



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 065/13/IPSR

PROCESSO: Nº 02/2010
INTERESSADO: Proactiva Meio Ambiente Brasil Ltda.
MUNICÍPIO: Araçariçuama
ASSUNTO: Análise da viabilidade ambiental das Obras de Implantação da Central de Gerenciamento Ambiental - CGA
DATA: 06.11.2013

1 INTRODUÇÃO

O presente Parecer Técnico trata da Análise da Viabilidade Ambiental das Obras de Implantação da Central de Gerenciamento Ambiental – CGA no município de Araçariçuama, de responsabilidade da empresa Proactiva Meio Ambiente Brasil Ltda.

A elaboração deste Parecer foi fundamentada no Estudo de Impacto Ambiental – EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA elaborado pela empresa CEPOLLINA Engenheiros Consultores Ltda., sob responsabilidade do Eng. Luis Sérgio Akira Kaimoto (Anotação de Responsabilidade Técnica – ART nº 92221220110625585 e CREA nº 0601453000), bem como na vistoria técnica realizada em 11.10.2011 e nos documentos constantes no Processo nº 02/2010 (vol. I ao vol. XIII), destacando-se:

- Cópia da Certidão de Uso e Ocupação do Solo nº 009/2011 emitida em 02.03.11 pela Prefeitura de Araçariçuama, na qual consta que *“a implantação de um aterro sanitário, Classe IIA e IIB (...) é permitida, pois está inserido o imóvel na área de uso industrial do município, não encontrando impedimentos nos termos da Lei Municipal nº 120/95 e alterações (...)”* (fl.110);

- Declaração s/nº emitida em 03.03.11 pela Prefeitura de Araçariçuama, a qual certifica e declara que o *“o Município de Araçariçuama não está habilitado para o exercício do licenciamento ambiental (...) e deve ser realizado pelo competente órgão ambiental estadual”* (fl. 111);

- Cópia da Escritura Pública de Compra e Venda, registrada no Livro nº 444 – Folhas nº 321/3, emitida pelo 2º Tabelionato de Notas e Protestos de São Roque em 25.04.06, referente ao imóvel registrado na Matrícula nº 875. (fl.132 a 134);

- Cópia do Parecer Técnico nº 317/10 9ª SR/IPHAN/SP emitido em 06.10.2010 pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN referente ao relatório final de prospecção (fl. 135 e 136);

- Cópia do documento intitulado *“Compromisso de Compra e Venda de Imóvel”* de 02.07.09 (fl.1267 a 1285);

- Publicações referentes ao pedido de Licença Ambiental Prévia – LP (fl. 2121 a 2123);

- Informações complementares ao EIA/RIMA protocolizadas pelo empreendedor em 30.11.2011 (fl. 2293-2366);

- Cópia do Parecer Técnico nº 319/10 9ª SR/IPHAN/SP emitido em 06.10.2010 pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN referente ao termo de conclusão das atividades de campo (fl. 2331 e 2332);

- Cópia da correspondência s/n emitida em 10.01.2011 pela empresa Zanettini Arqueologia S/S Ltda ao IPHAN encaminhando o Termo de Conclusão de Campo referente à etapa de resgate no âmbito do Programa de Prospecções e Resgate Arquelógico. (fl. 2337-2338);

