

PROCESSO: Nº 30/2011
INTERESSADO: Estre Ambiental S/A
MUNICÍPIO: Paulínia
ASSUNTO: Análise da viabilidade ambiental das Obras de Ampliação do Aterro em Regime de Codisposição com Resíduos Sólidos Domiciliares e Industriais Classes IIA e IIB do Centro de Gerenciamento de Resíduos - CGR Paulínia
DATA: 13.03.2014

1 INTRODUÇÃO

O presente Parecer Técnico trata da Análise da Viabilidade Ambiental das Obras de Ampliação do Aterro em Regime de Codisposição com Resíduos Sólidos Domiciliares e Industriais Classes IIA e IIB do Centro de Gerenciamento de Resíduos - CGR Paulínia, no município de Paulínia, sob responsabilidade da empresa Estre Ambiental S/A.

A elaboração deste Parecer foi fundamentada no Estudo de Impacto Ambiental – EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental - RIMA elaborado pela empresa consultora Destra Ambiental Ltda., sob responsabilidade do Eng. Pedro José Stech (Anotação de Responsabilidade Técnica – ART nº 92221220111335789 e CREA nº 0601178639), bem como na vistoria técnica realizada em 06.11.2012 e nos documentos constantes no Processo nº 30/2011 (volumes I - X), destacando-se:

- Cópia da Certidão nº 401/12-SPDC-SERID, emitida pela Secretaria de Planejamento Desenvolvimento e Coordenação da Prefeitura Municipal de Paulínia em 20.07.2012, na qual consta que: *“(...) a atividade de estabelecimento ou instalações diversas específicas destinadas à (...) estação de tratamento de lixo e disposição final do lixo (aterro sanitário) (...) instalada pelos imóveis (...) localizados na ZR3 – Zona Predominantemente Residencial de Média Densidade, em via principal, é de uso permissível (a exclusivo critério da Prefeitura), de acordo com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo. Certifica, finalmente que, conforme ata da reunião da Comissão Permanente de Estudo e Revisão do Uso e Ocupação do Solo de 14 de março de 2011, foi deferido o uso para a atividade requerida, desde que atenda as exigências dos órgãos competentes e a legislação vigente pertinente ao uso pretendido”* (fl. 135-136);

- Cópia da Manifestação Técnica nº 65/2012, emitida pela Secretaria de Defesa e Desenvolvimento do Meio Ambiente de Paulínia - SEDDEMA da Prefeitura Municipal de Paulínia em 14.08.2012, na qual consta que: *“(...) manifesta sua concordância com o Licenciamento da atividade em âmbito Estadual e declara que o local e o tipo de atividade estão em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo (...)”* (fl. 137 e 138);

- Cópia do documento intitulado “Escritura Pública de Venda e Compra” emitido pelo Serviço Notarial e Registral (Registro Civil) – Comarca de Campinas – Estado de São Paulo de 18.08.1999, referente à gleba A desmembrada do Sítio São João (fl. 139 a 146);

- Cópias das Matrículas nºs 20.647, 216, 217, 3.368 e 15.276 do 4º Oficial de Registro de Imóveis de Campinas – SP, referentes à área do CGR Paulínia (fl. 147 a 158);

- Cópias das Anotações de Responsabilidade Técnica – ARTs dos profissionais que elaboraram o EIA/RIMA (fl.177, 180, 183, 185, 188, 190 e 193);

- Cópia do Parecer Técnico nº 126/12/IPHAN/SP, emitido em 03.04.2012 pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN, favorável à emissão da Licença Ambiental Prévia - LP (fl. 1.212 e 1.213);

- Publicações do pedido de Licença Ambiental Prévia – LP (fl. 1.477 a 1.479);

- Parecer Técnico GT-Empreendimentos nº 05/2012 emitido em 10.12.2012 pelo Comitê das Bacias Hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí – CBH PCJ (fl. 1.494 e 1.495);
- Cópia da Ata da Audiência Pública sobre o EIA/RIMA do empreendimento realizada em 18.12.2012 no município de Paulínia (fl. 1.534 a 1.537);
- Informações complementares ao EIA/RIMA, protocolizadas em 27.05.2013 (fl. 1.544 a 1.614); em 20.09.2013 (fl. 1.618 a 2.300), em 25.10.2013 (fl. 2.301 a 2.303) e em 29.01.2014 (fl. 2.334 a 2.336);
- Cópia das Cartas Ct-406/13 e Ct-407/13 emitidas pela Companhia Saneamento de Jundiaí em 08.05.2013 à empresa Estre Ambiental S/A – CGR Paulínia, aceitando o recebimento dos efluentes líquidos na ETEJ – Estação de Tratamento de Esgotos de Jundiaí (fl. 1.573 e 1.574);
- Cópia do Despacho do Superintendente do Departamento de Águas e Energia Elétrica - DAEE de 17.10.2013 aprovando os estudos apresentados com interferência em recursos hídricos superficiais com a finalidade de drenagem – “*Implantação de Empreendimento*”, referente à Outorga de Autorização de Implantação de Empreendimentos com Utilização de Recursos Hídricos, publicado no Diário Oficial do Estado – DOE em 18.10.2013 (fl. 2.303);
- Informação Técnica nº 006/14/CJU emitida pela Agência Ambiental de Paulínia – CJU em 24.01.2014, por meio da qual se manifesta quanto à operação do aterro existente, eventual presença de passivos ambientais e com relação à supressão de vegetação (fl. 2.329 a 2.333);
- Parecer Técnico nº 2/40/2014, emitido em 23.01.2014 pelo Quarto Serviço Regional de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos, do Comando da Aeronáutica do Ministério da Defesa, por meio do qual esse órgão da Aviação Civil conclui que não se opõe ao empreendimento (fl. 2.335 a 2.336).

2 HISTÓRICO DO PROCESSO DE LICENCIAMENTO

O processo de licenciamento ambiental do empreendimento em referência teve início a partir da apresentação do Plano de Trabalho nesta Companhia em 23.12.2010, nos termos da Resolução SMA nº 54/04.

Em 22.06.2011 foi emitido o Parecer Técnico nº 006/11/IPSR, com a definição do Termo de Referência para a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental – EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA.

Em 13.09.2012 foi protocolizado o EIA/RIMA, sendo que as publicações do pedido de Licença Ambiental Prévia – LP foram apresentadas em 21.09.2012.

Em 09.10.2012 foi solicitado pelo IPSR ao Conselho Estadual de Meio Ambiente – CONSEMA, o agendamento de Audiência Pública, a qual foi realizada em 18.12.2012, no município de Paulínia.

Em 06.11.2012 foi realizada vistoria técnica na área de ampliação do empreendimento pelos técnicos deste Setor de Avaliação de Sistemas de Tratamento de Resíduos - IPSR e da Agência Ambiental de Paulínia - CJU, acompanhados por representantes do empreendedor e da empresa consultora.

Em 27.05.2013, 20.09.2013, 25.10.2013, e 29.01.2014 foram protocolizadas informações complementares por parte do empreendedor.

3 JUSTIFICATIVA DO EMPREENDIMENTO

De acordo com as informações apresentadas no EIA, a ampliação do Aterro do Centro de Gerenciamento de Resíduos - CGR Paulínia é justificada por meio dos seguintes argumentos:

- trata-se de um empreendimento de caráter regional, sendo que, com a ampliação do Aterro, será possível atender a crescente demanda de locais adequados para a destinação de resíduos sólidos de origem domiciliar e industrial não perigosos, gerados tanto no município de Paulínia quanto em outros municípios inseridos na Região Metropolitana de Campinas;

- a ampliação do Aterro irá promover a manutenção ou melhoria da qualidade ambiental da região onde está inserido o empreendimento, uma vez que, dos 19 municípios que compõem a Região Metropolitana de Campinas, 18 dispõe seus resíduos em aterros adequados e, destes, 14 encaminham os resíduos para o CGR-Paulínia;

- a ampliação do empreendimento está em consonância com os princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/10) e da Política Estadual de Resíduos (Lei Estadual nº 12.300/06), uma vez que, além da disponibilidade de locais adequados para a disposição dos resíduos industriais e domiciliares, o CGR também dispõe de tecnologias de tratamento de resíduos, como, por exemplo, a Unidade de Valorização de Resíduos (UVR);

Segundo o Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos (CETESB, 2013), no ano de 2012 a Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá - UGRHI 05 – PCJ, na qual o empreendimento está inserido, apresentou os 57 municípios em condições adequadas de disposição dos resíduos sólidos urbanos. A existência de uma unidade para tratamento e disposição adequada dos resíduos industriais não-perigosos e resíduos sólidos domiciliares gerados na região, proporcionaria uma nova alternativa para eventuais encerramentos de unidades que estejam em fase final de sua vida útil.

4 ALTERNATIVAS LOCACIONAIS E TECNOLÓGICAS

Nos termos da Resolução CONAMA nº 001/86, o EIA e o RIMA apresentados contemplam a alternativa zero e estudo de alternativas locacionais e tecnológicas para a implantação do empreendimento.

4.1 Alternativa Zero

Segundo o EIA, a não implantação do empreendimento proposto poderá agravar os problemas de destinação final de resíduos e comprometer a qualidade ambiental nos municípios da Região Metropolitana de Campinas, tendo em vista a proximidade do final da vida útil do atual aterro em operação.

Além disso, as outras unidades existentes integrantes do CGR Paulínia, tais como Unidade de Triagem, Beneficiamento e Armazenamento de Resíduos da Construção Civil e Unidade de Valorização de Resíduos (UVR) dependem do aterro sanitário como alternativa tecnológica para a disposição de resíduos não aproveitados.

Considerando-se a perspectiva de crescimento populacional e industrial nos próximos anos, pode-se dizer que o empreendimento proposto é uma alternativa viável para os municípios e indústrias da Região Metropolitana de Campinas.

4.2 Alternativas Locacionais

O estudo de alternativas locacionais apresentado no EIA/RIMA considerou a conveniência e viabilidade de ampliação do Aterro em área próxima ao CGR Paulínia, tendo em vista o aproveitamento da infraestrutura e da logística implantada no atual empreendimento, além da continuidade das operações de outras unidades de apoio existentes no local.

Segundo o empreendedor, para a elaboração do estudo, foi feita uma análise inicial do Plano Diretor do Município de Paulínia (Lei nº 2852/2006), da Lei de Uso e Ocupação do Solo (Lei Complementar nº 53/2011), do Mapa de Zoneamento e da Lei Orgânica do município de Paulínia com o objetivo de identificar as potenciais áreas para implantação do Aterro, de acordo com a compatibilidade entre as diretrizes de uso e a tipologia do empreendimento proposto. A partir deste primeiro levantamento, foram pré-selecionadas áreas próximas ao atual Aterro com base em aspectos ambientais e legais, considerando os seguintes fatores: extensão superficial, vias de acesso, distância dos núcleos habitacionais e dos centros geradores de resíduos, disponibilidade de comercialização, geologia, cobertura vegetal, áreas protegidas, topografia e susceptibilidade a inundações. Os estudos apontaram 04 áreas potenciais sem restrições legais, indicadas a seguir, as quais foram avaliadas individualmente com mais detalhe.

Tabela 1 - Localização das áreas cotejadas para ampliação do CGR Paulínia

Área	Lat	Long
01	22° 46' 01" S	47° 11' 57" W
02	22° 46' 07" S	47° 11' 34" W
03	22° 47' 02" S	47° 11' 56" W
04	22° 46' 54" S	47° 12' 26" W

Fonte: Relatório de Informações Complementares (ESTRE, 2013).

A área denominada “alternativa 01” possuía características topográficas favoráveis à implantação do empreendimento, além de boa acessibilidade. No entanto, foi descartada pela proximidade a um assentamento residencial e por suas dimensões insuficientes. A área denominada “alternativa 02” encontra-se igualmente próxima a um novo conjunto residencial, além de apresentar dimensões reduzidas e presença de cobertura vegetal, sendo descartada por tais características. A área denominada “alternativa 03”, apesar de apresentar extensão superficial adequada e condições de acesso favorável, não estava disponível para comercialização.

Após as análises realizadas nas áreas pré-selecionadas, a empresa Estre Ambiental optou pela área referente à “alternativa 04”, no município de Paulínia, próxima ao CGR Paulínia por apresentar condições mais favoráveis dentre as alternativas elencadas, destacando-se aspectos ambientais, distância em relação aos núcleos habitacionais e condições adequadas nas vias de acesso ao empreendimento, bem como proximidade em relação aos centros geradores.

Dessa forma, considerando que o empreendedor apresentou estudo de alternativas locacionais e que o município de Paulínia não apresenta restrições quanto ao uso e ocupação do solo, a escolha da área para ampliação do CGR Paulínia, dentre as cotejadas para a atividade, foi considerada a mais adequada pelos critérios legais e ambientais estabelecidos no EIA.

4.3 Alternativas Tecnológicas

O EIA contemplou como alternativas tecnológicas, dentre as principais metodologias utilizadas para a destinação final de resíduos, as seguintes aplicáveis para o empreendimento em questão:

- Aterro em Regime de Codisposição de Resíduos Domiciliares e Industriais;
- Reciclagem;
- Compostagem; e
- Incineração.

A escolha por um aterro, quando comparada às opções apresentadas, mostrou-se a mais viável em termos técnicos, ambientais e, sobretudo, econômicos, além do fato que todas as demais tecnologias disponíveis, incluindo as unidades instaladas no CGR – Paulínia, tal como a Unidade de Valorização de Resíduos (UVR), necessitam de um aterro para destinação de seus rejeitos.

5 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O objeto deste licenciamento é a ampliação do Aterro em Regime de Codisposição com Resíduos Sólidos Domiciliares e Industriais Classes IIA e IIB (classificados conforme a norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT NBR 10004:2004 – Resíduos sólidos – Classificação), do Centro de Gerenciamento de Resíduos – CGR Paulínia sob responsabilidade da empresa Estre Ambiental S/A.

O empreendimento está localizado na Estrada Municipal PLN – 190, s/n, bairro Parque da Represa no município de Paulínia.

