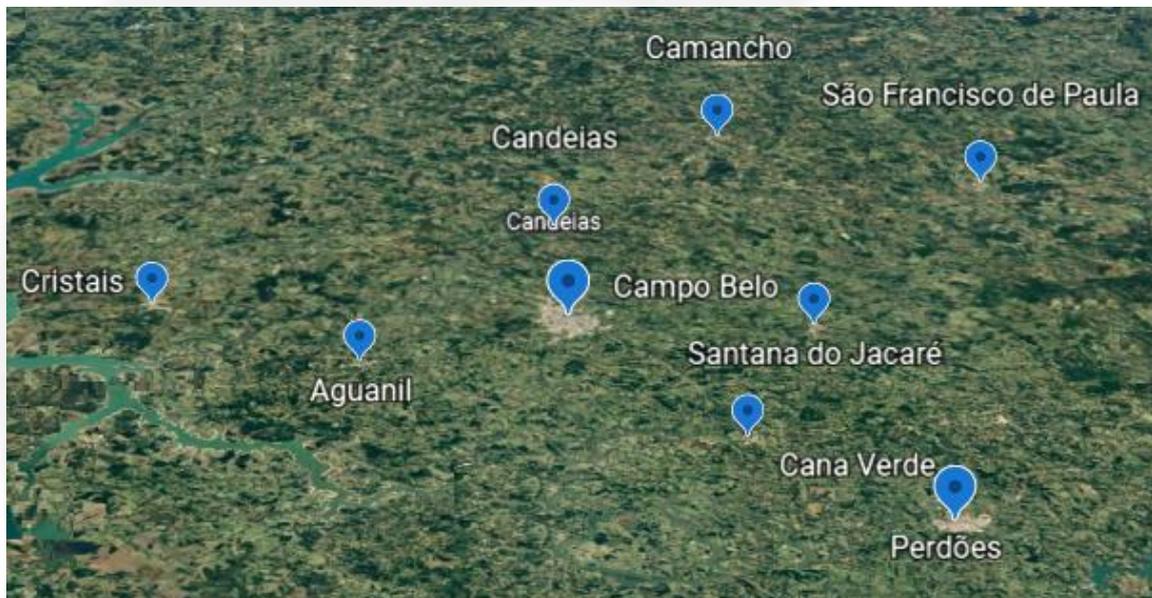


Figura 11: Municípios próximos a Campo Belo geradores de RSU's pleiteados pela Ecosust

Quadro 4: Municípios com estimativa de quantitativo de geração de RSU:

MUNICÍPIO	DISTÂNCIA (KM)	2021			2022 (estimativa)			GERAÇÃO RSU (TON/DIA)
		POPULAÇÃO (IBGE 2021)	GERAÇÃO RSU (TON/MÊS)	GERAÇÃO RSU (TON/ANO)	POPULAÇÃO (IBGE 2022) 0,53%	GERAÇÃO RSU (TON/MÊS)	GERAÇÃO RSU (TON/ANO)	
Campo Belo	5	54.338	800,00	9.600,00	54.626	804,24	9.650,88	26,67
Aguanil	15	4.557	50,00	600,00	4.581	50,27	603,18	1,67
Candeias	21	14.890	165,00	1.980,00	14.969	165,87	1.990,49	5,50
Cana Verde	27	5.585	60,00	720,00	5.615	60,32	723,82	2,00
Cristais	29	13.060	130,00	1.560,00	13.129	130,69	1.568,27	4,33
Santana do Jacaré	29	4.847	75,00	900,00	4.873	75,40	904,77	2,50
Perdões	40	21.577	400,00	4.800,00	21.691	402,12	4.825,44	13,33
Camancho	47	2.839	38,00	456,00	2.854	38,20	458,42	1,26
São Francisco de Paula	49	6.512	100,00	1.200,00	6.547	100,53	1.206,36	3,33
Geração Estimada	TOTAL	128.205	1.818,00	21.816,00	128.884	1.827,64	21.931,62	60,59



Para a estimativa da quantidade de RSU's gerados pelos municípios foram utilizados os dados populacionais do IBGE bem como a taxa de crescimento populacional para a Projeção da população em 2022. A projeção populacional foi estendida até o ano de 2032 com geração de resíduos estimada em 22,7 ton./ano.

Quadro 5: Municípios com estimativa de quantitativo de geração de RSU:

Ano	Taxa de Crescimento	População Estimada	Geração Estimada (Ton/Mês)	Geração Estimada (Ton/Ano)
2021	0,56	128.205	1.817,95	21.815,36
2022	0,53	128.884	1.827,58	21.930,98
2023	0,50	129.529	1.836,72	22.040,64
2024	0,48	130.151	1.845,54	22.146,43
2025	0,44	130.723	1.853,66	22.243,88
2026	0,41	131.259	1.861,26	22.335,08
2027	0,38	131.758	1.868,33	22.419,95
2028	0,35	132.219	1.874,87	22.498,42
2029	0,32	132.642	1.880,87	22.570,42
2030	0,29	133.027	1.886,32	22.635,87
2031	0,26	133.373	1.891,23	22.694,72
2032	0,22	133.666	1.895,39	22.744,65

Considerando 12 meses no intervalo entre junho/2021 e maio/2022, o quantitativo recebido de resíduos industriais classe II foi de 6.428,89 toneladas. Com a autorização para recebimento de RSU e sua codisposição resultaria, para os próximos 12 meses (de julho/22 a junho/23) um volume de 28.469,53 toneladas, aumentando em 4,4 vezes ou uma redução na vida útil de 22,6%. A vida útil informada para a vala em questão é de aproximadamente 8 anos ficando reduzida para 1,8 anos.

A Ecosust apresentou um projeto de nova conformação para o aterro classe II, aumentando a capacidade do volume da vala para 295.499,95 m³. A reconformação será tratada na licença de ampliação como já mencionada e, pela redução da vida útil da vala 5 analisada nas condições e geometrias atuais, a codisposição representa um impacto considerável. Os impactos ambientais advindo da ampliação como a impermeabilização das áreas entre as valas, a estabilidade final da vala após nova conformação, o fluxo de máquinas e caminhões, a necessidade de triagem, etc. não constam da documentação apresentada e sua viabilidade será tratada na ampliação quando da apresentação dos estudos.

Segundo a Deliberação Normativa nº 244/2022, que dispõe sobre os critérios para implantação e operação de aterros sanitários em Minas Gerais, versa em seu artigo 4º sobre a admissibilidade da codisposição de resíduos, ressaltando que são admitidas desde que adotadas medidas de controle específicas e que as atividades estejam devidamente licenciadas.



Art. 4º– Será admitida a codisposição de resíduos industriais não perigosos (classes II-A e II-B) e resíduos de serviços de saúde sem características de periculosidade em aterro sanitário, desde que sejam adotadas medidas de controle específicas e as atividades estejam devidamente licenciadas.

Como o objeto desse licenciamento é a regularização da operação das atividades já exercidas no empreendimento, não contempla a atividade de *Aterro sanitário, inclusive Aterro Sanitário de Pequeno Porte – ASPP*, código E-03-07-7, portanto a codisposição assim como a análise da atividade E-03-07-7 serão discutidas no âmbito da licença de ampliação.

2.4.5. Rotina operacional dos aterros

A **recepção** dos resíduos pela portaria/guarita do aterro industrial consiste na operação de inspeção preliminar com a vistoria dos veículos coletores, previamente cadastrados e identificados. Os resíduos transportados são verificados e registrados quanto à sua origem, natureza e classe. O veículo passa pela balança rodoviária onde ocorre a pesagem e o controle dos volumes diários e mensais a serem dispostos.

O empreendimento possui formalizado um **Procedimento Operacional Padrão** para entrada e saída de resíduos e veículos, contendo informações mínimas necessárias para a identificação, rastreabilidade e correto gerenciamento dos resíduos.

A **área de disposição** dos resíduos é delimitada por uma equipe técnica. No início de cada dia de trabalho são demarcados com estacas pelos tratoristas os limites laterais, a altura projetada e o avanço previsto da frente de operação ao longo do dia.

Nos períodos de **chuvas** ou quando a frente de operação estiver impedida de ser operada o empreendimento promoverá a descarga em uma área emergencial dentro do galpão previamente preparada. Salientamos que o galpão é dotado de piso impermeável, cobertura, canaletas de contenção com direcionamento para a ETEI. O tempo de armazenamento deverá ser o mínimo possível sendo aterrado tão logo as condições climáticas se estabeleçam.

Em locais onde existem a possibilidade de **carreamento** de materiais pelo vento são utilizadas telas de proteção na frente de operação.

O caminhão **deposita** os resíduos em “pilhas” imediatamente a jusante na frente de operação e o desmonte utiliza o auxílio de lâmina do trator de esteira procedendo seu espalhamento e compactação em rampas com inclinação aproximada de 1:3 (1 na vertical para 3 na horizontal). O equipamento de compactação permanece à disposição na frente de operação do aterro industrial.



A operação de **compactação**, realizada de baixo para cima, procede no mínimo 6 (seis) passadas sucessivas em camadas sobrepostas, até que todo o material disposto esteja adequadamente adensado por inspeção visual. Periodicamente são realizados testes de densidade, de forma a verificar o controle de compactação.

No final de cada jornada de trabalho, o resíduo compactado recebe uma camada de terra sendo removida no dia seguinte para continuidade da formação do maciço de resíduos. O solo raspado é armazenado para aproveitamento nas camadas operacionais posteriores.

O **solo de cobertura** pode provir de área de empréstimos ou do material excedente das operações de cortes/escavações executadas na implantação das plataformas. A cobertura é realizada, no mínimo, uma vez por dia, com uma camada de cerca de 15 a 20 cm de solo.

A **impermeabilização** superior ou cobertura final é realizada quando atingidas as cotas da superfície final de resíduos sendo executada com argila compactada, do próprio local da implantação do aterro. A camada de cobertura possui uma espessura mínima de 60 cm compactada com trator de esteiras, recebendo ainda uma camada de solo orgânico e cobertura de gramíneas para controle de processos erosivos.

Como rotina operacional está previsto para o acompanhamento do aterro industrial um cronograma de inspeções: **inspeção diária** - higienização das edificações, limpeza da unidade, com remoção dos materiais espalhados pelo vento, manutenção dos dispositivos de queima dos gases, limpeza e manutenção dos veículos e equipamentos, sistema de fiscalização, controle e inspeção dos resíduos; **inspeção semanal** - limpeza e manutenção dos dispositivos de drenagem pluvial, limpeza e manutenção das estruturas de drenagens de chorume, verificação do sistema de cobertura das plataformas, limpeza e manutenção das vias de acesso, limpeza e manutenção do sistema de tratamento de chorume; **inspeção mensal** - capina da área para manutenção do paisagismo, manutenção dos portões e cerca de isolamento, inspeção e manutenção dos instrumentos de monitoramento e, por fim, o **controle semestral** da saúde dos funcionários.

2.4.6. Estação de Tratamento de Esgoto Industrial - ETEI

O **sistema de tratamento** atual é composto por calha *Parshall* para mediação da vazão, tratamento primário, tratamento secundário, lagoa intermediária de armazenamento para estabilização do efluente, sistema de floco decantadores para polimento do efluente, lagoa de transição e descarte em leitos de secagem ou armazenamento para reuso ou lançamento em curso d'água no Córrego do Machado nas coordenadas geográficas: Latitude 20°51'52,85"S e Longitude 45°19'1,49"O.



O **tratamento primário** é formado por 4 reservatórios cilíndricos de 30 m³ cada e uma elevatória. A capacidade volumétrica total é de 120 m³ e a vazão nominal prevista de 10 horas de trabalho por batelada com bombeamento de 100 m³/hora.

O **tratamento secundário** é constituído por 1 reservatório cônico em fibra de vidro com capacidade de 30 m³ direcionando o efluente tratado para uma lagoa intermediária de armazenamento com capacidade de 120 m³ para a estabilização do efluente. Na sequência o efluente segue para um sistema de floco decantadores para o polimento do efluente em 3 reservatórios cônicos com capacidade de 10 m³ cada.

O **efluente tratado** é encaminhado para uma lagoa de transição para armazenamento e descarte (em corpo hídrico receptor) e/ou encaminhado para reuso com a utilização de bomba de recalque. A ETE ainda possui 6 leitos de secagem para as borras geradas no processo construídas em alvenaria e leito de brita para filtragem e secagem das borras, com as medidas de cada módulo de 2,0 x 2,0 x 2,0 e capacidade de armazenamento de 48,0 m³.

Os efluentes proveniente da lavagem de veículos e equipamentos são direcionados para caixa SAO previamente ao tratamento na ETEI.

