



1. Introdução

O objeto do presente processo de licenciamento consiste na análise da Licença de Instalação Corretiva - LIC, para implantação de “*crematório funerário*” do empreendimento “*Secretaria Municipal de Serviços Urbanos da Prefeitura Municipal de Uberlândia*”, a ser explorado por concessão pela empresa “*Construtora Ouro Branco Ltda*”, com nome de fantasia “*Parque dos Buritis*”.

Atualmente o crematório já se encontra em fase de construção dentro do local denominado “*Cemitério Público Municipal de Uberlândia*”, situado na Avenida Segismundo Pereira, 4.505, Bairro Novo Mundo. Ressalta-se que o cemitério público possui regularização ambiental mediante AAF - Autorização Ambiental de Funcionamento nº 392/2012, de 25 de janeiro de 2012, válida até 25/01/2016.

A atividade a ser desenvolvida, de acordo com a Deliberação Normativa COPAM nº 74 de 2004, consiste na “*incineração de resíduos*” (código F-05-13-4) sendo classificada como médio porte e classe 3 (três).

2. Caracterização do Empreendimento

O empreendimento encontra-se localizado nas coordenadas geográficas UTM: 792822/7905641, DATUM, SAD 69, Zona 22K, Bairro Novo Mundo, adjacências da BR 050 e BR 452 conforme imagem ilustrativa a seguir:

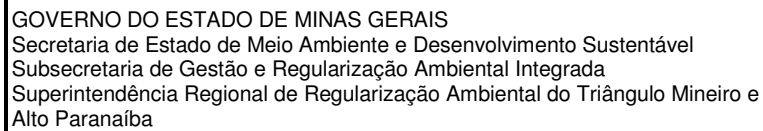


Figura 1: Localização do empreendimento

Fonte: Adaptado do Google Earth, 2013.

De acordo com documentos e informações prestadas no processo, o equipamento em fase de instalação atende plenamente a **Resolução CONAMA 316, de 29 de outubro de 2002**, que dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos.

Ressalta-se que deverão ser atendidos os quesitos quanto aos equipamentos instalados e operações, conforme determinado na referida legislação:

“Art. 17. Todo sistema crematório deve ter, no mínimo, a câmara de combustão e a câmara secundária para queima dos voláteis.”

§ 1º A câmara secundária deverá operar à temperatura mínima de oitocentos graus Celsius, e o tempo de residência dos gases em seu interior não poderá ser inferior a um segundo.

§ 2º O sistema só pode iniciar a operação após a temperatura da câmara secundária atingir a temperatura de oitocentos graus Celsius.

Art. 18. A operação do sistema crematório deverá obedecer aos seguintes limites e parâmetros de monitoramento:

I - material particulado (MP): cem miligramas por normal metro cúbico, corrigido pelo teor de oxigênio na mistura de combustão da chaminé para sete por cento em base seca. O monitoramento deverá ser pontual, obedecendo à metodologia fixada em normas pertinentes;

II - monóxido de carbono (CO): cem partes por milhão volumétrico, base seca referidos a sete por cento de oxigênio(O₂), verificados em monitoramento contínuo, por meio de registradores;



III - oxigênio (O_2): os limites serão determinados durante o teste de queima, devendo o seu monitoramento ser contínuo, por meio de registradores;

IV - temperatura da câmara de combustão: os limites mínimos serão determinados por ocasião do teste de queima, devendo o monitoramento ser contínuo, por meio de registradores;

V - temperatura da câmara secundária: mínimo de oitocentos graus Celsius, com monitoramento contínuo, por meio de registradores;

VI - pressão da câmara de combustão: positiva, com monitoramento contínuo, por meio de pressostato e registradores.