- Cópia da correspondência s/n emitida em 31.01.2011 pela empresa Zanettini Arqueologia S/S Ltda ao IPHAN solicitando a renovação da Permissão da Portaria nº 20 de 06.10.2010 (fl. 2340);
- Cópia da publicação no Diário Oficial da União – DOU de 04.03.2011 da Portaria nº 08 de 03 de março de 2011 referente à renovação de permissão relativa ao Programa de Prospecções e Resgate Arquelógico – Central de Gerenciamento Ambiental de Araçariguama (fl. 2344-2346);
- Carta s/n emitida em 10.01.2012 pela Prefeitura da Estância Turística de São Roque, por meio da qual se manifestou sobre o Parque Municipal da Mata da Câmara (fl. 2387);
- Correspondência eletrônica, contendo informações complementares ao EIA/RIMA, encaminhada pelo empreendedor em 09.01.2012 (fl. 2467);
- Cópia da Ata da Audiência Pública sobre o EIA/RIMA do empreendimento realizada no município de Araçariguama em 31.10.2011 (fl. 2274 a 2279);
- Correspondência MOIG/END/149/12 emitida em 01.06.2012 pela Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP, na qual informa que “(...) *poderá receber e tratar, na Estação de Tratamento de Esgotos de Barueri, o chorume (...) proveniente do aterro sanitário do município de Araçariguama*” (fl. 2629);
- Correspondência CT.Nº 001/13-RM emitida em 07.01.2013 pela Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP, referente à reunião realizada em 14.12.2012 entre a Prefeitura de Araçariguama, a SABESP e a empresa Proactiva (fl. 2803-2804);
- Correspondência s/n e s/d emitida pela Prefeitura de Araçariguama, referente à reunião realizada em 14.12.2012 entre a Prefeitura de Araçariguama, a SABESP e a empresa Proactiva (fl. 2805);
- Deliberação CBH-SMT nº 300 de 30.08.2013 do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Sorocaba e Médio Tietê e respectivo Parecer CTPLAGRHI sobre a CGA (fl. 2844 a 2852);
- Despacho do Superintendente do Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE protocolizado em 04.11.13, aprovando os estudos apresentados com interferência em recursos hídricos superficiais com a finalidade de drenagem e passagem na Central de Gerenciamento Ambiental (fl. 3725);
- Despacho do Superintendente do Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE protocolizado em 04.11.13, aprovando os estudos apresentados com uso de recursos hídricos, com a finalidade de abastecimento público, referente à captação superficial no Ribeirão Icavetá, município de Araçariguama, cuja Outorga foi requerida pela Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP (fl. 3726).

Este Parecer Técnico foi elaborado com a colaboração do Geog. Vinícius Travalini do Setor de Sistematização de Cenários Ambientais (Registro nº 7601 – CREA nº 5063645950).

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 no então Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental em 10.12.11, conforme estabelece a Resolução SMA nº 54/04.

Em 03.03.10 foi emitido o Parecer Técnico nº 14660/10/TA, com a definição do Termo de Referência para a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental – EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA.

Em 13.06.11 o empreendedor protocolizou o EIA/RIMA, sendo que as publicações do pedido de Licença Ambiental Prévia - LP foram apresentadas em 17.06.11.

Em 12.08.11 foi solicitado ao Conselho Estadual de Meio Ambiente - CONSEMA, o agendamento de Audiência Pública, a qual foi realizada em 31.10.11.

Em 11.10.11 foi realizada vistoria técnica na área de implantação do empreendimento pelos técnicos deste IPSR e representantes do empreendedor.

Em 13.10.11 foram solicitadas informações complementares ao empreendedor as quais foram atendidas em 30.11.11.

3 JUSTIFICATIVA DO EMPREENDIMENTO

De acordo com as informações apresentadas no EIA, na Central de Gerenciamento Ambiental no município de Araçariguama está prevista a implantação de um Aterro Sanitário em regime de codisposição de resíduos industriais não-perigosos e resíduos sólidos domiciliares (Classes IIA e IIB conforme a norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT NBR 10004:2004 – Resíduos sólidos - Classificação). As justificativas do empreendimento são apresentadas a seguir:

- Existência de grandes pólos geradores de resíduos industriais localizados na região noroeste da Região Metropolitana de São Paulo - RMSP (Osasco, Barueri e Itapevi) e distritos industriais de Campinas e Sorocaba, além do próprio município de Araçariguama;

- Insuficiência de áreas adequadas e licenciadas para receber resíduos domésticos e industriais na região onde está inserido o empreendimento;

- A localização do empreendimento apresenta condições de acesso favoráveis, com vias de grande circulação e capacidade de suporte para o transporte de resíduos num raio superior a 20 km;

- Além dos pólos industriais, o empreendimento poderá atuar como alternativa de disposição adequada dos resíduos sólidos domiciliares de, pelo menos, 16 municípios localizados no raio de influência da CGA;

- A instalação do aterro irá propiciar a destinação correta dos resíduos produzidos na região, o que refletirá na qualidade ambiental local;

- A implantação do empreendimento está em consonância com os princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/10), no que diz respeito a disponibilidade de locais adequados para a disposição dos resíduos industriais e domiciliares;

- Segundo o Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos (CETESB, 2012), no ano de 2011, a Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Sorocaba e Médio Tietê - UGRHI 10, na qual o empreendimento está inserido, apresentou 29 municípios em condições adequadas de disposição e 04 em condições inadequadas de disposição dos resíduos sólidos domiciliares. A existência de uma unidade para disposição adequada dos resíduos industriais não-perigosos e resíduos sólidos domiciliares proporcionaria uma nova alternativa para a região.