Fluxograma da Estação de Tratamento de Esgoto Atual

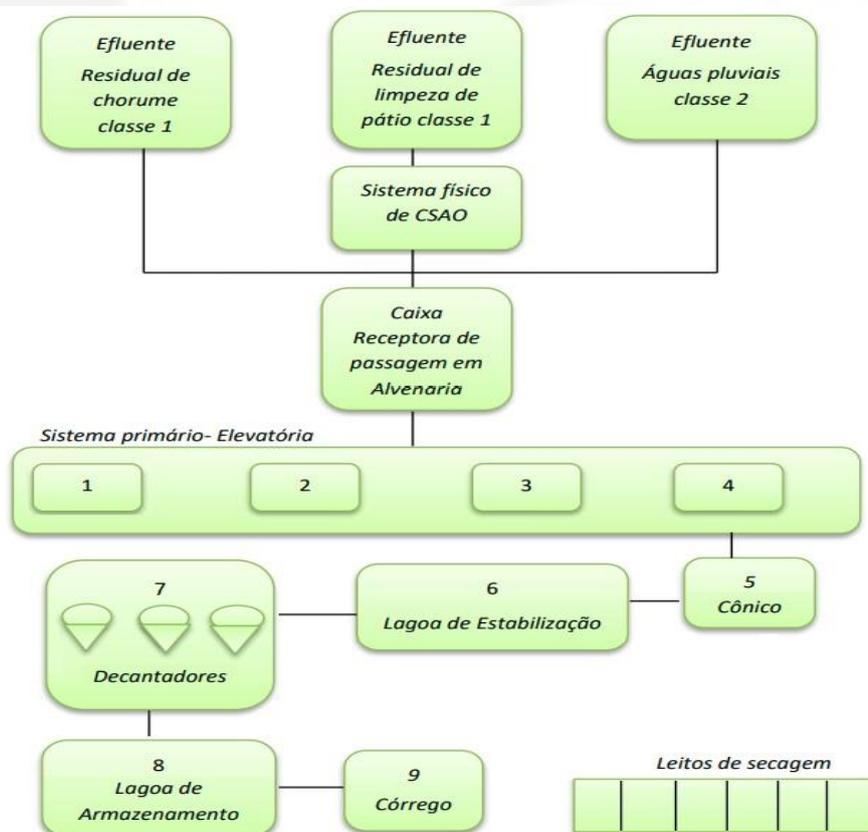


Figura 12: Fluxograma do tratamento do efluente industrial. Fonte: Ecosust



A ETE passou por **melhorias** seguindo as recomendações técnicas do Memorial Descritivo e Procedimentos Operacionais da ETE (documento SEI 13390187) elaborado pela *MJS Serviços Industriais* das quais citamos: os acessos para a Estação de Tratamento foram aprimorados; os entornos foram limpos com remoção da vegetação; as tubulações foram revisadas, alinhadas, desentupidas e/ ou substituídas bem como os registros; os tanques de armazenamento e tratamento passaram por manutenções e pintura assim como os leitos de secagem; a sala de insumos químicos foi reformada com instalação de iluminação, portas, janelas e bancadas de testes químicos; os reservatórios estão sendo nomeados e as placas de sinalização confeccionadas; a Calha *Parshall* foi instalada na chegada do efluente.

A automatização do tratamento dos efluentes com a instalação de bombas dosadoras foi estudada, porém como o tratamento é por lotes ou bateladas o fluxo não é significativo e a automação será novamente avaliada quando da ampliação.

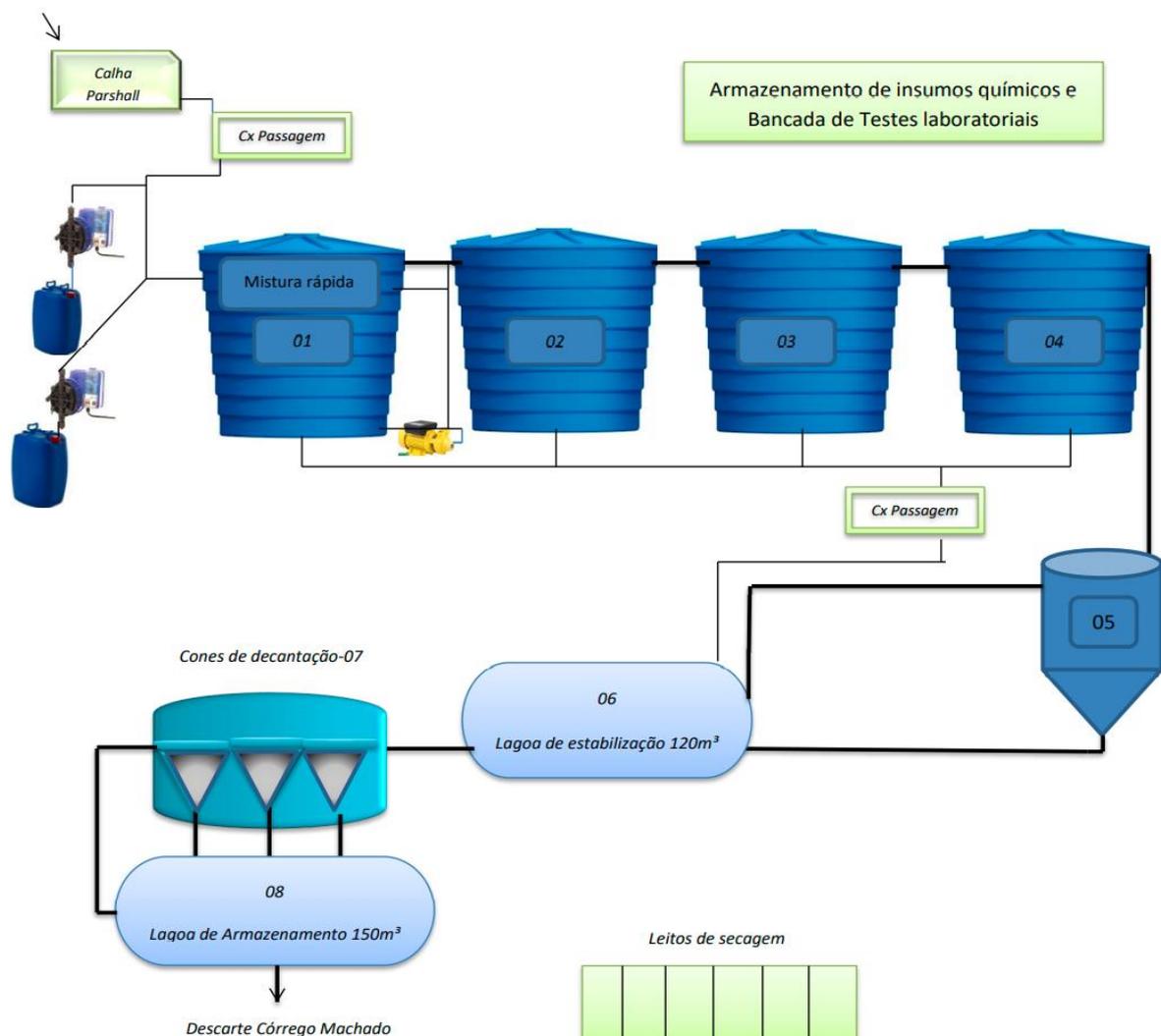


Figura 13: Layout do sistema de tratamento do empreendimento Fonte: Ecosust



Foram apresentados os cronogramas do início de operação da ETE e para suporte e acompanhamento de sua operação, sendo cumpridos integralmente, inclusive realizada uma campanha com análises em laboratórios para verificar a efetividade do tratamento.

Os resultados das análises dos efluentes apresentadas foram avaliadas pelo NUCAM – Núcleo de Controle Ambiental e relatadas no Auto de Fiscalização AF nº 161613/2021 (Processo SEI 1370.01.0002812/2020-09, documento 40770028).

Os lançamentos de efluentes, promovidos pelo sistema de tratamento por batelada, apresentou os parâmetros analisados em consonância com os limites estabelecidos no Artigo 29 da Deliberação Normativa conjunta COPAM/CERH nº 01/2008.

Conforme análise do NUCAM, os efluentes, após tratamento na ETEI apresentaram valores satisfatórios, com resultados dentro dos valores permitidos pela legislação vigente para lançamento de efluentes.

2.4.7. Incinerador

O incinerador, modelo RGL 600 SE de 2010, do fabricante *Luftech Soluções Ambientais*, possui capacidade térmica de 600 kW/h, com lavador de gases acoplado, modelo PPL 200 2V de 2010, com vazão volumétrica térmica de 1400Nm³/h.

O equipamento encontra-se instalado no interior do galpão 1, dotado de piso concretado, baias de classificação dos materiais, sistema de recepção dos resíduos e sistema de drenagem de águas de limpeza conectado à ETEI.

O resíduo é inserido na câmara de alimentação, que possui duas comportas, para posterior entrada no reator de gaseificação, onde os resíduos passam do estado sólido para gasoso com temperaturas de 200° C a 600° C, sem haver queima. O gás gerado segue para o reator de combustão com temperatura de 1200° C na última câmara, que reduz a formação de CO, NO_x e material particulado permitindo uma maior eficiência de combustão e prevenindo a formação de dioxinas e furanos.

O incinerador possui sensores de temperatura de forma a monitorar e acompanhar todas as etapas do processo de queima.

O gás proveniente da pós-combustão entra em um ciclone que resfria o ar por dissipação térmica, passando posteriormente por um resfriador e reduzindo a temperatura dos gases de combustão. O gás segue para um lavador de gases Venturi com solução de hidróxido de sódio a 50% (NaOH) que exerce papel de neutralizar os gases ácidos (HCl e SO_x) e reduzir os níveis de emissão de material particulado.



O rendimento/eficiência do incinerador é de 99,999%. A perda deve-se a radiação e ao escape de gás. O combustível gerado na câmara de gaseificação é composto por 70% de monóxido de carbono (CO) e de 30% de hidrocarbonetos (CH_x).

Para o início do processo utiliza-se querosene como combustível, sendo o equipamento dotado de uma bomba injetora e um reservatório apropriado para tal fim. O consumo médio para cada início de operação é de cerca de 4 a 5 litros de querosene. Outros tipos de combustíveis, como gás natural, também podem ser utilizados.

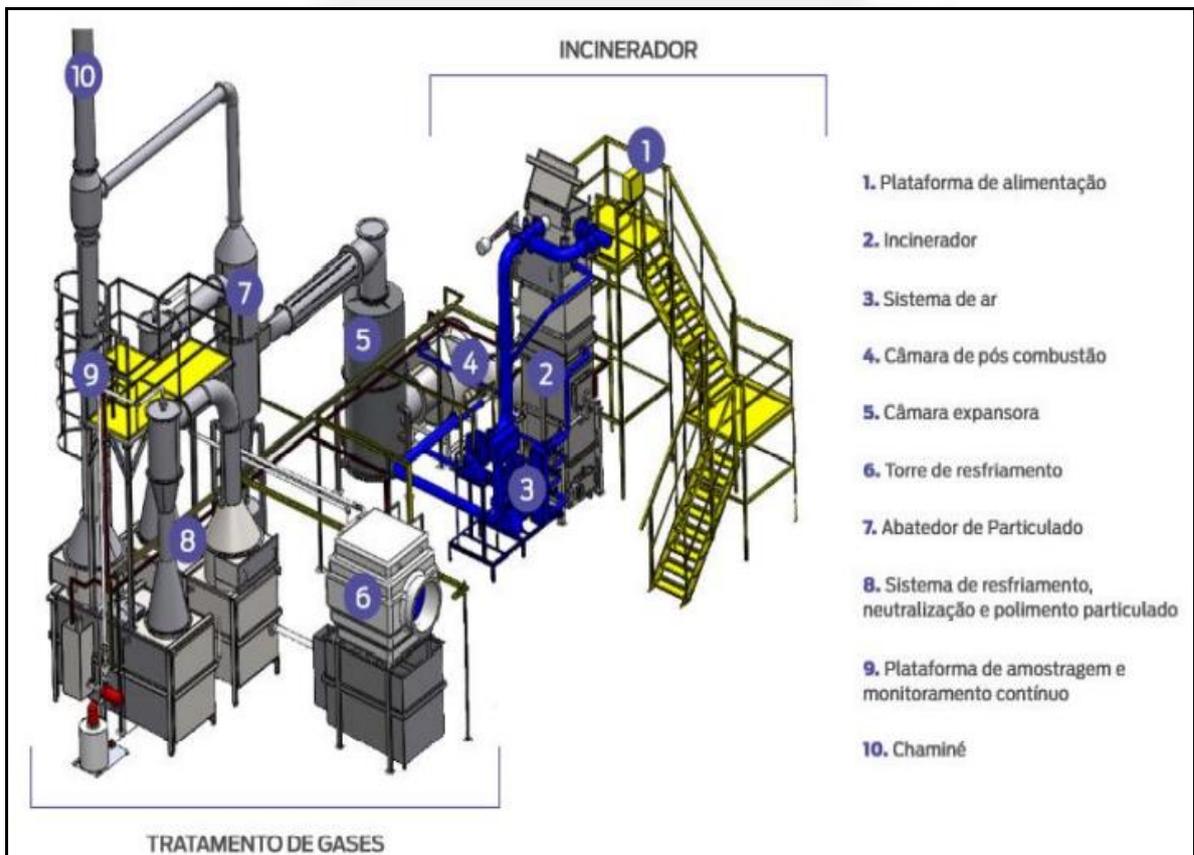


Figura 14: Sistema de Incineração. Fonte: Luftech Soluções Ambientais.