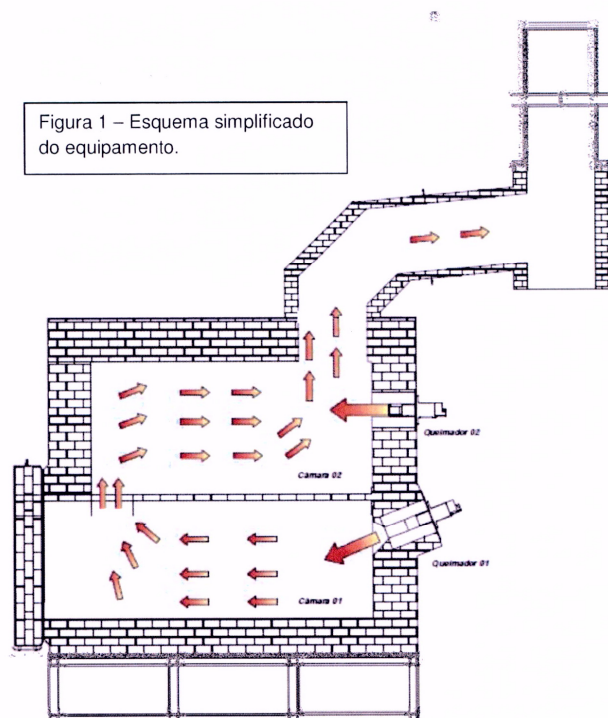
Art. 19. Os corpos, fetos ou as peças anatômicas, recebidos no crematório, deverão ser processados, preferencialmente, no prazo máximo de oito horas.

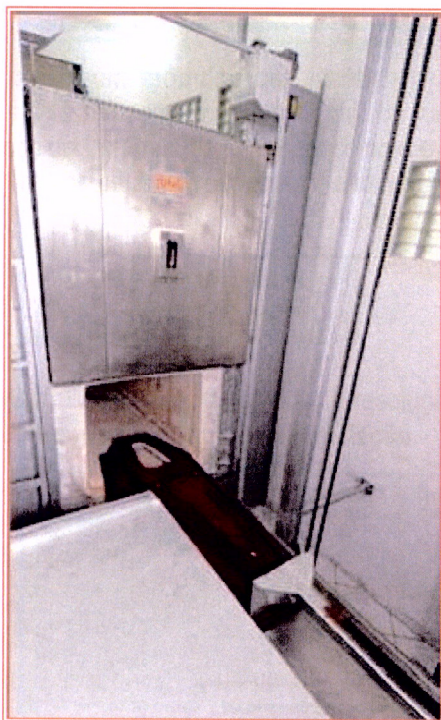
Parágrafo único. Na impossibilidade de processamento no prazo estabelecido no caput, os corpos, peças ou fetos deverão ser mantidos em equipamento com refrigeração adequada.

Art. 20. A urna funerária, utilizada em crematórios deverá ser de papelão ou madeira, isenta de tratamento, pintura, adereços plásticos e metálicos, à exceção dos casos em que urnas lacradas sejam exigidas por questões de saúde pública ou emergência sanitária.

Art. 21. O sistema crematório não poderá iniciar sua operação antes da realização do teste de queima, obedecidos os critérios desta Resolução e do órgão ambiental competente.”

Ainda conforme documentos vinculados ao processo e às especificações apresentadas relativas ao forno crematório, este atenderá a legislação, pois o equipamento a ser utilizado possui câmara secundária, conforme detalhado nas imagens a seguir:





Figuras ilustrativas demonstrando o modelo a ser utilizado



O fluxograma do processo de cremação consiste resumidamente em:

- Encaminhamento do corpo ao velório
- Encaminhamento para a “capela do cerimonial de cremação”
- Preparação do forno para aquecimento da câmara secundária
- Cremação
- Retirada das “cinzas”
- Acondicionamento em urnas funerárias e entrega para a família

O combustível utilizado no equipamento é o GLP- Gás Liquefeito de Petróleo (conhecido como “*gás de cozinha*”).