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 locais e tecnológicas para a implantação do empreendimento.

4.1 Alternativa Zero

De acordo com o EIA, a não implantação do empreendimento poderia comprometer a melhoria da qualidade ambiental e, conseqüentemente, a saúde da população da região, uma vez que os resíduos deixariam de ser adequadamente dispostos.

A não implantação da CGA poderia favorecer a disposição inadequada dos resíduos domiciliares em áreas não licenciadas, deixando de ser uma alternativa para os 16 municípios localizados na região de interesse ou ainda, acarretar maiores custos para esses municípios que poderão ser beneficiados com a implantação da CGA. Além disso, considerando a insuficiência de aterros industriais licenciados e a existência de pólos industriais na região, tornam o empreendimento essencial para o atendimento das indústrias.

Segundo o Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Domiciliares (CETESB, 2013), no ano de 2012 a Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos – UGHRI 10, na qual o empreendimento está inserido, apresentou 29 municípios em condições adequadas de disposição e 04 em condições inadequadas de disposição dos resíduos sólidos domiciliares.

4.2 Alternativas Locacionais

O estudo de alternativas locacionais apresentado no EIA, após definida a região de interesse, teve início com o levantamento de áreas passíveis de implantação desta tipologia de empreendimento.

Segundo o EIA, o primeiro critério adotado para a seleção de áreas está relacionado às áreas de conservação ambiental existentes na região e, ainda, as restrições impostas pela proximidade de aeroportos e/ou aeródromos.

A seguir, foram adotados critérios considerando os fatores ambientais, técnicos, de logística, de ocupação e de interface com o entorno, tais como: vizinhança, tipologia de ocupação atual; topografia; paisagem e vegetação; características geológicas, geotécnicas, hidrológicas e hidrogeológicas; interferências com infra-estrutura existentes (gasoduto, oleoduto, rede elétrica, etc). De acordo com o empreendedor, outro fator observado se refere à morfologia e à dimensão da gleba, a qual deveria ter capacidade de abrigar tanto o aterro quanto às demais unidades de infra-estrutura e de apoio, assim como disponibilidade de área para a instalação de futuras unidades na CGA.

Após definidos os critérios de seleção, foram identificadas 07 áreas potenciais para a implantação da CGA, estando elas distribuídas em quatro municípios localizados na região oeste da RMSP, quais sejam: Araçariguama, São Roque, Vargem Grande Paulista e Ibiúna. A localização dessas áreas, assim como as suas principais características, estão relacionadas na Tabela 1.

Segundo o estudo, a área 01 foi descartada pela presença de nascentes e de 02 lagos, além de diversas partes da propriedade estarem inseridas em APP de topo de morro. Da mesma forma, a área 03 foi descartada por apresentar as mesmas restrições, além de problemas com a regularização fundiária. No caso das áreas 04 e 06, estas foram descartadas por estarem localizadas em mais de um município, uma vez que parte destas propriedades está inserida no município de São Roque, o qual possui grande vocação turística e de preservação ambiental e que poderia inviabilizar a implantação do empreendimento.

A área 05 foi descartada já que as dimensões da gleba não são suficientes para viabilizar a implantação do empreendimento. A área 07 não foi escolhida por estar próxima de um pólo esportivo e cultural do município de Ibiúna, além da possibilidade desta área estar reservada para implantação de um loteamento e ser cortada por uma estrada municipal. Sendo assim, a área 02 foi identificada pelo estudo como a melhor área para a implantação da CGA, uma vez que atende aos critérios

estabelecidos pelo empreendedor destacando-se a ausência de núcleos populacionais próximos, as dimensões adequadas e vegetação predominante de pastagens.

