



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

SUPRAM NORTE DE MINAS - Diretoria Regional de  
Regularização Ambiental

Parecer Técnico SEMAD/SUPRAM NORTE-DRRA nº. 35/2023

Montes Claros, 08 de março de 2023.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

SUPRAM NORTE DE MINAS - Diretoria Regional de Regularização Ambiental

PROCESSO SEI Nº 1370.01.0048590/2022-68

Parecer Técnico de Licença Ambiental Simplificada (LAS) nº 035/2023

INDEXADO AO PROCESSO:	PA COPAM:	SITUAÇÃO:
Licenciamento Ambiental	3487/2022(SLA)	Sugestão pelo Deferimento

EMPREENDEDOR:	Prefeitura Municipal de Taiobeiras		CNPJ:	18.017.384/0001-10
EMPREENDIMENTO:	Prefeitura Municipal de Taiobeiras		CNPJ:	18.017.384/0001-10
MUNICÍPIO(S):	Taiobeiras		ZONA:	Urbana
COORDENADAS GEOGRÁFICAS	LAT/X	15°47'26.06"S	LONG/Y	42°15'39.67"O

LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:

INTEGRAL	x	ZONA DE AMORTECIMENTO	USO SUSTENTÁVEL	NÃO
----------	---	-----------------------	--------------------	-----

Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço

BACIA FEDERAL:	Rio Pardo
----------------	-----------

UPGRH:	PA1 - Bacia do Rio Pardo
--------	--------------------------

CÓDIGO:	ATIVIDADES OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/17):	CLASSE
E-03-07-7	Aterro sanitário, inclusive Aterro Sanitário de Pequeno Porte – ASPP	2

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA
Sergio Ramires Santana de Cerqueira – Gestor Ambiental	1.199.654-3
<b>De acordo:</b> Gislando Vinícius Rocha de Souza – Diretor Regional de Regularização	1.182.856-3



Documento assinado eletronicamente por **Sergio Ramires Santana de Cerqueira, Servidor(a) Público(a)**, em 08/03/2023, às 19:20, 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 **Gislando Vinicius Rocha de Souza, Diretor (a)**, em 09/03/2023, às 09:19, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.mg.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **61994775** e o código CRC **CEB1FD11**.



## Resumo

O empreendedor Prefeitura Municipal de Taiobeiras requereu licença ambiental para a atividade de Aterro sanitário, inclusive Aterro Sanitário de Pequeno Porte (ASPP) através da plataforma eletrônica do Ecosistemas.

Em 22/09/2022 foi formalizado na SUPRAM NM o processo administrativo de Licenciamento Ambiental Simplificado (LAS), processo Administrativo COPAM de nº 3487/2022.

Como atividade principal a ser regularizada neste processo de licenciamento, o empreendimento terá capacidade instalada 109.000 t, para a disposição final de resíduos sólidos urbanos. Com tempo de vida útil estimada, conforme memória de cálculo apresentado, em 20 anos considerando a apenas a disposição de resíduos de Taiobeiras.

A água a ser utilizada pelo empreendimento, destinada ao paisagismo e umidificação das vias, será fornecida pela concessionária local, com vazão estimada de 13,5 m<sup>3</sup>/mês.

Na implantação do empreendimento, conforme documentação apresentada, haverá intervenção ambiental, sendo que há processos autorizativos de AIA e de DAIA pelo IEF, Parecer nº 22/IEF/NAR TAIOBEIRAS/2022 (DAIA), para supressão de vegetação do bioma do cerrado.

Considerando a supressão vegetal e as diretrizes da DN 217/17, quanto à **“4 – Dos critérios locacionais de enquadramento”**, (Supressão de vegetação nativa, exceto árvores isoladas), incidiu sobre o licenciamento fator locacional 1.

Conforme o RAS (Relatório Ambiental Simplificado) apresentado, a destinação do chorume/percolato e efluente sanitário será a Estação de Tratamento de Efluentes da Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA-MG). Os efluentes gerados na decomposição dos resíduos, que são o chorume e o percolato, serão captados pelos drenos, encaminhado para 03 caixas coletoras de recepção, filtro e reservatório, e



depois coletados por caminhões a vácuo que encaminharão o efluente resultante para tratamento final na COPASA.

As emissões atmosféricas a serem geradas a partir da decomposição dos resíduos dispostos serão tratadas por sistema composto por drenos horizontais, poços de drenagem vertical, os quais serão condicionados a suas instalações, bem como a das torres de queima. A emissão gerada pelo levantamento de poeira nas vias de acesso da empresa serão tratadas por caminhão pipa através de aspersão de água.

Quanto ao eventual armazenamento temporário de resíduos perigosos, lâmpadas, baterias e pneus, bem como a destinação final dos resíduos sólidos deverá se ajustar às exigências normativas.