2.4.8. Fluxograma das atividades

O fluxograma do processo de gerenciamento de resíduos do empreendimento está representado na figura abaixo.

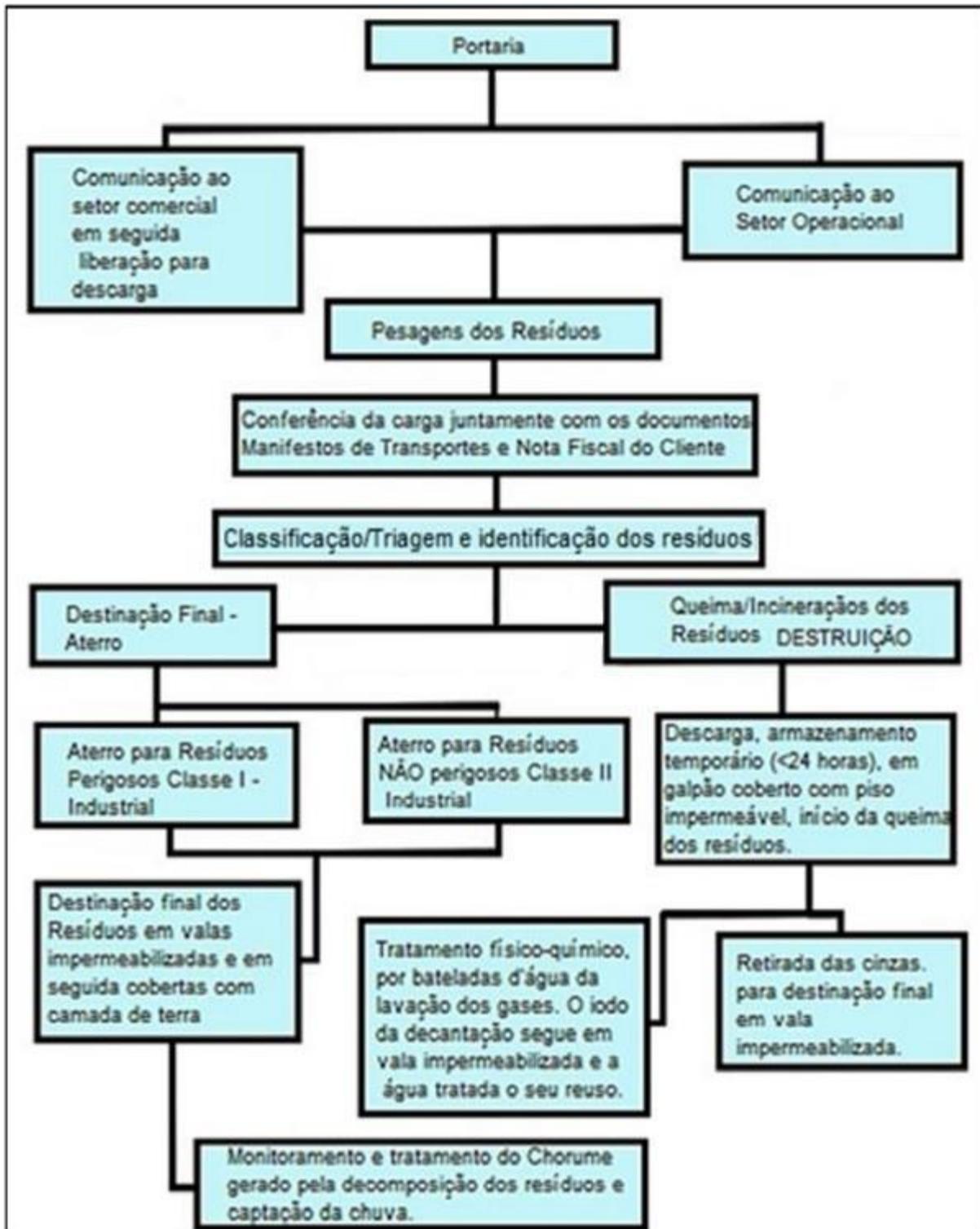


Figura 15: Fluxograma do processo de gerenciamento do empreendimento considerando as atividades futuras a ser implantadas. Fonte: Ecosust



2.4.9. Transporte de resíduos perigosos e de serviços de saúde

O transporte rodoviário de produtos e resíduos perigosos no empreendimento, segue de acordo com o Decreto nº 96.044 - Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos e regulamentado pela ANTT 5232/2016.

A Ecosust realiza a coleta de resíduos como estopas, resíduos de serviço de saúde, óleo, tecidos, resíduos de mineração, caixa separadora de água e óleo, fossa séptica, EVA e resíduos de confecções em geral.

Os municípios nos quais o empreendimento em estudo realiza coleta de resíduos são: Abaeté, Aguanil, Andradas, Arcos, Belo Horizonte, Betim, Biquinhas, Boa Esperança, Bom Despacho, Caldas, Camacho, Campanha, Campo Belo, Candeias, Carandaí, Cedro do Abaeté, Conceição dos Ouros, Contagem, Córrego Dantas, Córrego Fundo, Cristais, Divinópolis, Dores de Campos, Doresópolis, Elói Mendes, Formiga, Guapé, Guaxupé, Itajubá, Itanhandu, Itapeçerica, Itaúna, Itutinga, Lagoa da Prata, Lavras, Luz, Machado, Martinho Campos, Mateus Leme, Moema, Monsenhor Paulo, Morada Nova de Minas, Nepomuceno, Oliveira, Paineiras, Pains, Pará de Minas, Paraguaçu, Pedro Leopoldo, Perdígão, Perdões, Piumhi, Poço Fundo, Resende Costa, Ribeirão Vermelho, Sabará, Santa Rita de Caldas, Santa Rita do Sapucaí, Santana do Jacaré, Santo Antônio do Amparo, Santo Antônio do Monte, São João Del Rei, São Sebastião do Oeste, São Sebastião do Paraíso, São Tiago, São Tomás de Aquino, Três Corações, Três Pontas e Varginha.

A atividade é regularizada através de um LAS/Cadastro – Certificado nº 3195 com validade até 28/06/2031.

2.5. Monitoramento da qualidade ambiental

O monitoramento do aterro consiste em um sistema de medições de campo a serem realizados durante a fase de operação do aterro e por mais 20 anos, no mínimo, após o término da sua vida útil.

Os equipamentos para o acompanhamento e controle ambiental do empreendimento instalados são os poços de monitoramento de águas subterrâneas, os medidores de vazão, os piezômetros e os medidores de recalques horizontais e verticais.

- Águas superficiais e subterrâneas

Os pontos de monitoramento das águas superficiais com suas coordenadas em UTM Datum WGS 84, Zone: 23 K estão descritos no quadro 6:



Quadro 6: Pontos de monitoramento das águas superficiais.

Ponto de monitoramento	UTM	
	Longitude (E)	Latitude (S)
Montante do afluente do córrego machado	467333.58	7692646.86
Jusante do afluente do córrego machado	466096.57	7692879.39

O monitoramento das **águas subterrâneas** é realizado através da análise de água dos 4 poços de monitoramento instalados sendo 1 a montante (PT-01) e 3 a jusante (PT-02, PT-03 e PT-04), visando monitorar a qualidade/contaminação da água subterrânea.



Figura 16: Vista geral da localização dos poços de monitoramento já existentes no empreendimento. Fonte: Ecosust

Todos os poços foram verificados durante a vistoria e se encontram identificados e lacrados conforme determinam as normas vigentes.

Quadro 7: Pontos de monitoramento das águas subterrâneas.

Poço de monitoramento	Coordenadas em UTM	
	Longitude (E)	Latitude (S)
Poço 01 – montante	467250.02	7691957.53
Poço 02 – jusante	467231.85	7692104.57
Poço 03 – jusante	467051.37	7692286.43
Poço 04 - jusante	467353.96	7692394.31



Os parâmetros Inorgânicos a serem analisados são: Alumínio, Boro, Cobre, Mercúrio, Prata, Antimônio, Cádmiio, Cromo, Molibdênio, Selênio, Arsênio, Chumbo, Ferro, Níquel, Vanádio, Bário, Cobalto, Manganês, Nitrato (como N) e Zinco.

Os parâmetros de Hidrocarbonetos aromáticos voláteis a serem analisados são: Benzeno, Estireno, Etilbenzeno, Tolueno e Xilenos.

Os parâmetros de fenóis não clorados a serem analisados são: Cresóis Fenol

Os resultados das análises das águas subterrâneas foram comparados com os limites estabelecidos pela Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH nº 02/2010 e todos estão em conformidade com a legislação. A análise dos resultados foi descrita no Relatório Técnico nº 3/SEMAD/SUPRAM SUL - DRRA/2021 (SEI 24742168), e Auto de Fiscalização nº 161613/2021 (SEI 40770028).

- Líquidos percolados e Efluentes domésticos

O monitoramento de percolado é realizado através da análise de amostras coletadas periodicamente na entrada e saída da ETE industrial.

O monitoramento dos esgotos domésticos gerados nas edificações é realizado através da análise de amostras coletadas periodicamente na entrada e saída da ETE.

Os pontos de monitoramento das águas superficiais estão descritos no quadro 8:

Quadro 8: Pontos de monitoramento dos sistemas de tratamento de efluentes.

Ponto de monitoramento	UTM	
	Longitude (E)	Latitude (S)
Entrada da ETE (tanque séptico, filtro anaeróbio e sumidouro)	467300.20	7692304.07
Saída da ETE (tanque séptico, filtro anaeróbio e sumidouro)	467307.80	7692324.66
Efluentes líquidos industriais entrada da ETEI	467284.37	7692311.36
Efluentes líquidos industriais saída da ETEI	467337.29	7692379.21

Os parâmetros estão de acordo com as exigências estabelecidas na Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG nº 01/2008, que estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes em corpos d'água.

A análise dos resultados foi descrita no Relatório Técnico nº 3/SEMAD/SUPRAM SUL - DRRA/2021 (SEI 24742168), e Auto de Fiscalização nº 161613/2021 (SEI 40770028).

Os lançamentos de efluentes promovidos pelo sistema de tratamento por batelada, estiveram com os parâmetros analisados em consonância com os limites estabelecidos no Artigo 29 da Deliberação Normativa conjunta COPAM/CERH nº 01/2008.



Conforme análise, o efluente após o tratamento no sistema de tratamento de esgoto – ETEI, apresentou valores satisfatórios com resultados dentro dos valores permitidos pela legislação vigente para lançamento de efluentes.

Os laudos da ETE dos meses de abril e maio de 2022 apresentaram valores do efluente tratado na saída da ETE abaixo de 60 mg/L (29 mg/L e 31 mg/L) para DBO e abaixo de 180 mg/L (94 mg/L e 97 mg/L) para DQO.

A eficiência na redução de DBO foi de 78% em 2020, 64% em 2021 e 83% em 2022 (laudos da ETE de abril e maio) e a eficiência de redução de DQO foi de 70% em 2020, 62% em 2021 e 79% em 2022.

- Qualidade do ar

O monitoramento de qualidade do ar é realizado através do monitoramento de biogás gerado nas unidades de aterragem, dos gases do incinerador, no controle da emissão de gases por máquinas e equipamentos e no controle da emissão de material particulado.

A principal fonte poluidora de emissões atmosféricas é o **incinerador**. Para este, foi elaborado um monitoramento da emissão de gases e poluentes respeitando os limites de referência apresentados na NBR 11175, NBR 13412 e NBR 9547. O teste de queima foi realizado no início de maio e os resultados apresentados atestam o bom funcionamento do incinerador com resultados em consonância com a legislação, conforme relatório técnico nº 59/22 (SEI! 47081498).

