



**PARECER ÚNICO Nº 0493475/2017 (SIAM)**

INDEXADO AO PROCESSO	PA COPAM	SITUAÇÃO
Licenciamento Ambiental	27429/2013/003/2017	Sugestão pelo Deferimento
<b>FASE DO LICENCIAMENTO:</b> Licença de Instalação - LI		<b>VALIDADE DA LICENÇA:</b> 6 anos

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:	PA COPAM:	SITUAÇÃO:
Outorga (perfuração de poço tubular)	5599/2016	Sugestão pelo Deferimento
AIA	4220/2017	Sugestão pelo Deferimento

<b>EMPREENDEDOR:</b> Central de Tratamentos de Resíduos MG Ltda	<b>CNPJ:</b> 18.294.284/0001-31
<b>EMPREENDIMENTO:</b> Central de Tratamentos de Resíduos – CTR/MG - Faz. Charneca	<b>CNPJ:</b> 18.294.284/0001-31
<b>MUNICÍPIO:</b> Nepomuceno	<b>ZONA:</b> rural

**COORDENADAS GEOGRÁFICA:** Lat. 21°21'20.70"S e Long. 45°14'23.53"O

**LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:** NÃO

<b>BACIA FEDERAL:</b> Rio Grande	<b>BACIA ESTADUAL:</b> Rio Grande
<b>UPGRH:</b> GD2 – Rio das Mortes	<b>SUB-BACIA:</b> Rio do Cervo

CÓDIGO	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04)	CLASSE
E-03-07-7	Tratamento e/ou disposição final de resíduos sólidos urbanos	5
E-03-08-5	Tratamento e disposição final de resíduos de serviços de saúde (Grupo A – infectantes ou biológicos), exceto incineração	3
F-05-11-8	Aterro para resíduos perigosos - classe I, de origem industrial	3
F-05-12-6	Aterro para resíduos não perigosos - classe II, de origem industrial	5
F-05-13-4	Incineração de resíduos	5
E-03-09-3	Aterro e/ou área de reciclagem de resíduos classe "A" da construção civil, e/ou áreas de triagem, transbordo e armazenamento transitório de resíduos da construção civil e volumosos	2
F-05-05-3	Compostagem de resíduos industriais	1
G-06-01-7	Centrais e postos de recolhimento de embalagens de agrotóxicos e seus componentes	1
F-02-06-2	Base de armazenamento e distribuição de gás liquefeito de petróleo – GLP	3

CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO	REGISTRO
Geógrafo Frederico Maciel Vasconcellos Barros	CREA 92457
Engenheiro Geólogo Pedro Carlos Garcia Costa	CREA 23195
Engenheiro Civil Rodrigo Alves de Souza Menelau	CREA PE 033554
Engenheiro Florestal Mauro Vaz de Mello Megale	CREA 8313
Biólogo Luiz Fernando Salvador Junior	CRBio 44645/04-D
<b>RELATÓRIO DE VISTORIA:</b> 068/2016	<b>DATA:</b> 05/09/2016

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Jandyra Luz Teixeira – Analista Ambiental	1150868-6	
De acordo: Cezar Augusto Fonseca e Cruz – Diretor Regional de Regularização Ambiental	1147680-1	
De acordo: De acordo: Anderson Ramiro de Siqueira – Diretor Regional de Controle Processual	1051539-3	



## 1. Introdução

A Central de Tratamento de Resíduos MG Ltda. – CTR-MG, propõe se instalar na Fazenda Charneca, s/nº, zona rural do município de Nepomuceno, coordenadas geográficas Lat 21°21'20.70"S e Log 45°14'23.53"O.

Em 08/12/2016, obteve Licença Prévia – LP na 137ª Reunião Ordinária da URC COPAM Sul de Minas, válida até 08/12/2020.

Faz parte do processo de licenciamento uma publicação em jornal local ou regional do pedido de licenciamento, que tem o objetivo de levar ao conhecimento da população o local onde se pretende instalar o empreendimento. No corpo da publicação é informado que, caso haja interessado em avaliar o projeto ou na realização de uma audiência pública para apresentação do projeto, uma solicitação seja apresentada.

Na fase de LP houve a publicação abrindo prazo para apresentação do requerimento e não houve registro de consulta ou pedido de realização de audiência. Infere-se que há aceitação do projeto por parte da população.

Em 03/04/2017, o empreendedor protocolou na SUPRAM-SM o processo de Licença de Instalação - LI.

A LP foi concedida para as seguintes atividades:

Descrição atividade		Parâmetro	Qtde
1	Tratamento e/ou disposição final de resíduos sólidos urbanos	Quant. operada em final de plano	300 t/dia
2	Tratamento e disposição final de resíduos de serviços de saúde (Grupo A – infectantes ou biológicos), exceto incineração	Quant. operada em final de plano	16 t/dia
3	Aterro para resíduos perigosos - classe I, de origem industrial	Área útil	0,8 ha
4	Aterro para resíduos não perigosos - classe II, de origem industrial	Área útil	4,5 ha
5	Incineração de resíduos	Quant. operada em final de plano	1 t/hora
6	Aterro e/ou área de reciclagem de resíduos classe "A" da construção civil, e/ou áreas de triagem, transbordo e armazenamento transitório de resíduos da construção civil e volumosos	Capacidade de recebimento	450 m <sup>3</sup> /dia
7	Compostagem de resíduos industriais	Área útil	1,4 ha
8	Centrais e postos de recolhimento de embalagens de agrotóxicos e seus componentes	Área útil	0,15 ha
9	Base de armazenamento e distribuição de gás liquefeito de petróleo – GLP	Capacidade de armazenagem	14m <sup>3</sup>

O porte do empreendimento é grande e o potencial poluidor/degradador médio, configurando, portanto, classe 5, de acordo com a Deliberação Normativa do Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM, DN 74/2004.

Em 05/09/2016 foi realizada a vistoria técnica na área do futuro empreendimento, conforme Relatório de Vistoria nº 068/2016.

Em 02/05/2017 foram solicitadas Informações Complementares, que foram protocoladas em 09/05/2017 e após análise consideradas satisfatórias.

O Estudo de Impacto Ambiental – EIA e Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, foram realizados sob a responsabilidade técnica do Geógrafo Frederico Maciel Vasconcellos Barros, CREA/MG 92.457/D e ART nº 2898273; do Engenheiro Geólogo Pedro Carlos Garcia Costa,



CREA 23195 – ART 2836326; do Engenheiro Civil Rodrigo Alves de Souza Menelau, CREA PE 033554 – ART 2014/1982; Engenheiro Florestal Mauro Vaz de Mello Megale, CREA 8313 e ART n.º 1737851 e Biólogo Luiz Fernando Salvador Junior, CRBio 44645/04-D e ART n.º 2014/01982.

*Os estudos que subsidiaram este parecer foram elaborados pelo responsável elencado acima, conforme ART apresentada nos autos. Portanto, as recomendações técnicas e legais, bem como as medidas mitigadoras estão descritas conforme documentos constantes no processo. Quando as mesmas forem sugeridas pela equipe interdisciplinar ficará explícito no parecer da seguinte forma: “A SUPRAM Sul de Minas recomenda/determina”.*

## 2. Caracterização do Empreendimento

A Central de Tratamento de Resíduos MG Ltda., cujo nome fantasia é CTR-MG, pretende se instalar na Fazenda Charneca, na zona rural do município de Nepomuceno, próximo a divisa do município de Carmo da Cachoeira.

Dista cerca de 15 km da sede do município de Nepomuceno, 33 km do município de Lavras e aproximadamente 30 km da sede do município de Carmo da Cachoeira.

A área total do terreno é de 57,9 hectares - ha, sendo que, nesta primeira etapa, serão utilizados aproximadamente 6 ha.

A área do empreendimento contará com aterro Classe I, aterro Classe II, tratamento e britagem de resíduos Classe III, aterro de resíduos sólidos urbanos, incinerador, autoclave, galpão de tratamento com tanque tríplice lavagem, galpão com armazenamento e triagem de rejeitos e pátio de compostagem.

Os serviços de apoio e complementares contemplados nos estudos são: recepção com balança tipo rodoviária, guarita, laboratório para análise dos resíduos, administração, vestiários, refeitório, oficina para manutenção de veículos e máquinas, apoio ao caminhoneiro (estacionamento e dependências de descanso e espera), viveiro de mudas, centro de educação ambiental – CEA, estação de tratamento de efluentes – ETE, além de sistemas viário e de drenagem de águas pluviais.

O aterro sanitário tem vida útil estimada para 25 anos e ocupará uma área total de 579.000m<sup>2</sup> (projeção plana) com tipologia construtiva de aterro celular em depressão suave. A cota inferior corresponde a 915m e a superior a 970m (referência local).

Sua concepção básica é composta por 10 células, com capacidade volumétrica total de 1.441.026 m<sup>3</sup>. Durante a primeira fase, que corresponde a oito anos, a capacidade operacional instalada será de 300t/d, entretanto no primeiro ano os investimentos serão dimensionados para início da operação com 50t/d. Já na segunda fase, a partir do oitavo ano, a capacidade passará a ser de 300t/d.