Quanto ao prazo de validade da presente licença, o art. 15, inciso IV, do Decreto 47.383/2018, prevê prazo de 10 (dez) anos para licenças de operação. O art. 32, §4º do mesmo decreto, por sua vez, dispõe que a licença corretiva terá seu prazo reduzido em 02 (dois) anos a cada infração administrativa de natureza grave ou gravíssima cometida pelo empreendimento ou atividade, desde que a respectiva penalidade tenha se tornada definitiva nos cinco anos anteriores à data da concessão da licença.

Em consulta ao Sistema CAP, foi encontrado 1 (um) auto de infração quitado, auto de infração nos últimos 5 anos, o AI 133024/2019, de infração gravíssima. Sendo assim, o prazo da licença a ser concedida deve ser de 8 (oito) anos, conforme previsão do art. 32, § 5º do decreto 47.383/2018.

Desta forma, a equipe técnica da SUPRAM NM sugere o deferimento do pedido desta Licença Ambiental Simplificada para o empreendimento Prefeitura Municipal de Taiobeiras - Aterro Municipal.

## **1. Introdução**

O aterro sanitário da Prefeitura Municipal de Taiobeiras a ser instalado representa, considerando as diretrizes da Deliberação Normativa do Conselho



Estadual de Política Ambiental (DN Copam) nº 217/2017, empreendimento de pequeno porte e classe 2. Será instalado na LMG 626, Km 3,2, na zona urbana do município de Taiobeiras/MG. Sua principal atividade será a disposição final de resíduos sólidos urbanos.

Figura 1: Imagem aérea do local de instalação do aterro sanitário municipal de Taiobeiras



Fonte: Plataforma eletrônica do Ecosystemas

Na análise de verificação de viabilidade ambiental deste empreendimento foram analisadas as informações do Relatório Ambiental Simplificado (RAS), as informações apresentadas pelo empreendimento pela plataforma eletrônica de licenciamento do Ecosystemas, os documentos apresentados em resposta à Solicitação de Informações Complementares da Supram NM.



## 2. Caracterização do Empreendimento

### 2.1 Aspectos Gerais

O empreendimento será instalado em um terreno com área total de 17,7 ha, da qual o aterro ocupará área de 5,14 ha.

As instalações do aterro serão compostas por portaria, escritório administrativo, unidade de aterragem, cercamento contra entrada de animais. Devendo ser apresentado à Supram relatório de instalação dessas estruturas, bem como a manutenção *in loco* do maquinário necessário às operações do empreendimento.

Tabela 1: Máquinas a serem utilizadas no aterro sanitário municipal de Taiobeiras

Identificação do equipamento ou veículo	Quantidade	Tempo médio de operação do equipamento ou veículo (h/dia)	Capacidade nominal do equipamento ou veículo
Caminhão Compactador	01	1	7m <sup>3</sup>
Trator de Esteira	01	4	4,3m <sup>3</sup>
Caminhão Pipa	01	2	5000 L

Fonte: RAS Prefeitura Municipal de Taiobeiras

O número de mão de obra será de 5 funcionários diretos, com 4 trabalhando nas frentes de disposição de resíduos e 01 em tarefas administrativas. O regime de operação ocorrerá em um turno de 8 h, e com 240 dias de operação no ano.

O empreendimento atenderá as demandas por destinação final de resíduos sólidos urbanos do município de Taiobeiras, conforme cálculo da vida útil do



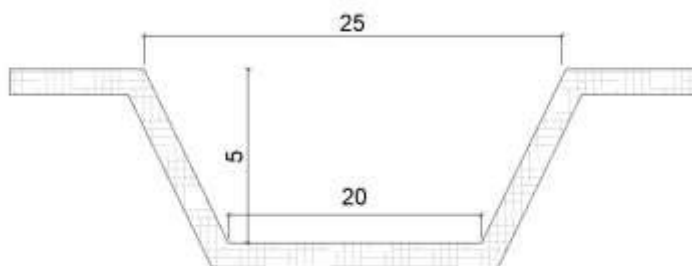
aterro apresentado.

## 2.2 Descritivo Construtivo

### 2.2.1 Célula de Aterramento

O aterro está sendo concebido para instalação de células de aterramento do tipo trincheira de 120 m x 25 m x 5 m, no formato trapezoidal, com um volume de 13500 m<sup>3</sup>, a qual atenderá, em média, 03 anos de demanda por aterramento de resíduos sólidos urbanos, conforme memória de cálculo de responsabilidade de Jefferson Dangelis Ramos Santos Engenheiro Civil, CREA- 250.637/D.