Segundo a Instrução de Serviço Sisema nº 05/2019 o **Plano de Monitoramento da Qualidade do Ar – PMQAR** deverá ser solicitado ao empreendimento pois encontra-se em fase de Licença de Operação Corretiva e possui no seu rol de atividades o código F-05-13-4 Tratamento térmico de resíduos, figurando, portanto, nas condicionantes deste parecer. Para elaboração do PMQAR deverão ser seguidas as diretrizes da Nota Técnica Gesar vigente, referente às “Orientações Técnicas para a elaboração de um Estudo de Dispersão Atmosférica”, disponibilizada no sítio eletrônico da FEAM: <http://www.feam.br/noticias/1/1332-emissao-fontes-fixas>

O monitoramento de biogás gerado nas unidades de aterragem é procedido com o intuito de estabelecer a composição de CH₄, CO₂ e O₂.

O gás CH₄ deverá ser monitorado na saída dos drenos de gases das valas do aterro onde serão dispostos resíduos com potencial de matéria orgânica. São verificados se os queimadores de gás estão em perfeito funcionamento promovendo a queima dos gases ao atingirem a atmosfera.

As emissões atmosféricas provenientes das descargas de caminhões e demais veículos e máquinas a diesel são monitorados sob controle através de regulagens



periódicas, trabalhando-se no conceito de manutenção preventiva. Também há um controle dessas emissões através de fiscalização por verificação visual periódica, com a utilização da escala *Ringelmann*.

O controle da geração de poeira é feito pela umidificação das pistas em uso, utilizando-se uma “chorumeira” abastecida com água. Esta umidificação ocorre através de aspersão forçada por bomba, com a formação de um leque de aspersão de água.

- Águas pluviais

O monitoramento de águas pluviais será realizado através da análise de amostras coletadas nas bacias de drenagem (na primeira bacia e na última) no período de maior incidência de chuvas, previsto para dezembro/janeiro.

- Geotécnico

Para o monitoramento geotécnico serão instalados marcos geotécnicos superficiais e piezômetros, onde serão coletadas amostras periódicas para geração de boletins técnicos bem como medições para análise de recalques horizontais e verticais.

- Áreas de Empréstimo

As áreas utilizadas para a retirada de solo e recobrimento dos resíduos, são selecionadas com a definição das projeções de valas futuras para a ampliação.

Após estudo de viabilidade de aterro/vala, inicia-se uma demarcação preliminar, para delimitar a área de escavação e utilização do material escavado.

O solo da propriedade possui característica de saibro calcário e silte não se constituindo uma área rica para cultivo agrícolas, muito pelo contrário, se demonstra um solo muito pobre e com pequenos veios de rocha.

O material é escavado de acordo com a demanda para aterragem. As rochas retiradas dos veios das escavações são utilizadas para melhorias nas estradas, e o solo para recobrimento dos resíduos.

2.6. Plano de Ação de Emergência – PAE

O Plano de Emergência foi elaborado pelo Engenheiro de Segurança de Trabalho Ivânis Cambraia Gibram, CREA 40817/D, e ART 5992640, de forma a atender aos parâmetros estruturais mínimos constantes da ABNT/NBR 10.157:1987.

Traz em seu escopo itens como objetivos, diretrizes, planejamento anual, atribuições da brigada de combate a incêndio, equipamentos de proteção e combate a incêndio, equipamentos de proteção individual, instalações mínimas necessárias, fichas de



controle, sistemas de contenção e recolhimento de derrames/vazamentos, ferramentas de emergência, formas de sinalizações para sistemas de isolamento de áreas, ações de emergência, locais de abrigo, descrição técnica dos equipamentos instalados no empreendimento, medidas de controle e prevenção de acidentes, plano de manutenção de equipamentos e sistemas e procedimentos operacionais.

O empreendimento apresentou o AVCB com validade até 29/03/2027.

2.7. Plano de Encerramento

O Plano de Encerramento da célula do aterro classe I (pilha sul) foi apresentado e representa um plano geral com diretrizes para o encerramento das outras valas. O plano contempla 4 fases sendo o diagnóstico, revisão, encerramento e manutenção com apresentação de cronograma preliminar que será específico para cada vala.

2.8. Programa de Educação Ambiental - PEA

O Programa de Educação Ambiental - PEA tem como objetivo contribuir para a mudança de valores com relação ao meio ambiente e a importância de preservação dos recursos naturais promovendo a conscientização do público-alvo para a solução de problemas incentivando a iniciativa e cooperação mútua consolidando um senso interno de responsabilidade na preservação do meio ambiente.

Como pontos principais da conscientização ambiental foram citadas ações como: “a não retirada de mudas, evitar o corte das árvores, não caçar e denunciar caçadores clandestinos, os cuidados com o fogo, a disposição correta dos resíduos sólidos e os cuidados para evitar atropelamentos de animais”.

O PEA apresentou objetivos gerais, objetivos específicos, justificativas, público-alvo, metodologia, atividades previstas, linhas de ação, metas e prazos, etapas de desenvolvimento do PEA, ações de monitoramento e controle, cronograma, resultados esperados e implantação do programa.

As ações propostas não foram realizadas de acordo com o cronograma inicialmente proposto sendo apresentada como justificativa pelo atraso, as restrições impostas pela pandemia com os encontros presenciais adiados e remodelados para turnos alternados com distanciamento entre os participantes. Foram apresentadas fotos das reuniões e das atividades práticas com o público interno e externo.

Os próximos períodos estão programados para 01/07/2022 a 30/12/2022; 01/01/2023 a 30/06/2023; 01/07/2023 a 30/12/2023.



As linhas básicas de ação apresentadas sugerem uma construção unilateral por parte do empreendimento e, apesar de possuírem uma boa motivação para a finalidade de preservação ambiental o Diagnóstico Socioambiental Participativo como o próprio nome sugere deve ser construído junto com o público-alvo considerando os interesses mútuos.

O público-alvo escolhido foram: como público interno os colaboradores da empresa Ecosust, e como público externo a comunidade próxima incluindo a Escola Municipal Gustavo Pinto de Moraes e a empresa PROVIN que é uma comunidade terapêutica.

3. Diagnóstico Ambiental

A ECOSUST localiza-se na área rural do município de Campo Belo/MG, distante de aglomerados urbanos e circundada por propriedades de uso eminentemente agrossilvipastoris, sem porções significativas de vegetação preservada.

As áreas de influência do projeto foram definidas em três níveis distintos, como ilustra a figura a seguir:

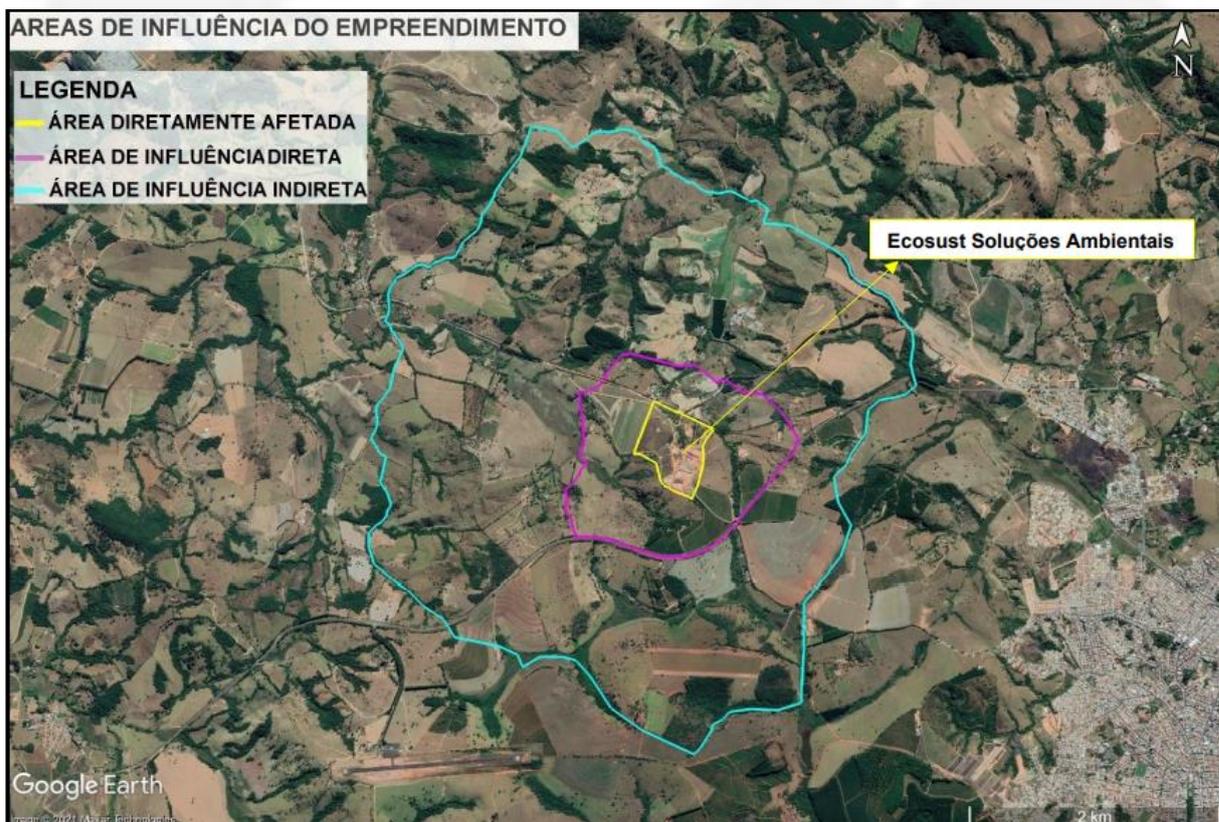


Figura 17: Vista geral das áreas de influência delimitadas para o empreendimento. Fonte: Ecosust

A Área Diretamente Afetada (ADA) foi definida como a área onde se localiza ou desenvolve-se o empreendimento. Na ADA, encontra-se instalado os aterros classe I



e II, o incinerador, bem como as outras edificações relacionadas ao funcionamento do empreendimento e seu entorno próximo.

A Área de Influência Direta (AID) considerada no presente estudo foi definida em um raio de aproximadamente 500 metros dos limites da ADA, acompanhando a vegetação florestal ou que apresentam alguma conectividade e levando em consideração também os limites das bacias hidrográficas, medindo 209,70 ha.

A Área de Influência Indireta (AII) foi definida como a região no entorno da AID, em um raio aproximado de 2 km da ADA, onde também foram considerados os limites dos fragmentos florestais, bacias hidrográficas e observadas formações vegetais com capacidade de suporte para a fauna. A área total é equivalente a 1.439 hectares.

Em consulta a plataforma de Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, **IDE – SISEMA**, nas camadas relativas à restrição ambiental, verificou-se que uma pequena parcela da delimitação da área do empreendimento está localizada no raio da *área de influência do patrimônio cultural protegido pelo IEPHA-MG*, do tipo “práticas musicais” especificamente “violeiro”. As atividades desenvolvidas no empreendimento não impactam o bem cultural “Saberes, Linguagens e expressões musicais de viola em Minas Gerais”, por se restringirem a ADA do empreendimento.

O empreendimento está localizado dentro do raio da *Área de Segurança Aeroportuária – Lei nº 12.725/2012* distando cerca de 2,4 km do aeroporto público de Campo Belo.

Devido ao potencial de atração de avifauna do empreendimento foi apresentado o Termo de Compromisso para a mitigação da atração de espécie-problema para a aviação conforme os procedimentos transitórios instruídos pelo CENIPA.

3.1. Unidades de conservação

O empreendimento não se encontra inserido dentro de nenhuma unidade de conservação ou zona de amortecimento.

3.2. Recursos Hídricos

Os principais cursos d’água que abastecem o município de Campo Belo/MG, são o Ribeirão São João e o Ribeirão do Bugre, sendo estes pertencentes à bacia hidrográfica do Rio Grande. Na AID do empreendimento em estudo, encontra-se um tributário do Córrego do Machado, que é afluente do Ribeirão do Capão. Esse ribeirão pertence à microbacia hidrográfica do entorno do Lago de Furnas (GD3), que também está inserido na bacia do Rio Grande. Na carta geográfica do IBGE o córrego próximo ao empreendimento é denominado *Córrego do Machado*.