5.1 EMPREENDIMENTO EXISTENTE

O complexo do CGR – Paulínia é composto por diversas unidades, quais sejam: Unidade de Triagem, Beneficiamento e Armazenamento de Resíduos da Construção Civil; Unidade de Biorremediação de Solos Contaminados; Unidade de Valorização de Resíduos – UVR para a produção de Combustível Derivado de Resíduos - CDR; Unidade de Queima Centralizada de Biogás; Unidade de Triagem e Reciclagem de Resíduos Urbanos Cooperlína.

As unidades do CGR Paulínia podem ser visualizadas na figura a seguir:

Figura 1 – Unidades do CGR Paulínia



Fonte: EIA/RIMA do CGR Paulínia (Destra, 2012)

Legenda: 1. Área do aterro licenciado em operação; 2. Área de ampliação do aterro existente (LP nº 01369); 3. Área de realocação das unidades de apoio do CGR-Paulínia (LP nº 01369); 4. Unidade de Biorremediação de Solos Contaminados; 5. Unidade de Valorização de Resíduos; 6. Área objeto do presente EIA onde se propõe a ampliação do aterro.

Quanto ao aterro existente, este encontra-se em operação desde o ano 2000 e recebe, atualmente, cerca de 5.000 t/dia de resíduos sólidos Classes IIA e IIB originários de municípios e empresas de Paulínia e da Região Metropolitana de Campinas.

O referido aterro possui os seguintes sistemas de proteção ambiental implantados: impermeabilização inferior e laterais; coleta e drenagem de líquidos percolados; armazenamento temporário de líquidos percolados e encaminhamento para tratamento em ETE externa (ETEJ – Estação de Tratamento de Esgotos de Jundiaí); drenagem e queima do biogás; drenagem de águas superficiais; cobertura diária e final ao longo do encerramento de células/camadas de resíduos. Além disso, o empreendimento conta com sistema de monitoramento ambiental, contemplado marcos superficiais e piezômetros para o monitoramento geotécnico; poços para o monitoramento das águas subterrâneas; coleta e análise de águas superficiais.

O CGR Paulínia é servido por rede de energia elétrica e de telefonia, o abastecimento de água é realizado por rede pública e o tratamento dos esgotos sanitários é realizado com fossa séptica e posterior encaminhamento para tratamento externo.

Quanto às instalações, o empreendimento possui as seguintes: cortina vegetal; viveiro de mudas; balança; oficina mecânica; recepção; escritório, refeitório, instalações sanitárias e vestiários. O CGR-Paulínia possui, ainda, um tanque de combustível (diesel), instalado em uma bacia de contenção, para o abastecimento das máquinas e caminhões (transportadores de solo).

Cabe ressaltar que está prevista a realocação das unidades de apoio e de tratamento de resíduos, tais como balança, escritório, viveiro de mudas, oficina mecânica, Unidade de Triagem e Reciclagem de Resíduos Urbanos, Unidade de Triagem, Beneficiamento e Armazenamento de Resíduos da Construção Civil e Unidade de Biorremediação de Solos Contaminados, as quais serão instaladas em área contígua ao novo aterro e são objeto de licenciamento ambiental específico.

5.2 AMPLIAÇÃO DO ATERRO

O projeto consiste na ampliação do aterro do CGR Paulínia, a qual se dará em área de aproximadamente 40 ha pertencente à Estre Ambiental S/A e localizada às margens da Estrada Municipal PLN-190, do lado oposto em relação ao aterro existente.

Com a ampliação, estima-se um aumento na capacidade volumétrica de resíduos em cerca de 10.800.000 m³ e aumento da vida útil de 7 anos e 10 meses. Será mantida a capacidade de recebimento diária de resíduos de 5.000 t/dia. A geometria proposta para o maciço compreende 13 camadas de disposição de resíduos sólidos, cada uma com altura média de 5 m, as quais serão implantadas em 03 etapas, perfazendo uma altura total, do aterro finalizado, de cerca de 65 m.

As obras de terraplenagem para adequação do terreno natural, com vistas à ampliação do aterro, deverão gerar um volume de corte de aproximadamente 2.584.598 m³ de solo. A quantidade necessária de solo para se implantar o aterro de regularização da base, a camada de impermeabilização, o dique, a camada de proteção da geomembrana de PEAD e a cobertura diária e final dos resíduos aterrados foram estimadas em 1.195.027,70 m³, já considerando os recalques do aterro ao longo do tempo. Com isso, haverá um volume de solo excedente estimado em de 610.000 m³.

No EIA foram previstos os seguintes sistemas de proteção ambiental para a ampliação do aterro:

- Impermeabilização de Base: deverá contar com um sistema, composto por camada de solo compactado de 0,60 m e camada de manta geossintética de PEAD com espessura de 2 mm.
- Coleta e drenagem de líquidos percolados: o sistema será composto por rede de drenos distribuídos em forma de espinha de peixe, com a instalação de drenos horizontais internos e poços verticais. Nos trechos de cotas mais baixas, serão executados diques de contenção circundando o aterro, sendo que, na base dos diques, será construído colchão drenante dotado de tubo condutor em PEAD com 150 mm de diâmetro.

- Armazenamento temporário e destinação de líquidos percolados: estima-se uma geração de 550,7 m³/dia de líquidos percolados, os quais serão armazenados em tanques aéreos (cilíndricos e verticais), instalados conforme a demanda de geração de chorume ao longo da operação. Após o armazenamento, o chorume será encaminhado para tratamento na Estação de Tratamento de Esgotos de Jundiaí – ETEJ, conforme Carta de Anuência emitida pela Companhia de Saneamento de Jundiaí em 08.05.2013. (fl 1574).
- Drenagem de águas superficiais: composto por drenos provisórios e definitivos, com função de captar e desviar do aterro as águas pluviais, disciplinando o escoamento dessas águas até seu lançamento nas drenagens naturais.
- Drenagem dos gases: será composto por drenos verticais com espaçamento de 50 m entre eles, constituídos por tubos perfurados de PEAD e diâmetro de 150 mm, envoltos por tela metálica com 1,0 m de diâmetro e preenchimento entre a tela e o tubo com brita nº 04. No topo de cada dreno será instalado um terminal especial que permite sua conexão a uma rede de tubulações interligadas à futura Unidade de Queima Centralizada de Biogás.
- Cobertura diária e final: ao final de cada dia de trabalho, a célula de resíduos correspondente a essa jornada será recoberta com uma camada de solo argiloso de 0,40 m. A cobertura final será aplicada concomitantemente à conformação geométrica de cada camada finalizada, em todas as superfícies expostas, sendo composta por camada de solo compactado de 0,6 m seguida de cobertura vegetal.

O entorno imediato do empreendimento (Área de Influência Direta - AID) é caracterizado por áreas de cultivos temporários, campo antrópico e áreas urbanizadas, além da presença do CGR Paulínia do lado oposto da estrada. Já o núcleo populacional mais próximo da área do empreendimento localiza-se na porção sul, distando cerca de 1 km.

Na fase de implantação do empreendimento está prevista contratação de funcionários para as obras de terraplenagem e complementares, as quais terão duração de até 06 meses para a Etapa 01. Para a fase de operação do empreendimento, será utilizada a mão de obra existente no empreendimento, a qual compreende 115 funcionários, sendo 63 da empresa Estre Ambiental S/A e 52 funcionários terceirizados. Conforme informado, serão utilizados os seguintes equipamentos na fase de operação: 03 retroescavadeiras; 06 caminhões basculantes; 02 caminhões pipa; 01 caminhão lubrificante comboio; 01 motoniveladora; 09 tratores de esteira; 03 pás carregadeiras de rodas; 03 rolos compactadores pé de carneiro e 03 escavadeiras hidráulicas.

Conforme informado no EIA, o custo total da implantação do empreendimento, excetuando o custo dos planos/programas de monitoramento ambiental, corresponde a R\$ 11.934.000,00 (onze milhões, novecentos e trinta e quatro mil reais).

6 ÁREAS DE INFLUÊNCIA

De acordo com as informações apresentadas no EIA, as áreas de influência do empreendimento são as seguintes:

- **Área Diretamente Afetada – ADA:** corresponde à área de intervenção das obras de ampliação do empreendimento. Dessa forma, foi considerada a área a ser utilizada para a disposição final de resíduos sólidos, com extensão superficial de aproximadamente 40 ha.

- **Área de Influência Direta – AID:** definida em função dos parâmetros relacionados ao meio físico, biótico e socioeconômico, das características tecnológicas do empreendimento e dos atributos ambientais da área em estudo, tratando-se do entorno imediato da área de ampliação. Para o meio

físico, foi considerada a porção da propriedade que drena para o córrego da Fazenda do Foguete. Para o biótico, foi definida faixa de 300 metros ao redor da ADA. Para o meio socioeconômico, o município de Paulínia.

- Área de Influência Indireta – All: definida como o espaço territorial onde poderão incidir os impactos indiretos decorrentes da ampliação do aterro, dependendo dos parâmetros relacionados ao meio físico, biótico e socioeconômico. Para o meio físico, foi definida como a sub-bacia hidrográfica do Rio Atibaia; para o meio biótico, o território do município de Paulínia e para o meio socioeconômico, a Região Metropolitana de Campinas.

7 AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS E PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS

Os principais potenciais impactos ao meio ambiente, decorrentes das fases de planejamento, instalação, operação e encerramento do empreendimento, bem como as principais medidas mitigadoras e/ou compensatórias propostas pelo empreendedor e as exigidas pela CETESB, são apresentadas a seguir. Salienta-se que, conforme as informações apresentadas no EIA, a área de ampliação do empreendimento não está inserida em Unidades de Conservação – UCs e nem em Zonas de Amortecimento – ZAs de UCs previstas na Lei Federal nº 9985/00, que institui o *Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza*.

7.1 FASE DE PLANEJAMENTO

7.1.1. EXPECTATIVA DA POPULAÇÃO QUANTO A IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO E GERAÇÃO DE EMPREGOS

A possibilidade de ampliação do aterro poderá gerar apreensões e expectativas na população residente nas suas áreas de influência, quanto à: incidência dos potenciais impactos ambientais, eventuais transtornos relacionados às obras de instalação e operação do empreendimento, melhorias a serem realizadas nas regiões afetadas, além de expectativas quanto à geração de novos empregos.

Segundo informado no EIA, na fase de implantação do empreendimento está prevista a contratação de funcionários para as obras de terraplenagem e complementares, com prioridade para contratação de mão de obra local. Para a fase de operação do empreendimento, será utilizada a mão de obra existente no empreendimento, a qual compreende 115 funcionários, sendo 63 da empresa Estre Ambiental S/A e 52 funcionários terceirizados.

Quanto à população residente no entorno, o empreendimento está localizado a uma distância de cerca de 1 km do núcleo habitacional mais próximo, na mesma distância do aterro existente. Além disso, o entorno imediato da área do aterro é caracterizado por áreas de cultivos temporários, campo antrópico e áreas urbanizadas.

O Comitê de Bacias Hidrográficas dos rios Piracicaba-Capivari e Jundiá – CBH PCJ se manifestou por meio do Parecer Técnico GT – Empreendimentos nº 05/2012. Tal Parecer considerou os seguintes aspectos relativos à implantação do empreendimento: projetos de reciclagem junto à comunidade e ações de educação ambiental quanto à importância dos recursos hídricos.

Quanto aos projetos de reciclagem, o empreendedor informa que desenvolve, em parceria com a Prefeitura de Paulínia e outras entidades, o Programa Paulínia Recicla, cujo objetivo principal é estimular a coleta seletiva no município. Além disso, por meio do Instituto Estre de Responsabilidade Socioambiental, são desenvolvidos Programas de Educação Ambiental e Oficinas Pedagógicas, nos quais serão incluídos os aspectos relativos à importância dos recursos hídricos. Dessa forma, entende-se que os aspectos apontados pelo CBH-PCJ estão contemplados nos programas desenvolvidos pelo empreendedor.

O empreendedor propõe um Programa de Comunicação e Participação Social, a ser implementado durante as fases de instalação e operação da ampliação em questão. Tal Programa visa estabelecer vias de comunicação com a população local e prevenir impactos negativos sobre a percepção geral do aterro, por meio das seguintes atividades: informar residentes das imediações sobre as etapas das obras de ampliação do aterro, medidas mitigadoras, efeitos no tráfego local e demanda de mão de obra, além de monitorar a percepção da população afetada pelo empreendimento, dentre outras. Além disso, está prevista a continuidade das visitas periódicas ao CGR Paulínia, desenvolvidas no atual aterro, por representantes da comunidade, do poder local e de familiares dos empregados.

O empreendedor propõe ainda, por meio do Instituto Estre de Responsabilidade Socioambiental, abranger as obras de ampliação em questão nas atividades do Programa de Educação Ambiental, o qual deverá ser desenvolvido no âmbito de um Plano de Gestão de Resíduos Sólidos, de modo a estimular a compreensão da população situada na área de influência do CGR Paulínia e funcionários quanto às questões de sustentabilidade, principalmente no que diz respeito à geração de resíduos sólidos, coleta seletiva e reciclagem.

Por ocasião da solicitação da Licença de Operação – LO, cabe ao empreendedor apresentar um balanço das ações realizadas no âmbito do Programa de Comunicação e Participação Social e do Programa de Educação Ambiental durante a fase de execução das obras de ampliação do empreendimento e por ocasião da renovação da Licença de Operação, apresentar um balanço das ações realizadas no âmbito do Programa de Comunicação e Participação Social e do Programa de Educação Ambiental durante a operação do empreendimento.

Exigências:***Por ocasião da solicitação da Licença de Operação - LO***

- Apresentar um balanço das ações realizadas no âmbito do Programa de Comunicação e Participação Social e do Programa de Educação Ambiental durante a fase de execução das obras de ampliação do empreendimento.

Por ocasião da renovação da Licença de Operação – LO

- Apresentar um balanço das ações realizadas no âmbito do Programa de Comunicação e Participação Social e do Programa de Educação Ambiental durante a operação do empreendimento.