Figura 02: Geometria das trincheiras a serem instaladas no aterro sanitário de Taiboneiras



Fonte: Memória de Cálculo da Prefeitura Municipal de Taiboneiras

#### 2.2.1.1 Impermeabilização

A impermeabilização é uma das estruturas mais relevantes a serem implantadas em aterros sanitários, garantindo, entre outras situações, a segurança dos solos e das águas subterrâneas, não permitindo passar para estes efluentes potenciais causadores da alteração da qualidade original. Portanto, a decisão de implantação da impermeabilização requer seguir rigorosamente as orientações técnicas, sobretudo as orientações da Norma Técnica Brasileira (NBR) nº15849/2010.



Cabe informar que esta norma técnica norteia a construção de aterros de pequenos porte com técnicas/procedimentos e estruturas mínimas para a implantação segura dos mesmos.

Foi proposta a compactação do solo como medida de impermeabilização do fundo das células de aterramento, sendo, também, baseado no estudo geotécnico ou Relatório Técnico de Sondagem apresentado junto ao RAS. Entretanto, o mesmo não apresentou a planilha de decisão (Tabela 1 – Critérios para a dispensa de impermeabilização complementar), conforme orienta a NBR nº15849/2010.

Foi solicitado ao empreendedor que apresentasse estudo geotécnico seguindo todas as determinações técnicas para que se pudesse precisar sobre a dispensa da impermeabilização artificial das trincheiras, de modo seguro. Como proposta, o empreendedor se comprometeu a construir a impermeabilização artificial.

A instalação das trincheiras não deverá ocorrer em locais onde o lençol freático estiver, em projeção com a base da trincheira, com distância (ou altura) inferior a 1,5m. A verificação do nível do lençol deverá ocorrer após o período chuvoso, quando a altura do lençol freático está em cota mais alta, e, portanto, o mais próximo da base das trincheiras.

Cabe informar que a este processo de licenciamento ambiental está sendo condicionado a implantação da impermeabilização artificial da base e dos taludes das trincheiras. Relevante mencionar que os trabalhos deverão ser executados por empresas com experiência e/ou expertise nas obras referidas.

#### 2.2.1.2 Drenagem Pluvial

As águas das chuvas incidentes no empreendimento serão coletadas pelas

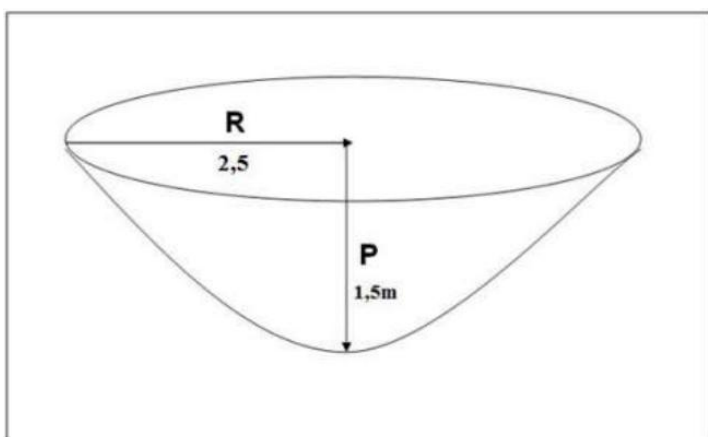




estruturas a serem instaladas durante as obras de construção do aterro, de forma a não sobrecarregar o sistema de coleta de chorume/percolado, bem como comprometer a estabilidade dos taludes das células. O projeto, conforme informa, atenderá o período de operação do aterro, bem como após o de encerramento.

Foi apresentado memória de cálculo das estruturas a serem instaladas e que comporá o projeto de drenagem pluvial do aterro. Este será composto por canaletas escavadas no entorno e distante 1 m das trincheiras, desaguando em uma bacia de acumulação com um volume de 7,5 m<sup>3</sup> e raio de 2,5 metros, conforme figura a seguir.

Figura 03: Bacia de Acumulação



Fonte: Memória de Cálculo do Aterro Municipal de Taiobeiras

### 2.2.1.3 Sistema de Drenagem de Chorume/Percolado e de Gás

Será implantado sistema de coleta de todo efluente gerado durante a degradação da matéria orgânica presente nos resíduos sólidos urbanos aterrados nas células.

Foi apresentado projeto contendo as estruturas que serão construídas, entre elas canaletas e seus drenos de PEAD de 100 mm perfurado (entre eles colchão drenante de brita protegido por manta geotêxtil). Para acumulo dos



efluentes serão construídos reservatórios de armazenamentos temporários de alvenaria de 03 fases, sendo o primeiro construído com volume de  $10,6 \text{ m}^3$ , o segundo com volume de  $9,40 \text{ m}^3$  e o terceiro com  $14,8 \text{ m}^3$ , totalizando  $34,80 \text{ m}^3$  ou 34800 litros.