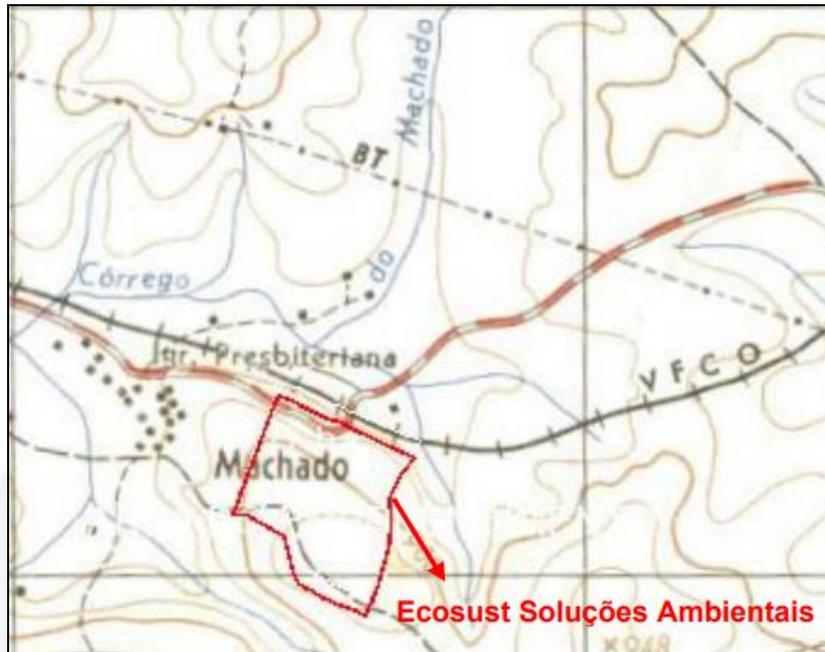


Figura 18: Córrego do machado e seus afluentes localizados próximo ao empreendimento.

Fonte: IBGE.

Em relação à utilização de água no empreendimento, a demanda necessária para atender o consumo humano e os usos industriais na operação, é oriunda da captação de água em um poço tubular. Para a umidificação das vias o empreendimento utiliza o efluente tratado na ETEI.

A Autorização de Perfuração do poço tubular foi concedida em 31/12/2008, o poço possui profundidade de 72 metros e 152 milímetros de diâmetro e está em aquífero fissurado.

Em 07/02/2020 foi formalizado o **processo de outorga nº 7149/2020**, processo SEI! 1370.01.0003762/2020-64 solicitando a regularização da captação de água subterrânea em poço tubular, coordenadas geográficas latitude 20°52'09" S e longitude 45°18'52" W, para uma vazão requerida de 5,0 m³/hora durante 7,2 horas/dia com total de 36 m³/dia, para fins de consumo humano e industrial.

O Processo foi analisado e o **Parecer nº 193/SEMAD/SUPRAM SUL - DRRA/2022** (documento SEI! 48690911) segue, com sugestão pelo deferimento, para aprovação conjunta com o licenciamento na reunião na Câmara Técnica Especializada seguindo o mesmo prazo de validade deste.

O poço possui dispositivo de coleta de água para análise, instrumentos para aferição de níveis estático, hidrômetro e horímetro instalados estando em conformidade com a Portaria IGAM nº 49/2019.



Salientamos que o TAC firmado junto a SEMAD autoriza a manutenção da captação de água subterrânea em poço tubular, já realizada pelo empreendimento, até a conclusão do processo de outorga concomitante ao licenciamento ambiental.

Os efluentes líquidos após tratamento da Estação de Tratamento de Esgoto Industrial – ETEI são armazenados para reuso e/ou lançados no Córrego do Machado.

Figura como condicionante deste parecer o monitoramento do curso hídrico supracitado e o monitoramento da eficiência da ETEI.

3.3. Fauna

De acordo com o Zoneamento Ecológico Econômico da plataforma IDE-Sisema, a integridade da fauna é baixa, sendo a prioridade para a conservação baixa para anfíbios, répteis, mastofauna, avifauna, ictiofauna, herpetofauna e invertebrados. Ainda pelo Zoneamento Ecológico Econômico, a área está classificada como “baixa” prioridade para conservação e “muito alta” prioridade para recuperação.

O levantamento do meio biótico utilizou dados secundários de um estudo faunístico realizado na região de Campo Belo/MG, no ano de 2017. O objetivo foi identificar o maior número de espécies de fauna existentes na região da área de estudo. Embora os dados estejam desatualizados, ressalta-se que a área do entorno encontra-se degradada, e é desprovida de grandes fragmentos ou áreas sem uso alternativo do solo, dificultando assim o abrigo, alimentação e trânsito de espécies mais sensíveis, sendo prevista a ocupação do território por espécies generalistas e de maior plasticidade.

Da avifauna foram coletados 320 indivíduos, distribuídos em 28 famílias e 56 espécies, a família mais expressiva foi a *Tyannidae*, com 16% do total de espécies coletadas.

As espécies de avifauna abundantes da região foram: Urubus (*Coragyps atratus*). Pombão (*Patagioenas picazuro*), Bem-te-vi (*Pitangus Sulphuratus*), Canário-da-terra (*Sicalis flaveola*) e Andorinha (*Stelgidopteryx ruficollis*).

Nenhuma das espécies identificadas no levantamento figura na Lista das Espécies Ameaçadas de extinção do Estado de Minas Gerais (DN-147). Foram identificadas espécies migratórias e aves de grande porte como aves de rapina.

Sobre a mastofauna foram inventariados e identificados 35 indivíduos distribuídos em 10 famílias e 32 espécies, a família mais expressiva foram *Muridae* e *Dasypodidae*. As espécies identificadas no levantamento não figuram na Lista das Espécies Ameaçadas de extinção da Fauna do Estado de Minas Gerais (DN-147).



Foram identificadas espécies consideradas exóticas, como cachorro (*Canis familiaris*) e gato (*Felis catus*). Também foram identificadas espécie com importante papel de manutenção do equilíbrio ambiental como os ratos, morcegos, gambás e tatus.

No levantamento da herpetofauna em Campo Belo/MG, em especial os répteis, foram inventariados e identificados 23 indivíduos distribuídos em 6 famílias e 8 espécies, as famílias mais expressivas foram a *Teiidae*, e *Viperidae* do total de espécies identificadas. As espécies inventariadas que apresentaram abundantes foi Lagarto (*Tropidurus torquatus*), Calango Verde (*Ameiva ameiva*) e Cobra Cascavel (*Crotalus Durissus*).

O baixo número de espécies inventariadas tem relação com o alto grau de antropização da região. Das espécies identificadas no levantamento, nenhuma está descrita na Lista das Espécies Ameaçadas de extinção da Fauna do Estado de Minas Gerias (DN-147).

Em relação aos anfíbios foram inventariados e identificados 53 indivíduos distribuídos em 6 famílias e 17 espécies, as famílias mais expressivas foram a *Hylidae* e *Leptodactylidae*. As espécies inventariadas que apresentaram abundantes foi Sapo Cururu (*Rinela Marina*), Rã Comum (*Leptodactylus ocellatus*) e Sapo (*Rinella ictérica*).

Outras espécies com características importantes foram identificadas como: o Sapo-pulga (*Brachycephalus didactylus*), segundo menor sapo do hemisfério sul; a Rã Pimenta (*Leptodactylus labyrinthicus*) que se alimenta de outros anfíbios e o Sapo Martelo (*Hypsiboas faber*).

Das espécies identificadas no levantamento nenhuma está descrita na Lista de Espécies Ameaçadas de extinção da Fauna do Estado de Minas Gerais (DN-147).

3.4. Flora

O empreendimento está inserido no limite do bioma Mata Atlântica - Lei nº 11.428/2006, pelo Zoneamento Ecológico Econômico, a integridade da flora é “muito baixa” sendo a prioridade para conservação da flora também “muito baixa”. O grau de conservação da vegetação nativa é “muito baixo”. A cobertura da Mata Atlântica mostra “áreas antropizadas”, “outros usos” e uma pequena área como “floresta atlântica”.

Em outubro de 2008 foi realizado a caracterização da cobertura vegetal dos fragmentos da propriedade da Ecosust com levantamento qualitativo através de observações em campo e identificação das espécies mais frequentes. Também foi realizado um levantamento bibliográfico de trabalhos existentes na região e em áreas similares.



Na lista das espécies arbóreas registradas nos fragmentos florestais constam 24 famílias e as espécies caracterizam um fragmento de cerrado em regeneração natural em estado inicial de sucessão em alguns pontos e mais avançado em outros. Em alguns locais observou-se áreas caracterizadas como campo sujo, com poucas espécies de porte arbóreo onde foram encontrados *Salvertia convallariaeodora* e *Annona cacans*. Ainda foi possível observar nas grotas secas a ocorrência de espécies características de floresta semidecídua, áreas onde a classificação é controversa, com autores adotando zona de transição e outros como mata ciliar, no entanto, ambos no bioma Cerrado.

Nas áreas onde ocorrem formações de mata em regeneração, observa-se um tapete herbáceo bem formado, com arbustos bem afastados entre si e raros representantes arbóreos.

No estrato arbóreo, foram observados: cafezinho, catinga-d'anta, aroeirinha vermelha, barbatimão, goiabeira e embaúba. No estrato arbustivo ocorre o predomínio de alecrim e assa-peixe. Nas capoeiras e nas áreas de pastagens, o estrato inferior herbáceo aparece coberto por gramíneas, tais como: braquiária, capim-gordura e capim-rabo-de-burro. As outras espécies herbáceas mais comuns nas áreas de pastagens são: carrapicho, carqueja, picão, dente-de-leão, cipó-de-são-joão, tiririca, sensitiva, dormideira e joá-bravo.

A região avaliada sofreu muitas intervenções antrópicas, e grande parte da vegetação primitiva já foi eliminada. Na área de influência direta, existem poucos indivíduos arbustivos e arbóreos afastados entre si pelos campos de pastagem. Na área de influência indireta, ou entorno do empreendimento ocorrem pequenas formações florestais remanescentes de mata seca (floresta semidecidual) e mata ciliar encontrados no alto de morros, em encostas e ao longo das áreas que separam as propriedades.

Observa-se, também, circundando pequenos cursos d'água, uma mata ciliar mostrando uma cobertura vegetal arbórea relativamente bem formada, quando comparada com as formações campestres encontradas no local avaliado. Em alguns locais, está presente uma cobertura vegetal que se caracteriza como uma formação vegetal secundária denominada capoeira (áreas de regeneração), mostrando um tapete herbáceo bem formado com alguns indivíduos isolados de porte arbustivo e raros representantes de porte arbóreo. Cobrindo a maior parte da área de influência direta do empreendimento, observam-se as formações campestres com predomínio de gramíneas cobrindo o estrato herbáceo.



3.5. Meio Físico

A IDE-Sisema apresenta que a declividade está classificada como “plano ou suave ondulado” na maior parte do empreendimento e como “ondulado” ao norte da área, a erodibilidade do solo é classificada como “alta”, a erosão atual como “baixa”, a exposição do solo “alta” e “muito alta”, o risco à erosão é “médio” e “alto” e a vulnerabilidade à degradação estrutural do solo é “média”.

A intensidade de chuvas é “baixa” e a potencialidade de contaminação da água subterrânea é “muito baixa”. A qualidade da água superficial é “baixa” e a qualidade ambiental é “baixa”.

3.6. Cavidades naturais

O empreendimento está localizado fora da área de influência de cavidades, com potencialidade de ocorrência “baixa”, conforme consulta a IDE-Sisema.

3.7. Socioeconomia

O empreendimento localiza-se no município de Campo Belo, cuja estrutura industrial é composta por ramos tradicionais, caracterizando-se pela elevada participação das atividades voltadas para o beneficiamento de produtos agropecuários, como o setor de alimentos, madeira e mobiliários e calçados. Já as indústrias de pequeno porte, destinadas ao atendimento do mercado local, são constituídas por pequenas olarias, esquadrias metálicas, beneficiamento de cereais, material de transportes, têxtil, papelão, borracha, perfumaria, sabões e velas, bebidas, beneficiamento de café etc.

O entorno do empreendimento é composto por áreas rurais, sem edificações confrontantes, o que é propício para as atividades ali realizadas. Ainda assim, a ECOSUST possui um site com link para um canal de denúncias.

<https://sgcompliance.net/sg/ecosust-solucoes-ambientais/>,

3.8. Reserva Legal e Área de Preservação Permanente

O empreendimento está estabelecido na Fazenda Parreiral e o imóvel rural possui área total de 27,0000 ha e reserva legal averbada em escritura de 5,50 ha (20,37%) sendo 4,5 ha de cerrado em regeneração e 1,0 ha de pasto sujo conforme AV.13-6.487 na matrícula nº 6.487.

O CAR da Fazenda Parreiral apresenta área total do imóvel de 27,0015 hectares e remanescente de vegetação nativa de 5,4424 hectares e reserva legal de 5,4319 hectares e área de servidão administrativa de 0,6071 hectares.



A Reserva Legal está separada em 04 áreas: RL 01 com 1,4414 ha, RL 02 com 2,0374 ha, RL 03 com 0,7825 ha e RL 04 com 1,2505 ha perfazendo um total de aproximadamente 5,5 hectares.

