



Parecer Técnico de LAS nº 273/SEMAD/SUPRAM MATA – DRRA/2022

Processo SEI Nº: 1370.01.0056448/2022-41

Nº Documento do Parecer Técnico/ vinculado ao SEI: 57053277

PA SLA Nº: 2169/2022	SITUAÇÃO: Sugestão pelo deferimento
EMPREENDEDOR: Memorial São Cristóvão Ltda	CNPJ: 45.114.051/0001-82
EMPREENDIMENTO: Memorial São Cristóvão Ltda	CNPJ: 45.114.051/0001-82
MUNICÍPIO: Cataguases	ZONA: Rural

CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE:

Localização prevista em zona de amortecimento de Unidade de Conservação de Proteção Integral, ou na faixa de 3 Km do seu entorno quando não houver zona de amortecimento estabelecida por Plano de Manejo; excluídas áreas urbanas.

CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/17):	CLASSE	CRITÉRIO LOCACIONAL
E-05-06-1	Crematório	2	1

CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:	REGISTRO:
Ciclos Engenharia e Gestão Ambiental	CNPJ 39.853.245/0001-45
Maisa Bianchi Ferri – Engenheira Ambiental e Sanitarista	CREA-MG 257253/D ART Nº MG20221030228

AUTORIA DO PARECER	MATRÍCULA	ASSINATURA
Julia Abrantes Felicíssimo Analista Ambiental (Geógrafa)	1.148.369-0	
De acordo: Lidiane Ferraz Vicente Diretora Regional de Regularização Ambiental	1.097.369-1	



Parecer Técnico de LAS nº 273/SE MAD/SUPRAM MATA – DRRA/2022

O empreendimento Memorial São Cristóvão Ltda pretende desenvolver a atividade de “Crematório”, em propriedade localizada na zona rural do município de Cataguases.

Em 01/06/2022, foi formalizado, no Sistema de Licenciamento Ambiental - SLA, o processo administrativo de Licenciamento Ambiental Simplificado, nº 2169/2022, fase de projeto, via apresentação do Relatório Ambiental Simplificado (RAS).

A atividade a ser licenciada é “Crematório”, correspondente ao código E-05-06-1 da DN COPAM 217/2017, cuja capacidade instalada será de 290 kg/dia. A atividade possui potencial poluidor médio, sendo o empreendimento de pequeno porte, tendo enquadramento em Classe 2, que conjugado com a incidência do critério locacional “localização em zona de amortecimento de Unidade de Conservação de proteção integral, ou na faixa de 3 Km do seu entorno quando não houver zona de amortecimento estabelecida por Plano de Manejo; excluídas áreas urbanas”, conforme análise baseada na IDE-SISEMA, justifica o procedimento na modalidade LAS/RAS.

Consta nos autos a anuência do gerente da Estação Ecológica Água Limpa, Sr. Sebastião Vieira de Jesus, assinada eletronicamente via SEI em 25/04/2022, bem como o Estudo relativo à localização em zona de amortecimento de UC de proteção integral, evidenciando que o empreendimento não irá acarretar em danos ambientais sobre a referida UC.

O empreendimento será instalado em parte do imóvel localizado em zona rural do município de Cataguases, denominado Sítio Crisleo e Boa Sorte, tendo como proprietários Maria Bernadete Furtado Barbosa e José Márcio Rodrigues, conforme matrículas 12.582 e 12.583 do CRI de Cataguases/MG e CAR MG-3115300-A83D.D9E0.95BB.4F4B.BA5D.ABAD.C785.8554 de 30/04/2016. Consta nos autos a escritura do referido imóvel, onde o Sr. José Márcio Rodrigues é proprietário de uma área de 4,98 ha, no qual uma parte é alugada ao Memorial São Cristóvão, correspondente a 2 ha, conforme contrato de aluguel existente entre as partes.

Cabe ressaltar que a Resolução Conjunta SEMAD/IEF Nº 3.132, que entrou em vigor em 07 de abril de 2022, dispõe através do seu Art. 5º, inciso IV, que a análise individualizada dos imóveis rurais inscritos no CAR e referente à processos de licenciamento ambiental simplificado, será realizada por intermédio das URFBios do IEF.

Foi apresentada certidão de regularidade de atividade quanto ao uso e ocupação do solo municipal pelo empreendimento estando em conformidade com a legislação municipal aplicável.

Segundo declarado, não houve ou haverá necessidade de intervenções passíveis de regularização ambiental.



A água a ser utilizada será captada em um poço manual (cisterna), totalizando um volume de 9m³/dia, conforme Certidão de Registro de Uso Insignificante nº 324200/2022, válida até 18/04/2025. A água captada será destinada para fins de consumo humano e jardinagem, sendo o volume requerido suficiente para as necessidades do empreendimento, conforme balanço hídrico apresentado.

Consta nos autos a Declaração de Dispensa de Licenciamento nº MGL2202812620 emitida pelo Corpo de Bombeiros Militar de MG em 02/02/2022.