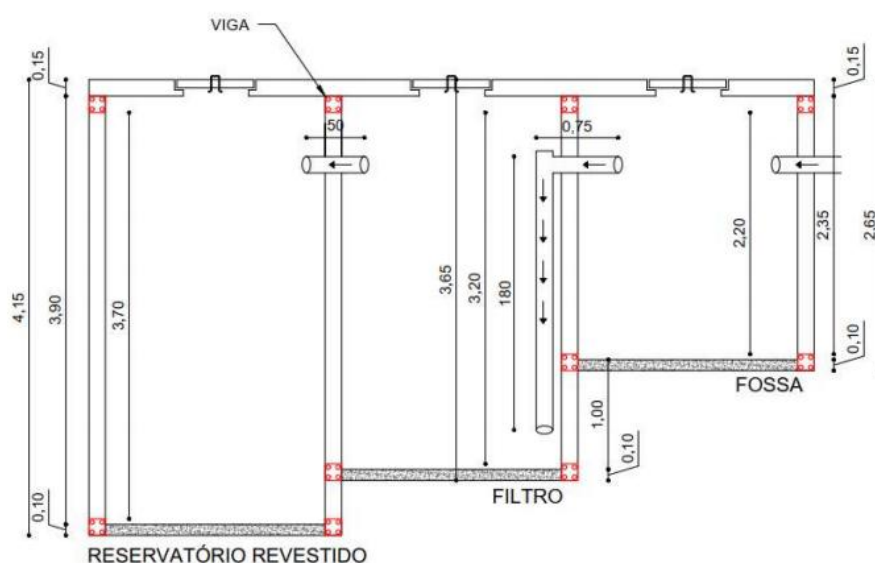
Conectado aos drenos de chorume/percolado serão instalados tubos verticais para a coleta e posterior queima do gás resultante.

Figura 04: Dreno



Fonte: RAS Municipal de Taiobeiras

Figura 05: Reservatórios de armazenamento



Fonte: RAS Municipal de Taiobeiras



## 2.2.2 Malha de Poços de Monitoramento

Foi proposto a instalação de uma rede de monitoramento das águas subterrâneas no empreendimento objetivando a verificação da qualidade das águas e da eficiência das estruturas implantadas, bem como operação e manutenção do aterro. A malha proposta é de dois poços à montante e dois poços à jusante do aterro. Entretanto, conforme orienta a NBR 15849/2010 a localização dos poços é de pelo menos 1 a montante e 3 a jusante.

Está sendo condicionado nesta licença a correta instalação da malha de monitoramento das águas subterrâneas.

## 2.2.3 Cercamento e Portaria

Foi proposto a implantação de portaria e cercamento. Deverá também realizar a implantação de cerca viva. Como a fase do licenciamento é de projeto, está sendo condicionado a esta licença a implantação dos mesmos.

## 2.3 Descritivo Operacional de Aterramento

As principais etapas do processo desenvolvidas no aterro serão o recebimento, pesagem/registro, descarregamento no maciço, distribuição, compactação e a cobertura com material terroso diário.

Os caminhões que serão recebidos no aterro deverão ser previamente cadastrados. O material a ser aterrado no empreendimento passará por previa verificação na portaria, sendo direcionado a célula de aterramento em operação, quando os resíduos recebidos estiverem em adequação, ou serão devolvidos para o fornecedor quando não estiverem adequados ao aterramento.

Após a descarga, um trator de esteiras realizará o espalhamento da carga pelo maciço e também fará a compactação da mesma. A operação de compactação



será realizada através da passagem do trator repetidas vezes.

A cada dia de operação, no final do expediente, deverá ser aplicada à camada de resíduos uma segunda camada com material terroso. Este material terroso é o mesmo que será retirado do local onde estarão sendo construídas as células. Este procedimento objetiva, entre outros, o afastamento de fauna e o controle de dispersão de odores.

#### 2.4 Estabilidade dos Maciços e dos Taludes

A garantia de integridade das estruturas a serem implantadas no empreendimento, do solo, das águas superficiais e das águas subterrâneas, também necessitam de monitoramento geotécnico da massa aterrada nas células. Foi apresentada proposta de monitoramento junto às informações complementares solicitadas ao empreendedor. O monitoramento será condicionado nesta licença ambiental.

Relevante informar que é de inteira responsabilidade do empreendedor a manutenção de todas as estruturas, estando estáveis, bem como dar continuidade aos programas de medidas preditivas, preventivas e corretivas.

#### 2.5 Tratamento do Chorume/Percolado Resultante

O tratamento escolhido pelo empreendedor será a estação de tratamento de efluente da COPASA, a qual juntou ao processo de licenciamento documentação da concessionária afirmando que concorda com o tratamento.

#### 2.6 Vida Útil

O aterro está sendo licenciado em 2023 com estimativa de vida útil de 20 anos, considerando o recebimento de resíduos de Taiobeiras, o nível de compactação de resíduos descrito na memória de cálculo apresentado é de 2,5



vezes, comparando a densidade do resíduo coletado ( $0,28 \text{ m}^3/\text{t}$ ) e a densidade do resíduo compactado ( $0,70 \text{ m}^3/\text{t}$ ), o volume das trincheiras dimensionadas ( $13500 \text{ m}^3$ ) e 20% de material de recobrimento.