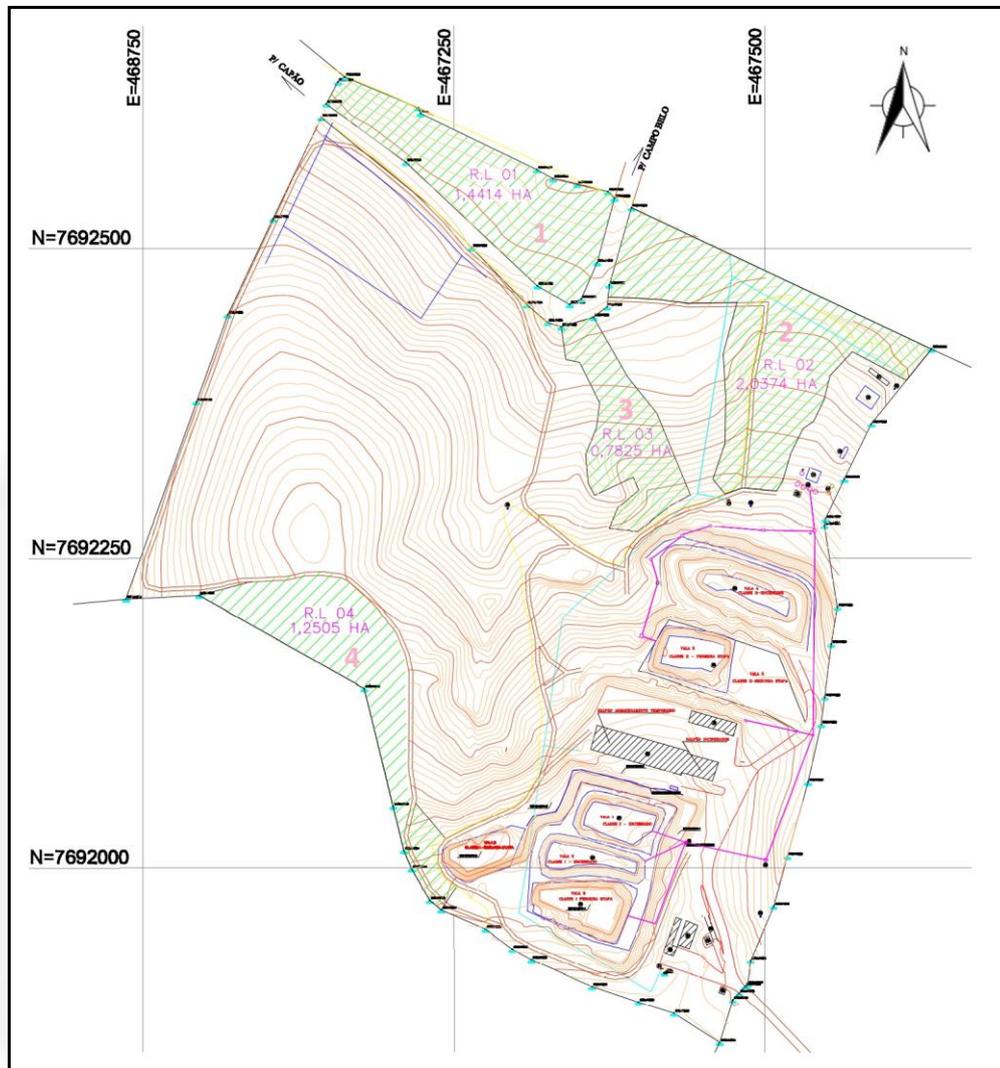


Figura 19: Delimitação das áreas de reserva legal (em verde) – Fonte: Ecosust

De acordo com o Auto de Fiscalização nº 153750/2018, a área de reserva legal apresenta-se em sua predominância com vegetação nativa de transição entre as fitofisionomias de Cerrado e Floresta Estacional Semidecidual. Nas cotas superiores do terreno predomina a vegetação savânica. Foi observado o plantio de mudas em desenvolvimento na área de reserva legal.

Nas imagens do Google Earth, figura 20, é possível identificar alguma regeneração da vegetação principalmente nas áreas de reserva legal nº 1 e 4.

As voçorocas existentes nas áreas de reserva legal 2 e 4, foram revegetadas e recuperadas. Pelas imagens abaixo do Google Earth é possível observar um aumento



de vegetação figurando como condicionante deste parecer apresentar relatórios fotográficos de monitoramento e manutenção dessas áreas.



Figura 20: Imagens do Google Earth de julho/2003 a esquerda e julho/2021 a direita.

Em 14/06/2021 a Polícia Militar realizou uma vistoria atendendo a requisição do Ministério Público com o objetivo de verificar sobre a implementação do PRAD – Plano de Recuperação de Área Degradada, sendo lavrado o Boletim de Ocorrência nº 2021-028650916-001, onde foi relatado o devido cercamento das duas áreas. Na primeira área foi descrito que encontrava-se aceirada e continha mudas plantadas em bom estágio de desenvolvimento. Na área seguinte foi relatado que a vegetação natural encontrava-se em maior estágio de regeneração. Também foi mencionado que as áreas continham mudas que não se desenvolveram concluindo o BO pela necessidade de substituição por novos plantios.

Em 11/02/2022 a Polícia Militar retornou ao empreendimento lavrando novo Boletim de Ocorrência nº 2022-006485216-001 onde relatou que foram observados os novos plantios e o pleno desenvolvimento das mudas, além do efetivo controle de formigas, adubação e coroamento das plantas.

3.9. Intervenção Ambiental

Em 28/06/2022 foi protocolado junto ao SEI - Sistema Eletrônico de Informação, o petição para *Autorização para Intervenção Ambiental vinculada a Processo de Licenciamento Ambiental*, conforme Recibo Eletrônico de Protocolo – 48768389.

A intervenção ambiental requerida trata-se de **intervenção em área de preservação permanente – APP** para instalação de tubulação da saída da ETEI para deságue dos



efluentes tratados no Córrego do Machado nas coordenadas geográficas: Latitude 20°51'52,85"S e Longitude 45°19'1,49"O, sendo considerada intervenção de baixo impacto.

Atualmente esse deságue já encontra-se instalado na propriedade vizinha em outra propriedade com outra coordenada geográfica. Os efluentes são armazenados e reutilizados e lançados esporadicamente na época das cheias quando a vazão é excedente.

Segundo art. 3º, inciso II, do Decreto nº47.749/2019 que dispõe sobre os processos de autorização para intervenção ambiental, as intervenções em APP são passíveis de autorização.

Art. 3º – São consideradas intervenções ambientais passíveis de autorização:

...

II – intervenção, com ou sem supressão de cobertura vegetal nativa, em Áreas de Preservação Permanente – APP;

Segundo a Lei 20.922/2013 em seu art. 3º inciso III, alínea b, a implantação de instalações necessárias à condução de efluentes tratados são atividades de baixo impacto ambiental.

Art. 3º – Para os fins desta Lei, consideram-se:

...

III – atividade eventual ou de baixo impacto ambiental:

...

*b) a **implantação de instalações necessárias à captação e condução de água e efluentes tratados**, desde que comprovada a regularização do uso dos recursos hídricos ou da intervenção nos recursos hídricos; (grifo nosso)*

A autorização para a referida intervenção não faz parte desse licenciamento e deverá ser tratada juntamente com o licenciamento de ampliação devendo constar, inclusive, um estudo das vazões e seu impacto com as atividades que serão pleiteadas na ampliação.

4. Compensações

4.1. Compensação ambiental prevista na Lei do SNUC – Lei Federal nº 9.985/2000;

Por se tratar de empreendimento de significativo impacto ambiental, cujo processo de licenciamento ambiental prévio foi instruído com Estudo de Impacto Ambiental – EIA e Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, faz-se necessária a compensação ambiental, de acordo com o art. 36 da Lei Federal nº. 9.985/2000 (SNUC).



Desta forma, em 28/01/2013 foi firmado com o Instituto Estadual de Florestas – IEF o Termo de Compromisso de Compensação Ambiental nº. 2101010513112, com aprovação da proposta de medida de compensação ambiental do empreendimento em 29/11/2012, na reunião da Câmara de Proteção da Biodiversidade e Áreas protegidas – CPB do COPAM.

Para o cumprimento da compensação ambiental SNUC, se faz necessário o protocolo pelo empreendedor de toda a documentação pertinente seguindo as diretrizes definidas pela Portaria IEF nº 55/2012 e pela Portaria IEF nº 77/2020. As medidas compensatórias a serem executadas serão consubstanciadas em Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA.

Para este novo licenciamento ambiental será condicionada a formalização de processo de compensação ambiental junto ao IEF com Termo de Compromisso de Compensação Ambiental no prazo de 180 dias conforme os procedimentos estipulados pela Portaria IEF nº 55/2012 e posterior execução do termo firmado.

5. Aspectos/Impactos ambientais e medidas mitigadoras

5.1. Efluentes líquidos

Os efluentes líquidos sanitários gerados no empreendimento são provenientes dos sanitários e lavatórios nos locais de apoio na área administrativa.

Para o tratamento dos efluentes sanitários o empreendimento possui um sistema composto por fossa séptica e filtro anaeróbico com lançamento em solo por sumidouro.

Os efluentes não domésticos gerados na unidade são provenientes dos leitos de chorume do aterro de resíduos classe I, da limpeza dos pátios de resíduos caracterizados como classe I, do pátio de lavagem de veículos, das águas pluviais contaminadas provenientes das áreas de trânsito, pátio, do aterro de resíduos classe II, do lavador de gases do sistema do incinerador sendo direcionado para os reservatórios da estação de tratamento de efluentes industriais – ETEI, que opera com **tratamento por batelada** (na época de tempo seco) ou **tratamento contínuo** (no tempo chuvoso).

As **principais características do efluente** do empreendimento são a alta concentração de sólidos suspensos, a elevada concentração de metais, a alta concentração de DBO (demanda bioquímica de oxigênio) e DQO (demanda química de oxigênio). O processo atual do tratamento é constituído de processo físico com caixas de passagem sem utilização de insumos químicos e biológicos.



5.2. Resíduos Sólidos

Os resíduos perigosos e não perigosos gerados recebem destinação no próprio empreendimento.

Lubrificantes, óleos e graxas são armazenados em tambores e periodicamente coletados por empresa especializada para rerefino.

5.3. Emissões atmosféricas

Os gases gerados no processo de decomposição anaeróbia da fração orgânica dos resíduos dispostos apresentam uma composição variada, sendo que na fase metanogênica apresentam composição aproximadamente de 60% de metano e 40% de gás carbônico. A liberação destes gases na atmosfera pode provocar impactos como a ocorrência de odores e o aumento do efeito estufa e do aquecimento global. Outro aspecto a considerar é a inflamabilidade do metano, que pode provocar acidentes, nos casos em que a sua concentração atinge valores elevados entre 5% e 15% no ar.

A emissão atmosférica relacionada ao processo de incineração de resíduos tem potencial de emissão de materiais particulados, monóxido de carbono, dióxido de carbono, óxidos de nitrogênio e de enxofre, gases ácidos tais como HCl, HF, HCN, elementos traços metálicos e substâncias prejudiciais à saúde humana e persistentes no meio ambiente, tais como dioxinas e furanos.

Os materiais particulados são emitidos pela movimentação de terra e trânsito de veículos e equipamentos nas vias de terra.

Para mitigar a geração de gases na atmosfera é realizada a drenagem e a queima destes gases, uma vez que aterros industriais do porte dos que estão implantados não apresentam viabilidade econômica para reaproveitamento energético do biogás. A concepção deste sistema consiste em drenos verticais interligados aos drenos de fundo, que conduzem os gases para os queimadores na parte superior dos drenos.

O umedecimento e manutenção constante das vias de revestimento primário utilizadas para o acesso interno de veículos e equipamentos, visa a minimização da emissão de poeira no empreendimento e nas áreas vizinhas ao empreendimento.

O incinerador conta com sistema de lavagem de gases por aspersão de solução de cal hidratada e passa por sistema de ciclone, para retirada de material particulado, antes do fluxo gasoso alcançar a atmosfera.



5.4. Ruídos e Vibrações

Por se tratar de zona rural, os índices de ruídos na região são bastante reduzidos.

Foi realizada uma medição de ruído no mês de abril de 2021, em 5 pontos próximos às divisas do empreendimento no horário da tarde entre 15:00 e 16:00 horas e todos os pontos apresentaram resultados abaixo de 50 dB sendo a média obtida de 42,4 decibéis. Esse nível de ruído seria correspondente ao de um trânsito leve, conversação normal ou escritório silencioso.