7.2 FASE DE INSTALAÇÃO**7.2.1 IMPACTOS SOBRE PROPRIEDADES**

De acordo com o EIA a área de ampliação do empreendimento localiza-se na porção oeste do município de Paulínia no bairro Parque da Represa, com acesso pela Estrada Municipal PLN-190. De acordo com as informações apresentadas, o empreendimento ocupará uma área de extensão superficial de aproximadamente 40 ha de propriedade da empresa Estre Ambiental S/A, contígua às unidades de tratamento de resíduos e instalações de apoio existentes.

De acordo com a Certidão nº 401/12-SPDC-SERID, emitida pela Secretaria de Planejamento Desenvolvimento e Coordenação da Prefeitura Municipal de Paulínia em 20.07.2012, a área de ampliação do empreendimento localiza-se em ZR3 – Zona Predominantemente Residencial de Média Densidade, de uso permissível de acordo com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo.

De acordo com as complementações do EIA, a área total do CGR Paulínia (área do empreendimento existente e a área da futura ampliação), objeto desta análise, pertence ao empreendedor e é composta por cinco imóveis, para os quais foram apresentadas cópias das respectivas matrículas, a saber:

Imóvel		Matrícula	Área (ha)
Fazenda São João	Gleba B	Nº 3.368	5,0002
	Gleba C	Nº 217	45,6167
	Gleba D	Nº 216	47,9607
Sítio São Sebastião	Gleba B	Nº 15.276	83,1785
Sítio São Luiz	---	Nº 20.647	12,7050

Cabe salientar que a área de ampliação do empreendimento, bem como as demais áreas ocupadas pelo CGR Paulínia são de propriedade do empreendedor.

7.2.2 SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO NATIVA E INTERVENÇÃO EM ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE – APP

De acordo com o EIA, a região em estudo era originalmente ocupada por mosaico formado por diferentes tipologias da Floresta Estacional Semidecidual e por áreas de contato com o Cerrado. Atualmente, devido ao histórico socioeconômico e de uso e ocupação do solo do município, a paisagem do entorno apresenta-se extremamente alterada, sendo constituída por pastagens, culturas, reflorestamentos e remanescentes de vegetação não conectados entre si.

Na área de ampliação do empreendimento proposto (ADA), a qual encontra-se antropizada, a fitofisionomia predominante é a de áreas abertas recobertas por vegetação pioneira e/ou árvores isoladas. Outras fitofisionomias incluem um trecho de mata ciliar e um fragmento florestal em estágio sucessional inicial de regeneração, ambos de pequena extensão.

Segundo o EIA, para a implantação do empreendimento está prevista a supressão de 6.446 m² de vegetação nativa secundária em estágio sucessional inicial de regeneração e corte de 196 árvores isoladas, fora de Área de Preservação Permanente – APP. Está prevista, ainda, intervenção de 8.854 m² na APP do afluente do contribuinte do Córrego da Fazenda do Foguete, incluindo a supressão de 2.372 m² de vegetação secundária em estágio inicial de regeneração e 6.482 m² de vegetação pioneira. Salienta-se que de acordo com o EIA, não foram identificadas espécies vegetais consideradas com algum grau de ameaça no âmbito da legislação Federal e Estadual.

Foi proposto no EIA como medida compensatória pela supressão da vegetação nativa, a implementação de um Programa de Recomposição Vegetal, contemplando a recuperação da mata ciliar do contribuinte do Córrego da Fazenda do Foguete com o plantio de aproximadamente 1.500 mudas de árvores nativas, em trecho de 9.000 m² localizado no interior da gleba do empreendimento. Foi proposta, ainda, a implantação de cortina vegetal (barreira vegetal), a ser executada com eucaliptos e sansão-do-campo na área destinada a ampliação do empreendimento. Salienta-se que o CGR dispõe de viveiro de mudas, as quais são fornecidas para os projetos de recuperação e plantio desenvolvidos no próprio CGR.

Considerando a legislação florestal vigente, quanto à supressão de vegetação nativa e à intervenção em APP, por se tratar de uma obra de utilidade pública, uma vez que o empreendimento proposto refere-se a uma obra de infraestrutura de gestão de resíduos e, que, foi verificada a inexistência de alternativa técnica locacional para a supressão e intervenção em APP pretendidas, entende-se que há amparo legal, nos termos da Lei nº 12.651/2012 que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.

Conforme Informação Técnica nº 006/14/CJU emitida pela Agência Ambiental de Paulínia em 24.01.2014, com relação ao empreendimento existente, o empreendedor firmou com a CETESB o

Termo de Compromisso de Instituição de Recomposição ou de Compensação da Reserva Legal – TCIRCRL nº 75.056/10 em 30.08.10. Além disso, no âmbito do Processo nº 37/00876/12 que tramita na CJU, está sendo conduzido inclusive, o atendimento dos Termos de Compromisso de Recuperação Ambiental - TCRAs firmados com o então Departamento Estadual de Proteção de Recursos Naturais - DEPRN referentes à gleba onde se encontra instalado o aterro em operação.

Face ao exposto, por ocasião da solicitação da LI, cabe ao empreendedor solicitar autorização para supressão de 6.446 m² de vegetação nativa secundária em estágio sucessional inicial de regeneração e corte de 196 árvores isoladas fora de Área de Preservação Permanente – APP e intervenção em 8.854 m² na APP do contribuinte do Córrego da Fazenda do Foguete, incluindo supressão de 2.372 m² de vegetação secundária em estágio inicial de regeneração. Salienta-se que com relação ao corte das árvores isoladas deverá ser considerada a Decisão de Diretoria nº 287/2013/V/C/I de 11.09.2013 que dispõe sobre procedimentos para a autorização de supressão de exemplares arbóreos nativos isolados.

Por ocasião da solicitação da LI, o empreendedor deverá, ainda, apresentar Programa de Recomposição Vegetal detalhado, contemplando a recuperação da mata ciliar do contribuinte do Córrego da fazenda do Foguete e a cortina vegetal (barreira vegetal), conforme proposto no EIA, devendo ser apresentado juntamente com o respectivo cronograma de implementação e Anotação de Responsabilidade Técnica – ART do responsável.

Exigências:***Por ocasião da solicitação da Licença de Instalação - LI***

- Solicitar autorização para supressão de 6.446 m² de vegetação nativa secundária em estágio sucessional inicial de regeneração e corte de 196 árvores isoladas fora de Área de Preservação Permanente – APP e intervenção em 8.854 m² na APP do afluentes do contribuinte do Córrego da Fazenda do Foguete, incluindo supressão de 2.372 m² de vegetação secundária em estágio inicial de regeneração. Salienta-se que com relação ao corte das árvores isoladas deverá ser considerada a Decisão de Diretoria nº 287/2013/V/C/I de 11.09.2013 que dispõe sobre procedimentos para a autorização de supressão de exemplares arbóreos nativos isolados.

- Apresentar Programa de Recomposição Vegetal detalhado, contemplando a recuperação da mata ciliar do contribuinte do Córrego da Fazenda do Foguete e a cortina vegetal (barreira vegetal), conforme proposto no EIA, devendo ser apresentado juntamente com o respectivo cronograma de implementação e Anotação de Responsabilidade Técnica – ART do responsável.

7.2.3 USO DE ÁREA DE EMPRÉSTIMO E DE ARMAZENAMENTO DE SOLO

O preparo da área que abrigará o aterro deve gerar 2.584.598 m³ de solo proveniente de escavações realizadas no terreno natural. Já a quantidade necessária de solo para se implantar o aterro de regularização da base, a camada de impermeabilização, o dique, a camada de proteção da geomembrana de PEAD e a cobertura diária e final dos resíduos aterrados foram estimadas em 1.195.027,70 m³, já considerando os recalques do aterro ao longo do tempo. Com isso, haverá um volume de solo excedente estimado em 610.000 m³.

Segundo informado nas complementações do EIA, como a implantação do aterro será realizada em 03 etapas, o volume de solo escavado será armazenado temporariamente sobre as áreas destinadas às etapas posteriores, de forma a diminuir as distâncias entre o local de armazenamento de solo e a frente de trabalho.

Quanto ao solo excedente, o empreendedor informa que este poderá ser utilizado na operação da Fase II do aterro existente do CGR Paulínia localizado no lado oposto do empreendimento. Dessa forma, por ocasião da LI, cabe ao empreendedor indicar, no âmbito do projeto executivo da ampliação do aterro, as potenciais áreas de destinação do solo excedente, a revisão do balanço volumétrico e os

ensaios geotécnicos que comprovem a adequabilidade do solo das áreas de empréstimo para os fins a que se destinam.

Salienta-se que a gestão das áreas de obtenção e de armazenamento temporário do solo ao longo da implantação e operação do empreendimento deverão estar contempladas no âmbito do Plano de Controle Ambiental das Obras, conforme item INTENSIFICAÇÃO DOS PROCESSOS DE DINÂMICA SUPERFICIAL.

Exigência:

Por ocasião da solicitação da Licença de Instalação - LI

- Indicar, no âmbito do projeto executivo da ampliação do aterro, as potenciais áreas de destinação do solo excedente, a revisão do balanço volumétrico e os ensaios geotécnicos que comprovem a adequabilidade do solo das áreas de empréstimo para os fins a que se destinam.

7.2.4 INTERFERÊNCIAS SOBRE O PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO

Foi apresentado pelo empreendedor documento intitulado “*Estudo de Arqueologia Preventiva - Relatório Técnico de Arqueologia Preventiva - Diagnóstico Arqueológico, Avaliação de Impactos e Medidas Mitigadoras/Obras de Ampliação do Sistema de Disposição de Resíduos do CGR Paulínia, estado de São Paulo*”, de nov/2011 e de responsabilidade técnica do Arqueólogo José Luiz de Moraes.

No referido documento consta que “*(...) não há indícios ou evidências de materiais arqueológicos, mas apenas onde foi possível avaliar a superfície do terreno ou o subsolo (...) todavia, parcelas de terreno não apresentaram condições de visibilidade suficientes para garantir a inexistência de materiais arqueológicos (...) a área diretamente afetada abrange compartimentos topomorfológicos e ambientais que sugerem potencial arqueológico positivo*”.

Tal documento foi protocolizado no Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN, sendo emitido por esse Instituto, o Parecer Técnico nº 126/12/IPHAN/SP em 03.04.2012, no qual consta que: “*(...) considerando que se trata de uma vistoria não interventiva o que não possibilita a aferição da presença de sítios arqueológicos em profundidade e, em face da necessidade de aprofundamento dos estudos, por um lado, e do cumprimento da legislação vigente do outro, este IPHAN na perspectiva da salvaguarda do Patrimônio Arqueológico, é favorável à emissão de Licença Prévia (LP) (...) porém, a Licença de Instalação (LI) fica condicionada ao desenvolvimento de Projeto de Levantamento Prospectivo (interventivo) a ser executado mediante a edição de portaria de permissão de pesquisa*”.

Dessa forma, por ocasião da solicitação da LI, cabe ao empreendedor apresentar manifestação do IPHAN, quanto ao atendimento do Parecer Técnico nº 126/12/IPHAN/SP de 03.04.2012, referente ao desenvolvimento de Projeto de Levantamento Prospectivo (interventivo) a ser executado mediante a edição de portaria de permissão de pesquisa.

Exigência:

Por ocasião da solicitação da Licença de Instalação - LI

- Apresentar manifestação do IPHAN, quanto ao atendimento do Parecer Técnico nº 126/12/IPHAN/SP emitido pelo IPHAN em 03.04.2012, referente ao desenvolvimento de Projeto de Levantamento Prospectivo (interventivo) a ser executado mediante a edição de portaria de permissão de pesquisa.

7.3 FASE DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO

7.3.1 INTENSIFICAÇÃO DOS PROCESSOS DE DINÂMICA SUPERFICIAL

A movimentação de solo durante as fases de instalação e operação do aterro poderá favorecer o surgimento de processos erosivos e o transporte de material particulado para as drenagens locais, córrego contribuinte do Córrego da Fazenda do Foguete.

Conforme descritos estão previstos no empreendimento sistemas de drenagem de águas pluviais provisórios e definitivos (canaletas meia-cana pré-moldadas de concreto, dispositivos de descida de águas, tubos condutores de concreto, caixas de dissipação e sedimentação); recobrimento vegetal dos taludes naturais e das células de resíduos do aterro com gramíneas; adoção de inclinação dos taludes compatível com as características do solo; compactação do solo em todas as fases de implantação e operação do aterro, incluindo o solo das coberturas (diária e final), bem como o monitoramento geotécnico, contemplando instalação de instrumentos de medição e inspeções visuais sistemáticas e periódicas.

Como medida mitigadora, foi proposta pelo empreendedor a implementação de um Plano de Controle Ambiental das Obras que visa prevenir, controlar e monitorar as atividades das obras de ampliação. O referido Programa contempla um conjunto de diretrizes e medidas para a execução das obras de ampliação do aterro.

Assim, tem-se que as medidas apresentadas no âmbito Plano de Controle Ambiental das Obras são adequadas, devendo ser acompanhada a eficiência de tais medidas ao longo da implantação do empreendimento, garantindo a minimização de processos erosivos e eventual assoreamento do córrego contribuinte do Córrego da Fazenda do Foguete.

Assim sendo, por ocasião da solicitação da LI, cabe ao empreendedor apresentar o Plano de Controle Ambiental das Obras detalhado, contemplando as medidas mitigadoras e de controle apropriadas, a indicação dos responsáveis pela sua implementação e suas atribuições gerenciais, além do cronograma de implementação e os registros fotográficos e descritivos das atividades realizadas. Incluir nesse Plano a gestão das áreas de obtenção e de armazenamento temporário do solo utilizado ao longo da instalação e operação do empreendimento.

Além disso, por ocasião da solicitação da LI, cabe ao empreendedor apresentar no âmbito do projeto executivo da ampliação do aterro, os projetos específicos de drenagem e terraplenagem (contendo os elementos constituintes e a localização em planta), barreiras físicas e o detalhamento da operação do empreendimento. Durante a instalação do empreendimento, deverão ser disponibilizados na área do empreendimento os relatórios do Plano de Controle Ambiental das Obras.