## 2.7 Plano de Encerramento Final

Durante as tratativas de análise deste processo, o empreendedor informou que, após encerradas as operações de aterramento de resíduos, que deve ocorrer entre após 20 anos de operação, serão realizadas as obras de encerramento da atividade. Entre as medidas propostas estão:

- Implantação de camada terrosa e plantio de gramíneas;
- Monitoramento das redes de drenagem objetivando a manutenção das estruturas, de erosões e do paisagismo local.

Deverá também o empreendimento manter o monitoramento dos poços de águas subterrâneas e continuar a realizar a manutenção da rede de drenagem de chorume/percolado.

## 2.8 Atendimento às determinações da Lei 12.725/2012

Durante tratativas de análise do processo de licenciamento PA nº 3487/2022, foi solicitação ao empreendedor documentação de adequação à Lei 12.725/2012, que trata de empreendimentos localizados em perímetro de ASA (área de segurança aeroportuária). O empreendedor apresentou Termo de Compromisso, no qual informa que compromete a implantar técnicas de afastamento de fauna problema para o setor aeroviário, tornando o empreendimento não foco de atrativo de fauna. Juntamente ao termo de compromisso apresentou declaração na qual consta que compromete a manter os registros das técnicas implantadas para eventuais consultas dos órgãos.



### **3. Diagnóstico Ambiental**

#### **3.1 Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos**

O fornecimento de água para manutenção das operações do empreendimento será exclusiva da concessionária local. Sendo o consumo médio estimado de 13,5 m<sup>3</sup> por mês de operação.

#### **3.2 Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)**

Na implantação do empreendimento, conforme documentação apresentada, haverá intervenção ambiental, sendo que há processos autorizativos de AIA e de DAIA pelo IEF, Parecer nº 22/IEF/NAR TAIÓBEIRAS/2022 (DAIA), para supressão de vegetação do bioma do cerrado.

#### **3.3 Reserva Legal**

Considerando o Registro de Imóvel, matrícula 3762, apresentado juntamente às Informações Complementares, o terreno atualmente é pertencente a zona urbana, portanto da constituição de reserva legal é dispensada.

#### **3.4 Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras**

Impacto ambiental pode ser definido como qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causado por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que direta ou indiretamente, afetam a saúde, a segurança e o bem estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota e a qualidade dos recursos ambientais, conforme descrição do artigo 1º da Resolução CONAMA nº 01 de 1986.



#### 3.4.1 Efluentes Líquidos

**Impactos:** O chorume e o percolato gerados no processo de decomposição da matéria orgânica serão os principais efluentes líquidos gerados no empreendimento. Estes serão captados pelo sistema de drenagem e direcionados aos reservatórios de armazenamento. Também haverá geração de efluentes domésticos nas unidades administrativas.

**Medidas Mitigadoras:** Periodicamente o caminhão a vácuo coletará todo efluente misturado ao chorume, que seguirá para tratamento final na ETE da COPASA.

#### 3.4.2 Erosões e Águas Pluviais

As águas das chuvas incidentes no empreendimento serão controladas pelo projeto de drenagem pluvial a ser implantado. Este consiste na construção de canaletas direcionadoras em torno das trincheiras e o encaminhamento das águas até uma bacia de contenção.

Embora o projeto de drenagem pluvial possa contribuir para a integridade das estruturas de aterramento de resíduos e controles erosivos no empreendimento, o empreendedor deverá adotar outras medidas preventivas e corretivas de processos erosivos eventualmente ocorridos na área do aterro.

#### 3.4.3 Ruídos

O empreendimento é caracterizado pela baixa geração de ruídos. A geração deste impacto ocorrerá durante a movimentação de veículos e máquinas, que serão os caminhões de carregamento de resíduos, tratores, veículos pequenos, bem como realização de obras de instalações das etapas do empreendimento e obras de correções.



As ações a serem adotadas pela empresa para atenuação do impacto deverão ser a realização de manutenções nos veículos e execução de obras preferencialmente no período do dia, bem como o contínuo programa de automonitoramento de ruído.

#### 3.4.4 Emissões Atmosféricas

**Impactos:** Haverá geração de emissões atmosféricas (os principais serão o CH<sub>4</sub>, CO, CO<sub>2</sub> e O<sub>2</sub>) devido ao processo de decomposição da matéria orgânica presente nos resíduos sólidos urbanos, bem como geração de odores desagradáveis (superficial). Também haverá geração de emissões pelo funcionamento dos veículos (caminhões, veículos leves e tratores) e poeira gerada nas vias de acesso ao empreendimento, bem como poeira gerada durante as obras de implantação dos maciços.