A área total do empreendimento é de 2 ha, dos quais 537 m² correspondem a área construída. O crematório contará com 3 funcionários, sendo 2 no setor operacional e 1 no administrativo. As atividades irão ocorrer em um turno de 8 horas, durante 7 dias por semana, nos 12 meses do ano.

No local do empreendimento já existe edificações, sendo essas, um galpão de 358 m² que será adequado para realização das atividades de cremação. Além da sala de cremação irá contar com uma sala de administração, recepção, vestiários masculino e feminino, depósito para ferramentas e madeiras, estacionamento e portaria. Será construído um muro em todo o perímetro e instalado sistema de segurança.

O equipamento a ser adquirido para a cremação será um forno crematório CR27C12 Forno Jung, movido a gás GLP P500, a ser adquirido após a liberação da licença ambiental.

O processo de cremação começa após o fim do velório. Os corpos são armazenados temporariamente na câmara fria, por no mínimo 24 horas, até o início do processo. É realizado o encaminhamento do corpo para o local de cremação, onde o procedimento é efetuado no incinerador específico dotado de câmara de combustão secundária (forno) para requeima de gases em temperaturas superiores à 800°C. Após o preenchimento dos dados no registro do processo e da seleção dos parâmetros do processo, o sistema possibilita o início da cremação. Nesta etapa o equipamento é pré-aquecido e, após o carregamento, o processo se inicia automaticamente, iniciando simultaneamente o registro contínuo das temperaturas e emissões atmosféricas. Estes dados são armazenados no computador através do número do atestado de óbito. Outro relatório, contendo todos os registros, também é disponibilizado e seu registro é independente da execução do processo em modo automático. Quando o botão “início” é pressionado, os ventiladores são acionados e o sistema de controle do forno inicia a purga das câmaras, seguindo a prescrição de segurança da NBR12313, que tem como finalidade eliminar gases inflamáveis do interior do equipamento, evitando assim o risco de explosão durante a partida do queimador.

Após a conclusão da purga, o queimador da câmara de pós-queima é acionado e o sistema de controle faz, automaticamente, uma verificação das condições de segurança. Havendo irregularidades, o sistema é desligado e a purga é realizada novamente. O queimador da câmara de queima só é acionado após o pré-aquecimento da câmara de pós-queima a temperaturas superiores a 800°C, do mesmo modo, qualquer falha na segurança irá desligar os queimadores e bloquear a válvulas de entrada de gás, fazendo com que seja necessário o reinício de toda a sequência do processo.



A queima controla os gases à altas temperaturas resultando assim em degradação total de componentes corpóreos. Após o processo de cremação são removidos eventuais componentes metálicos, tais como: próteses, “marca passos”, entre outros. Será adquirido também nas instalações, um triturador elétrico, para triturar os ossos e demais materiais que resistem a altas temperaturas. A capacidade a ser instalada do equipamento é de 220 a 290kg de cinzas geradas por dia no processo de cremação. As cinzas podem ser acondicionadas em pequenas urnas funerárias e armazenadas no columbário, sepultadas ou entregues para a família.

O processo de cremação, as taxas de combustão, a temperatura da carga (urnas e restos mortais) e demais parâmetros do processo são automaticamente controlados pelo software Jung Total Control, que é parte integrante deste equipamento. Por fim, os gases gerados na queima são direcionados a uma câmara onde são tratados adequadamente, eliminando resíduos e partículas tóxicas e poluentes, gerando emissões atmosféricas com valores dentro do especificado na seção de dados técnicos. O combustível usado no incinerador funerário é o GLP – Gás Liquefeito de Petróleo, que será fornecido por empresa credenciada.

A cremação tem a capacidade de reduzir o peso normal de uma pessoa – cerca de 70 quilos – a menos de um quilo de cinzas. Em média, a cremação de um corpo humano leva de duas a três horas. Contudo, este tempo pode variar de acordo com o peso do cadáver e também do caixão no qual ele é inserido no forno de incineração.

Os resíduos sólidos gerados no empreendimento referem-se principalmente ao material proveniente do processo de cremação. Os corpos cremados têm a massa corporal basicamente evaporada, restando apenas algumas partículas inorgânicas que compõem os ossos e resistem ao calor, estes são direcionados para um triturador de forma que, uma pessoa de aproximadamente 100 kg se reduz a aproximadamente 1 kg de pó (cinza), que é embalado e encaminhado para a família, não havendo descarte no empreendimento.

Vidros e metais presentes nas urnas e que são retirados antes do processo de cremação serão armazenados em lixeiras específicas, acondicionadas no abrigo de resíduos, em local coberto e fechado, da mesma forma, resíduos de ferro próteses entre outros que possam restar após a cremação são separados e acondicionados em tambores, até serem recolhidos por empresa especializada (SERQUIP). A SERQUIP também será a responsável pelo recolhimento dos demais resíduos a serem gerados, tais como resíduos com características domésticas, papéis, plástico e papelão provenientes do setor administrativo.