Serão admitidos resíduos classificados como classe II, podendo ser citadas as seguintes fontes: resíduos sólidos e materiais de varredura domiciliares residenciais; resíduos sólidos domiciliares não residenciais, assim entendidos aqueles originários de estabelecimentos públicos, institucionais, de prestação de serviços, comerciais e industriais, entre outros, com características de Classe II, A e B, conforme NBR 10004 da ABNT, até 200



litros por dia; restos de móveis, e utensílios, de mudanças e outros similares, em pedaços; resíduos originados de feiras livres e mercados, desde que corretamente acondicionados.

Para o funcionamento da CTR-MG está prevista uma equipe composta por 50 funcionários que trabalharão, inicialmente, em um único turno, totalizando 40 horas semanais. Foi informado na LP que o aparelho de autoclave irá operar em dois turnos.

Encontram-se juntados ao processo em pauta “Projetos Executivos” formatados em cadernos temáticos contemplados da seguinte forma:

- 1) Critérios e condicionantes de Projeto – análise da demanda; caracterização local; concepção e justificativa do projeto; balanço hídrico e previsão de geração de percolado e desenhos.
- 2) Projeto de Terraplenagem – memorial descritivo; memorial técnico; especificações técnicas e desenhos.
- 3) Projeto do Sistema de Impermeabilização da Base – memorial descritivo; memorial de cálculo; especificações técnicas e desenhos.
- 4) Projeto do Sistema de Drenagem de Gases e Líquidos Percolados - memorial descritivo; memorial de cálculo; especificações técnicas e desenhos.
- 5) Projeto de Drenagem Superficial - contempla memorial descritivo; memorial de cálculo; especificações técnicas e desenhos.
- 6) Projeto do Sistema de Tratamento e Disposição Final dos Líquidos Percolados – memorial descritivo; memorial de cálculo; especificações técnicas e desenhos.
- 7) Plano de Monitoramento Geotécnico e Ambiental – “plano de monitoramento geotécnico”; “plano de monitoramento ambiental”; especificações técnicas de instrumentalização e desenhos.
- 8) Edificações - memorial descritivo; memorial de cálculo; especificações técnicas e desenhos.
- 9) Projeto do Aterro de Resíduos Perigosos – memorial descritivo; memorial técnico e desenhos.
- 10) Manual de Operação – plano de recebimento de resíduos; manual de operação; especificações técnicas e desenhos.

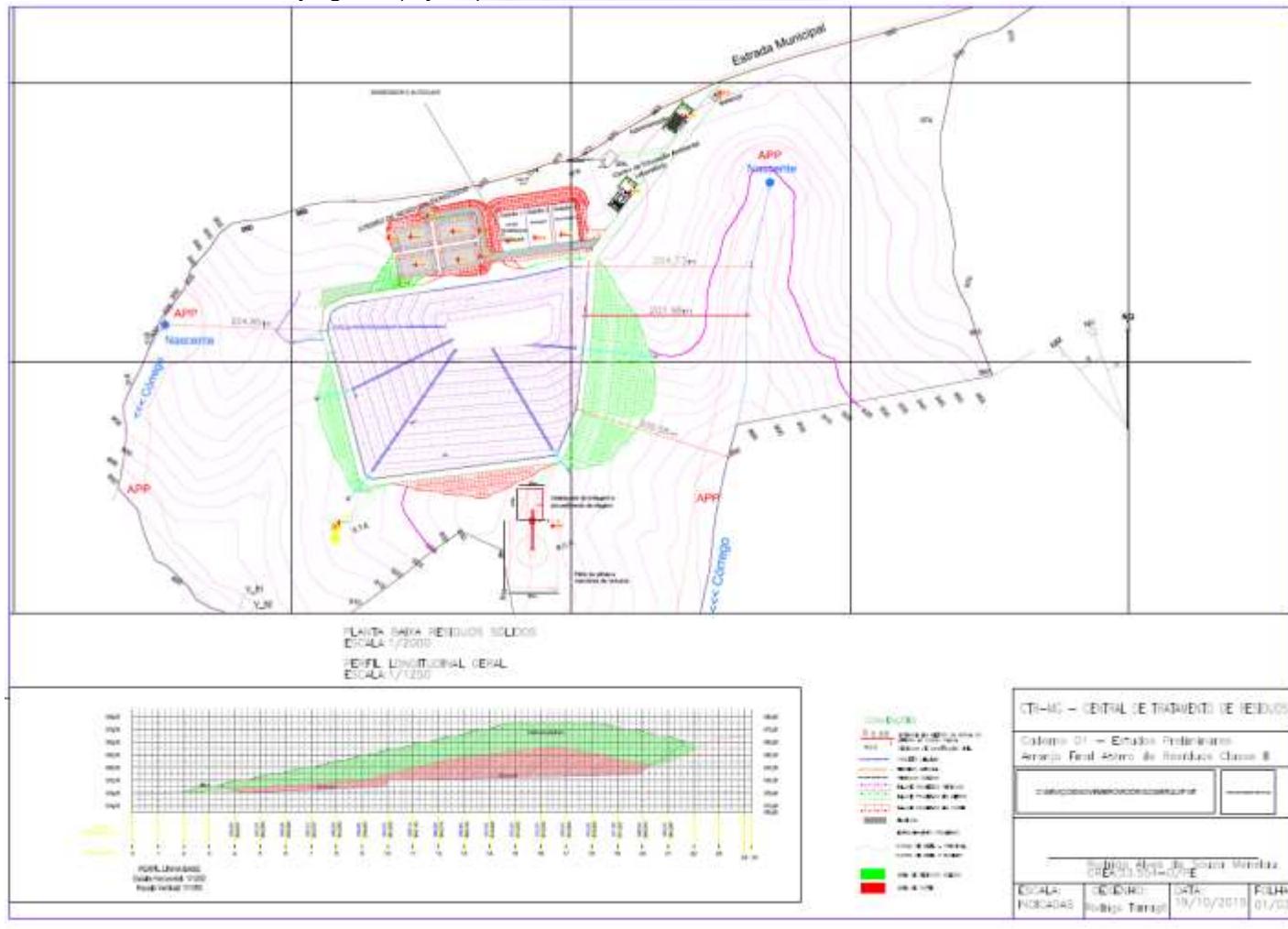
No Balanço de Terra para a implantação e operação da Fase I/ Ano 1 do Aterro de Resíduos Classe II, o projeto da escavação gerou acúmulo de terra para posterior cobertura do maciço de resíduos, que poderão ser utilizados para a cobertura dos resíduos e até mesmo para a execução dos aterros de impermeabilização, deste que atendam aos requisitos técnicos.

Balanço de terra do primeiro ano (em m<sup>3</sup>)

Descrição	Volume disponível	Volume requerido
Área I	68.172	-
Dique de disparo	-	41.538
Camada e segurança	-	8.262
Aterro de proteção termodinâmica da manta	-	-
Célula I	-	3.304
Dique de separação	-	1.520
Cobertura de resíduos Célula I	-	1.541
<b>Subtotal</b>	<b>68.172</b>	<b>58.973</b>
<b>Correção em função da compactação (f = 1,05)</b>	<b>71.581</b>	<b>58.973</b>
Acúmulo de terra	-	12.608



Arranjo geral (layout) da Central de Tratamento de Resíduos – CTR MG





## 2.1. Aterro de resíduos Classe I

Conforme consta nos estudos a disposição de resíduos Classe I será feita em trincheira com impermeabilização de fundo e dos taludes e coberto com estrutura de galpão, conforme será descrito abaixo e, assim garantindo:

- que as coleções hídricas superficiais ou subterrâneas não sejam atingidas;
- que os resíduos dispostos recebam uma cobertura adequada;
- a operação sobre quaisquer condições de tempo;
- que o sistema de impermeabilização opere normalmente durante sua vida útil e também após o encerramento do empreendimento;
- que o sistema de monitoramento seja operante durante a vida útil e após seu encerramento;
- que o sistema de drenagem de águas pluviais evite fluxos direcionados ao maciço do aterro;
- que com a utilização da cobertura (galpão) sobre o maciço do aterro, evite a incidência de águas pluviais sobre o mesmo;
- o isolamento adequado através de cerca perimetral na fase de implantação e operação do aterro e outros instrumentos a serem previstos após um ano de operação.

No caso da vala para resíduos Classe I não haverá drenagem dos líquidos percolados, entretanto, abaixo da impermeabilização será implantado um sistema de detecção de vazamentos, mais conhecido como “testemunho”, para verificar a eficiência da camada impermeabilizante, no caso de possíveis vazamentos.

O sistema de detecção de vazamentos consistirá em uma valeta escavada na base da vala do aterro, antes da aplicação do asfalto diluído CM-30, cuja seção será de 40 x 40 cm.

A inclinação da camada de impermeabilização será de 1% em direção ao centro da vala, inclusive com cimento na direção e sentido do eixo do colchão drenante.

Após tal procedimento será implantada cobertura da vala, formando um galpão em estrutura metálica ou concreto (pé direito igual a 4,5 metros) e desvios das águas pluviais conforme sistema de drenagem de águas pluviais.