3. Principais Impactos e respectivas medidas mitigadoras

3.1 Efluentes Líquidos

Na atual fase de instalação (construção), a geração de efluentes líquidos é restrita ao esgoto doméstico oriundos dos funcionários da obra, sendo que estes fazem uso provisório de uma fossa negra.

Considerando a futura fase de operação, no empreendimento objeto deste processo de licenciamento, haverá geração de esgoto doméstico provenientes das instalações sanitárias existentes nas adjacências ao sistema crematório.

Destacamos que todo esgoto doméstico será interligado à rede coletora deste município para tratamento junto a ETE – Estação de Tratamento de Esgoto do Município de Uberlândia.

Além do esgoto doméstico, com a construção de áreas impermeabilizadas, constituídas pelas coberturas, telhados e áreas pavimentadas das vias de acesso, haverá incremento na geração de águas pluviais.

Para mitigar os possíveis impactos, a empresa deverá comprovar a adoção de medidas mitigadoras bem como comprovar a desativação da fossa negra existente no canteiro de obras, conforme condicionado neste processo.



Conforme informado na vistoria ao empreendimento, a preparação dos corpos e o procedimento de “*tanatopraxia*” * não serão realizados no empreendimento objeto deste processo de licença.

- **Obs-“Tanatopraxia”:** técnica que consiste nos procedimentos de preparação do cadáver para o velório ou funeral. A técnica visa conservar e reconstituir cadáveres e pode envolver a injeção e remoção de líquidos com intuito de efetuar a conservação, pois assim o corpo não sofrerá pelo tempo solicitado pelos familiares para que possibilite a prorrogação do funeral além das 24 horas tradicionais. Um dos motivos da tanatopraxia é evitar que o cadáver se transforme em um perigo em potencial para a higiene e saúde pública.

3.2 Resíduos sólidos

Para atual fase de instalação (construção), há geração de resíduos sólidos oriundos da construção civil, constituídos em sua maioria por fragmentos de peças de alvenaria, telhas, rebocos, pedras, fragmentos de madeira, plásticos e metais.

Para a fase futura de operação serão gerados, nas instalações adjacentes ao crematório, resíduos com características de resíduos domésticos, tais como plásticos, papéis e restos de alimentos e resíduos vegetais advindos de corte de gramados originados da manutenção de jardins.

Já considerando a futura fase de operação, destaca-se que do processo de cremação o único produto resultante são as “cinzas” (*estas devido a adoção de temperaturas superiores a 800 °C e ao sistema de queima com a circulação dos gases pela câmara secundária, restringem-se apenas aos fragmentos de ossos mineralizados, ou seja não dotados da fração proteica*). Estes restos de ossos, após passarem por triturador específico, são reduzidos a pó e armazenados em pequena urna funerária, entregue para os familiares do homenageado.

Para assegurar a correta gestão dos resíduos sólidos o empreendedor deverá manter atualizada a planilha conforme modelo descrito nos anexos deste parecer único.



3.3 Efluentes atmosféricos.

Para a fase atual, referente ao processo desta licença de instalação, são gerados efluentes caracterizados como emissões fugitivas constituídas por particulados finos (poeiras) advindos de fragmentos de alvenaria, do solo local e dos agregados utilizados na construção.

Conforme estudos apresentados o sistema de cremação quando em funcionamento atenderá aos parâmetros exigidos pela Resolução CONAMA 316/2002, destacando-se:

Art. 18. A operação do sistema crematório deverá obedecer aos seguintes limites e parâmetros de monitoramento:

I - material particulado (MP): cem miligramas por normal metro cúbico, corrigido pelo teor de oxigênio na mistura de combustão da chaminé para sete por cento em base seca. O monitoramento deverá ser pontual, obedecendo à metodologia fixada em normas pertinentes;

II - monóxido de carbono (CO): cem partes por milhão volumétrico, base seca referidos a sete por cento de oxigênio(O₂), verificados em monitoramento contínuo, por meio de registradores;

III - oxigênio (O₂): os limites serão determinados durante o teste de queima, devendo o seu monitoramento ser contínuo, por meio de registradores;

A leitura das emissões será realizada através da coleta contínua dos gases de exaustão que passarão pelo seguinte tratamento: método de condensado devido a resfriamento rápido, unidade de resfriamento com elemento Peltier (70W), mangueira aquecida, bomba condensada tipo membrana, filtro microfibra tipo residual, controladores de temperatura e equipamento para monitoramento contínuo com princípio de medição NDIR micro vazão para CO, sensor eletroquímico para oxigênio.