Por ocasião da solicitação da LO, cabe ao empreendedor apresentar relatório fotográfico e descritivo do Plano de Controle Ambiental das Obras, contendo o andamento e a comprovação da completa recuperação das áreas afetadas pelas obras na fase de instalação do empreendimento.

Exigências:

Por ocasião da solicitação da Licença de Instalação - LI

- Apresentar Plano de Controle Ambiental das Obras detalhado, contemplando as medidas mitigadoras e de controle apropriadas, a indicação dos responsáveis pela sua implementação e suas atribuições gerenciais, além do cronograma de implementação e os registros fotográficos e descritivos das atividades realizadas. Incluir nesse Plano a gestão das áreas de obtenção e de armazenamento temporário do solo utilizado ao longo da instalação e operação do empreendimento.

- Apresentar no âmbito do projeto executivo da ampliação do aterro, os projetos específicos de drenagem e terraplenagem (contendo os elementos constituintes e a localização em planta), barreiras físicas e o detalhamento da operação do empreendimento.

Durante a instalação do empreendimento

- Disponibilizar na área do empreendimento os relatórios do Plano de Controle Ambiental das Obras.

Por ocasião da solicitação da Licença de Operação - LO

- Apresentar relatório fotográfico e descritivo do Plano de Controle Ambiental das Obras, contendo o andamento e a comprovação da completa recuperação das áreas afetadas pelas obras na fase de instalação do empreendimento.

7.3.2 INTERFERÊNCIAS NA FAUNA SILVESTRE

Conforme descrito no item SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO NATIVA E INTERVENÇÃO EM ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE - APP, a área de ampliação do empreendimento proposto encontra-se antropizada.

Para o diagnóstico da fauna, segundo o EIA, foram realizados levantamentos de campo (primários) qualitativos e quantitativos para as aves, mamíferos e répteis da região em estudo na ADA e AID e levantamentos bibliográficos regionais (secundários). Além disso, foram utilizados dados obtidos no monitoramento de fauna realizado entre 2005 e 2011 pelo empreendedor, na área de influência do aterro em operação do CGR Paulínia.

No âmbito dos levantamentos de campo, foram apresentadas no EIA as metodologias utilizadas (métodos diretos e indiretos), bem como o período e os pontos/locais de levantamento das espécies de ocorrência local. De acordo com os resultados obtidos, foram registradas 69 espécies de aves, 07 espécies de mamíferos, 15 espécies de anfíbios e 02 espécies de répteis.

Foi concluído no diagnóstico da avifauna constante no EIA, que a área estudada apresenta uma avifauna de baixa sensibilidade a perturbações antrópicas e comum em áreas abertas pouco conservadas, ambientes urbanizados e em bordas de mata degradadas. Quanto à mastofauna registrada, foi concluído no EIA que a fauna inventariada consiste de espécies generalistas e pouco sensíveis à perturbação do ambiente, de modo que a ocupação da área pelo empreendimento não deverá causar impactos de grande significância às espécies registradas, cujos indivíduos já estão acostumados ao ambiente alterado. No que diz respeito à herpetofauna registrada (anfíbios e répteis), segundo o EIA, os dados obtidos demonstram que a maioria das espécies apresentadas possui uma ampla distribuição geográfica e que uma boa parte delas possui hábitos generalistas.

Salienta-se que nenhuma das espécies de aves, mamíferos, anfíbios e répteis levantados encontra-se com algum grau de ameaça nos termos do Decreto Estadual nº 60.233/2014, Declara as espécies da fauna silvestre ameaçadas de extinção, as quase ameaçadas e as deficientes de dados para avaliação no Estado de São Paulo e dá providências correlatas.

Foram propostos no EIA as seguintes medidas preventivas e/ou mitigadoras para minimizar interferências para a fauna de ocorrência na área de ampliação do empreendimento:

- isolamento físico (cercamento) da área;
- reflorestamento, no âmbito da propriedade do empreendedor, de áreas abertas e da mata ciliar do contribuinte do Córrego da Fazenda do Foguete;
- dar continuidade ao monitoramento da Fauna implementado no ano de 2005;
- treinamento dos funcionários para conscientização sobre a importância da fauna silvestre da região, penalidades, legislação, bem como a fiscalização e coibição da caça;
- cursos de direção defensiva para os funcionários e implementação de sinalização nas vias de acesso ao empreendimento para se tráfegar a baixas velocidades, com o intuito de diminuir o risco de atropelamento de animais silvestres;
- instalação de abafadores de ruídos nos veículos, além da manutenção periódica das máquinas, equipamentos e veículos utilizados no CGR, para evitar o afugentamento e a perturbação da fauna silvestre.

Diante do exposto, verifica-se que as medidas mitigadoras apresentadas no EIA são adequadas e deverão ser adotadas no âmbito de um programa ambiental específico de monitoramento e de minimização de incômodos à fauna de ocorrência local. Assim sendo, por ocasião da solicitação da LI cabe ao empreendedor apresentar um Programa de Monitoramento e de Minimização de Incômodos à Fauna (avifauna, mastofauna e herpetofauna) detalhado, contemplando: justificativa das espécies selecionadas; esforço amostral; campanhas com periodicidade trimestral; métodos empregados; medidas preventivas e corretivas, incluindo as propostas apresentadas no EIA; identificação de não conformidades; localização dos pontos de coleta plotados em mapa (cartografia oficial, imagem de satélite ou foto aérea) com escala compatível; cronograma de implementação; Anotação de Responsabilidade Técnica - ART do(s) profissional(is) responsável(eis). Salienta-se que a periodicidade de emissão dos relatórios fotográficos e descritivos de andamento devidamente interpretados deverá ser semestral.

Por ocasião da solicitação da LO, o empreendedor deverá apresentar o primeiro relatório de andamento do Programa de Monitoramento e de Minimização de Incômodos à Fauna, incluindo as medidas preventivas adotadas, a eventual identificação de não conformidades e respectivas medidas corretivas, referente ao período de realização das obras de ampliação do empreendimento. Tal relatório, bem como, os demais a serem produzidos, deverá contemplar conteúdo fotográfico, descritivo e a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART do profissional responsável sempre atualizada.

Durante a operação do empreendimento, o empreendedor deverá disponibilizar na área do empreendimento os relatórios semestrais do Programa de Monitoramento e de Minimização de Incômodos à Fauna, salientando-se que ao longo do monitoramento e com base em seus resultados, o empreendedor deverá avaliar a eficiência das medidas adotadas no empreendimento e, caso, estas não se mostrem eficientes, deverão ser adotadas outras medidas, de forma que sejam minimizados os incômodos à fauna.

Esta equipe recomenda que sejam utilizadas metodologias de levantamento não interventivas, ou seja, que minimizem a coleta e captura de espécimes. Havendo necessidade, o uso de metodologias interventivas de levantamento deverão ser devidamente justificadas no âmbito deste Programa. Ressaltamos que as atividades de coleta e captura dependem de autorização específica do Departamento de Fauna - DeFau da Coordenadoria de Biodiversidade e Recursos Naturais - CBRN da Secretaria de Estado do Meio Ambiente – SMA.

Exigências:***Por ocasião da solicitação da Licença de Instalação – LI***

- Apresentar um Programa de Monitoramento e de Minimização de Incômodos à Fauna (avifauna, mastofauna e herpetofauna) detalhado, contemplando: justificativa das espécies selecionadas; esforço amostral; campanhas com periodicidade trimestral; métodos empregados; medidas preventivas e corretivas, incluindo as propostas apresentadas no EIA; identificação de não conformidades; localização dos pontos de coleta plotados em mapa (cartografia oficial, imagem de satélite ou foto aérea) com escala compatível; cronograma de implementação; Anotação de Responsabilidade Técnica - ART do(s) profissional(is) responsável(eis). Salienta-se que a periodicidade de emissão dos relatórios fotográficos e descritivos de andamento devidamente interpretados deverá ser semestral.

Por ocasião da solicitação da Licença de Operação – LO

- Apresentar o primeiro relatório de andamento do Programa de Monitoramento e de Minimização de Incômodos à Fauna, incluindo as medidas preventivas adotadas, a eventual identificação de não conformidades e respectivas medidas corretivas, referente ao período de realização das obras de ampliação do empreendimento. Tal relatório, bem como, os demais a serem produzidos, deverá contemplar conteúdo fotográfico, descritivo e a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART do profissional responsável sempre atualizada.

Durante a operação do empreendimento

- Disponibilizar na área do empreendimento os relatórios semestrais do Programa de Monitoramento e de Minimização de Incômodos à Fauna, salientando-se que ao longo do monitoramento e com base em seus resultados, o empreendedor deverá avaliar a eficiência das medidas adotadas no empreendimento e, caso, estas não se mostrem eficientes, deverão ser adotadas outras medidas, de forma que sejam minimizados os incômodos à fauna.

7.3.3 PRESSÃO NA INFRAESTRUTURA VIÁRIA, INCÔMODOS À POPULAÇÃO E RISCO DE ACIDENTES

Devido à presença e movimentação de veículos pesados, tais como caminhões, escavadeiras, retroescavadeiras e veículos coletores, durante a instalação e operação de empreendimentos desta tipologia, poderão ocorrer incômodos à população, tais como tráfego intenso, geração de poeira e espalhamento de lama na área de influência, deterioração das vias de acesso, principalmente nos meses de chuva, além de riscos de acidentes.

Visando mitigar os impactos causados pela movimentação dos veículos e maquinários durante as obras de instalação e operação do aterro, o empreendedor propõe adotar medidas, tais como: umectação periódica e manutenção das vias de acesso e das áreas de solo exposto; revestimento dos acessos provisórios com brita e dos trechos definitivos com pavimentação asfáltica; sinalização adequada das vias de acesso e controle de velocidade máxima permitida nas vias, de forma a evitar poeiras e espalhamento de lama, dentre outras. Está prevista, ainda, a implantação de um lavador de rodas na saída do aterro a fim de evitar o espalhamento de resíduos e de solo após movimentação dos veículos junto às frentes de descarga.

Para a ampliação proposta, será mantido o acesso ao aterro pela Estrada Municipal PLN-190. Segundo o empreendedor e verificado na vistoria técnica realizada em 06.11.2012, a via de acesso principal possui infraestrutura adequada ao fluxo de veículos transportadores de resíduos, contemplando pavimentação, sistema de drenagem superficial e sinalização para orientação e controle da velocidade dos veículos. De acordo com o EIA, está prevista a implantação de faixas de desaceleração nos dois sentidos da Estrada Municipal PLN-190, além de pátios de veículos para manobra e estacionamento.

Não está previsto incremento de tráfego nas vias de acesso para a ampliação preconizada, uma vez que será mantida a capacidade de recebimento atual de resíduos. Dessa forma, o número de viagens estimada em 27 veículos/h no horário de pico e 3 veículos/h no período noturno não será alterada com a ampliação do empreendimento.

Quanto aos possíveis incômodos à população e riscos de acidentes, o empreendimento localiza-se a cerca de 1 km de distância do núcleo populacional mais próximo, localizado no município de Sumaré, reduzindo a probabilidade de ocorrência deste tipo de incômodo.

De acordo com o EIA, foi informado que o atual aterro promove Curso de Direção Defensiva, o qual será mantido para a ampliação proposta. Além disso, em caráter preventivo, o empreendedor propõe a implementação de um Plano de Controle e Prevenção de Acidentes, que contempla um Programa de Manutenção de Máquinas e Equipamentos (voltado à manutenção periódica de máquinas e veículos), além de um Programa de Recebimento de Resíduos Sólidos (que visa controlar rigorosamente as autorizações para o transporte de cargas, de acordo com a tipologia dos resíduos).

Dessa forma, cabe ao empreendedor, por ocasião da solicitação da LI, apresentar um Programa detalhado de Minimização de Incômodos à População e Risco de Acidentes a ser implementado durante a instalação e operação do empreendimento, contemplando além das medidas, no mínimo: manutenção periódica da via de acesso considerando o tráfego de caminhões transportadores de resíduos ao empreendimento, treinamento dos motoristas quanto à direção defensiva e o atendimento das normas de trânsito vigentes para o deslocamento nas vias externas e internas ao

empreendimento; sinalizações dos acessos à obra. Tal Programa deverá contemplar a indicação da periodicidade de emissão de relatórios fotográficos e descritivos de andamento devendo ser elaborado por profissional habilitado. Além disso, tal Programa deverá contemplar as medidas propostas no âmbito do Plano de Controle e Prevenção de Acidentes, do Programa de Manutenção de Máquinas e Equipamentos e do Programa de Recebimento de Resíduos Sólidos.

Por ocasião da solicitação da Licença de Operação – LO, cabe ao empreendedor apresentar um balanço das ações realizadas no âmbito Programa de Minimização de Incômodos à População e Risco de Acidentes.

De acordo com a Informação Técnica nº 006/14/CJU emitida pela Agência Ambiental de Paulínia – CJU em 24.01.2014, o empreendedor deverá disponibilizar um canal de comunicação junto a comunidade de forma a facilitar o atendimento quanto à eventuais incômodos decorrentes da operação do CGR Paulínia, tais como: odor, ruídos, tráfego, etc. Informa-se que foi previsto no EIA um Programa de Comunicação e Participação Social, a ser implementado durante as fases de instalação e operação da ampliação em questão, que visa estabelecer vias de comunicação com a população local com monitoramento da percepção da população afetada pelo empreendimento conforme descrito no item EXPECTATIVA DA POPULAÇÃO QUANTO A IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO E GERAÇÃO DE EMPREGOS.

Face ao exposto, considerando que o empreendimento não está próximo de núcleos densamente urbanizados e que as medidas propostas para minimizar a ocorrência de incômodos à população e riscos de acidente são adequadas, entende-se que esse impacto é pouco significativo para a região sob influência do empreendimento.