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

Tabela 1 – Características de áreas passíveis para implantação da CGA no município de Araçariguama

ÁREAS	MUNICÍPIO	CARACTERÍSTICAS GERAIS
1 – Fazenda Santa Tereza	Araçariguama	Próxima ao centro urbano, uso agrícola, vegetação arbórea e nativa, APP de topo de morro, presença de nascentes e 02 lagos.
2 – Fazenda Nova Esperança	Araçariguama	Uso para criação de animais, vegetação predominante de gramíneas e pastagens, 05 nascentes intermitentes, presença de linha de alta de tensão.
3 – Família Gandolfo	Araçariguama	Uso para criação de animais, vegetação predominante de pastagens, lençol freático aflorante nas partes baixas, difícil acesso, presença de teleférico local.
4 – Fazenda Roma	Araçariguama/ São Roque	Área dividida em 02 municípios, uso para criação de animais, domínio de vegetação nativa, difícil acesso.
5 – Capela São Pedro	Vargem Grande Paulista	Uso agrícola, vegetação predominante de gramíneas, lençol freático elevado, tamanho da área insuficiente, interferência com estrada municipal.
6 – Raposo/Bunjiro	São Roque / Vargem Grande Paulista	Área dividida em 02 municípios, vegetação predominante de pastagens, lençol freático elevado, próximo à denso núcleo habitacional de Cotia.
7 – Ibiúna	Ibiúna	Gleba com indicação de loteamento para uso futuro, relevantes matas ciliares e nascentes, lençol freático elevado, interferência com estrada municipal.

Fonte: EIA/RIMA da CGA no município de Araçariguama, CEPOLLINA (2010)

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:

1. Incineração;
2. Compostagem; e
3. Aterro Sanitário em regime de codisposição de resíduos industriais não-perigosos e resíduos sólidos domiciliares.

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 necessitam de um aterro para destinação de seus rejeitos. Destaca-se que na propriedade estão previstas áreas para a instalação de novas tecnologias conforme preconizado na Política Estadual de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.300/06).

5 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O objeto deste licenciamento é a implantação da Central de Gerenciamento Ambiental no município de Araçariguama composta por Aterro Sanitário em regime de codisposição de resíduos industriais não-perigosos e resíduos sólidos domiciliares (Classes IIA e IIB conforme a norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT NBR 10004:2004 – Resíduos sólidos - Classificação) sob responsabilidade da empresa Proactiva Meio Ambiente Brasil Ltda. O aterro irá receber cerca de 1.500 t/dia de resíduos sólidos e terá capacidade volumétrica total de 7.585.706 m³ de resíduos com vida útil

estimada em 17,3 anos. A geometria proposta consta de 16 camadas de resíduos sólidos, cada uma com altura média de 5 m, dispostas entre as cotas aproximadas de 760 m e 843 m.

A área de implantação da CGA está inserida na propriedade denominada Fazenda Nova Esperança, em gleba situada na Estrada Municipal São João Novo (Estrada Butantã) s/n, em localidade denominada Barroco, Bairro do Engenho, no município de Araçariguama e possui área de 125,72 ha, sendo que a parcela destinada a implantação do maciço de resíduos será de aproximadamente 31,26 ha. Além do maciço de resíduos, foi informado no EIA que o empreendimento irá contar com áreas reservadas para instalações de escritório e administração; infraestrutura de apoio, inclusive reservatório para armazenamento temporário de líquidos percolados; área para a instalação de futuras unidades de novas tecnologias de tratamento de resíduos; e barreira vegetal. Ressalta-se que inicialmente foi prevista a implantação de uma estação de tratamento de líquidos percolados no empreendimento, porém, de acordo com as informações complementares apresentadas, os líquidos percolados gerados no empreendimento serão transportados para estação de tratamento externa, devidamente licenciada.

Conforme descrito no EIA, as obras de terraplenagem para adequação do terreno natural, com vistas à implantação da CGA, deverão gerar um volume total de corte de 1.170.253 m³ de solo. O material resultante deste corte do terreno será utilizado no próprio empreendimento quando da execução do aterro de base, do dique, da camada de impermeabilização, da proteção da geomembrana de PEAD, e da execução das coberturas diária e final dos resíduos aterrados. Segundo o empreendedor, a demanda de solo para as obras de implantação do empreendimento é de 1.824.040 m³, dessa forma, será necessário obter 653.785 m³ de solo de jazida externa.