Quanto ao ruído a ser gerado pela movimentação de máquinas e equipamentos, os procedimentos tratados neste estudo sobre a mitigação destes impactos, podem ser considerados como satisfatórios.

No Anexo nº 06, foi apresentada a avaliação da poluição sonora realizada no empreendimento em estudo no mês de abril/2021 sendo o método de avaliação do ruído baseado na Lei nº 10.100, de 17 de janeiro de 1990 e demais normas específicas.

A área em estudo, embora esteja em zona rural, é classificada como “Área Predominantemente Industrial”, com limites de tolerância do ruído de 70 dB(A) para período diurno e 60 dB(A) para período noturno. Sendo assim, não ficou evidenciado a presença de nenhum nível que ultrapassou os limites de tolerância estipulados na NBR 10151/87, assim, não sendo agravantes para o meio.

5.5. Drenagem de águas pluviais

O sistema de drenagem superficial visa afastar ou interceptar as águas pluviais que escoam para a área do empreendimento, bem como as que precipitam diretamente sobre a área. Este sistema de drenagem tem como objetivo principal evitar o aumento da produção dos percolados e garantir maior estabilidade do aterro e entorno, evitando processos erosivos.

O sistema instalado consiste basicamente em uma rede de canaletas e valetas com caixas de passagem, descidas d'água, dissipadores e pontos de lançamento ou pontos de infiltração. Este sistema de drenagem tem a função de escoar as águas pluviais evitando inundações e erosões, quebrar a energia da água em locais com alta velocidade e conter sedimentos provenientes do aterro sanitário.

As vias e acessos estão dotadas de sarjetas para escoamento das águas pluviais e bacias de contenção de finos instaladas em pontos estratégicos do empreendimento.

O projeto foi elaborado em 2020 pelo Engenheiro Civil Fabrício Bosco Ferreira, CREA MG-161426/D e ART 5893289. O cálculo da vazão máxima de projeto foi realizado através do Método Racional, aplicável aos projetos de drenagem com áreas de bacias



de até 3,0 km² (inferiores a 300 hectares). O projeto utilizou um tempo de recorrência de 25 anos e uma duração de chuva de 10 minutos. As velocidades de escoamento apresentaram valores entre 1,5 m/s e 5,78 m/s e foi instalado um sistema para dissipação de energia.

Foi observado durante a vistoria que em vários pontos o sistema de drenagem foi afetado pelas chuvas de dezembro/janeiro de 2022, com colapso de algumas estruturas. As obras de recuperação do sistema de drenagem foram realizadas nos meses de maio e junho e na sequência as manutenções das caixas de passagem.

5.6. Contaminação do solo e das águas superficiais e subterrâneas

O carreamento de solo e contaminantes proveniente das unidades de aterragem para os mananciais de águas superficiais podem causar poluição dos cursos d'água e o seu assoreamento. Já a infiltração de água nos maciços pode carrear material contaminado até as águas subterrâneas causando sua contaminação.

Para evitar os vazamentos de lixiviado para fora da célula, quando ultrapassam o nível do terreno, está prevista a instalação de níveis intermediários de drenagem de lixiviados, sendo que estes drenos conduzirão os líquidos até os drenos verticais de biogás, que estão interligados com os drenos de lixiviados da base do aterro. Da caixa de saída de cada célula os lixiviados são conduzidos por meio de drenos espinha de peixe, interligados a rede principal, sendo conduzidos para a Estação de Tratamento de Efluentes Industrial ETEI.

O monitoramento da qualidade das águas subterrâneas tem como objetivo avaliar a eficiência da proteção de fundo (impermeabilização da base) e de drenagem dos efluentes, assim como a potencial migração da pluma de contaminação derivada do aterro, se esta vier a ser gerada.

O monitoramento das águas subterrâneas será realizado junto aos 04 poços de monitoramento já instalados na área do empreendimento sendo 1 à montante e 3 à jusante da área de aterragem.

Quanto aos parâmetros a serem analisados e às periodicidades das análises, foi utilizada como referência a Nota Técnica DIMOG nº 003/2005 da FEAM correspondentes a aterros sanitários.

As escavações podem gerar processos erosivos com arraste de partículas provenientes do solo pelo vento e chuva. A erosão pode formar crateras que ocupam grandes áreas e gerar deslizamento de terras.



Para minimizar o impacto as áreas de empréstimo para a retirada de solo para utilização no recobrimento dos resíduos são as mínimas possíveis com a retirada apenas do volume necessário quando da sua necessidade.

As áreas são selecionadas para abertura de valas para a ampliação e então demarcadas e o material retirado sendo posteriormente instalada toda a preparação para aterragem.

Também para a proteção do solo são realizados aceiro em todo entorno do empreendimento a fim de evitar queimadas nos períodos de seca e manter a reserva legal demarcada e cercada.

5.7. Estabilidade dos Maciços

O monitoramento geotécnico deverá ser realizado em toda área do aterro incluindo as valas de aterragem e as demais unidades operacionais do empreendimento.

As medidas de controle e monitoramento incluem as ações de monitoramento de recalques e/ou deformações horizontais e verticais, inspeções periódicas junto aos maciços de resíduos com objetivo de se verificar a existência de rachaduras, áreas instáveis ou outro tipo de deformação; controle rigoroso do processo de compactação dos resíduos depositado nas valas; monitoramento dos sistemas de drenagem de percolados e de drenagem superficial dos maciços implantados e de todo o terreno; monitoramento dos drenos de efluentes, caixas de transição, piezômetro e inspeção de taludes de corte e aterro em terreno natural quanto à formação de trincas e/ou fissuras e/ou de qualquer outro tipo de processo erosivo.

A estabilidade geotécnica de um aterro sanitário depende fundamentalmente da execução adequada dos procedimentos de aterragem, principalmente em relação ao grau de compactação, à geometria e ao recobrimento diário e final dos resíduos, além da manutenção dos taludes e maciços e observação da integridade dos mesmos. O controle geotécnico consiste na realização de monitoramentos em conjunto com os monitoramentos de sistemas de drenagem superficial, vazões de percolados, nível de chorume, recalques, deslocamentos, erosões, trincas e movimento de massas.

5.8. Odores e qualidade do ar

Os odores emanados do aterro são potenciais atrativos de fauna e incômodos à população. A exposição de forma contínua pode ter efeitos mais graves na saúde das pessoas, como dores de cabeça, enjoos, ansiedade, stress ou até mesmo problemas respiratórios



Os odores gerados no aterro ocorrem principalmente pela demora no aterramento dos resíduos que acabam se decompondo e gerando gases odoríficos.

Para mitigar a formação de odores os resíduos devem ser encaminhados para a vala de aterragem assim que adentrem o empreendimento e passem pelos registros de controle. Os resíduos devem ser cobertos de forma adequada e rápida após a sua compactação.

Nos maciços de resíduos também são instalados os queimadores de gases impedindo a sua liberação diretamente na atmosfera. Os gases gerados no aterro além de prejudiciais à saúde têm grande potencial de aumento do efeito estufa. Com os queimadores, o gás metano gerado é queimado e, em sua reação completa, resulta em dióxido de carbono (CO₂) e água.

6. Controle Processual

Trata-se de processo de **Licença de Operação em Caráter Corretivo – LOC** o qual encontra-se formalizado e instruído com a documentação exigida.

Foi juntada ao processo a publicação em periódico local o requerimento da Licença Ambiental, conforme determina a Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017

A regularização ambiental, por intermédio do licenciamento, tem início, se for preventivo, com a análise da licença prévia – LP, seguida pela licença de instalação - LI e licença de operação – LO.

Quando o licenciamento é corretivo e a fase é de operação, deve-se ter em mente que estão em análise as três fases do licenciamento, as que foram suprimidas, neste caso a LP e a LI e a fase atual do empreendimento – que está em operação. Conforme a previsão expressa no artigo 32 do Decreto Estadual nº 47.383/18:

“Art. 32 – A atividade ou o empreendimento em instalação ou em operação sem a devida licença ambiental deverá regularizar-se por meio do licenciamento ambiental em caráter corretivo, mediante comprovação da viabilidade ambiental, que dependerá da análise dos documentos, projetos e estudos exigíveis para a obtenção das licenças anteriores.”

A licença de operação corretiva será obtida desde que uma condição seja atendida plenamente, a comprovação de viabilidade ambiental da empresa, de acordo com o artigo anteriormente reproduzido.

Viabilidade é a qualidade do que é viável (com fortes probabilidades de se levar a cabo ou de se concretizar por reunir todas as circunstâncias/características necessárias).



Será avaliado então se estão reunidas as características necessárias para se atestar a viabilidade ambiental da empresa.

Passa-se, portanto, a verificação da viabilidade ambiental de cada uma das fases que estão compreendidas neste processo, LP, LI e LO.

Com a licença prévia - LP atesta-se a viabilidade ambiental da atividade ou do empreendimento quanto à sua concepção e localização, com o estabelecimento dos requisitos básicos e das condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação, de acordo com o inciso I, art. 13 do Decreto Estadual nº 47.383 de 2018 – que estabelece normas para licenciamento ambiental.

A viabilidade ambiental na fase de LP se constitui na viabilidade locacional, ou seja, verifica-se se na concepção do projeto, que resultou no empreendimento, foram observadas as restrições quanto a sua localização, ou seja, se o local onde a empresa está é viável, propício ao desenvolvimento da sua atividade; se não existe impedimento quanto a sua localização como: estar localizada em área restrita, destinada a conservação da natureza ou de interesse ambiental que possa inviabilizar a sua manutenção no local.

Há nos autos do processo, a certidão de conformidade exarada pelo município de Campo Belo - MG atestando que o Empreendimento se encontra de acordo com as leis de uso e ocupação do solo.

A apresentação da Certidão da Prefeitura é uma obrigação expressa no artigo 18 do Decreto Estadual nº 47.383 de 2018.

Conclui-se que não há restrição ambiental que inviabilize a localização da empresa. Portanto, a viabilidade ambiental, no que diz respeito a localização está demonstrada.

Passa-se para a análise da instalação.

A licença de instalação autoriza a instalação da atividade ou do empreendimento, de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, de acordo com o inciso II do artigo 13 do Decreto Estadual nº 47.383 de 2018.

Uma vez que se trata de empresa em fase de operação a instalação já ocorreu, não só a instalação da planta industrial, mas também já foram instaladas as medidas de controle necessárias para conferir a viabilidade ambiental à empresa. Inexiste manifestação contrária ao que está instalado e a viabilidade locacional foi atestada anteriormente.

No Formulário de Caracterização do Empreendimento – FCE consta que a empresa está fora de unidade de conservação - UC ou de zona de amortecimento de UC.



Conclui-se que não há restrição ambiental que inviabilize a localização da empresa. Portanto a viabilidade ambiental, no que diz respeito a localização está demonstrada. Opina-se pela concessão da licença prévia.

A licença de instalação autoriza a instalação da atividade ou do empreendimento, de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionante.

Nos itens anteriores deste parecer foram descritos a caracterização ambiental do empreendimento, bem como foram explicitados os impactos ambientais negativos que a atividade ocasiona no meio ambiente, estabelecendo as medidas mitigadoras necessárias e as condicionantes a serem atendidas (Anexo I e II).

A operação da empresa está condicionada a demonstração de que foram adotadas medidas de controle ambiental capazes de diminuir os impactos negativos da sua atividade sobre o meio ambiente.

Com base no artigo 32 §4º do Decreto Estadual nº 47.383/18, a licença ambiental corretiva terá seu prazo de validade reduzido em dois anos a cada infração administrativa de natureza grave ou gravíssima cometida pelo empreendimento ou atividade, desde que a respectiva penalidade tenha se tornado definitiva nos cinco anos anteriores à data da concessão da licença.

Neste sentido, o Empreendimento em tela possui o AI 97853/2017, cód 213, transitado em julgado em 25/04/2018, razão pela qual o prazo da Licença deverá ser de 8 (oito) anos.

De acordo com o Decreto Estadual nº 46.953 de 23 de fevereiro de 2016, compete a Câmara de de Infraestrutura – CIF., decidir sobre processo de licenciamento ambiental, considerado de grande porte e grande potencial poluidor:

“Art. 14. A CIM, a CID, a CAP, a CIF e a CIE têm as seguintes competências:

I – ...

...

IV – decidir sobre processo de licenciamento ambiental, considerando a natureza da atividade ou empreendimento de sua área de competência:

- a) de médio porte e grande potencial poluidor;
- b) de grande porte e médio potencial poluidor;
- c) de grande porte e grande potencial poluidor; ”

Assim, esse parecer único visa subsidiar decisão da Câmara de Infraestrutura – CIF.