Conforme informações técnicas inseridas nas especificações do equipamento, os voláteis serão totalmente queimados, devido à utilização de câmara secundária e temperaturas superiores a 800 °C.

Insta salientar que as análises dos referidos efluentes deverão ser solicitadas na futura fase de licença de operação do empreendimento.



4. Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos

A água necessária para as obras de construção é proveniente de rede pública municipal. Ressaltamos que, para a futura fase de operação o sistema de cremação não demanda recurso hídrico no processo, entretanto a água será necessária para funcionamento dos sanitários e lavatórios das áreas adjacentes ao velório.

5. Da supressão de vegetação

Não foi solicitado processo de supressão de vegetação para instalação do crematório objeto deste processo de licença, **este parecer não autoriza nenhuma supressão de vegetação e/ou intervenção em área de preservação permanente.**

6. Reserva Legal

A área destinada a do crematório está inserida em área urbana, não sendo exigida averbação de reserva legal.

7. Intervenção em área de preservação permanente

No processo objeto desta análise não haverá intervenção em Área de Preservação Permanente - APP.

8. Controle Processual

O processo encontra-se formalizado e instruído corretamente no tocante à legalidade processual, haja vista a apresentação dos documentos necessários e exigidos pela legislação ambiental em vigor, conforme enquadramento no disposto da Deliberação Normativa nº 74/2004.

Conforme informado no FCE não ocorrerá intervenção em área de preservação permanente e/ou supressão de vegetação no empreendimento, sendo que este



parecer não autoriza nenhuma intervenção em área de preservação permanente e/ou supressão de vegetação.

A empresa está localizada em área urbana, dispensada de Reserva Legal.

Neste processo encontra-se a publicação em periódico local ou regional do pedido de Licença, conforme determina a Deliberação Normativa COPAM nº 13/95.

O local de instalação do empreendimento e o tipo de atividade desenvolvida estão em conformidade com as leis e regulamentos administrativos municipais, de acordo com declaração emitida pela Prefeitura Municipal de Uberlândia/MG, na fase de licença requerida.

9. Conclusão

A equipe interdisciplinar da Superintendência Regional de Regularização Ambiental do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba – SUPRAM TMAP, sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença de Instalação Corretiva - LIC para o empreendimento Secretaria Municipal de Serviços Urbanos - Uberlândia/MG para instalação do “crematório funerário”, em fase de implementação no município de Uberlândia - MG, pelo prazo de **02 anos**, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

As orientações descritas em estudos, e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste parecer, através das condicionantes listadas em Anexo, devem ser apreciadas pela Unidade Regional Colegiada do Copam Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba.

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 TMAP, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

Cabe esclarecer que a SUPRAM TMAP, 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).

Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis. Opina-se que a observação acima conste do certificado de licenciamento a ser emitido.

10. Anexos

Anexo I. Condicionantes para Licença de Instalação Corretiva da Secretaria Estadual de Serviços Urbanos – Uberlândia/ MG

Anexo II. Programa de Automonitoramento da Licença de Instalação Corretiva da Secretaria Estadual de Serviços Urbanos – Uberlândia/ MG



ANEXO I

Condicionantes para LIC:

Empreendedor: Secretaria Estadual de Serviços Urbanos – Uberlândia/ MG		
Empreendimento: Secretaria Estadual de Serviços Urbanos – Uberlândia/ MG		
CNPJ: 18.431.312/0008-91		
Município: Uberlândia		
Atividade: Incineração de Resíduos		
Código DN 74/04: F-05-13-4		
Processo: 08535/2013/001/2013		
Validade: 02 anos		
Referência: Condicionantes da LIC		
Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Comprovar a adoção de medidas mitigadoras relativas às águas pluviais geradas no empreendimento.	Na formalização da LO
02	Comprovar a desativação da fossa negra temporária utilizada no canteiro de obras.	Na formalização da LO
03	Comprovar a interligação do esgoto doméstico a rede pública municipal.	Na formalização da LO
	Apresentar Relatório Técnico e Fotográfico, elaborado por profissional legalmente habilitado acompanhado de ART- Anotação de Responsabilidade Técnica, indicando conformidade das estruturas e equipamentos instalados com a “Resolução CONAMA 316/2002 (que dispõe sobre procedimentos e critérios para funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos)” e demais normas e leis e vigentes.	Na Formalização da LO
04	Comprovar a destinação ambientalmente correta dada aos resíduos sólidos oriundos da fase de instalação.	Na formalização da LO
05	Relatar à SUPRAM todos os fatos ocorridos, situações atípicas, alterações e/ou situações que causem ou possa causar impacto ambiental negativo, imediatamente após sua constatação.	Durante a vigência da Licença
06	Executar o Programa de Automonitoramento conforme definido pela SUPRAM TM AP no Anexo II.	Durante a vigência da Licença

* Contados a partir do recebimento do Certificado de Licença.



Obs. 1 - 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.

Obs. 2 – A comprovação do atendimento aos itens destas condicionantes deverá estar acompanhada da anotação de responsabilidade técnica - ART, emitida pelo(s) responsável (eis) técnico(s), devidamente habilitado(s), quando for o caso;





ANEXO II

Programa de Automonitoramento da Licença da LIC.

Empreendedor: Secretaria Estadual de Serviços Urbanos – Uberlândia/ MG

Empreendimento: Secretaria Estadual de Serviços Urbanos – Uberlândia/ MG

CNPJ: 18.431.312/0008-91

Município: Uberlândia

Atividade: Incineração de Resíduos

Código DN 74/04: F-05-13-4

Processo: 08535/2013/001/2013

Validade: 02 anos

Referência: Programa de Automonitoramento da LIC

2. Resíduos Sólidos

Enviar anualmente à SUPRAM TMAP, os relatórios de controle e disposição dos resíduos sólidos gerados contendo, no mínimo os dados do modelo abaixo, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.

Resíduo				Transportador		Disposição final			Ob s. (**)
Denominação	Origem	Classe NBR 10.004 (*)	Taxa de geração kg/mês	Razão social	Endereço completo	Forma (*)	Empresa responsável		
							Razão social	Endereço completo	

(*) Conforme NBR 10.004 ou a que sucedê-la.

(**) 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)

Em caso de alterações na forma de disposição final de resíduos, a empresa deverá comunicar previamente à SUPRAM TMAP, para verificação da necessidade de licenciamento específico.



As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendedor. Fica proibida a destinação dos resíduos Classe I, considerados como Resíduos Perigosos segundo a NBR 10.004/04, em lixões, bota-fora e/ou aterros sanitários, devendo o empreendedor cumprir as diretrizes fixadas pela legislação vigente.

Comprovar a destinação adequada dos resíduos sólidos de construção civil que deverão ser gerenciados em conformidade com as Resoluções CONAMA n.º 307/2002 e 348/2004.

As notas fiscais de vendas e/ou movimentação e os documentos identificando as doações de resíduos, que poderão ser solicitadas a qualquer momento para fins de fiscalização, deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor.

IMPORTANTE

- Os parâmetros e frequências especificadas para o programa de Auto-monitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da SUPRAM TMAP, face ao desempenho apresentado;
- A comprovação do atendimento aos itens deste programa, laudos pareceres, projetos, relatórios técnicos entre outros, 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