Exigências:***Por ocasião da solicitação da Licença de Instalação - LI***

- Apresentar um Programa detalhado de Minimização de Incômodos à População e Risco de Acidentes a ser implementado durante a instalação e operação do empreendimento, contemplando além das medidas, no mínimo: manutenção periódica da via de acesso considerando o tráfego de caminhões transportadores de resíduos ao empreendimento, treinamento dos motoristas quanto à direção defensiva e o atendimento das normas de trânsito vigentes para o deslocamento nas vias externas e internas ao empreendimento; sinalizações dos acessos à obra. Tal Programa deverá contemplar a indicação da periodicidade de emissão de relatórios fotográficos e descritivos de andamento devendo ser elaborado por profissional habilitado. Além disso, tal Programa deverá contemplar as medidas propostas no âmbito do Plano de Controle e Prevenção de Acidentes, do Programa de Manutenção de Máquinas e Equipamentos e do Programa de Recebimento de Resíduos Sólidos.

Por ocasião da solicitação da Licença de Operação - LO

- Apresentar um balanço das ações realizadas no âmbito Programa de Minimização de Incômodos à População e Risco de Acidentes.

7.4 FASE DE OPERAÇÃO**7.4.1 POTENCIAIS IMPACTOS NO SOLO E SOBRE AS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS**

Conforme informações constantes no EIA, tanto o solo como o subsolo da região foram objeto de estudos, tendo sido realizado levantamento planialtimétrico da área de ampliação e ensaios de campo, incluindo 9 sondagens a percussão realizadas em maio de 2007.

Os boletins de sondagens e ensaios apresentados pelo empreendedor no EIA indicam que o solo local é composto, predominantemente, por argilas arenosas com coeficiente de permeabilidade (k) *in situ* variando da ordem de 10^{-7} a 10^{-4} cm/s e nível d'água entre 4,31 m a 7,38 m de profundidade na ADA. Ainda, conforme informação do interessado, as obras de escavação manterão uma distância mínima do aquífero de 2,0 m.

Com o objetivo de avaliar detalhadamente as condições hidrogeológicas locais, faz-se necessário realizar nova campanha de sondagem de forma a se elaborar novo mapa potenciométrico. Assim, por ocasião da solicitação da LI o empreendedor deverá apresentar, no âmbito do projeto executivo da ampliação do aterro, mapa potenciométrico da área da ampliação, bem como o perfil geológico-geotécnico incluindo os perfis da escavação projetada e a representação da linha piezométrica do subsolo em função dos níveis d'água identificados nos poços de monitoramento e nas sondagens a serem realizadas na área da ampliação. As sondagens devem ser realizadas em época de maior precipitação pluviométrica da região.

Cabe ressaltar que aterros sanitários devem atender obrigatoriamente as condições mínimas estabelecidas na NBR 13896:1997 – Aterros de resíduos não perigosos – Critérios para projeto, implantação e operação - Procedimento, ou seja, entre a superfície inferior do aterro e o mais alto nível do lençol freático deve haver uma camada natural de espessura mínima de 1,50 m de solo insaturado. Ademais, o aterro deve ser executado em áreas onde haja predominância no subsolo de material com coeficiente de permeabilidade inferior a 5×10^{-5} cm/s.

Para a proteção do solo e águas subterrâneas, a ampliação do empreendimento proposto será dotada de sistemas de proteção ambiental, quais sejam: sistema de impermeabilização com geomembrana de Polietileno de Alta Densidade – PEAD (2 mm) na base, camada subjacente de argila compactada com 60 cm de espessura, além de aterro compactado sobre a manta, visando a sua proteção mecânica, drenagem, armazenamento temporário e destinação dos líquidos percolados para tratamento em ETE externa; drenagem e queima do biogás e drenagem das águas superficiais.

Para a operação do empreendimento o empreendedor propõe que após a escavação do terreno, as cotas sejam rebaixadas em 0,6 m abaixo do nível previsto nas plantas do projeto básico que instrui o presente EIA. Esses 0,6 m serão repostos em camadas de 0,20 m, compactadas até que se obtenha um GR (Grau de Compactação – Proctor Normal) em torno de 98%, onde se espera obter camada de solo com coeficiente de permeabilidade baixo, que atuará como uma barreira suplementar à proteção oferecida pela geomembrana de PEAD.

Para o sistema de drenagem de líquidos percolados e gases está prevista a implantação de drenos distribuídos em malha, tipo “espinha de peixe” com coletores principais e secundários que permitem que os líquidos captados sejam removidos para fora dos diques de contenção que circundam o aterro. Segundo o EIA, os drenos principais terão constituição semelhante aos secundários, contudo, terão tubo condutor, em PEAD, perfurado, com 150 mm de diâmetro, que facilitará o escoamento dos líquidos. Nos trechos de cotas mais baixas, serão executados diques de contenção circundando o aterro, sendo que, na base dos diques, será construído colchão drenante dotado de tubo condutor em PEAD com 150 mm de diâmetro. Para a captação dos gases serão instalados drenos verticais envoltos por uma camisa de brita, que atravessarão verticalmente a massa de resíduos aterrados, desde a base até a superfície superior, cada dreno vertical será instalado um terminal especial que permite sua conexão a uma rede de tubulações interligadas à uma estação central que se encarrega de promover uma queima controlada do biogás. Os gases gerados serão destinados a uma Unidade de Queima Centralizada de Biogás.

Desta forma, por ocasião da solicitação da LI, cabe ao empreendedor apresentar, no âmbito do projeto executivo da ampliação do aterro, o detalhamento do sistema de impermeabilização inferior, composto por camada de solo compactada com espessura mínima de 0,60 m com um coeficiente de permeabilidade em torno de 10^{-6} cm/s e dos demais sistemas de proteção ambiental previstos (drenagem de águas superficiais, de líquidos percolados e de gases) contemplando o plano de avanço (fases) da ampliação do empreendimento. O Projeto Executivo deverá ser elaborado em conformidade com as normas da ABNT NBR 8419:1992 – Apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos - Procedimento e NBR 13896:1997 – Aterros de resíduos não perigosos – Critérios para projeto, implantação e operação – Procedimento da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

Além da implantação de tais sistemas de proteção ambiental, o empreendedor propõe a continuidade do Programa de Monitoramento das Águas Subterrâneas, desde o início da operação da ampliação do aterro, com o objetivo de acompanhar a qualidade dessas águas visando à identificação de não conformidades e a adoção de medidas corretivas. Para tanto, o empreendedor propõe a instalação de mais 04 (quatro) novos poços de monitoramento, sendo um localizado a montante da área de ampliação e outros três a jusante desta.

Desta forma, por ocasião da solicitação da LI, cabe ao empreendedor apresentar um Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Subterrâneas detalhado, a ser implementado durante a operação da ampliação e após o encerramento do empreendimento. Tal Programa deverá contemplar os aterros existentes e a ampliação com a indicação, em planta planialtimétrica, da localização dos poços de monitoramento a serem implantados.

Além disso, considerando que se trata de ampliação e tem sido realizado o monitoramento das águas subterrâneas do aterro existente, o empreendedor deverá continuar o monitoramento, devendo ser disponibilizados na área do empreendimento os relatórios do Monitoramento da Qualidade das Águas Subterrâneas com a tabulação e interpretação dos resultados analíticos obtidos. Durante a operação do empreendimento e após o encerramento, o empreendedor deverá apresentar anualmente relatório consolidado e interpretado do relatório do Monitoramento da Qualidade das Águas Subterrâneas.

Quanto à existência de eventuais passivos ambientais na área destinada à ampliação proposta, foi consultada a Agência Ambiental de Paulínia – CJU, que se manifestou por meio da Informação Técnica Nº 006/14/CJU de 24.01.2014. Tal documento informa que foi verificada alteração da qualidade das águas subterrâneas, nos parâmetros de ferro, manganês e alumínio, segundo os valores orientadores da CETESB na região do aterro existente, localizada a leste da ampliação proposta. Isto posto informa-se que a referida alteração identificada em área contígua à ampliação, não interfere na continuidade do licenciamento.

Desta forma, por ocasião da solicitação de LI, o empreendedor deve apresentar relatório consolidado referente ao atendimento das questões de investigação de passivos ambientais na área do aterro existente e da área de ampliação e caso seja confirmada a contaminação, o interessado deverá dar prosseguimento ao gerenciamento de área contaminada de acordo com o Decreto Estadual nº 59.263 de 05.06.2013 que regulamenta a Lei nº 13.577 de 2009, *que dispõe sobre diretrizes e procedimentos para a proteção da qualidade do solo e gerenciamento de áreas contaminadas, e dá providências correlatas* e compatibilizar as obras de implantação do novo aterro com tal gerenciamento.

Face ao exposto, considerando que estão previstos sistemas de proteção ambiental e a implementação de monitoramento da qualidade das águas subterrâneas, aliados à adequada operação e acompanhamento do empreendimento, entende-se que não é esperada a contaminação do solo e das águas subterrâneas da área do empreendimento.

Exigências:

Por ocasião da solicitação da Licença de Instalação – LI

- Apresentar, no âmbito do projeto executivo da ampliação do aterro, mapa potenciométrico da área da ampliação, bem como o perfil geológico-geotécnico incluindo os perfis da escavação projetada e a representação da linha piezométrica do subsolo em função dos níveis d'água identificados nos poços de monitoramento e nas sondagens a serem realizadas na área da ampliação. As sondagens devem ser realizadas em época de maior precipitação pluviométrica da região.

- Apresentar, no âmbito do projeto executivo da ampliação do aterro, o detalhamento do sistema de impermeabilização inferior, composto por camada de solo compactada com espessura mínima de 0,60 m com um coeficiente de permeabilidade em torno de 10^{-6} cm/s e dos demais sistemas de proteção ambiental previstos (drenagem de águas superficiais, de líquidos percolados e de gases) contemplando o plano de avanço (fases) da ampliação do empreendimento. O Projeto Executivo deverá ser elaborado em conformidade com as normas da ABNT NBR 8419:1992 – Apresentação de

projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos - Procedimento e NBR 13896:1997 – Aterros de resíduos não perigosos – Critérios para projeto, implantação e operação – Procedimento da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

- Apresentar um Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Subterrâneas detalhado, a ser implementado durante a operação da ampliação e após o encerramento do empreendimento. Tal Programa deverá contemplar os aterros existentes e a ampliação com a indicação, em planta planialtimétrica, da localização dos poços de monitoramento a serem implantados.

- Apresentar relatório consolidado referente ao atendimento das questões de investigação de passivos ambientais na área do aterro existente e da área de ampliação e caso seja confirmada a contaminação, o interessado deverá dar prosseguimento ao gerenciamento de área contaminada de acordo com o Decreto Estadual nº 59.263 de 05.06.2013 que regulamenta a Lei nº 13.577 de 2009, que dispõe sobre diretrizes e procedimentos para a proteção da qualidade do solo e gerenciamento de áreas contaminadas, e dá providências correlatas e compatibilizar as obras de implantação do novo aterro com tal gerenciamento.

Durante a operação do empreendimento

- Disponibilizar na área do empreendimento os relatórios do Monitoramento da Qualidade das Águas Subterrâneas com a tabulação e interpretação dos resultados analíticos obtidos. Os relatórios deverão avaliar a efetividade das medidas de controle adotadas durante a operação do empreendimento, indicando eventuais melhorias.

- Apresentar anualmente relatório consolidado e interpretado dos relatórios do Monitoramento da Qualidade das Águas Subterrâneas. Os relatórios deverão avaliar a efetividade das medidas de controle adotadas durante a operação do empreendimento, indicando eventuais melhorias.

Após o encerramento do empreendimento

- Apresentar anualmente relatório consolidado e interpretado dos relatórios do Monitoramento da Qualidade das Águas Subterrâneas. Os relatórios deverão avaliar a efetividade das medidas de controle adotadas durante a operação do empreendimento, indicando eventuais melhorias.

7.4.2 ALTERAÇÃO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS

A alteração da qualidade das águas superficiais, para empreendimentos desta tipologia, pode ocorrer em função do assoreamento causado por partículas sólidas carregadas da área do empreendimento devido ao escoamento superficial das águas pluviais durante a implantação e operação da obra, bem como por influência do fluxo de água subterrânea, quando contaminada, servindo de recarga para o aquífero superficial. Também nos casos em que a drenagem interna não estiver funcionando a contento e houver a ocorrência de afloramentos de líquidos percolados na superfície do maciço, o escoamento das águas pluviais poderá vir a conduzir os poluentes para o aquífero superficial.

A área de implantação do empreendimento está inserida na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí - UGRHI 05 – PCJ. De acordo com o EIA, os cursos d'água existentes na área de influência direta do CGR Paulínia estão enquadrados como classe 2.

De acordo com as informações constantes no EIA, a ADA drena em direção ao córrego contribuinte do Córrego da Fazenda do Foguete, a oeste da área. Ainda, no interior da propriedade, foram propostas obras de drenagem do afluente do referido córrego contribuinte.

Foi apresentado pelo empreendedor o Despacho do Superintendente do Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE emitido em 17.10.2013, aprovando os estudos apresentados para interferências em recursos hídricos superficiais, com a finalidade de drenagem do afluente do contribuinte do córrego da Fazenda do Foguete nos termos da Resolução Conjunta SMA-SERHS nº 001/05. Em atendimento ao referido diploma legal, entende-se que por ocasião da solicitação da LO

cabe ao empreendedor apresentar a Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos do DAEE, a ser obtida após a emissão da LI, que permitirá a intervenção proposta na fase de instalação.

As medidas apresentadas pelo empreendedor para mitigar a potencial alteração da qualidade das águas superficiais referem-se à implantação do sistema de impermeabilização inferior e do sistema de coleta, drenagem, armazenamento e destinação dos líquidos percolados para tratamento em ETE externa. Além disso, o empreendedor pretende adotar práticas operacionais adequadas no empreendimento, tais como: implantação de drenagens de águas superficiais provisórias e definitivas, bem como, coberturas diária e definitiva dos resíduos.

É informado que, com a ampliação proposta, a geração de percolados passará a ser de 550 m³/dia. Salienta-se que foi apresentada pelo empreendedor a correspondência Ct-407/13 emitida pela Companhia de Saneamento Jundiaí em 08.05.2013, na qual é mencionado que os efluentes líquidos poderão ser recebidos e tratados na Estação de Tratamento de Esgotos de Jundiaí. Isto posto informa-se que, por ocasião da solicitação de LI cabe ao empreendedor apresentar, no âmbito do projeto executivo da ampliação do aterro, o dimensionamento do armazenamento dos líquidos percolados por no mínimo 03 dias.