7. Conclusão

A equipe interdisciplinar da Supram Sul de Minas sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença de Operação Corretiva - LOC, para o empreendimento **Ecosust Soluções Ambientais Eireli** para as atividades listadas abaixo, no município de Campo Belo - MG, pelo prazo de 8 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

- **F-05-11-8 Aterro para resíduos perigosos - classe I;**
- **F-05-12-6 Aterro para resíduos não perigosos – Classe II-A e II-B, exceto resíduos sólidos urbanos e resíduos da construção civil;**
- **F-05-13-4 Tratamento térmico de resíduos tais como incineração, pirólise, gaseificação e plasma;**
- **F-05-13-5 Disposição final de resíduos de serviços de saúde (Grupos A4, B sólido não perigoso, E sem contaminação biológica, Grupo D, e Grupos A1, A2 e E com contaminação biológica submetidos a tratamento prévio) em aterro sanitário, aterro para resíduos não perigosos – classe II A, ou célula de disposição especial;**

Oportuno advertir ao empreendedor que a análise negativa quanto ao cumprimento das condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexo I), bem como qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a Supram Sul de Minas, tornam o empreendimento em questão passível de ser objeto das sanções previstas na legislação vigente.

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

A análise dos estudos ambientais pela Superintendência Regional de Regularização Ambiental do Sul de Minas não exime o empreendedor de sua responsabilidade técnica e jurídica sobre estes, assim como da comprovação quanto à eficiência das medidas de mitigação adotadas.



8. Anexos

Anexo I. Condicionantes para Licença de Operação Corretiva da “Ecosust Soluções Ambientais Eireli”;

Anexo II. Programa de Automonitoramento da licença de Operação Corretiva da “Ecosust Soluções Ambientais Eireli”; e

Anexo III. Relatório Fotográfico da “Ecosust Soluções Ambientais Eireli”.



ANEXO I

Condicionantes para Licença de Operação Corretiva de “Ecosust Soluções Ambientais Eireli”

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II, demonstrando o atendimento aos padrões definidos nas normas vigentes.	Durante a vigência da licença
02	Apresentar relatórios de acompanhamento das ações de encerramento das valas e manutenções, revegetação de taludes, sistema de drenagem e limpezas.	Anualmente ^[1] , durante a vigência da licença
03	Apresentar os formulários de acompanhamento semestral e relatório de acompanhamento anual do Programa de Educação Ambiental (PEA), vide DN COPAM 214/2017.	Anualmente ^[1] , durante a vigência da licença
04	Apresentar relatório técnico/fotográfico das ações de recuperação, manutenção e/ou preservação das áreas com voçoroca dentro da área do empreendimento e, caso necessário, a formalização e protocolo de novo PRAD.	Anualmente ^[1] , durante a vigência da licença
05	Apresentar cópia do protocolo junto a Gerência de Compensação Ambiental do IEF, de formalização de processo de compensação ambiental, em conformidade com a Lei 9.985/2000 e conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF 55/2012.	120
06	Apresentar cópia do Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA firmado perante o IEF e assinado, em conformidade com a Lei 9.985/2000 e conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF 55/2012.	12 meses
07	Apresentar comprovante de quitação referente ao Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA firmado perante o IEF, em conformidade com a Lei 9.985/2000 e conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF 55/2012.	24 meses



08	Apresentar à Feam/Gesar o Plano de Monitoramento da Qualidade do Ar, PMQAR, protocolando nos autos do processo de licenciamento ambiental documento comprobatório da formalização, que deverá conter os seguintes itens: a) inventário das fontes atmosféricas do empreendimento; b) modelagem atmosférica (com o modelo AERMOD) e descrição do resultado com avaliação da qualidade do ar da área de influência do empreendimento;	180 dias
09	Realizar monitoramento de qualidade do ar, se necessário, conforme estipulado pela Feam/Gesar na conclusão da análise do PMQAR.	Conforme prazo estipulado pela Feam/GESAR

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

[1] Enviar **anualmente**, à Supram Sul de Minas, **até o último dia do mês subsequente ao aniversário da licença ambiental**.

IMPORTANTE

Os parâmetros e frequências especificadas para o Programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da Supram-SM, 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 Operação Corretiva da “Ecosust Soluções Ambientais Eireli”

1. Efluentes Líquidos

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Na entrada e na saída da ETEI	cádmio total, chumbo total, cobre dissolvido, cromo total, DBO*, DQO*, <i>E. coli</i> , fósforo total, níquel total, nitrogênio amoniacal total, nitratos, pH, sólidos sedimentáveis, substâncias tensoativas, cloretos, zinco total.	Trimestral

* O plano de amostragem deverá ser feito por meio de coletas de amostras compostas para os parâmetros DBO e DQO pelo período de no mínimo 8 horas, contemplando o horário de pico. Para os demais parâmetros deverá ser realizada amostragem simples.

Local de amostragem: Entrada da ETEI (efluente bruto) e saída da ETEI (efluente tratado).

Relatórios: Enviar **anualmente** à Supram Sul de Minas, **até o último dia do mês subsequente ao aniversário da licença ambiental**, os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá especificar o tipo de amostragem e conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pela amostragem.

Constatada alguma inconformidade, o empreendedor deverá apresentar justificativa conforme Deliberação Normativa nº 216/2017, que poderá ser acompanhada de projeto de adequação do sistema de controle em acompanhamento.

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

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



2. Resíduos Sólidos

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

3. Emissões Atmosféricas - Incinerador.

Monitoramento	Parâmetros	Prazo
Chaminé do sistema de tratamento de gases do incinerador	Conforme art. 38 da Resolução CONAMA nº 316/2002 ou norma que sucedê-la	Anual

Relatórios: Enviar, **anualmente**, à Supram-SM, **até o último dia do mês subsequente ao aniversário da licença ambiental**, os resultados das análises efetuadas, acompanhados pelas respectivas planilhas de campo e de laboratório, bem como dos certificados de calibração do equipamento de amostragem. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional, anotação de responsabilidade técnica e a assinatura do responsável pelas amostragens.

Deverão também ser informados os dados operacionais. Os resultados apresentados nos laudos analíticos deverão ser expressos nas mesmas unidades dos padrões de emissão previstos na Resolução CONAMA nº 316/2002 ou norma que sucedê-la.

Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados nas análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado, bem como a medida mitigadora adotada.

Método de amostragem: Normas ABNT, CETESB ou *Environmental Protection Agency* – EPA.



4. Qualidade do Ar.

Realizar o plano de monitoramento abaixo até a determinação da GESAR/FEAM após análise do PMQAr.

Local de amostragem	Parâmetros	Método	Duração	Prazo
Pátio próximo ao escritório Lat.: 20° 52' 19,9" S e Log:45° 18' 56,2" O com 923 m de elevação	Material particulado em suspensão	Hi-vol	24 horas	Anual
Pátio próximo a Fazenda Saulo Lasmar Lat.: 20° 52' 11,2" S e Log:45° 18' 41,4" O com 874 m de elevação	Material particulado sedimentável	Gravimetria	30 dias	Anual
Comunidade dos Machados Lat.: 20° 52' 1,6" S e Log:45° 19' 20,0" O com 864 m de elevação				
Pátio próximo a Fazenda Soft Jeans Lat.: 20° 52' 31,4" S e Log:45° 19' 0,9" O com 898 m de elevação				

Relatórios: Enviar, **anualmente**, à Supram-SM, **até o último dia do mês subsequente ao aniversário da licença ambiental**, os resultados das análises efetuadas, acompanhados pelas respectivas planilhas de campo e de laboratório, bem como dos certificados de calibração do equipamento de amostragem. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional, anotação de responsabilidade técnica e a assinatura do responsável pelas amostragens.

Deverão também ser informados os dados operacionais. Os resultados apresentados nos laudos analíticos deverão ser expressos nas mesmas unidades dos padrões de emissão previstos na DN COPAM nº 01/1981 e na Resolução CONAMA nº 491/2018.

Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados nas análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado, bem como a medida mitigadora adotada.

Método de amostragem: Normas ABNT, CETESB ou *Environmental Protection Agency* – EPA.



5. Águas superficiais - Corpo hídrico receptor.

Ponto de monitoramento	Coordenadas UTM		Coordenadas UTM	Frequência
	Longitude E	Latitude S		
Montante do afluente do Córrego do Machado	467333.58	7692646.86	Cádmio total, Chumbo total, Cobre dissolvido, Cromo total, DBO, DQO, <i>E. Coli</i> , Fósforo total, Níquel total, Nitrato, Nitrogênio amoniacal total, óleos e graxas, Oxigênio dissolvido, pH, substâncias tensoativas, Zinco total, Clorofila <i>a</i> e Densidade de cianobactérias	Semestral
Jusante do afluente do Córrego do Machado	466096.57	7692879.39		

Relatórios: Enviar anualmente à Supram Sul de Minas, até o último dia do mês subsequente ao aniversário da licença ambiental, os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá especificar o tipo de amostragem e conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pela amostragem, além da produção industrial e do número de empregados no período.

* Para as amostragens feitas no corpo receptor (curso d'água), apresentar justificativa da distância adotada para coleta de amostras a montante e jusante do ponto de lançamento. Deverá ser anexado ao relatório o laudo de análise do laboratório responsável pelas determinações.

Constatada alguma inconformidade, o empreendedor deverá apresentar justificativa conforme Deliberação Normativa nº 216/2017, que poderá ser acompanhada de projeto de adequação do sistema de controle em acompanhamento.

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

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



6. Águas subterrâneas.

O monitoramento das águas subterrâneas deverá ser realizado por, pelo menos, um poço localizado a montante e três a jusante do empreendimento, considerando o fluxo das águas subterrâneas e conforme a norma ABNT NBR 13895 – Construção de poços de monitoramento e amostragem. Esta norma também deverá ser utilizada como procedimento para construção dos poços e coleta das amostras de água subterrânea.

Os parâmetros e frequência de monitoramento das águas subterrâneas são apresentados abaixo. Para efeito de avaliação dos resultados desse monitoramento, serão utilizados os valores estabelecidos em:

- Relatório de Estabelecimento de Valores Orientadores para Solos e Águas Subterrâneas no Estado de São Paulo / Dorothy C. P. Casarini [et al.]. São Paulo: Cetesb, 2001.
- Portaria de Consolidação nº 5/2017 alterada pela Portaria GM/MS nº 888/2021 do Ministério da Saúde, que estabelece os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, e dá outras providências. (ou portaria que a suceder)
- Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH 02/2010.

Ponto de monitoramento	Coordenadas UTM		Parâmetros	Frequência
	Longitude E	Latitude S		
Poço 01 – montante	467250.02	7691957.53	cádmio total, chumbo total, cobre dissolvido, condutividade elétrica, cloretos, cromo total, <i>E. Coli</i> , nitratos, nitrogênio amoniacal total, nível de água, pH, zinco total	Anual
Poço 02 – jusante	467231.85	7692104.57		
Poço 03 – jusante	467051.37	7692286.43		
Poço 04 - jusante	467353.96	7692394.31		

Relatório: Enviar anualmente, à Supram Sul de Minas, **até o último dia do mês subsequente ao aniversário da Licença Ambiental**, os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM nº. 216/2017 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.

Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados nas análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado.

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



7. Geotécnico.

Enviar **anualmente**, à Supram Sul de Minas, **até o último dia do mês subsequente ao aniversário da Licença Ambiental**, “Relatório de Monitoramento Geotécnico” que deverá ser composto de análises geotécnicas do maciço sanitário a partir dos resultados do monitoramento periódico, com base nas leituras dos marcos superficiais e piezômetros.

Devem compor o relatório os seguintes anexos:

- planilhas e gráficos de monitoramento piezométrico;
- planilhas de monitoramento de recalques dos marcos superficiais;
- relatório fotográfico;
- planta com locação dos piezômetros e marcos superficiais;



ANEXO III

Relatório Fotográfico da “Ecosust Soluções Ambientais Eireli”



Foto 1: Entrada da Ecosust Soluções Ambientais Eireli.



Foto 2: Vista das estruturas de apoio e portaria – talude do aterro classe I.



Foto 3: Aterro classe I encerrado – Vala 1 e 2 e calha de drenagem



Foto 4: Sistema de drenagem pluvial do Aterro classe I encerrado.



Foto 5: Aterro classe II – Vala 4.



Foto 6: Aterro classe II – Vala 5.



Foto 7: Aterro classe II – vala 5, 2ª. etapa.



Foto 8: Aterro classe I – Vala 3 Ampliação.



Foto 9: Galpão.



Foto 10: Armazenamentos de resíduos.



Foto 11: Incinerador.



Foto 12: ETEI.



Foto 13: ETEI.



Foto 14: Armazenamento de água.