## 2.2. Aterro de resíduos Classe II industriais e sólidos urbanos (RSU)

O aterro sanitário proposto ocupará uma área total de 579.000m<sup>2</sup> (projeção plana), com tipologia construtiva de aterro celular em depressão suave.

Sua concepção básica é composta por 10 células, com capacidade volumétrica total de 1.441.026 m<sup>3</sup>. Durante a primeira fase, que corresponde a oito anos, a capacidade operacional instalada será de 300ton/d. Entretanto, no primeiro ano os investimentos serão dimensionados para início da operação com 50ton/d.

Dentre as principais condicionantes que favorecem a escolha da área para a implantação do aterro podem ser citados os seguintes:

- Existem camadas de Argila siltosa pouco arenosa a profundidades de 3,0 a 7,0m, material que poderá ser utilizado para a execução da camada de segurança em solo bentonita, bem como para os aterros de conformação e de proteção da manta;



- Plena disponibilidade de material para cobertura dos resíduos;
- Escavando-se em média 4m de profundidade, obtém-se material suficiente para a execução dos aterros de conformação, segurança (solo-bentonita), proteção da manta, que totalizam em média 2m, restando 2m, suficientes para a cobertura diária e final;
- O nível d'água encontra-se relativamente baixo e a escavação será executado mantendo-se distância superior a 2,0m;
- Topografia favorável, com declividade média da ordem de 5% a 60%, permitindo o escoamento favorável das águas superficiais, e o avanço do aterro em plataformas de corte bem definidas, otimizando a operação;
- Declividade favorável à drenagem de percolados na base, promovendo o escoamento do percolado de modo totalmente gravitacional.

Quanto a codisposição de resíduos sólidos industriais não inertes juntamente com resíduos sólidos urbanos, o empreendedor informa que tem sido aplicado em alguns municípios do estado de São Paulo como Sorocaba, Valinhos, Santo André e Limeira, apresentando bons resultados, o que comprova sua viabilidade técnica.

Juntado às páginas 861 a 865 encontra-se listadas a documentação requerida para a entrada de resíduos industriais não perigosos na área do aterro, nos quais destacamos: resultados da análise de classificação do resíduo de acordo com a NBR 10004/87; características físicas do resíduo (granulometria, cor, umidade, etc); “Termo de responsabilidade solidária” assinado pelo gerador e transportador de que as informações são verdadeiras. Também foi apresentado o conteúdo da “ficha de controle dos resíduos na entrada do aterro” e a forma como será feito o aterramento dos resíduos codispostos.

### **2.3. Incinerador para resíduos sépticos, de postos de combustíveis e outros**

O sistema de incineração será o de ignição em combustão até 850°C e complementado por indução - o resíduo, com ou sem secagem prévia, é colocado na câmara de alimentação. Uma vez fechada a câmara, abre-se automaticamente a próxima porta admitindo os resíduos no reator de gaseificação. Neste reator os resíduos passam de sólidos para estado gasoso, produzindo combustível para o funcionamento da máquina. O gás gerado neste reator passa para o reator de combustão composto por três câmaras consecutivas com temperaturas sucessivamente maiores, chegando a 1200°C na última.

Este sistema reduz a formação de CO (monóxido de carbono), NOx (óxido de nitrogênio) e material particulado e permite uma maior eficiência de combustão, prevenindo a formação de dioxinas e furanos devido ao ambiente redutor sub-estequiométrico na câmara de gaseificação e as altas temperaturas nas câmaras de combustão. O gás quente sai do ciclone e pode ser usado de diversas formas inclusive para gerar energia elétrica ou térmica. Essa sequência de reações é realizada através de balanço termodinâmico entre temperatura, combustível e comburente, onde o insumo é o próprio resíduo.

Ao final da operação as cinzas são coletadas, esfriadas e removidas do equipamento, e, conforme as análises do laboratório podem ir para a vala ou para a compostagem. A diferença do processo é que a queima de resíduos os utiliza como combustível, tratando-se de um



processo misto com o induzido; entretanto seu enquadramento legal é frequentemente entendido como Incinerador.

O incinerador com indução possui capacidade de processamento de 600 Kg/h e o regime de trabalho previsto será de 16 horas (2 turnos de 8 h para os operadores), o que, aliado à capacidade de processamento, totalizará uma produção de 9,6 t/dia.

O equipamento é dotado de monitoramento eletrônico de temperaturas e pressão e de um sistema de intertravamento que interrompe automaticamente a alimentação de resíduos em casos de baixa de temperatura, falta de indicação de chama, falta de energia elétrica ou queda brusca de tensão, queda do teor de oxigênio nas câmaras de combustão ou na chaminé, excesso de monóxido de carbono na chaminé, mau funcionamento dos monitores e registradores de oxigênio ou de monóxido de carbono, interrupção do funcionamento do lavador de gases e queda de suprimento do ar de instrumentação.

Ilustração do incinerador a ser adotado na CTR MG.



Acoplado ao incinerador tem-se o sistema Lavador de Gases cuja função é precipitar o macro-pó, lavar o micro-pó e colóides e neutralizar os gases ácidos. Este sistema é constituído por duas torres *Scrubber* e seu respectivo decantador e uma torre de resfriamento de água. O monitoramento dos gases é feito por um sistema eletrônico em linha “on-line”.

## 2.4. Galpão de Tratamento de Embalagens de Agrotóxicos

O galpão de embalagens de agrotóxicos será construído em alvenaria próximo ao galpão do incinerador, separado por portão de aço. Serão dotados de sistema de gerenciamento conjunto, e abrigará os banheiros com chuveiros que servirão aos dois.

Deverão ser construídas cinco baias de classificação de recipientes e embalagens, sistema tipo aspersão e tanque para tríplice lavagem, sistema de perfuração de embalagens, sistema de prensagem (três tipos) metais, plásticos, papel e papelão.

O piso deverá ser impermeável e deverá conter sistema interno de contenção e drenagem (com ralos, caixas, pequenos diques, e muretas protetoras, canaletas) totalmente selado, conectado ao sistema de tratamento de efluentes do empreendimento. Externamente deve possuir sistema de drenagem pluvial. O piso não deve ter drenagens abertas.



As cinco baías devem ser organizadas de forma a não misturar as embalagens de classes diferentes.

Ressalta-se que a central recolhimento de embalagens de agrotóxicos e seus componentes deverá atender aos requisitos e critérios técnicos mínimos necessários para o recebimento de embalagens de agrotóxicos e afins definidas na Resolução CONAMA nº 465/2014 e só poderá entrar em operação após a comprovação do cumprimento do item IV do Art. 6º da referida resolução.

IV – contrato ou convênio firmado entre o solicitante da licença ambiental e a empresa registrante de agrotóxicos e afins, ou com sua entidade representativa, garantindo o recolhimento, transporte e destinação final ambientalmente adequada das embalagens de agrotóxicos e afins, vazias ou contendo resíduos, recebidas;

## **2.5. Galpão com armazenamento e triagem de resíduos para pátio de compostagem**

Será implantado em um amplo galpão coberto e com as laterais abertas, para facilitar a aeração. Construído em alvenaria, com piso impermeável, de concreto simples. Deverá conter sistema interno de contenção e drenagem (com ralos, caixas, pequenos diques, e muretas protetoras, canaletas) totalmente selado, conectado ao sistema de tratamento de efluentes do empreendimento. Externamente, deve possuir sistema de drenagem pluvial. O piso não deve ter drenagens abertas.

Deverão ser instalados exaustores eólicos para manter a temperatura estável no interior do galpão. A iluminação deve ser natural incluindo janelas, telhas translúcidas e tijolos de vidro.

O pátio de compostagem será revestido com pavimento asfáltico, tipo CBUQ (Concreto Betuminoso Usinado a Quente), com espessura de 4 cm após compactação.

## **2.6. Autoclave para resíduos de serviços de saúde (RSS)**

Junto a este galpão será instalado um autoclave para resíduos de serviços de saúde.

O Autoclave, com capacidade nominal de 16,0 t/dia, é fabricado pela empresa Incol Incinerationtechrol Ltda, modelo SA-U 580, com capacidade de processamento de 16 t/dia. Será alimentado com vapor produzido em uma caldeira a gás de petróleo liquefeito (GLP) localizada fora e ao lado do galpão industrial.

O equipamento é dotado de válvulas de segurança termo-resistentes para controle de temperatura, vacuostato para controle de vácuo e pressão, rampa e elevador pneumático para os carros de aço inoxidável e compressor.

O procedimento para recepção e tratamento dos resíduos é descrito abaixo:

### **1ª Etapa – Recepção e estocagem dos resíduos**

Os resíduos de serviços de saúde (RSS) coletados junto aos clientes e transportados até a CTR-MG onde serão descarregados na área de descarga, pesados e catalogados pelo operador do equipamento em fichas próprias. Os resíduos serão acondicionados em tambores, rotulados e estocados sobre paletes na área do galpão de produção próxima ao autoclave.



## 2ª Etapa – Acionamento dos equipamentos

O Autoclave entra em operação tão logo receba o vapor da caldeira a gás, a qual é ligada no início da jornada de trabalho.

## 3ª Etapa – Carregamento do sistema

A alimentação com os resíduos do serviço de saúde, será através de uma escotilha dianteira semi-mecanizada, por onde ingressa o comboio de carros tipo vagonetes.