O efluente líquido gerado no empreendimento corresponde aos de origem sanitária, provenientes da copa e dos banheiros. Consta nos autos o projeto do sistema de tratamento dos efluentes sanitários constituído por biodigestor e sumidouro. Caberá ao empreendedor comprovar a aquisição e instalação do referido sistema. Deverão ser realizadas manutenções/limpezas periódicas, de acordo com manual do fabricante ou orientações do projetista, em conformidade com as normas técnicas NBR/ABNT. Cabe ao



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

As emissões atmosféricas referem-se às oriundas do forno, cujo combustível empregado é o GLP. A medida de controle instalada é a requeima dos gases na chaminé.

Consta nos autos a Ficha Técnica e características do forno crematório a ser adquirido junto ao fabricante Fornos Jung Ltda. Segundo consta, o equipamento a ser adquirido possui dispositivos que garantem o atendimento aos critérios de operação estabelecidos na Res CONAMA 316/2002. Quanto ao artigo 21 desta resolução, que determina que a operação não pode ser iniciada antes do teste de queima, será condicionado ao empreendedor sua devida realização, após a instalação do equipamento e antes do início da operação, conforme especificado no Anexo I.

Cita-se, ainda, que outros impactos ambientais relevantes não foram identificados e registrados no RAS, fato este que corrobora para o posicionamento técnico favorável à concessão da licença ambiental pleiteada.

Em conclusão, com fundamento nas informações constantes nos autos e do Relatório Ambiental Simplificado (RAS), sugere-se o deferimento da Licença Ambiental Simplificada ao empreendimento “Memorial São Cristóvão Ltda” para a atividade “Crematório”, no município de Cataguases/MG, pelo prazo de 10 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes estabelecidas no anexo deste parecer, bem como da legislação ambiental pertinente.

Este Parecer Técnico foi elaborado com base unicamente nas informações prestadas no Relatório Ambiental Simplificado (RAS) e demais documentos anexados aos autos do processo de licenciamento. Não foi realizada vistoria ao local, sendo, portanto, o empreendedor e/ou consultor (es) o (s) único (s) responsável (is) pelas informações prestadas e relatadas neste Parecer.



ANEXO I

Condicionantes para Licença Ambiental Simplificada do empreendimento

Memorial São Cristóvão Ltda

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	Seguir todas as recomendações, no que cabe à atividade de crematório, inseridas na Resolução CONAMA 316, de 29 de outubro de 2002, alterada pela Resolução CONAMA nº 386/06.	Durante a vigência da licença
03	Apresentar Plano de Teste de Queima.	30 dias
04	Realizar Teste de Queima conforme Plano apresentado.	Antes do início da operação
05	Encaminhar os laudos/relatórios relacionados com o Teste de Queima realizado.	60 dias após realização do teste
06	Comprovar, através de relatório técnico-fotográfico, a realização de todos os procedimentos e a instalação de todos os equipamentos e sistemas mitigadores de impacto ambiental, conforme proposto no RAS.	Antes do início da operação.
07	Qualquer alteração, ampliação ou modificação do projeto proposto no RAS, e seus anexos, deverá ser comunicada, antes de sua execução, à SUPRAM-ZM, para os devidos ajustes e regularização ambiental.	Durante a vigência da licença.

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

IMPORTANTE

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

Os parâmetros e frequências especificadas para o programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da Supram-ZM, face ao desempenho apresentado;

Qualquer mudança promovida no empreendimento que venha a alterar a condição original do projeto das instalações e causar interferência neste programa deverá ser previamente informada e aprovada pelo órgão ambiental.



ANEXO II

Programa de Automonitoramento do empreendimento Memorial São Cristóvão Ltda

1. Resíduos sólidos e rejeitos

1.1. Resíduos sólidos e rejeitos abrangidos pelo Sistema MTR-MG

Apresentar, semestralmente, a Declaração de Movimentação de Resíduo – DMR, emitida via Sistema MTR-MG, referente às operações realizadas com resíduos sólidos e rejeitos gerados pelo empreendimento durante aquele semestre, conforme determinações e prazos previstos na Deliberação Normativa Copam 232/2019.

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

1.2. Resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG

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

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

RESÍDUO				TRANSPORTADORA		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	

(*)1- Reutilização

6 - Co-processamento

2 – Reciclagem

7 - Aplicação no solo

3 - Aterro sanitário

8 - Armazenamento temporário (informar quantidade armazenada)

4 - Aterro industrial

9 - Outras (especificar)

5 - Incineração



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.

2. Emissões atmosféricas

Local de amostragem	Parâmetros	Frequência
Saída do forno crematório	MP, substâncias inorgânicas na forma particulada, SO _x , NO _x , CO, compostos clorados inorgânicos, compostos fluorados inorgânicos, Dioxinas e furanos	Semestral

Relatórios: Enviar, **anualmente**, à Supram-ZM, 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.

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*.