**Medidas Mitigadoras:** Para controle dos gases gerados a partir da degradação da matéria orgânica serão instalados drenos coletores horizontais conectados a drenos verticais e torres de queima. A queima torna os gases menos nocivos ao meio ambiente e a saúde pública.

O controle de eventuais odores será realizado principalmente pela aplicação diária de cobertura terrosa. Para controle das emissões dos veículos deverão ser realizadas manutenções periódicas objetivando a geração mínima, que é a de projeto dos veículos.

Para controle da poeira gerada nas vias de acesso serão realizadas a aspersão periódica de água por caminhões.

O empreendimento deverá adotar medidas de controle de particulados a serem gerados durante as obras de construção das trincheiras. Entre elas poderá ser utilizadas a aplicação de gramíneas e obras sendo executadas durante o dia.





### 3.4.5 Incêndios

Considerando a tipologia do empreendimento, com o aterramento de múltiplos resíduos sólidos, inclusive com indícios de ser material de provável foco de fogo, como papéis, papelão e plásticos. Considerando que o empreendimento é possuidor de áreas verdes. Portanto, passível de ocorrência de incêndios.

Haverá programas no empreendimento para combate a princípio de incêndio. Neste programa o empreendimento descreveu algumas ações e equipamentos de combate. O plano apresentado descreve os equipamentos utilizados, como extintores, placas de sinalização, equipe de brigadistas, plano de comunicação aos órgãos pertinentes.

Relevante informar que as medidas e equipamentos/estruturas adotadas para o combate a incêndio deverão sempre serem submetidos junto ao Corpo de Bombeiros de Minas Gerais o qual tem a competência para atestar a adequação dos mesmos.

### 3.4.6 Águas Subterrâneas

A atividade de aterramento de resíduos a qual gera percolado e chorume, bem como as obras de implantação de novas células poderão impactar a qualidade das águas subterrâneas.

**Medidas Mitigadoras:** O combate a contaminação das águas será realizado pela implantação de diversos equipamentos e procedimentos, como a instalação de camadas de impermeabilização das paredes e do fundo das células dos maciços, a rede de coleta e transferência do percolado/chorume até os reservatórios de armazenamento e o tratamento do efluente na estação de tratamento de esgoto da COPASA. Haverá ainda controle de qualidade das águas pelo monitoramento da rede de monitoramento a ser instalada composta



por 1 (um) poço à montante e pelo menos 3 (três) à jusante do empreendimento. O qual está sendo condicionado nesta licença conforme orientações de Normas Técnicas Brasileiras.

### 3.5 Espeleologia

Segundo a plataforma eletrônica Infraestrutura de Dados Espaciais IDE-Sisema a área onde será instalado o empreendimento é área de baixo potencial de ocorrência de cavidades. Consta no Relatório Ambiental Simplificado que o empreendedor informou que não há cavidades na ADA do empreendimento ou raio de 250 m da ADA.

## 4. Conclusão

A equipe interdisciplinar da SUPRAM Norte de Minas sugere o **DEFERIMENTO** desta Licença Ambiental Simplificada **da Prefeitura Municipal de Taiobeiras**, para a atividade Aterro sanitário, inclusive Aterro Sanitário de Pequeno Porte – ASPP, no município de **Taiobeiras/MG**, com **validade de 08 anos**, vinculada ao cumprimento das condicionantes.

As orientações descritas em estudos, e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste parecer, através das condicionantes listadas em Anexo, devem ser apreciadas pela Superintendência Regional de Meio Ambiente do Norte de Minas.

Oportuno advertir ao empreendedor que o descumprimento de todas ou quaisquer condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexo I) e qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a SUPRAM Norte de Minas, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Meio Ambiente do Norte



de Minas, não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais apresentados nesta licença, sendo a elaboração, instalação e operação, assim como a comprovação quanto a eficiência destes de inteira responsabilidade da(s) empresa(s) responsável(is) e/ou seu(s) responsável(is) técnico(s).