## 4ª Etapa – Processo de Tratamento Térmico

O tratamento térmico no Autoclave é realizado por batelada, a uma temperatura constante de 150 °C (graus Celsius) e a uma pressão de 4,2 Kgf/cm (quilo gram a força por centímetro), por um período de 30 minutos. O sistema promove a redução do volume de resíduos da ordem de 40% e no final do processo estarão isentos de microrganismos patogênicos.

### 2.7. Tratamento de resíduos de construção civil - RCC

Os resíduos da construção civil provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil devem ser depositados em um pátio plano próximo ao alimentador (pátio de recepção, seleção e triagem).

Após inspeção visual, deve-se classificar os resíduos brutos em função de sua composição, como: **Tipo 1**: resíduos constituídos na sua maioria por concreto e **Tipo 2**: constituídos na sua maioria por argamassa, blocos, cerâmicas, tijolos, etc.

Os resíduos assim classificados deverão ser depositados em áreas distintas e passar por uma triagem: pedaços de madeira, plásticos, metais, matéria orgânica e outras “impurezas” devem ser separados manualmente e estocados provisoriamente na área de rejeitos.

Os resíduos beneficiados tornam-se agregados reciclados para aplicações específicas.

Na área proposta para a instalação da unidade de tratamento deverá ter: unidade industrial de britagem e unidade industrial de classificação de entulho britado com pátio de recepção de entulho bruto e pátio de estocagem de entulho britado e entulho classificado; áreas livres para acesso a esses locais e circulação interna; e área para manobras de veículos e deposição de “rejeitos”.

Os aterros para constituição e regularização dos diversos pátios deverão ser compactados de forma a atingirem condições favoráveis tanto a recalques quanto à estabilidade dos taludes.

Os taludes deverão ter: proteção contra erosão, com sistema de drenagem de águas superficiais e camada de proteção vegetal; inclinação tal que garanta sua estabilidade.

Os diversos pátios, bem como seus acessos, devem ter pisos acabados, que permitam tráfego em qualquer época do ano, considerando-os ainda como locais de muitas manobras.



### 3. Caracterização Ambiental

A caracterização ambiental da área onde pretende-se instalar a Central de Tratamento de Resíduos – CTR-MG compreendeu as alternativas locacionais, análise do Zoneamento Ecológico Econômico - ZEE e também o diagnóstico ambiental do meio físico, biótico e socioeconômico, situações discutidas na fase de LP.

A escolha da área levou em consideração o posicionamento geográfico do local em relação aos centros urbanos próximos.

A fazenda Charneca, onde se pleiteia a implantação do aterro é uma área com relevo típico da região Sul de Minas Gerais, com elevações em forma de meia laranja separadas entre si por vales de fundo plano, mas bem encaixados no relevo.

Essa configuração do terreno, aliada a um regime de ventos calmos, com predomínio de velocidades de 0 a 4 nós/hora, favorece a baixa dispersão de odores e sua propagação para as propriedades rurais vizinhas ao aterro.

Considerando as proposições de manejo para o aterro, com recobrimento diário dos resíduos, não se esperam efeitos negativos em relação à propagação de odores nas imediações da CTR-MG.

### 4. Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos

Segundo o EIA/RIMA, a água a ser utilizada no empreendimento deverá ser fornecida por caminhão pipa até que se façam estudos mais detalhados acerca de captação de águas subterrâneas para suprimento de água potável no futuro empreendimento.

O fornecimento deverá acontecer sistematicamente, com frequência adequada às necessidades do empreendimento. Para armazenamento da água potável, deverá ser instalado um reservatório metálico, tipo taça, com capacidade para 20.000 litros.

O empreendedor solicitou autorização para a execução de perfuração de poço tubular (poço artesiano) no ponto das coordenadas geográficas 21°21'32.75"S e 45°14'29.53"O. O pedido foi deferido com prazo de 6 meses, no máximo para a finalização das obras.

### 5. Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)

O empreendedor informa que não haverá supressão das árvores isoladas na área do empreendimento, verificadas em vistoria. O arranjo das estruturas e via de circulação interna permitiu que esses espécimes arbóreos sejam preservados.

Para a execução das obras de melhoria e alargamento das vias de acesso será necessária a supressão de 61 (sessenta e um) espécimes florestais nativos da vegetação local, às margens da estrada hoje existente.

Por meio do processo de AIA n.º 04220/2017 foi regularizada a referida supressão, conforme DN 114/2008. O rendimento lenhoso foi quantificado em 10,11m<sup>3</sup>.

Caberá ao empreendedor o plantio de 25 mudas para cada exemplar autorizado a ser suprimido, em área dentro dos terrenos da Fazenda Charneca. Os tratos culturais estão detalhados no processo de AIA.



## 6. Reserva Legal

Conforme art. 25, §2º da Lei Estadual 20.922/13, o empreendimento não está sujeito à constituição da reserva legal.

## 7. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

Os potenciais impactos ambientais identificados na instalação e na operação deste empreendimento serão resultados da geração de efluentes líquidos, ruídos, emissões atmosféricas, resíduos sólidos, entre outros.

É importante destacar os impactos positivos de uma central de tratamento de resíduos, principalmente no que diz respeito à melhoria das condições sanitárias do município, com reflexos sobre a qualidade de vida da população.

Foi apresentado nos estudos um programa que estabelece normas e procedimentos visando à proteção ambiental e social para o controle dos impactos indicados acima, e gerados na fase de instalação e operação do empreendimento, a partir de ações destinadas a prevenir ou minimizá-los.

### 7.1. Fase de Instalação do Empreendimento

#### 7.1.1. Aumento do tráfego de veículos leves e pesados

Durante as obras de instalação da CTR-MG prevê-se um aumento do tráfego de veículos nos trechos da estrada municipal que interligam a BR-381 à área do projeto (cerca de 6 km), e esta à sede municipal de Nepomuceno (cerca de 15 km).

Apesar de atravessar uma região com ocupação socioeconômica pouco intensiva, a estrada municipal não é pavimentada e possui condições regulares de conservação, de forma que o movimento de veículos leves e pesados poderá interferir em sua estrutura e causar incômodos aos usuários, compostos principalmente por proprietários rurais e moradores de fazendas localizadas ao longo desse acesso.

Portanto, o maior número de veículos trafegando nessa estrada poderá contribuir para criar situações potenciais de acidentes para seus usuários, em consequência das características do trânsito a ser agregado a essa via. Soma-se a isto, o fato do acesso atual apresentar limitações, principalmente em períodos de chuva.

**Medidas mitigadoras:** Serão executadas melhorias na estrada municipal durante a fase de instalação do empreendimento, incluindo alargamento, nivelamento de piso, drenagem de águas pluviais, encascalhamento em alguns trechos e sinalização, de acordo com projeto que será submetido à aprovação da Prefeitura Municipal, oportunamente.

As vias de acesso, seja o trecho externo, compreendido entre a rodovia e a portaria da CTR-MG, sejam os acessos internos, serão executadas em pó de asfalto e brita, cuja fonte será revestimento asfáltico, removido de rodovias próxima em reforma e triturado.



Além das medidas intrínsecas de engenharia relacionadas à adequação da infraestrutura viária, controle e manutenção de veículos, umectação de vias e treinamentos em direção defensiva, devem ser desenvolvidas outras ações para a sua mitigação, de acordo o escopo de atuação dos Programas de Comunicação Social, Educação Ambiental e Monitoramento dos Aspectos Socioeconômicos.

Será condicionando para apresentação na formalização da Licença de Instalação a apresentação de estudo de impacto de trânsito acompanhado das propostas de melhorias que deverão ser realizadas e a apresentação da manifestação da Prefeitura Municipal de Nepomuceno quanto ao projeto.

#### **7.1.2. Erosões devido à Exposição do Solo às Intempéries**

Os processos erosivos durante a fase de instalação do empreendimento estarão relacionados ao decapamento para limpeza da área onde será instalada a CTR-MG, bem como o revolvimento do solo mediante serviços de terraplanagem e movimentação de terra.

**Medidas mitigadoras:** Como forma de minimizar o surgimento de processos erosivos será executado um sistema de drenagem pluvial composto por uma rede de canaletas e valetas com caixas de passagem, descidas d'água, dissipadores e pontos de lançamento ou de infiltração, que deverão ser executadas na instalação do empreendimento.

#### **7.1.3. Contaminação por Combustíveis e Óleos**

Na fase de instalação do empreendimento, o emprego de veículos e equipamentos mecânicos constituirá um potencial gerador de contaminação do solo através de vazamentos de combustíveis e óleos.

**Medidas mitigadoras:** De acordo com os estudos apresentados, será realizada a manutenção periódica e preventiva dos veículos e equipamentos que utilizam óleos combustíveis e lubrificantes em oficinas especializadas da região.

#### **7.1.4. Emissão de Materiais Particulados e Gases Veiculares**

A emissão de materiais particulados e de gases de veículos automotores estará associada às atividades de movimentação de terra e de manejo de agregados por máquinas e equipamentos na área do canteiro de obras.

O material particulado é prejudicial à saúde humana quando há exposição prolongada. Além disso, apresentam malefícios aos organismos vegetais impedindo a absorção de luz solar e reduzindo a atividade fotossintética.