No EIA foram previstos os seguintes sistemas de proteção ambiental para o aterro:

- Sistema de drenagem de águas subsuperficiais: com o objetivo de proteger as 05 nascentes e as águas subsuperficiais observadas na área do empreendimento, estas serão encaminhadas para a drenagem natural localizada a jusante do empreendimento.
- Impermeabilização inferior: composta por uma camada de 1,0 m de solo compactado, sobreposta por geomembrana de Polietileno de Alta Densidade – PEAD de 2,0 mm de espessura, seguida por uma camada de 0,50 m solo para a proteção mecânica da geomembrana.
- Sistema de drenagem de líquidos percolados: constituído por drenos verticais e horizontais, interligados, implantados desde a base do aterro e com projeção nas camadas de lixo a serem implantadas.
- Armazenamento temporário e destinação dos líquidos percolados: os líquidos percolados coletados pelo sistema de drenagem serão encaminhados para reservatório de armazenamento temporário dos líquidos percolados e posterior encaminhamento para tratamento em Estação de Tratamento de Esgotos externa ao empreendimento (Estação de Tratamento de Esgotos de Barueri da SABESP).
- Sistema de drenagem de águas superficiais: composto por drenos provisórios e definitivos, com função de captar e desviar as águas pluviais do aterro. Todos os elementos descritos disciplinarão o escoamento das águas pluviais até seu lançamento nas drenagens naturais, de forma apropriada, sem o desencadeamento de processos erosivos.
- Sistema de drenagem do biogás: constituído por drenos verticais distribuídos sobre o maciço. Nas extremidades superiores, serão instalados queimadores para a queima de gás, sendo que, futuramente, pretende-se implantar uma unidade de queima centralizada de gases.
- Impermeabilização superior: a cobertura definitiva será aplicada concomitantemente à conformação geométrica de cada camada finalizada, sendo composta por camada de solo compactado de 0,60 m, seguida de cobertura vegetal.

De acordo com o EIA, na ADA, a dinâmica de ventos é caracterizada pelo predomínio dos ventos de sudeste para noroeste, sendo que nesta direção não se verifica a presença de receptores de eventuais odores (população). O entorno do empreendimento é caracterizado pelo uso predominantemente rural, ocorrendo somente 20 unidades habitacionais esparsas (sítios, fazendas, chácaras e residências). Destaca-se que, a cerca de 2 km da área de influência direta do empreendimento encontra-se localizada a Fazenda São Joaquim, utilizada pelo Instituto Butantan da Secretaria de Estado de Saúde para produção de soros e vacinas. Na via de acesso principal à CGA, Estrada Municipal Senador José Ermírio de Moraes, está localizada a empresa Votorantim Cimentos, a qual utiliza este acesso em suas operações diárias.

Conforme descrito, o aterro será iniciado na porção sul da área, na região de montante, a partir da cota 762 m com alteamento até a cota 825 m. A segunda etapa será desenvolvida na parte central, com início na cota 765 m e alteamento até a cota 825 m, seguindo para a terceira etapa na parte norte da área, iniciando na cota 765 m e término na cota 825 m. A quarta etapa será implantada na região de montante do maciço consolidado, com início na cota 760 m, apoiando-se nos maciços já executados, formando um maciço único até a cota 825 m. A última etapa consistirá no alteamento do maciço já consolidado nas fases anteriores, partindo da cota 825 m até a cota 843 m.

Na operação da CGA a empresa utilizará em seu quadro de funcionários: 1 engenheiro; 4 balanceiros; 2 laboratoristas; 1 técnico de segurança; 2 assistentes técnicos; 4 vigilantes; 1 topógrafo; 2 encarregados; 1 eletricitista; 3 oficiais de serviços gerais; 12 auxiliares de serviços gerais; 11 motoristas de caminhão e 10 operadores de máquinas, além de 06 profissionais da área administrativa. Ainda, serão utilizados os seguintes equipamentos: escavadeiras hidráulicas; retroescavadeiras; motoniveladora; pás-carregadeiras; trator de esteira; rolo compactador; caminhões basculantes; e caminhões-pipa. Está previsto o controle do acesso dos caminhões na portaria da CGA, para pesagem e inspeção, sendo que após a liberação seguirão até a frente de operação para descarga dos resíduos no aterro. Os resíduos serão compactados por trator de esteiras, formando rampas com inclinação que variam de 1(V):2,5(H) a 1(V):3,5(H) e recebendo cobertura de solo ao longo da operação diária.