De acordo com o EIA, a Estrada Municipal PLN 190 configura-se um divisor de águas, onde o maciço de resíduos existente está instalado a leste, tendo sua drenagem superficial escoando em direção ao denominado Córrego Leste e a ampliação proposta, localizada a oeste, com sua drenagem superficial escoando em direção ao contribuinte do Córrego da Fazenda do Foguete.

Assim, o monitoramento da qualidade das águas superficiais que vem sendo realizado no empreendimento existente não contempla a região atual de interesse. Para tanto, foi proposto pelo empreendedor o monitoramento da qualidade das águas superficiais em 02 pontos de coleta no contribuinte do Córrego da Fazenda do Foguete, sendo que os pontos de coleta de amostras serão sinalizados e georreferenciados. O empreendedor informa ainda, que os valores de referência a serem utilizados para a avaliação da qualidade das águas superficiais são os estabelecidos na Resolução CONAMA nº 357/05.

Face ao exposto, por ocasião da solicitação da LI, cabe ao empreendedor apresentar um Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais detalhado, a ser implementado durante a operação do empreendimento e após o seu encerramento, contemplando a indicação em planta planialtimétrica da localização dos pontos de coleta e dos corpos hídricos propostos.

Durante a operação, deverão ser disponibilizados na área do empreendimento os relatórios do Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais com a tabulação e interpretação dos resultados analíticos obtidos. Durante a operação e após o encerramento do empreendimento, o empreendedor deverá apresentar anualmente relatório consolidado e interpretado dos relatórios do Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais.

Assim sendo, considerando que não estão previstos lançamentos de efluentes em recursos hídricos superficiais, uma vez que é proposto o encaminhamento dos líquidos percolados para tratamento em ETE externa, e que estão previstos sistemas de proteção ambiental e implementação de programa de monitoramento da qualidade das águas superficiais, aliados à adequada operação do empreendimento, entende-se que não é esperada a contaminação das águas superficiais da área sob influência da ampliação do empreendimento.

Foi obtida a manifestação do Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí – CBH-PCJ por meio do Parecer Técnico GT-Empreendimentos nº05/2012 sobre a ampliação do aterro. Tal parecer considerou os seguintes aspectos relativos à implantação da ampliação do empreendimento na área proposta:

- Armazenamento e tratamento dos efluentes gerados no empreendimento;

- Monitoramento das águas subterrâneas, superficiais e geotécnico;
- Usos dos recursos hídricos;
- Segurança ambiental do empreendimento;
- Sistemas de proteção ambiental do empreendimento;
- Encerramento do empreendimento; entre outros.

Isto posto informa-se que a análise de tais aspectos foram consideradas nos itens PRESSÃO NA INFRAESTRUTURA VIÁRIA, INCÔMODOS À POPULAÇÃO E RISCO DE ACIDENTES; INTENSIFICAÇÃO DOS PROCESSOS DE DINÂMICA SUPERFICIAL; POTENCIAIS IMPACTOS NO SOLO E SOBRE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS, ALTERAÇÃO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS; RISCO DE INSTABILIZAÇÃO GEOTÉCNICA DO MACIÇO DE RESÍDUOS E FASE DE ENCERRAMENTO constantes no presente PT e que em atendimento à Resolução SMA nº 54/08 que estabelece procedimentos para recebimento de contribuições/sugestões técnicas dos Comitês de Bacia para análise de EIA/RIMAs foram consideradas as sugestões técnicas oferecidas pelo referido Comitê sempre que pertinentes.

Exigências:

Por ocasião da solicitação da Licença de Instalação - LI

- Apresentar no âmbito do projeto executivo da ampliação do aterro, o dimensionamento do armazenamento dos líquidos percolados por no mínimo 03 dias.

- Apresentar um Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais detalhado, a ser implementado durante a operação do empreendimento e após o seu encerramento, contemplando a indicação em planta planialtimétrica da localização dos pontos de coleta e dos corpos hídricos propostos.

Por ocasião da solicitação da Licença de Operação - LO

- Apresentar a Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos do DAEE, a ser obtida após a emissão da LI, que permitirá a intervenção proposta na fase de instalação.

Durante a operação do empreendimento

- Disponibilizar na área do empreendimento, os relatórios do Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais com a tabulação e interpretação dos resultados analíticos obtidos. Os relatórios deverão avaliar a efetividade das medidas de controle adotadas durante a operação do empreendimento, indicando eventuais melhorias.

- Apresentar anualmente relatório consolidado e interpretado dos relatórios do Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais. Os relatórios deverão avaliar a efetividade das medidas de controle adotadas durante a operação do empreendimento indicando eventuais melhorias.

Após o encerramento do empreendimento

- Apresentar anualmente relatório consolidado e interpretado dos relatórios do Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais. Os relatórios deverão avaliar a efetividade das medidas de controle adotadas durante e após o encerramento do empreendimento, indicando eventuais melhorias.

7.4.3 RISCO DE INSTABILIZAÇÃO GEOTÉCNICA DO MACIÇO DE RESÍDUOS

Maciços de resíduos possuem o potencial de instabilidade associado, principalmente, à inadequada operação dos sistemas de proteção ambiental, ausência ou monitoramento inadequado, baixa capacidade de suporte do solo e/ou concepção geométrica inadequada.

A ampliação proposta compreenderá a ocupação da área contígua a Estrada Municipal PLN 190, na porção oeste da gleba a partir da cota 590 m até a cota 655m, perfazendo um maciço de resíduos de cerca de 65 m.

A seção crítica e os parâmetros geotécnicos do solo e dos resíduos constam na documentação apresentada. Para fins dessas análises, as pressões neutras foram consideradas por meio da utilização do coeficiente de poro pressão, ru , uma vez que não existem dados piezométricos para subsidiar outra forma de análise. Tais análises foram realizadas utilizando-se o método de equilíbrio limite baseados no método de Bishop Simplificado e o programa computacional utilizado de modelagem matemática, denominado Slide 6.0, desenvolvido pelo Roc Science.

A avaliação de estabilidade geotécnica do sistema composto pelo maciço de resíduos e a fundação da ampliação resultou num Fator de Segurança – FS mínimo de 1,69 para Seção 1 e de 1,75 para Seção 2, considerando 30% do maciço saturado, valores considerados satisfatórios para o estudo.

Foi proposta a implementação de Programa de Monitoramento Geotécnico do Maciço, que contempla a instalação de instrumentos (marcos de observação de deslocamentos verticais e horizontais e piezômetros) para o acompanhamento do desempenho geomecânico do maciço de resíduos, bem como, leitura periódica de suas medições, além de recomendações e soluções, caso sejam detectadas possíveis tendências de instabilidades.

Desta forma, por ocasião da solicitação da LI, cabe ao empreendedor apresentar o Programa de Monitoramento Geotécnico do Maciço de Resíduos detalhado, contemplando: inspeções visuais periódicas e sistemáticas; a localização dos instrumentos em planta planialtimétrica; os valores de alerta em função dos deslocamentos e níveis piezométricos/pressão de gás; as medidas preventivas, mitigadoras e de controle a serem adotadas para cada etapa do projeto; os responsáveis pela implantação e suas atribuições gerenciais; as formas de monitoramento e controle; as formas de registro; e o cronograma de implementação. Prever, ainda, neste Programa a emissão de relatórios mensais durante a operação a serem disponibilizados na área do empreendimento.

Anualmente, durante a operação e após o encerramento do empreendimento, deverá ser apresentado relatório consolidado e interpretado dos relatórios mensais do Monitoramento Geotécnico do Maciço de Resíduos.

Em função das estimativas de Fatores de Segurança obtidos para o maciço de resíduos, associado à adequada operação dos sistemas de drenagens de líquidos percolados, gases e águas pluviais, além da implementação do Plano de Monitoramento Geotécnico, entende-se que não são esperados riscos de instabilização geotécnica do maciço de resíduos.

Exigências:***Por ocasião da solicitação da Licença de Instalação - LI***

- Apresentar o Programa de Monitoramento Geotécnico do Maciço de Resíduos detalhado, contemplando: inspeções visuais periódicas e sistemáticas; a localização dos instrumentos em planta planialtimétrica; os valores de alerta em função dos deslocamentos e níveis piezométricos/pressão de gás; as medidas preventivas, mitigadoras e de controle a serem adotadas para cada etapa do projeto; os responsáveis pela implantação e suas atribuições gerenciais; as formas de monitoramento e controle; as formas de registro; e o cronograma de implementação.

Durante a operação do empreendimento

- Disponibilizar na área do empreendimento os relatórios mensais do Monitoramento Geotécnico do Maciço de Resíduos.

- Apresentar anualmente relatório consolidado e interpretado dos relatórios mensais do Monitoramento Geotécnico do Maciço de Resíduos. O relatório deverá avaliar a efetividade das medidas de estabilidade geotécnica adotadas durante a operação do aterro.

Após o encerramento do empreendimento

- Apresentar anualmente relatório consolidado e interpretado dos relatórios mensais do Monitoramento Geotécnico do Maciço de Resíduos. O relatório deverá avaliar a efetividade das medidas de estabilidade geotécnica adotadas durante a operação do aterro.

7.4.4 GERAÇÃO E EMANAÇÃO DE SUBSTÂNCIAS ODORÍFERAS

Durante a operação do empreendimento poderão ocorrer episódios de geração e exalação de odores, decorrentes, sobretudo, do processo de decomposição da matéria orgânica presente nos resíduos destinados ao aterro. Tais odores poderão causar desconforto à população residente nas proximidades do empreendimento, principalmente se a direção predominante dos ventos for favorável à dispersão na direção destes receptores (população).

Com relação aos possíveis receptores, de acordo com as informações do EIA as residências mais próximas ao empreendimento ocorrem na porção sul, a cerca de 1 km da ADA. Quanto à dispersão dos odores, foi informado que a direção predominante dos ventos é de sudeste para noroeste, sendo que nessa direção não ocorre a presença de população nas proximidades.

Visando a minimização de geração e emissão de odores, estão previstas no projeto proposto a adoção de adequadas práticas operacionais, tais como a execução de cobertura diária dos resíduos com solo e operação em frentes de trabalho reduzidas, além da captação e futura queima de biogás e implantação de uma cortina vegetal em todo o perímetro do empreendimento.

De acordo com a Informação Técnica nº 006/14/CJU de 24.01.2014, por meio da qual a Agência Ambiental de Paulínia – CJU se manifestou quanto à operação do aterro existente, foi informado que este é operado de forma satisfatória quanto aos padrões técnicos e, que, os gases gerados na decomposição dos resíduos orgânicos são coletados e encaminhados para unidade de recuperação ativa e queima de gás metano, que conta atualmente com cinco queimadores.

Assim sendo, entende-se que com a implantação do empreendimento e a sua adequada operação, que inclui, inclusive, o recobrimento diário dos resíduos em frentes de trabalho reduzidas aliadas à drenagem e queima de gases, não são esperados incômodos à população ocasionados pela geração e emissão de substâncias odoríferas, salientando que os possíveis receptores encontram-se bastante afastados da ADA, fora da direção preferencial dos ventos na região.

7.4.5 INTERFERÊNCIA EM SEGURANÇA AEROPORTUÁRIA

Relativo à segurança aeroportuária, a Resolução CONAMA nº 004/95 estabelece as “Áreas de Segurança Aeroportuária – ASAs” e a necessidade de proteção de áreas de entorno de aeródromo, quanto à implantação de atividades de natureza perigosa, que sirvam como foco de atração de aves.

Nos termos da Lei Federal nº 12.725/2012, que dispõe sobre o controle da fauna nas imediações de aeródromos, a ASA é definida como área circular do território de um ou mais municípios, definida a partir do centro geométrico da maior pista do aeródromo ou do aeródromo militar, com 20 km (vinte quilômetros) de raio, cujos usos e ocupação estão sujeitos às restrições especiais em função da natureza atrativa de fauna.

De acordo com o PCA 3-2 - Plano Básico de Gerenciamento do Risco Aviário – PBGRA, aprovado pela Portaria nº 249/GC5 de 06.05.2011 do Comando da Aeronáutica do Ministério da Defesa, a AGRA – Área de Gerenciamento do Risco Aviário é uma área circular com centro no ponto médio da pista do aeródromo e raio de 20 km. A AGRA possui um setor interno, também chamado de núcleo, com raio de 9 km, e um setor externo, compreendido entre o núcleo e o seu limite.

Foi verificado que a área prevista para a ampliação do empreendimento está localizada a cerca de 6,5 km do Aeródromo Municipal de Americana. Nesse sentido, foi apresentado pelo empreendedor o Parecer Técnico nº 2/40/2014 emitido em 23.01.2014 pelo Quarto Serviço Regional de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos do Comando da Aeronáutica do Ministério da Defesa. No referido documento consta que: *"(...) o empreendimento será adequado em uma área (...) contígua ao que está em operação (...) distante 6.550 metros do Aeródromo Municipal de AMERICANA (SDAI). Considerando a visita técnica do SERIPA IV no empreendimento, em 19/12/2013, na qual foi constatada que a empresa emprega técnicas mitigadoras e de exclusão de aves, operando de acordo com as normas aplicáveis (...). Desta forma, considerando o exposto acima, informo a V.Exa. que este Serviço Regional não se opõe à adequação do Aterro Sanitário denominado Centro de Gerenciamento de Resíduos proposto pela empresa ESTRE AMBIENTAL, no Município de Paulínia (SP), desde que sejam mantidos procedimentos operacionais que caracterizam o local como aterro sanitário, de acordo com normas vigentes"*.

De acordo com o diagnóstico da avifauna apresentado no EIA, na ADA e AID foram observadas 69 espécies de aves, incluindo garça branca grande (*Casmerodius albus*), garça branca pequena (*Egretta thula*), urubu comum (*Coragyps atratus*), garça vaqueira (*Bubulcus ibis*), gavião caboclo (*Heterospizias meridionalis*), gavião carijó (*Rupornis magnirostris*), entre outras.