A emissão de gases veiculares, em especial o monóxido de carbono (CO), contribui para o agravamento do aquecimento global.



**Medidas mitigadoras:** Os pátios de trabalho e as vias de acesso do empreendimento serão umectados periodicamente através de caminhão-pipa, de forma a minimizar a geração de poeira (material particulado).

Em relação aos veículos automotores, serão realizadas manutenções periódicas nestes, a fim de minimizar a emissão de gases de combustão incompleta (CO) para atmosfera.

Será exigido dos operários das obras o uso de equipamentos de proteção individual (EPI), em especial as máscaras protetoras faciais, como ação preventiva.

#### 7.1.5. Emissão de Ruídos

A emissão de ruídos estará associada às operações de máquinas e equipamentos na área do empreendimento, bem como ao tráfego de caminhões na área externa das obras.

Os principais impactos da emissão de ruídos, consideradas as condições de afastamento do local das obras dos núcleos urbanos, consistem da violação dos limites legais de exposição laboral.

**Medidas mitigadoras:** De forma a minimizar a emissão de ruídos será realizada a manutenção preventiva dos equipamentos, máquinas e veículos. Além disso, as obras serão realizadas no período diurno.

Será exigido dos operários das obras o uso de equipamentos de proteção individual (EPI), em especial os protetores auriculares, a fim de prevenir a saúde dos mesmos.

#### 7.1.6. Alteração da Paisagem

A alteração da paisagem local estará vinculada à movimentação de terra para as obras de terraplenagem, bem como à construção das unidades físicas integrantes da CTR-MG.

**Medidas mitigadoras:** As ações voltadas à mitigação da alteração da paisagem serão desenvolvidas por meio de Plano de Recuperação de Área Degradada - PRAD e da execução de paisagismo e implantação de cortina arbórea nos limites do empreendimento, promovendo o isolamento visual das unidades.

O paisagismo inicial será o de se implantar as cortinas verdes, que terão funções de reduzir o campo de visão direta sobre o aterro e demais equipamentos da central, ou seja, minimizar impactos da atividade sobre a vizinhança, bem como os próprios impactos da presença do aterro e as alterações causadas à paisagem.

No caso das plataformas, cada uma receberá sua cortina e o restante do empreendimento receberá tratamento paisagístico imediato, adotando como regra a sucessão florestal com espécies características da região. Para tanto, será implantado um viveiro de mudas na CTR-MG.



### 7.1.7. Canteiro de obra

O canteiro de obras, uma instalação de infraestrutura para apoio as obras de implantação da CTR MG será implantado em um terreno de topo de elevação com relevo suave a quase plano. Esta condição de relevo minimizará a terraplanagem do local, o que reduzirá a geração de sedimentos terrosos. Estes sedimentos serão postos na área destinada ao armazenamento temporário de resíduos, para uso futuro no tamponamento dos resíduos recepcionados quando em operação.

Os pontos de geração de efluentes líquidos, resíduos sólidos e oleosos serão:

#### Para efluentes líquidos:

- Estocagem de combustíveis;
- Posto de combustíveis;
- Lavagem e lubrificação;
- Oficina mecânica;
- Escritório e laboratório.

#### Para resíduos sólidos:

- Lavagem e lubrificação;
- Oficina mecânica;
- Almoxarifado;
- Escritório e laboratório

#### Para efluentes oleosos

- Estocagem de combustíveis;
- Posto de combustíveis;
- Lavagem e lubrificação;
- Oficina mecânica.

#### Medidas mitigadoras

**- Efluentes sanitários** - inicialmente, no primeiro ano de implantação, o canteiro será dotado de banheiros químicos, serviço a ser fornecido por terceiros. Posteriormente, esses banheiros serão substituídos por banheiros completos e fossa séptica dimensionada para atender ao refeitório/área de lazer e usuários eventuais dos banheiros.

O número de banheiros será de uma unidade para cada grupo de 7 (sete) usuários e considerando ainda a separação desses equipamentos por gênero. As empresas que fazem a locação têm um pacote de serviços que inclui a locação propriamente dita, a coleta periódica dos efluentes sanitários e a destinação final desses efluentes.

Até o momento, foram consultadas as empresas SR Locações e a HB Produções, ambas com sede em Belo Horizonte. Essas prestadoras de serviço informaram que a destinação final dos efluentes pode ser a Copasa, com quem a SR possui convênio, ou o aterro de Juiz de Fora ou o Cosema de São João del Rei, conveniados com a HB Produções.

Mantido o número de usuários por unidade, a previsão é que a higienização dos banheiros químicos seja feita uma vez por semana, frequência que pode ser aumentada por solicitação da contratante.



**- Armazenamento temporário de resíduos durante as obras** - o armazenamento temporário de resíduos será feito em uma área quase plana, que posteriormente será utilizada como estacionamento.

Basicamente, os resíduos a serem armazenados temporariamente no local serão solos argilosos a silticos, dispostos em leiras com altura máxima de 2 metros e taludes laterais das leiras com inclinação de 30º. As leiras terão extensão máxima de 80 metros.

Um segundo tipo de resíduo seriam os mesmos sedimentos, com contaminação de óleos e graxas provenientes de rompimentos acidentais de mangueiras ou retentores de máquinas quando da abertura das cavas em que serão dispostos os resíduos da CTR MG. Esses resíduos serão colocados em tambores metálicos e depois recolhidos, para envio a empresas licenciadas ambientalmente para tal procedimento.

**- Coleta e destinação dos resíduos similares aos domésticos gerados durante as obras** - a coleta de resíduos similares aos domésticos, gerados durante as obras de implantação da CTR MG, será feita em tambores, de plástico ou ferro, com capacidade de 200 litros e dotados de tampa. Esses tambores serão colocados junto do local em que os colaboradores, permanentes ou eventuais, farão suas refeições diárias.

Os resíduos resultantes da limpeza do local serão dispostos nesses recipientes e permanecerão tampados.

A CTR MG coleta resíduos na região do entorno de Varginha, por meio de uma linha de transporte regular, operada em veículos próprios. Essa mesma linha coletora passará a coletar esses resíduos similares aos domésticos da Fazenda Charneca e a transporta-los para o Aterro da Ecossis, localizado em Betim, ponto de sua destinação final.

## 7.2. Fase de Operação do Empreendimento

### 7.2.1. Aumento do Tráfego de Veículos Leves e Pesados

Durante a operação da CTR-MG prevê-se um aumento do tráfego de veículos nos trechos da estrada municipal que interligam a BR-381 à área do projeto (cerca de 6 km), e esta à sede municipal de Nepomuceno (cerca de 15 km).

O aumento do número de veículos trafegando nessa estrada poderá contribuir para criar situações potenciais de acidentes para seus usuários, em consequência das características do trânsito a ser agregado a essa via. Soma-se a isto, o fato do acesso atual apresentar limitações, principalmente em períodos de chuva.

**Medidas mitigadoras:** Para a etapa de operação da CTR-MG, o trecho que interliga a área do empreendimento à BR-381 deverá receber encascalhado e toda a infraestrutura necessária, incluindo meio fio, drenagem pluvial, sinalização de alerta, adequação de traçado onde necessário, entre outras melhorias.

Além das medidas intrínsecas de engenharia relacionadas à adequação da infraestrutura viária, controle e manutenção de veículos, umectação de vias e treinamentos em direção defensiva, devem ser desenvolvidas outras ações para a sua mitigação, de acordo o escopo de atuação dos Programas de Comunicação Social, Educação Ambiental e Monitoramento dos Aspectos Socioeconômicos.



O sistema viário do empreendimento, seja interno ou acesso externo, deverá ser objeto de monitoramento, com o objetivo de manter a pista de rolamento e estruturas auxiliares de drenagem de águas em bom estado de funcionamento.

### 7.2.2. Geração de Resíduos Sólidos

Os resíduos sólidos gerados na operação do empreendimento compreenderão os resíduos domésticos provenientes das atividades cotidianas da CTR-MG.

A disposição de resíduos sólidos em local inadequado é fonte de passivos ambientais, podendo contaminar o solo e as águas superficiais e subterrâneas. Por esse motivo é necessário que estes resíduos sejam devidamente armazenados em local coberto, com piso impermeável e provido de dispositivo para evitar transbordo.

**Medidas mitigadoras:** Os resíduos gerados no empreendimento serão tratados e destinados no próprio empreendimento, assim restos de alimentos vão para compostagem, resíduos de embalagens para o galpão de embalagens, óleos e graxas serão recolhidos e encaminhados a reprocessadora.

### 7.2.3. Geração de Óleos e Graxas

Na fase de operação do empreendimento está previsto um pátio para manutenção e estacionamento de veículos e equipamentos, como estrutura de apoio à operação do aterro.

Desta forma, haverá a geração de óleos e graxas quando da manutenção de veículos e máquinas, constituindo um potencial gerador de contaminação do solo através de vazamentos.

**Medidas mitigadoras:** Os óleos e graxas gerados na manutenção dos equipamentos da CTR-MG ou que ali operam serão destinados a caixa separadora de água e óleos, com capacidade de 70 L/dia.