## 5. Anexos

**Anexo I.** Condicionantes para a Licença Ambiental Simplificada da Prefeitura Municipal de Taiobeiras;

**Anexo II.** Programa de Automonitoramento para a Licença Ambiental Simplificada da Prefeitura Municipal de Taiobeiras;



## ANEXO I

### Condicionantes para a Revalidação da Licença de Operação da Prefeitura Municipal de Taiobeiras.

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
1	Executar o <b>Programa de Automonitoramento</b> , conforme definido no Anexo II.  - Todos os resultados de automonitoramento deverão fazer parte do Relatório Único de Automonitoramento (descrito no anexo II).  - Este relatório deverá vir acompanhado de laudos técnicos com análises críticas dos resultados amostrados, assim como da eficiência dos sistemas de mitigação propostos pelo empreendedor, a fim de analisar o desempenho ambiental atingido pelo empreendimento. Caso algum parâmetro esteja fora do permitido na legislação vigente, o empreendedor deverá tomar todas as providências para sanar a não conformidade.	Durante a vigência de Licença de Operação
2	Fica proibida a disposição de resíduos Classe I, Resíduos da Construção Civil (RCC) e resíduos Classe II de origem não urbana.  Apresentar à SUPRAM NM declaração anual que os resíduos aterrados são Classe II de origem urbana e que não foram aterrados outros tipos de resíduos.	-Anual- Durante a vigência de Licença de Operação
3	Apresentar e implantar projeto da malha de monitoramento das águas subterrâneas seguindo as orientações das Normas Técnicas Brasileiras, sendo indicados em planta o sentido do fluxo das águas e a localização dos poços. O projeto deverá ser acompanhado das ART's dos profissionais responsáveis pela elaboração e execução.	120 dias



	<p>Deverão ser implantados no mínimo quatro poços de monitoramento, um a montante e três a jusante, não alinhados no sentido do escoamento das águas subterrâneas.</p> <p>Apresentar à Supram NM relatório descritivo e fotográfico de implantação da malha.</p>	
4	<p>Apresentar e implantar cercamento de todo perímetro do empreendimento, bem como a implantação de cerca viva. Deverá também ser construída uma guarita.</p> <p>O projeto deverá ser acompanhado das ART's dos profissionais responsáveis pela elaboração e execução.</p> <p>Apresentar à Supram NM relatório descritivo e fotográfico de implantação das determinações desta condicionante.</p>	120 dias
5	<p>Apresentar à SUPRAM NM <b>declaração</b> elaborada por profissional habilitado pelo seu conselho de classe, juntamente com a devida ART - Anotação de Responsabilidade Técnica, laudo de <b>estabilidade geotécnica dos maciços, bermas, taludes</b>, etc., conforme descrição no ANEXO II deste parecer.</p>	Durante a vigência de Licença de Operação
6	<p>Apresentar <b>relatórios descritivos e fotográficos com ART</b> dos técnicos responsáveis dos <b>programas</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Programa de Controle e Monitoramento de Processos Erosivos;</li><li>-Programa de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais;</li><li>-Programa de monitoramento geotécnico das trincheiras.</li></ul>	-Anual- Durante a vigência de Licença de Operação
7	<p>Apresentar relatório técnico descritivo e fotográfico anual de instalação dos drenos de coleta de chorume/percolado, bem como todos outros dispositivos de coleta e armazenamento. Acompanhados das anotações de</p>	-Anual- Durante a vigência de Licença de Operação



	responsabilidade técnica (ART's) de classe dos profissionais envolvidos.	
8	Implantar a impermeabilização artificial da base seguindo as normas técnicas pertinentes com pré-requisitos mínimos de camada de 15 cm de espessura de solo escarificado e recompectado na energia de 98% do Proctor Normal - PN; geocomposto bentonítico (GCL), gramatura 5.000 kg/m <sup>2</sup> ; geomembrana de PEAD (polietileno de alta densidade) na espessura de 2,0 mm, texturizada nas duas faces; manta geotêxtil, resistência a tração de 31 kN/m; camada de 30 cm de espessura, em 02 camadas de 25 cm, de solo compactado com rolo compactador lixto para proteção termomecânica da geomembrana. Apresentar relatório descritivo e fotográfico de implantação, com laudo e declaração descrevendo que seguiu as recomendações técnicas da Normas Técnicas Brasileiras, declarando também que as estruturas estão seguras, sobretudo, quanto a riscos ambientais, juntar as ART's dos profissionais responsáveis.	-Anual- Durante a vigência de Licença de Operação
9	Implantar a impermeabilização artificial dos taludes das células de aterramento seguindo as normas técnicas pertinentes com pré-requisitos mínimos de geocomposto bentonítico (GCL) de gramatura 5.000 kg/m <sup>2</sup> ; geomembrana de PEAD (polietileno de alta densidade) na espessura de 2,0 mm e com texturização nas duas faces; manta geotêxtil com resistência a tração de 31 kN/m. Apresentar relatório descritivo e fotográfico de implantação, com laudo e declaração descrevendo que seguiu as recomendações técnicas da Normas Técnicas Brasileiras, declarando também que as estruturas estão seguras, sobretudo, quanto a riscos ambientais, juntar as	-Anual- Durante a vigência de Licença de Operação