Nesse sentido, ainda que tenha sido emitida manifestação favorável do órgão da Aviação Civil, tem-se como medida preventiva, por ocasião da solicitação da LI, o empreendedor deverá apresentar um Programa de Monitoramento e Controle de Avifauna detalhado visando a segurança aeroportuária, a ser implementado durante o período de operação do empreendimento. Tal programa deverá contemplar o seguinte conteúdo e organização: Objetivos; Justificativa das espécies selecionadas para o monitoramento; Localização dos pontos de coleta de dados plotados em mapa (cartografia oficial, imagem de satélite ou foto aérea) com escala compatível; Metodologia; Esforço amostral; Periodicidade semestral das campanhas; Resultados obtidos; Medidas preventivas; Identificação de não conformidades; Medidas corretivas; Conclusão e recomendações e Anotação de Responsabilidade Técnica – ART do profissional responsável pela elaboração e implementação do Programa. Durante a operação do empreendimento, o empreendedor deverá apresentar o primeiro Relatório anual fotográfico e descritivo do Programa de Monitoramento e Controle de Avifauna visando a segurança aeroportuária, aprovado na fase da LI.

Exigências:***Por ocasião da solicitação da Licença de Instalação - LI***

- Apresentar um Programa de Monitoramento e Controle de Avifauna detalhado visando a segurança aeroportuária, a ser implementado durante o período de operação do empreendimento. Tal programa deverá contemplar o seguinte conteúdo e organização: Objetivos; Justificativa das espécies selecionadas para o monitoramento; Localização dos pontos de coleta de dados plotados em mapa (cartografia oficial, imagem de satélite ou foto aérea) com escala compatível; Metodologia; Esforço amostral; Periodicidade semestral das campanhas; Resultados obtidos; Medidas preventivas; Identificação de não conformidades; Medidas corretivas; Conclusão e recomendações e Anotação de Responsabilidade Técnica – ART do profissional responsável pela elaboração e implementação do Programa.

Durante a operação do empreendimento

- Apresentar o primeiro Relatório anual fotográfico e descritivo do Programa de Monitoramento e Controle de Avifauna visando a segurança aeroportuária, aprovado na fase da LI.

7.4.6 RISCOS À SAÚDE PÚBLICA

O recebimento de resíduos em aterros sanitários, principalmente nas frentes de trabalho, antes do aterramento dos mesmos, poderá atrair reservatórios e vetores tais como roedores, pombos, mosquitos, moscas, baratas, entre outros. Dessa forma, o empreendimento poderá se constituir em foco de doenças e, conseqüentemente, oferecer riscos à saúde da população residente no entorno.

De acordo com as informações constantes no EIA, no entorno da ADA ocorre de forma geral áreas de cultivos temporários, campo antrópico e áreas urbanizadas, além da presença das instalações do CGR Paulínia. Informa-se que o núcleo populacional mais próximo da área do empreendimento localiza-se na porção sul, distando cerca de 1 km.

Conforme descrito anteriormente, o empreendimento proposto será dotado de sistemas de proteção ambiental, tais como: impermeabilização de base; drenagem e queima dos gases gerados; coleta, drenagem, armazenamento e destinação final dos líquidos percolados; drenagem de águas superficiais. Além disso, está prevista cobertura diária dos resíduos em frentes de disposição reduzidas, além da implementação dos monitoramentos ambientais, tais como o monitoramento geotécnico do maciço de resíduos e da qualidade das águas (superficiais e subterrâneas).

Face ao exposto, tem-se que o empreendimento não propiciará a ocorrência de reservatórios e vetores e, conseqüentemente não se constituirá em foco de doenças, não oferecendo riscos à saúde da população do município.

No entanto, em caráter preventivo, deverá ser implementado um Programa de Controle de Reservatórios e Vetores na área de ampliação do empreendimento. Assim sendo, por ocasião da solicitação da LI, cabe ao empreendedor apresentar um Programa de Controle de Reservatórios e Vetores, a ser implementado durante a operação do empreendimento. Tal Programa deverá ser elaborado por profissional devidamente habilitado e abordar no mínimo: medidas preventivas, de controle e de eliminação incluindo desratização e desinsetização; responsáveis pela implementação do Programa e suas atribuições gerenciais; formas de monitoramento; formas de registro e emissão de relatórios periódicos e cronograma de implementação.

Além disso, durante a operação do empreendimento deverão ser disponibilizados na área do empreendimento os relatórios de acompanhamento do Programa de Controle de Reservatórios e Vetores. Por ocasião da renovação da Licença de Operação – LO, deverá ser apresentado Relatório consolidado das ações realizadas no âmbito do Programa de Controle de Reservatórios e Vetores durante a operação do empreendimento.

Com a adequada operação do empreendimento aliada à implementação do Programa de Controle de Reservatórios e Vetores, não é esperada a atração e proliferação de espécies animais passíveis de transmissão de doenças na população.

Exigências:***Por ocasião da solicitação da Licença de Instalação - LI***

- Apresentar um Programa de Controle de Reservatórios e Vetores, a ser implementado durante a operação do empreendimento. Tal Programa deverá ser elaborado por profissional devidamente habilitado e abordar no mínimo: medidas preventivas, de controle e de eliminação incluindo desratização e desinsetização; responsáveis pela implementação do Programa e suas atribuições gerenciais; formas de monitoramento; formas de registro e emissão de relatórios periódicos e cronograma de implementação.

Durante a operação do empreendimento

- Disponibilizar na área do empreendimento os relatórios de acompanhamento do Programa de Controle de Reservatórios e Vetores.

Por ocasião da renovação da Licença de Operação - LO

- Apresentar Relatório consolidado das ações realizadas no âmbito do Programa de Controle de Reservatórios e Vetores durante a operação do empreendimento.

7.5 FASE DE ENCERRAMENTO

7.5.1 IMPACTOS ASSOCIADOS AO ENCERRAMENTO DO EMPREENDIMENTO

Mesmo quando encerrados, os aterros sanitários podem vir a causar impactos ambientais caso medidas preventivas e corretivas não sejam adotadas no intuito de manter seus sistemas de proteção e monitoramento (geotécnico e ambiental) em pleno funcionamento, haja vista que a geração de gases e percolado, bem como os riscos associados à estabilidade geotécnica não cessam com a interrupção das atividades de disposição de resíduos.

De acordo com o EIA, com a ampliação proposta a vida útil será aumentada em 7 anos 10 meses, considerando o recebimento médio de cerca de 5.000 t/dia de resíduos sólidos classes IIA e IIB.

O empreendedor informa que após a conclusão dos platôs finais das camadas e dos taludes do maciço de resíduos, será executada uma camada de 0,6 m de solo compactado, seguida de cobertura vegetal e sistema definitivo de drenagem de águas pluviais que servirão para cobrir a superfície final do aterro, evitar a ocorrência de processos erosivos e minimizar a infiltração de águas pluviais.

Consta do EIA que, com o encerramento das atividades, todos os sistemas de controle ambiental continuarão operando de modo a garantir a estabilidade do aterro e a qualidade ambiental do entorno, atendendo plenamente os períodos definidos pelo órgão de controle ambiental, a legislação ambiental vigente e as especificidades dos itens monitorados em relação ao comportamento ao longo do tempo (vazões dos gases e líquidos percolados e consolidação geotécnica do maciço, dentre outros).

Assim sendo, entende-se que antes do encerramento do aterro, o empreendedor deverá apresentar um Plano de Encerramento do empreendimento, contemplando o detalhamento das medidas a serem adotadas para a proteção da área e da continuidade da manutenção e monitoramento dos sistemas de proteção ambiental a serem instalados, além de eventual proposta detalhada de uso futuro.

Exigência:

Antes do encerramento do empreendimento

- Apresentar um Plano de Encerramento do empreendimento, contemplando o detalhamento das medidas a serem adotadas para a proteção da área e da continuidade da manutenção e monitoramento dos sistemas de proteção ambiental a serem instalados, além de eventual proposta detalhada de uso futuro.

8 COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

Foi apresentado pelo empreendedor um Programa de Compensação Ambiental, conforme estabelecido pela Lei nº 9.985/2000, regulamentada pelo Decreto Federal nº 4.340/2002 e alterada pelo Decreto Federal nº 6.848/2009.

De acordo com o referido Programa, foram pré selecionadas as seguintes Unidades de Conservação existentes na região de ampliação empreendimento, quais sejam: Estação Ecológica – EE Valinhos, Parque Estadual – ARA, Parque Natural Municipal do Cerrado, Floresta Estadual Serra D'água, Área de Proteção Ambiental - APA Piracicaba/Juqueri-Mirim, APA de Campinas, APA Cabreúva, Área de Relevante Interesse Ecológico - ARIE Mata de Santa Genebra e ARIE Matão de Cosmópolis.

Conforme informado no EIA, o custo total da implantação do empreendimento, excetuando o custo dos planos/programas de monitoramento ambiental, corresponde a R\$ 11.934.000,00 (onze milhões, novecentos e trinta e quatro mil reais).

Informa-se que as atribuições referentes à definição e destinação das verbas compensatórias são da Câmara de Compensação Ambiental – CCA da Secretaria de Estado de Meio Ambiente – SMA, nos

termos da Resolução SMA nº 24/2012. Para a emissão da LI, deverá ser apresentado comprovante do depósito bancário no valor referente à compensação ambiental definida na Memória de Cálculo elaborada pela CETESB e aprovada pelo empreendedor, para atendimento à Lei Federal nº 9.985/2000 regulamentada pelo Decreto Federal nº. 4.340/2002 e alterada pelo Decreto Federal nº 6.848/2009 e a assinatura de um Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA conforme estabelecido no Decreto Estadual nº 60.070 de 15.01.2014, conforme indicação da Câmara de Compensação Ambiental – CCA da SMA.

Por ocasião da solicitação de LO, deverá ser apresentado após a apuração final do custo do empreendimento, o relatório contábil, comprovando o montante efetivamente despendido, visando à realização de ajustes no valor destinado à compensação ambiental do empreendimento, cujo depósito, se houver, deverá ser realizado no mesmo fundo no qual foi efetuado o depósito originário.

Exigências:

Antes da emissão da Licença de Instalação - LI

- Apresentar o comprovante do depósito bancário no valor referente à compensação ambiental definida na Memória de Cálculo elaborada pela CETESB e aprovada pelo empreendedor e a assinatura de um Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA conforme estabelecido no Decreto Estadual nº 60.070 de 15.01.2014, conforme indicação da Câmara de Compensação Ambiental – CCA da SMA.

Por ocasião da solicitação da Licença de Operação - LO

- Apresentar, após a apuração final do custo do empreendimento, o relatório contábil, comprovando o montante efetivamente despendido, visando à realização de ajustes no valor destinado à compensação ambiental do empreendimento, cujo depósito, se houver, deverá ser realizado no mesmo fundo no qual foi efetuado o depósito originário.

9 CONCLUSÕES E EXIGÊNCIAS

Considerando que:

- O empreendimento promoverá a continuidade da disposição adequada dos resíduos sólidos domiciliares e industriais (Classes IIA e IIB) gerados no município de Paulínia e Região Metropolitana de Campinas;
- Trata-se de empreendimento que visa à prevenção e o controle da poluição, a proteção e a recuperação da qualidade ambiental, além da promoção da saúde pública;
- O empreendimento está em consonância com os princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/10) e da Política Estadual de Resíduos (Lei Estadual nº 12.300/06), uma vez que, além da disponibilidade de locais adequados para a disposição dos resíduos industriais e domiciliares, o CGR também dispõe de tecnologias de tratamento de resíduos, como por exemplo a Unidade de Valorização de Resíduos (UVR);
- Foram previstas na documentação analisada e no presente Parecer Técnico, medidas de proteção ambiental para promover a operação segura do empreendimento com vistas ao resguardo da população, da flora e fauna, das águas subterrâneas e superficiais e do solo; e
- Não são esperadas alterações significativas para a região sob influência do empreendimento.

a equipe técnica concluiu que as Obras de Ampliação do Aterro em Regime de Codisposição com Resíduos Sólidos Domiciliares e Industriais Classes IIA e IIB do Centro de Gerenciamento de Resíduos - CGR Paulínia, de responsabilidade da empresa Estre Ambiental S/A são ambientalmente viáveis, desde que implementados os planos, programas e as medidas ambientais apresentados no EIA e condicionadas ao atendimento das exigências técnicas constantes neste Parecer Técnico.

Salienta-se que deverá ser informada a localização dos pontos de monitoramento no âmbito dos programas ambientais (informar a coordenada geográfica e UTM no DATUM SIRGAS - 2000). Além disso, os resultados analíticos deverão ser apresentados nos termos da Resolução SMA nº 100/2013

a qual *“Regulamenta as exigências para os resultados analíticos, incluindo-se a amostragem, objeto de apreciação pelos órgãos integrantes do Sistema Estadual de Administração da Qualidade Ambiental, Proteção, Controle e Desenvolvimento do Meio Ambiente e Uso Adequado dos Recursos Naturais – SEAQUA”*.

Para a continuidade do licenciamento ambiental do empreendimento, o empreendedor deverá atender as exigências técnicas elencadas a seguir, em seus respectivos períodos de atendimento:

Exigências:

9.1 Por ocasião da solicitação da Licença de Instalação - LI

- Solicitar autorização para supressão de 6.446 m² de vegetação nativa secundária em estágio sucessional inicial de regeneração e corte de 196 árvores isoladas fora de Área de Preservação Permanente – APP e intervenção em 8.854 m² na APP do afluente do contribuinte do Córrego da Fazenda do Foguete, incluindo supressão de 2.372 m² de vegetação secundária em estágio inicial de regeneração. Salienta-se que com relação ao corte das árvores isoladas deverá ser considerada a Decisão de Diretoria nº 287/2013/V/C/I de 11.09.2013 que dispõe sobre procedimentos para a autorização de supressão de exemplares arbóreos nativos isolados.