Além disso, a manutenção dos mesmos deverá ser realizada em um galpão coberto, dotado de piso impermeável e de sistemas de drenagem pluvial e drenagem de efluentes provenientes das atividades de lavagem e manutenção de máquinas, equipamentos e veículos, que deverão ser direcionados para o sistema de tratamento de efluentes do empreendimento.

### 7.2.4. Emissão de Materiais Particulados e Gases Veiculares

Durante a operação do empreendimento, a emissão de materiais particulados e de gases de veículos automotores estará associada às atividades de recobrimento das células do aterro.

Os materiais particulados são prejudiciais à saúde humana quando objeto de exposição prolongada. Além disso, apresentam malefícios aos organismos vegetais impedindo a absorção de luz solar e reduzindo a atividade fotossintética.

A emissão de gases veiculares, em especial o monóxido de carbono (CO), contribui para o agravamento do aquecimento global.



**Medidas mitigadoras:** Os pátios de trabalho e as vias de acesso do empreendimento serão umectados periodicamente através de caminhão-pipa, de forma a minimizar a geração de poeira (material particulado).

Em relação aos veículos automotores, serão realizadas manutenções periódicas nestes, a fim de minimizar a emissão de gases de combustão incompleta (CO) para atmosfera.

Será exigido dos operários das obras o uso de equipamentos de proteção individual (EPI), em especial as máscaras protetoras faciais, a fim de resguardar a saúde dos mesmos.

#### 7.2.5. Emissão de Ruídos

A emissão de ruídos estará associada às operações de máquinas e equipamentos na área do empreendimento, bem como ao tráfego de caminhões nas vias de acesso externa e interna da CTR-MG.

Os principais impactos da emissão de ruídos, consideradas as condições de afastamento do local das obras dos núcleos urbanos, consistem da violação dos limites legais de exposição laboral.

**Medidas mitigadoras:** De forma a minimizar a emissão de ruídos será realizada a manutenção preventiva dos equipamentos, máquinas e veículos, no pátio para manutenção e estacionamento de veículos e equipamentos.

Será exigido dos operários das obras o uso de equipamentos de proteção individual (EPI), em especial os protetores auriculares, a fim de prevenir a saúde dos mesmos.

#### 7.2.6. Liberação de Gases Provenientes da Operação das Unidades de Tratamento

A disposição de resíduos sólidos em aterro Classe II apresenta como característica a liberação de gases, em especial o gás metano, para a atmosfera.

A liberação de biogás de forma descontrolada na atmosfera é prejudicial, não apenas pela possibilidade de ocorrência de maus odores junto à vizinhança, mas principalmente pelos riscos inerentes ao gás metano, que, além de ser combustível, contribui cerca de 21 vezes mais que o gás carbônico para o efeito estufa.

**Medidas mitigadoras:** De acordo com os estudos apresentados, deverá ser realizado o monitoramento qualitativo e quantitativo dos gases, no intuito de estabelecer a composição do CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub> e O<sub>2</sub> (Metano, Dióxido de Carbono e Oxigênio).

O gás CH<sub>4</sub> deverá ser monitorado na saída dos drenos de gases das valas do aterro onde serão dispostos resíduos com potencial de matéria orgânica. A captação e tratamento deste gás são de alto custo, tornando-se inviável para aterros deste porte. Neste caso, será feita a queima do mesmo, considerando que o CO<sub>2</sub> tem menor potencial poluidor que o CH<sub>4</sub> em relação ao efeito estufa.

Quanto aos gases CO<sub>2</sub> e O<sub>2</sub>, emitidos no sistema de incineração, estes deverão ser monitorados conforme orientações da Norma Técnica da ABTN/NBR n.º 11.175/1990 –



Incineração de resíduos perigosos – Padrões de desempenho, objeto de monitoramento da qualidade do ar.

É importante lembrar que serão coletadas amostras nas divisas e no entorno do empreendimento, buscando verificar a possível migração destes gases pela camada de impermeabilização e topo do aterro e se está colocando em risco a saúde da população residente no entorno ou provocando danos ao meio ambiente.

### 7.2.7. Geração de Líquidos Percolados

A decomposição da matéria orgânica presente nos resíduos sólidos dispostos em aterros promove a geração de um líquido de cor escura e cheiro desagradável com elevada carga poluidora (chorume).

O gerenciamento inadequado deste líquido percolado pode ocasionar a poluição do solo, águas superficiais e subterrâneas, se tornando um agravante ambiental.

**Medidas mitigadoras:** De acordo com os estudos apresentados, será instalada uma Estação de Tratamento de Efluentes – ETE para tratamento físico-químico seguido de tratamento biológico dos líquidos percolados. A concepção adotada será de equalização, correção de potencial de hidrogênio - pH, mistura rápida (coagulação), floculação, decantação primária, lagoa aerada, decantação secundária e aeração em escada aeradora.

Na fase de operação será realizado o monitoramento dos líquidos percolados através do controle dos parâmetros físico-químicos dos efluentes, de forma a avaliar a eficiência da Estação de Tratamento de Efluentes - ETE. Este controle possibilitará a verificação da ocorrência de problemas, tais como: infiltrações na massa de resíduos, vazamentos, etc., além de fornecer parâmetros de controle capazes de indicar a existência de desequilíbrios nos fatores abióticos que interferem no processo e que podem causar a inibição do mesmo.

Os pontos de monitoramento serão estabelecidos na entrada do efluente ao sistema de tratamento, para que possam ser estabelecidos os parâmetros de referência de controle da eficiência do sistema de tratamento; outro ponto na saída do sistema de tratamento; e outro ponto imediatamente antes do lançamento no curso d'água receptor.

## 8. Compensações

Devido à natureza do empreendimento, considerado de significativo impacto ambiental, incide a Compensação Ambiental estabelecida Lei Federal nº. 9.985 de 18 de julho de 2.000.

Devido a inexistência de supressão de vegetação nativa, não há a incidência de compensação florestal ou da Mata Atlântica.

Também não incide compensação da intervenção em área de preservação permanente, uma vez que não há no empreendimento nenhuma intervenção em APP.



## 9. Cumprimento das condicionantes de Licença Prévia

A Licença Prévia - LP deferida na 137ª Reunião Ordinária da URC COPAM Sul de Minas realizada em 08/12/2016, foi concedida com as seguintes condicionantes:

A comprovação do cumprimento das condicionantes foi protocolada conjuntamente no dia 31/03/2017, conforme protocolo R 0097508/2017 e serão detalhadas em seguida.

01	Apresentar estudo de impacto de tráfego e projeto de melhorias nas estradas de acesso ao empreendimento, juntamente com a manifestação da Prefeitura Municipal de Nepomuceno quanto aos estudos e melhorias propostas	Na formalização da Licença de Instalação
----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------

**Condicionante 01: cumprida.** O estudo de impacto de tráfego na via de acesso à CTR foi feito, com informação da metodologia utilizada e realização de três contagens, conforme tabela abaixo:

Dias/mês	Contagem de veículos	Fatores de ajustes	Contagem ajustada
06/02/2017	18L; 3P	L = 1,00 P = 2,50	18L; 8P
07/02/2017	15L; 4P		15L; 10P
15/02/2017	16L; 2P		16L; 5P
16/02/2017	18L; 2P		18L; 5P
03/03/2017	19L; 4P		19L; 10P
4/03/2017	15L; 3P		15L; 8P

Legenda: L = veículo leve; P = veículo pesado

Os resultados apontam que a capacidade da via seria plenamente capaz de absorver o tráfego estimado, entretanto, o problema encontrado foi a largura da pista que, em alguns pontos só permite a passagem de um veículo por vez, causando risco à circulação.

Como medida mitigadora e minimização do risco de acidentes ocorrerá a implantação de nova pista de acesso à CTR, aumentando sua largura para 7m, bem como a sinalização com placas nos padrões do Denatran, complementadas com placas educativas com dizeres relativos ao meio ambiente. Esse item será condicionante da LI.

Juntou-se 12 plantas relativas ao levantamento planialtimétrico cadastral e estudo geométrico do trecho a ser melhorado.

A geração de poeira será combatida com o revestimento do piso da estrada com pó de asfalto e a umectação diária da via.

O controle de ruídos e vibrações será feito com a imposição de velocidade de circulação baixa para os veículos pesados, sempre definidos pela sinalização vertical da pista.

Todos os veículos com cargas destinadas à CTR deverão circular enlonados, para prevenção de perdas de resíduos ao longo da via.

Consta do estudo, a declaração da Prefeitura Municipal de Nepomuceno de que o projeto está de acordo com o Código de Posturas Municipais, sendo favorável a sua execução.



02	Apresentar detalhamento quantitativo e qualitativo das eventuais intervenções em APP e supressões de vegetação necessárias à execução destas obras de melhoria e alargamento das vias de acesso à CTR-MG., acompanhados de Requerimento para Intervenção Ambiental bem como demarcação em planta da localização das espécies a serem suprimidas e Plano de Utilização Pretendida com inventário florestal.	Na formalização da Licença de Instalação
----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------

**Condicionante 2 – cumprida.** Conforme detalhado no item 5 (Autorização para Intervenção Ambiental - AIA).

03	Protocolar perante a Gerência de Compensação Ambiental do IEF, no prazo máximo de 30 dias contados do recebimento da Licença, processo de compensação ambiental, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF Nº. 55, de 23 de abril de 2012.	30 dias contados do recebimento da Licença Prévias.
----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------

**Condicionante 3 – cumprida.** O processo de Compensação Ambiental foi protocolado em 17/03/2017, SIPRO: 0057471-1170/2017-6 e SIGED: 060488-1501-2017.