	ART's dos profissionais responsáveis.	
10	Apresentar <b>relatórios técnicos relativos à construção e manutenção da drenagem de águas pluviais</b> , com ART do profissional responsável. NOTA: O aterro não poderá operar sem as estruturas de projeto de drenagem pluvial instaladas.	-Anual- Durante a vigência de Licença de Operação
11	Apresentar <b>relatórios técnicos relativos à geração de gases e odores</b> , com ART do profissional responsável.	-Anual- Durante a vigência de Licença de Operação
12	Apresentar <b>relatórios técnicos relativos ao controle de aves</b> que podem ser atraídas pelo tipo de atividade desenvolvida, com ART do profissional responsável.	-Anual- Durante a vigência de Licença de Operação
13	A destinação do chorume/percolado deverá ocorrer em empreendimentos aptos ambientalmente e com seu licenciamento ambiental autorizado. Portanto, deverá apresentar certificado da COPASA que receberá o Chorume/percolado do aterro de Taiobeiras.	60dias

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

Obs.: Eventuais pedidos de alteração nos prazos de cumprimento das condicionantes estabelecidas nos anexos deste parecer poderão ser resolvidos junto à própria SUPRAM, mediante análise técnica e jurídica, desde que não altere o seu mérito/conteúdo.





## ANEXO II

### Programa de Automonitoramento para a Licença Ambiental Simplificada da Prefeitura Municipal de Taiobeiras.

#### Relatório Único de Cumprimento do Programa de Automonitoramento

Todos os aspectos ambientais a serem monitorados deverão compor o escopo do Relatório Único de Cumprimento do Programa de Automonitoramento. Este relatório deverá ser protocolado anualmente na SUPRAM NM.

Conforme descrito na condicionante 01 (Anexo I), estes relatórios deverão vir acompanhados de laudos técnicos com análises críticas dos resultados amostrados, assim como da eficiência dos sistemas de mitigação propostos pelo empreendedor, a fim de analisar o desempenho ambiental atingido pelo empreendimento.

#### 1. Águas Subterrâneas

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
No poço de montante e nos três poços de jusante	Parâmetros da Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH nº 02, de 08 de setembro de 2010	Anual

**Relatórios:** Enviar anualmente à Supram-NM os resultados das análises efetuadas no ano anterior. O relatório deverá ser elaborado por laboratórios em conformidade com a DN COPAM n.º 216/2017 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.



*Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados das análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado e das medidas adotadas para correção e de uma contra amostra a ser realizada após implementação das medidas corretivas.*

**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 e Oleosos**

### **I) Resíduos sólidos e rejeitos abrangidos pelo Sistema MTR-MG**

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 determinações e prazos previstos na Deliberação Normativa Copam 232/2019.

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

### **II) Resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG**

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

**Prazo:** seguir os prazos dispostos na DN Copam 232/2019.



RESÍDUO				TRANSPORTADOR		DESTINAÇÃO FINAL			QUANTITATIVO TOTAL DO SEMESTRE (tonelada/semestre)			OBS.
Denominação e código da lista IN IBAMA 13/2012	Origem	Classe	Taxa de geração (kg/mês)	Razão social	Endereço completo	Tecnologia (*)	Destinador / Empresa responsável		Quantidade destinada	Quantidade gerada	Quantidade armazenada	
							Razão social	Endereço completo				

(\*\*) Tabela de códigos para formas de disposição final de resíduos de origem industrial

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

### Observações

- O programa de automonitoramento dos resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG, que são aqueles elencados no art. 2º da DN 232/2019, deverá ser apresentado, semestralmente, em apenas uma das formas supracitadas, a fim de não gerar duplicidade de documentos.
- O relatório de resíduos e rejeitos deverá conter, no mínimo, os dados do quadro supracitado, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.
- As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e



documentadas pelo empreendedor.

- As notas fiscais de vendas e/ou movimentação e os documentos identificando as doações de resíduos deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor, para fins de fiscalização.

Aqueles resíduos, rejeitos e efluentes líquidos que não estão sujeitos ao MTR ou que foram destinados sem a utilização do MTR, devem ser listados no DMR.

### 3. Ruídos

Local de amostragem	Limites	Frequência de Análise
4 Pontos localizados nos extremos dos empreendimentos	NBR 10.151/2000 e Lei Estadual nº 10.100/1990	Semestral

**Relatórios:** Enviar **anualmente** à Supram NM os resultados das análises efetuadas no ano anterior. O relatório deverá ser elaborado por laboratórios em conformidade com a DN COPAM n.º 216/2017 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.

*Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados das análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado e das medidas adotadas para correção e de uma contra amostra a ser realizada após implementação das medidas corretivas.*

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



#### **4. Declaração de Estabilidade e Segurança dos Maciços e Taludes**

Enviar **anualmente** à Supram NM, o referido documento. Neste documento deverá conter a identificação, registro profissional e assinatura dos responsáveis técnicos, bem como ART.

#### **IMPORTANTE**

- Os parâmetros e frequências especificadas para o programa de automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da Supram NM, face ao desempenho apresentado;
- A comprovação do atendimento aos itens deste programa deverá estar acompanhada da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), emitida pelo(s) responsável(eis) técnico(s), devidamente habilitado(s);

*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.*