- Apresentar Programa de Recomposição Vegetal detalhado, contemplando a recuperação da mata ciliar do contribuinte do Córrego da Fazenda do Foguete e a cortina vegetal (barreira vegetal), conforme proposto no EIA, devendo ser apresentado juntamente com o respectivo cronograma de implementação e Anotação de Responsabilidade Técnica – ART do responsável.

- Indicar, no âmbito do projeto executivo da ampliação do aterro, as potenciais áreas de destinação do solo excedente, a revisão do balanço volumétrico e os ensaios geotécnicos que comprovem a adequabilidade do solo das áreas de empréstimo para os fins a que se destinam.

- Apresentar manifestação do IPHAN, quanto ao atendimento do Parecer Técnico nº 126/12/IPHAN/SP emitido pelo IPHAN em 03.04.2012, referente ao desenvolvimento de Projeto de Levantamento Prospectivo (interventivo) a ser executado mediante a edição de portaria de permissão de pesquisa.

- Apresentar Plano de Controle Ambiental das Obras detalhado, contemplando as medidas mitigadoras e de controle apropriadas, a indicação dos responsáveis pela sua implementação e suas atribuições gerenciais, além do cronograma de implementação e os registros fotográficos e descritivos das atividades realizadas. Incluir nesse Plano a gestão das áreas de obtenção e de armazenamento temporário do solo utilizado ao longo da instalação e operação do empreendimento.

- Apresentar no âmbito do projeto executivo da ampliação do aterro, os projetos específicos de drenagem e terraplenagem (contendo os elementos constituintes e a localização em planta), barreiras físicas e o detalhamento da operação do empreendimento.

- Apresentar um Programa de Monitoramento e de Minimização de Incômodos à Fauna (avifauna, mastofauna e herpetofauna) detalhado, contemplando: justificativa das espécies selecionadas; esforço amostral; campanhas com periodicidade trimestral; métodos empregados; medidas preventivas e corretivas, incluindo as propostas apresentadas no EIA; identificação de não conformidades; localização dos pontos de coleta plotados em mapa (cartografia oficial, imagem de satélite ou foto aérea) com escala compatível; cronograma de implementação; Anotação de Responsabilidade Técnica - ART do(s) profissional(is) responsável(eis). Salienta-se que a periodicidade de emissão dos relatórios fotográficos e descritivos de andamento devidamente interpretados deverá ser semestral.

- Apresentar um Programa detalhado de Minimização de Incômodos à População e Risco de Acidentes a ser implementado durante a instalação e operação do empreendimento, contemplando além das medidas, no mínimo: manutenção periódica da via de acesso considerando o tráfego de caminhões transportadores de resíduos ao empreendimento, treinamento dos motoristas quanto à direção defensiva e o atendimento das normas de trânsito vigentes para o deslocamento nas vias externas e internas ao empreendimento; sinalizações dos acessos à obra. Tal Programa deverá contemplar a

indicação da periodicidade de emissão de relatórios fotográficos e descritivos de andamento devendo ser elaborado por profissional habilitado. Além disso, tal Programa deverá contemplar as medidas propostas no âmbito do Plano de Controle e Prevenção de Acidentes, do Programa de Manutenção de Máquinas e Equipamentos e do Programa de Recebimento de Resíduos Sólidos.

- Apresentar, no âmbito do projeto executivo da ampliação do aterro, mapa potenciométrico da área da ampliação, bem como o perfil geológico-geotécnico incluindo os perfis da escavação projetada e a representação da linha piezométrica do subsolo em função dos níveis d'água identificados nos poços de monitoramento e nas sondagens a serem realizadas na área da ampliação. As sondagens devem ser realizadas em época de maior precipitação pluviométrica da região.

- Apresentar, no âmbito do projeto executivo da ampliação do aterro, o detalhamento do sistema de impermeabilização inferior, composto por camada de solo compactada com espessura mínima de 0,60 m com um coeficiente de permeabilidade em torno de 10^{-6} cm/s e dos demais sistemas de proteção ambiental previstos (drenagem de águas superficiais, de líquidos percolados e de gases) contemplando o plano de avanço (fases) da ampliação do empreendimento. O Projeto Executivo deverá ser elaborado em conformidade com as normas da ABNT NBR 8419:1992 – Apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos - Procedimento e NBR 13896:1997 – Aterros de resíduos não perigosos – Critérios para projeto, implantação e operação – Procedimento da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

- Apresentar um Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Subterrâneas detalhado, a ser implementado durante a operação da ampliação e após o encerramento do empreendimento. Tal Programa deverá contemplar os aterros existentes e a ampliação com a indicação, em planta planialtimétrica, da localização dos poços de monitoramento a serem implantados.

- Apresentar relatório consolidado referente ao atendimento das questões de investigação de passivos ambientais na área do aterro existente e da área de ampliação e caso seja confirmada a contaminação, o interessado deverá dar prosseguimento ao gerenciamento de área contaminada de acordo com o Decreto Estadual nº 59.263 de 05.06.2013 que regulamenta a Lei nº 13.577 de 2009, que dispõe sobre diretrizes e procedimentos para a proteção da qualidade do solo e gerenciamento de áreas contaminadas, e dá providências correlatas e compatibilizar as obras de implantação do novo aterro com tal gerenciamento.

- Apresentar no âmbito do projeto executivo da ampliação do aterro, o dimensionamento do armazenamento dos líquidos percolados por no mínimo 03 dias.

- Apresentar um Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais detalhado, a ser implementado durante a operação do empreendimento e após o seu encerramento, contemplando a indicação em planta planialtimétrica da localização dos pontos de coleta e dos corpos hídricos propostos.

- Apresentar o Programa de Monitoramento Geotécnico do Maciço de Resíduos detalhado, contemplando: inspeções visuais periódicas e sistemáticas; a localização dos instrumentos em planta planialtimétrica; os valores de alerta em função dos deslocamentos e níveis piezométricos/pressão de gás; as medidas preventivas, mitigadoras e de controle a serem adotadas para cada etapa do projeto; os responsáveis pela implantação e suas atribuições gerenciais; as formas de monitoramento e controle; as formas de registro; e o cronograma de implementação.

- Apresentar um Programa de Monitoramento e Controle de Avifauna detalhado visando a segurança aeroportuária, a ser implementado durante o período de operação do empreendimento. Tal programa deverá contemplar o seguinte conteúdo e organização: Objetivos; Justificativa das espécies selecionadas para o monitoramento; Localização dos pontos de coleta de dados plotados em mapa (cartografia oficial, imagem de satélite ou foto aérea) com escala compatível; Metodologia; Esforço amostral; Periodicidade semestral das campanhas; Resultados obtidos; Medidas preventivas;

Identificação de não conformidades; Medidas corretivas; Conclusão e recomendações e Anotação de Responsabilidade Técnica – ART do profissional responsável pela elaboração e implementação do Programa.

- Apresentar um Programa de Controle de Reservatórios e Vetores, a ser implementado durante a operação do empreendimento. Tal Programa deverá ser elaborado por profissional devidamente habilitado e abordar no mínimo: medidas preventivas, de controle e de eliminação incluindo desratização e desinsetização; responsáveis pela implementação do Programa e suas atribuições gerenciais; formas de monitoramento; formas de registro e emissão de relatórios periódicos e cronograma de implementação.

9.2 Antes da emissão da Licença de Instalação - LI

- Apresentar o comprovante do depósito bancário no valor referente à compensação ambiental definida na Memória de Cálculo elaborada pela CETESB e aprovada pelo empreendedor e a assinatura de um Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA conforme estabelecido no Decreto Estadual nº 60.070 de 15.01.2014, conforme indicação da Câmara de Compensação Ambiental – CCA da SMA.

9.3 Durante a instalação do empreendimento

- Disponibilizar na área do empreendimento os relatórios do Plano de Controle Ambiental das Obras.

9.4 Por ocasião da solicitação da Licença de Operação - LO

- Apresentar um balanço das ações realizadas no âmbito do Programa de Comunicação e Participação Social e do Programa de Educação Ambiental durante a fase de execução das obras de ampliação do empreendimento.

- Apresentar relatório fotográfico e descritivo do Plano de Controle Ambiental das Obras, contendo o andamento e a comprovação da completa recuperação das áreas afetadas pelas obras na fase de instalação do empreendimento.

- Apresentar o primeiro relatório de andamento do Programa de Monitoramento e de Minimização de Incômodos à Fauna, incluindo as medidas preventivas adotadas, a eventual identificação de não conformidades e respectivas medidas corretivas, referente ao período de realização das obras de ampliação do empreendimento. Tal relatório, bem como, os demais a serem produzidos, deverá contemplar conteúdo fotográfico, descritivo e a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART do profissional responsável sempre atualizada.

- Apresentar um balanço das ações realizadas no âmbito Programa de Minimização de Incômodos à População e Risco de Acidentes.

- Apresentar a Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos do DAEE, a ser obtida após a emissão da LI, que permitirá a intervenção proposta na fase de instalação.

- Apresentar, após a apuração final do custo do empreendimento, o relatório contábil, comprovando o montante efetivamente despendido, visando à realização de ajustes no valor destinado à compensação ambiental do empreendimento, cujo depósito, se houver, deverá ser realizado no mesmo fundo no qual foi efetuado o depósito originário.

9.5 Durante a operação do empreendimento

- Disponibilizar na área do empreendimento os relatórios semestrais do Programa de Monitoramento e de Minimização de Incômodos à Fauna, salientando-se que ao longo do monitoramento e com base em seus resultados, o empreendedor deverá avaliar a eficiência das medidas adotadas no empreendimento e, caso, estas não se mostrem eficientes, deverão ser adotadas outras medidas, de forma que sejam minimizados os incômodos à fauna.

- Disponibilizar na área do empreendimento os relatórios do Monitoramento da Qualidade das Águas Subterrâneas com a tabulação e interpretação dos resultados analíticos obtidos. Os relatórios deverão avaliar a efetividade das medidas de controle adotadas durante a operação do empreendimento, indicando eventuais melhorias.

- Apresentar anualmente relatório consolidado e interpretado dos relatórios do Monitoramento da Qualidade das Águas Subterrâneas. Os relatórios deverão avaliar a efetividade das medidas de controle adotadas durante a operação do empreendimento, indicando eventuais melhorias.

- Disponibilizar na área do empreendimento, os relatórios do Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais com a tabulação e interpretação dos resultados analíticos obtidos. Os relatórios deverão avaliar a efetividade das medidas de controle adotadas durante a operação do empreendimento, indicando eventuais melhorias.

- Apresentar anualmente relatório consolidado e interpretado dos relatórios do Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais. Os relatórios deverão avaliar a efetividade das medidas de controle adotadas durante a operação do empreendimento indicando eventuais melhorias.

- Disponibilizar na área do empreendimento os relatórios mensais do Monitoramento Geotécnico do Maciço de Resíduos.

- Apresentar anualmente relatório consolidado e interpretado dos relatórios mensais do Monitoramento Geotécnico do Maciço de Resíduos. O relatório deverá avaliar a efetividade das medidas de estabilidade geotécnica adotadas durante a operação do aterro.

- Apresentar o primeiro Relatório anual fotográfico e descritivo do Programa de Monitoramento e Controle de Avifauna visando a segurança aeroportuária, aprovado na fase da LI.

- Disponibilizar na área do empreendimento os relatórios de acompanhamento do Programa de Controle de Reservatórios e Vetores.

9.6 Por ocasião da renovação da Licença de Operação – LO

- Apresentar um balanço das ações realizadas no âmbito do Programa de Comunicação e Participação Social e do Programa de Educação Ambiental durante a operação do empreendimento.

- Apresentar Relatório consolidado das ações realizadas no âmbito do Programa de Controle de Reservatórios e Vetores durante a operação do empreendimento.

9.7 Antes do encerramento do empreendimento

- Apresentar um Plano de Encerramento do empreendimento, contemplando o detalhamento das medidas a serem adotadas para a proteção da área e da continuidade da manutenção e monitoramento dos sistemas de proteção ambiental a serem instalados, além de eventual proposta detalhada de uso futuro.

9.8 Após o encerramento do empreendimento

- Apresentar anualmente relatório consolidado e interpretado dos relatórios do Monitoramento da Qualidade das Águas Subterrâneas. Os relatórios deverão avaliar a efetividade das medidas de controle adotadas durante a operação do empreendimento, indicando eventuais melhorias.

- Apresentar anualmente relatório consolidado e interpretado dos relatórios do Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais. Os relatórios deverão avaliar a efetividade das medidas de controle adotadas durante e após o encerramento do empreendimento, indicando eventuais melhorias.



PARECER TÉCNICO

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - CEP 05459-900 - São Paulo - SP
C.N.P.J. nº 43.776.491/0001-70 - Insc.: Est. nº 109.091.375-118 - Insc. Munic.: nº 8.030.313-7
Site: www.cetesb.sp.gov.br

Nº 022/14/IPSR

- Apresentar anualmente relatório consolidado e interpretado dos relatórios mensais do Monitoramento Geotécnico do Maciço de Resíduos. O relatório deverá avaliar a efetividade das medidas de estabilidade geotécnica adotadas durante a operação do aterro.

Biol. Alexandra A. S. Papasidero
Reg. 6598 – CRBio: 39884/01-D

Eng. Kátia Moreira de Souza Melo
Reg. 6802 – CREA: 5062185877

Geog. Gisele Akemi Kohata
Reg. 7470 – CREA: 5063838644-D

Eng. Valéria Soares
Reg. 7027 – CREA: 5061095674

Biol. Larissa Harumi Eto
Reg. 7670 - CRBio: 72092/01-D

Geol. Damaris Miyashiro Kumayama
Reg. 7545 – CREA: 5062244384

Ciente e de acordo

Ciente e de acordo

Eng. Gabriela Nenna Ferraresi
Gerente do Setor de Avaliação de
Sistemas de Tratamento de Resíduos – IPSR
Reg. 01.6596-1 – CREA: 5060406610

Eng. Alfredo Rocca
Gerente do Departamento de Avaliação
Ambiental de Projetos e Processos – IP
Reg. 3264 – CREA: 0600963855