04	Atualizar o levantamento de espécies da flora identificadas na ADA, identificando as ameaçadas de extinção conforme a Portaria nº443/2014 do Ministério do Meio Ambiente, apresentando nova planilha	Na formalização da Licença de Instalação
----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------

**Condicionante 4 – cumprida.** O levantamento das espécies arbóreas registradas durante os caminhamentos realizados nas áreas de influência da CTR foi atualizado e nenhuma das espécies relacionadas na tabela elaborada se encontram ameaçadas. Foi consultada a Portaria MMA nº 443/2014; a lista da União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Renováveis – IUCN e Fundação Biodiversitas 2007.

05	Atualizar o levantamento de espécies da fauna identificadas na área de influência do empreendimento (que não seja unicamente relatos de terceiros ou levantamento bibliográfico), identificando as ameaçadas de extinção conforme as Portarias nº 444/2014 e 445/2015 do Ministério do Meio Ambiente apresentando nova planilha	Na formalização da Licença de Instalação
----	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------

**Condicionante 5 – cumprida.**

06	Apresentar Projeto de Conservação da espécie, caso sejam identificados indivíduos ameaçados de extinção por metodologia que não seja exclusivamente entrevistas	Na formalização da Licença de Instalação
----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------

**Condicionante 6 – cumprida.** Apresentou programa de monitoramento das espécies da fauna ameaçada de extinção detalhando a metodologia de trabalho, conforme resumido abaixo.



## Programa de monitoramento das espécies da Fauna ameaçadas de extinção

O empreendedor informa que de acordo com a última atualização de listas oficiais das espécies da fauna ameaçadas de extinção (COPAM, 2010; MMA, 2014a; MMA, 2014b; IUCN, 2016), quatro espécies de mamíferos sob real risco de ameaça se fazem presentes nas áreas de influência da CTR-MG. O lobo guará *Chrysocyon brachyurus* (Canidae) é considerado vulnerável nas esferas estadual (COPAM, 2010) e nacional (MMA, 2014b), estando ainda classificado como quase ameaçado a nível global, segundo a IUCN (2016). Ainda que categorizada como pouco preocupante no âmbito global (IUCN, 2016), a jaguatirica *Leopardus pardalis* (Felidae) também se encontra vulnerável em MG (COPAM, 2010) e no Brasil (MMA, 2014b). Já o tamanduá bandeira *Myrmecophaga tridactyla* (Myrmecophagidae) é tido como vulnerável em MG (COPAM, 2010), Brasil (MMA, 2014b) e também a nível mundial (IUCN, 2016). Por fim, o bugio *Alouatta guariba* (Atelidae) se encontra listado como vulnerável em MG, segundo COPAM (2010).

Com a presença de espécies ameaçadas de extinção nas áreas de influência do empreendimento, faz-se necessário a implantação de programa específico visando o monitoramento destes táxons, sobretudo na ADA e entornos, conduzido por biólogo registrado no respectivo conselho de classe, com experiência comprovada em inventários e monitoramentos mastofaunísticos. A metodologia aplicada será:

- Levantamento prévio de dados secundários disponíveis para o sul de Minas Gerais;
- Seis campanhas de campo (duração de quatro dias de campo), com periodicidade semestral, ao longo do período de três anos ininterruptos.

Uma vez em campo, a equipe técnica direcionará os esforços visando obter não só evidências indiretas (vocalizações, fezes, rastros, pêlos, tocas, restos de alimentos, ossadas, etc.) da presença de mamíferos, mas principalmente registros *in loco* dos exemplares presentes na área de estudo.

Análises de estimativa de riqueza e acúmulo de espécies (curva do coletor) serão realizadas ao término de cada campanha, e contemplarão todos os registros, independente do método de obtenção.

## Programa de monitoramento da Ictiofauna

Os peixes ósseos são excelentes indicadores de qualidade ambiental, uma vez que a presença ou ausência de determinadas espécies ou guildas pode ser forte indicativo das condições ambientais em um dado habitat.

Logo, ainda que nenhum teleósteo registrado na área de estudo esteja inserido nas listas oficiais das espécies ameaçadas de extinção (COPAM, 2010; MMA, 2014a; IUCN, 2016), o monitoramento da ictiofauna certamente atuará como instrumento indicador da qualidade das águas nas áreas de influência do empreendimento. Deste modo, o Programa de Monitoramento da Ictiofauna deverá ser implantado pelo empreendedor e conduzido por biólogo devidamente registrado no respectivo conselho de classe, com experiência comprovada em inventários e monitoramentos ictiofaunísticos.

As coletas de campo deverão ser realizadas trimestralmente ao longo de três anos, e deverão contemplar os mesmos pontos amostrais investigados no diagnóstico ictiofaunístico componente do EIA/RIMA.



07	<p>Apresentar definição sobre a destinação dos efluentes gerados nas atividades propostas.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- No caso de reuso apresentar projeto, planta assinada com todas as fontes geradoras de efluentes líquidos com as respectivas interligações, evidenciando o sentido dos fluxos direcionados e procedimento de tratamento;</li><li>- No caso de lançamento em curso d'água, apresentar as coordenadas do local e no nome do córrego ou ribeirão</li></ul>	Na formalização da Licença de Instalação
----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------

**Condicionante 7 – cumprida.** Os efluentes gerados na CTR-MG terão destinos diferenciados, a depender do padrão qualitativo, conforme resumido abaixo, entretanto o empreendedor salienta que sempre a primeira opção será o reuso.

- **Balança/administração/laboratório** - nessas unidades todos os efluentes são drenados para uma caixa de acumulação estanque onde os mesmos serão sugados por um caminhão-vácuo e direcionados a Estação de Tratamento de Efluentes - ETE.
- **Aterro de resíduos perigosos** - Os efluentes que forem gerados no aterro de resíduos perigosos serão direcionados para uma caixa de acumulação e em seguida serão solidificados e ou neutralizados e serão novamente aterrados na célula para resíduos perigosos.
- **Aterro de resíduos classe II** - Os efluentes gerados no aterro Classe II serão direcionados para ETE e depois de tratados serão utilizados na própria CTR-MG, seja para aguar os taludes e áreas de viveiro de mudas, seja para lavagem de máquinas e umidificar áreas externas.

08	Apresentar Plano de contingência, visando identificar as respostas para um conjunto de situações de emergência, previamente identificadas, atribuindo tarefas pessoais, equipamentos a serem utilizados e planos de evacuação, caso necessário	Na formalização da Licença de Instalação
----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------

**Condicionante 8 – o “Plano de contingência” está juntado ao processo em pauta, foi avaliado e aprovado pela equipe da SUPRAM SM.**

09	Apresentar Plano de Emergência contendo, no mínimo, os procedimentos a serem adotados nos seguintes casos: I - incêndio; II - riscos nas operações de descarregamento; III - vazamentos das áreas de estocagem e manuseio de resíduos perigosos para o meio ambiente, ou para se prevenir contra enchentes; IV - falhas nos equipamentos e interrupção de fornecimento de energia elétrica; V - exposição indevida de pessoas aos resíduos; VI - liberação de gases para o ambiente.	Na formalização da Licença de Instalação
----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------

**Condicionante 9 – cumprida** - o “Plano de emergência” está juntado ao processo em pauta, foi avaliado e aprovado pela equipe da SUPRAM SM.



## 10. Controle Processual

Trata-se de processo de Licença de Instalação para a atividade principal de “Tratamento e/ou disposição final de resíduos sólidos urbanos” e demais tratamentos listados na página 1 deste parecer único, a qual foi precedida de Licença Prévia, sendo formalizado e instruído com a documentação exigível.

Realizada consulta no Sistema Integrado de Informação Ambiental – SIAM, foi gerada a CERTIDÃO Nº 0469715/2017, na qual verifica-se a inexistência de débito de natureza ambiental e, portanto, o processo está apto para deliberação.

Os custos de análise do processo de licenciamento foram recolhidos conforme planilha elaborada nos termos da Resolução Conjunta SEMAD/IEF/FEAM nº 2.125, de 28 de Julho de 2014.

Foi juntada ao processo a publicação em periódico local o requerimento da Licença de Instalação Corretiva (LI), conforme determina a Deliberação Normativa COPAM nº. 13/95 (fl. 19).

O Decreto Estadual 44.844/08, em seu art. 9º, estabelece que a Licença de Instalação autoriza a instalação da atividade ou do empreendimento, observando as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes

“Art. 9º – A SEMAD e o COPAM, no exercício de suas competências, poderão expedir as seguintes licenças:

I – ...

II – Licença de Instalação – LI: 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”

Conforme se verifica nos itens 7 e 9 deste parecer, estão delimitadas as medidas de controle ambiental necessárias a instalação do empreendimento e foram atendidas as condicionantes estabelecidas na licença prévia.

No que se refere a compensação ambiental, foi apresentado protocolo junto ao Instituto Estadual de Florestas – IEF - SIPRO: 0057471-1170/2017-6 e SIGED: 060488-1501-2017. Assim, deve-se figurar como condicionante desta licença a apresentação do Termo de Compromisso de Compensação Ambiental e publicação de seu extrato.

O Decreto n. 44.844/08 estabelece a validade de 6 anos para a licença de instalação.

**DE ACORDO COM PREVISÃO DO DECRETO ESTADUAL Nº. 44.844/2008, EM SEU ANEXO I, CÓDIGO 124, CONFIGURA INFRAÇÃO ADMINISTRATIVA GRAVÍSSIMA DEIXAR DE COMUNICAR A OCORRÊNCIA DE ACIDENTES COM DANOS AMBIENTAIS ÀS AUTORIDADES AMBIENTAIS COMPETENTES. NÚCLEO DE EMERGÊNCIA AMBIENTAL – NEA - CONTATO NEA: (31) 9822.3947**



## 11. Conclusão

A equipe interdisciplinar da Supram Sul de Minas sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença de Instalação, para o empreendimento da **Central de Tratamento de Resíduos MG Ltda.** para as atividades relacionadas abaixo, no município de Nepomuceno, MG, pelo **prazo de 06 anos**, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

Descrição atividade		Parâmetro	Qtde
1	Tratamento e/ou disposição final de resíduos sólidos urbanos	Quant. operada em final de plano	300 t/dia
2	Tratamento e disposição final de resíduos de serviços de saúde (Grupo A – infectantes ou biológicos), exceto incineração	Quant. operada em final de plano	16 t/dia
3	Aterro para resíduos perigosos - classe I, de origem industrial	Área útil	0,8 ha
4	Aterro para resíduos não perigosos - classe II, de origem industrial	Área útil	4,5 ha
5	Incineração de resíduos	Quant. operada em final de plano	1 t/hora
6	Aterro e/ou área de reciclagem de resíduos classe "A" da construção civil, e/ou áreas de triagem, transbordo e armazenamento transitório de resíduos da construção civil e volumosos	Capacidade de recebimento	450 m <sup>3</sup> /dia
7	Compostagem de resíduos industriais	Área útil	1,4 ha
8	Centrais e postos de recolhimento de embalagens de agrotóxicos e seus componentes	Área útil	0,15 ha
9	Base de armazenamento e distribuição de gás liquefeito de petróleo – GLP	Capacidade de armazenagem	14m <sup>3</sup>

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 Sul de Minas, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Meio Ambiente do Sul 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).

*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.*

### Quadro resumo das intervenções ambientais (AIA) autorizadas no presente parecer

<b>Tipo de intervenção</b>	Corte de indivíduos arbóreos isolados vivos em meio rural
<b>Área ou quantidade autorizada</b>	61 unidades
<b>Fitofisionomia</b>	Pastagem – Margem de via municipal
<b>Bioma</b>	Mata Atlântica
<b>Rendimento lenhoso</b>	10,11 m <sup>3</sup> de madeira sólida
<b>Coordenadas Geográficas</b>	X=475.000m e Y=7.638.500m
<b>Validade/Prazo para execução</b>	O mesmo da LI
<b>Reserva Legal (área)</b>	-



## 12. Anexos

**Anexo I.** Condicionantes para Licença de Instalação (LI) da CTR/MG.

**Anexo II.** Relatório Fotográfico da Central de Tratamento de Resíduos MG Ltda.



## ANEXO I

### Condicionantes para Licença de Instalação (LI) da CTR-MG

**Empreendedor:** Central de Tratamento de Resíduos MG Ltda.

**Empreendimento:** Central de Tratamento de Resíduos MG Ltda.

**CNPJ:** 18.294.284/0001-31

**Município:** Nepomuceno

**Atividades:** Tratamento e/ou disposição final de resíduos sólidos urbanos; Tratamento, e disposição final de resíduos de serviços de saúde (Grupo A – infectantes ou biológicos), exceto incineração; Aterro e/ou área de reciclagem de resíduos classe “A” da construção civil e/ou áreas de triagem, transbordo e armazenamento transitório de resíduos da construção civil e volumosos; Compostagem de resíduos industriais; Aterro para resíduos perigosos – classe I, de origem industrial; Aterro para resíduos não perigosos – classe II, de origem industrial; Incineração de resíduos; Centrais e postos de recolhimento de embalagens de agrotóxicos e seus componentes e Base de armazenamento e distribuição de gás liquefeito de petróleo – GLP.

**Códigos DN 74/04:** E-03-07-7; E-03-08-5; E-03-09-3; F-05-05-3; F-05-11-8; F-05-12-6; F-05-13-4; F-02-06-2 e F-05-05-3

**Referência:** Licença de Instalação - LI

**Processo:** 27429/2013/003/2017

**Validade:** 06 (seis) anos

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
1	Apresentar comprovação, acompanhada de relatório fotográfico da implantação de nova pista de acesso à CTR, aumentando sua largura para 7m, bem como a sinalização com placas nos padrões do Denatran, complementadas com placas educativas com dizeres relativos ao meio ambiente.	Na formalização da LO
2	Apresentar relatório técnico fotográfico comprovando a execução de PTRF apresentado para recomposição vegetativa em área compensatória delimitada no processo administrativo e relativa as espécies suprimidas para a ampliação da via de acesso à CTR.	A cada seis meses após a concessão da LI
3	Apresentar relatório fotográfico e descritivo do “Controle Ambiental das Obras”, contendo o andamento e a comprovação da destinação ambientalmente adequada dos resíduos de construção civil; efluentes sanitários; resíduos sólidos e oleosos, etc.	Na formalização da LO
4	Apresentar o primeiro relatório de andamento do “Programa de monitoramento das espécies da Fauna ameaçadas de extinção”, contemplando conteúdo fotográfico, descritivo e a ART do profissional responsável.	Na formalização da LO
5	Apresentar o primeiro relatório do “Programa de Monitoramento da Ictiofauna”, contemplando conteúdo fotográfico, descritivo e a ART do profissional responsável.	Na formalização da LO



Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
6	Resultados do Ensaios de controle de qualidade na instalação das mantas de impermeabilização, com ART do profissional responsável, assegurando a correta execução dos serviços e a qualidade das obras	Na formalização da LO
7	Apresentar relatório fotográfico dos poços de monitoramento das águas subterrâneas informando as respectivas coordenadas	Na formalização da LO
8	Apresentar “carta de garantia” do responsável pelo projeto do sistema de tratamento de gases” do incinerador, atestando o atendimento aos limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos previstos na Resolução CONAMA n.º 316/2002 e que não irá emanar odores capazes de afetar às atividades ou estabelecimentos localizados nas imediações	10 dias após a emissão da Nota Fiscal de compra do incinerador
9	Apresentar proposta, seguida de cronograma de execução do teste de queima dos resíduos no incinerador atendendo na integra os itens previsto no Anexo II da Resolução CONAMA 316/2002 (Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos)	Na formalização da LO
10	Apresentação do Termo de Compromisso de Compensação Ambiental e publicação de seu extrato na imprensa oficial	Na formalização da LO
11	Apresentar protocolo do PCIP – Projeto de Controle de Incêndio e Pânico junto ao Corpo de Bombeiros	Na formalização da LO
	<b>Inclusão de Condicionantes – Decisão na 6ª Reunião da CIF</b>	
12	Adequar o Programa de Educação Ambiental (PEA) conforme diretrizes da Deliberação Normativa nº 214/2017  <i>*Até a aprovação do novo PEA, deverá ser executado pelo empreendedor, o Programa de Educação Ambiental conforme descrito no PCA apresentado.</i>	Na formalização da LO

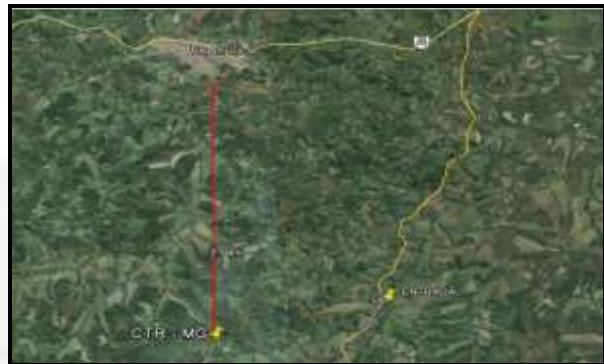
\* Salvo especificações, os prazos são contados a partir da data de publicação da Licença na Imprensa Oficial do Estado.



**ANEXO II**  
**Relatório Fotográfico da Central de Tratamento de Resíduos MG Ltda.**



Área escolhida para CTR-MG no município de Nepomuceno



Localização da CTR-MG em relação ao município de Nepomuceno – 12,5 km.



Entrada da CTR-MG.



Entorno e estrada de acesso



Vista de jusante



**Relatório Fotográfico da CTR-MG - continuação**



Exemplar arbóreo nativo isolado



Exemplares arbóreos nativos isolados



Vegetação predominante



Localização aproximada de umas das nascentes (ao fundo e centro da imagem)