Conforme informado no EIA, o custo total da instalação, operação e encerramento do empreendimento, excetuando-se o custo dos programas/planos de monitoramento ambiental, corresponde a R\$ 29.331.182,03 (vinte e nove milhões, trezentos e trinta e um mil, cento e oitenta e dois reais e três centavos).

6 AREAS DE INFLUÊNCIA

- **Área Diretamente Afetada – ADA:** definida como a área destinada ao empreendimento que sofrerá os efeitos imediatos das obras de implantação e da operação, considerada no EIA como a porção da propriedade localizada na Fazenda Nova Esperança, onde será instalada a área de disposição de resíduos, além de escritórios, unidades administrativas, portaria, balança, entre outras previstas.
- **Área de Influência Direta – AID:** definida como a área situada no entorno do empreendimento, cujos fatores ambientais existentes poderão ser diretamente afetados pela instalação e operação. Com relação aos recursos hídricos, a AID corresponde ao Ribeirão do Colégio, no trecho de interesse até o seu deságue no rio Tietê. Para os aspectos geológicos e hidrogeológicos, foi considerada uma área interna na propriedade que resulta num quadrado de 800 m x 800 m. Quanto aos demais aspectos do meio físico, biótico e socioeconômico, foi considerado um raio de 02 km no entorno do empreendimento, com exceção do tráfego, que considerou também as estradas de acesso à CGA.
- **Área de Influência Indireta – AI:** definida para a vegetação, clima, qualidade do ar e emissão de ruídos, como a área correspondente a um raio de 10 km do entorno do empreendimento,

Para os aspectos geológicos e hidrogeológicos, a AII se limita a uma área representada por um quadrado de 1.500 m x 1.800 m. Quanto aos recursos hídricos, foi considerada a bacia hidrográfica do Ribeirão do Colégio. A AID para o meio socioeconômico compreende o município de Araçariguama.

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.

7.1 FASE DE PLANEJAMENTO

7.1.1 EXPECTATIVA DA POPULAÇÃO QUANTO À IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

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

Com o objetivo de minimizar este potencial impacto, o empreendedor propôs a implementação de um Programa de Comunicação e Participação Social, com o objetivo de estabelecer um canal de comunicação com todos os interlocutores ou envolvidos na implantação da CGA. A proposta foi desenvolvida de forma a promover e difundir o conhecimento e informações de relevância técnica, visando a redução das incertezas e inseguranças decorrentes da implantação desta tipologia de empreendimento. O Programa de Comunicação e Participação Social prevê:

- Informação e comunicação externa: compreende as ações de informações sobre o empreendimento à população e aos grupos e entidades atuantes no município; relação com mídia e meios de comunicação locais visando ampliar a abrangência das informações à sociedade em geral.

- Ações institucionais: contempla as iniciativas destinadas à formalização de parcerias e acordos institucionais necessários à gestão ambiental do empreendimento, envolvendo os diversos atores sociais interessados, desde a própria municipalidade, até órgãos ambientais e técnicos em nível estadual, entidades e grupos cuja atuação esteja voltada ao meio ambiente etc.

- Ações educativas: voltadas ao público interno (trabalhadores e colaboradores diretos) e ao público externo. As ações para o público interno contemplam treinamento abordando questões ambientais, de saúde e segurança do trabalho; temas específicos relativos ao atendimento à população e à segurança no trânsito para os motoristas envolvidos na fase da implantação do empreendimento. Ao público externo serão oferecidos conteúdos relacionados à geração e impacto dos resíduos sólidos sobre o meio ambiente, gestão ambiental de resíduos, aspectos técnicos da operação de um aterro sanitário, etc. Estes conteúdos deverão ser integrados no âmbito do Programa de Educação Ambiental.

De acordo com o EIA, o Programa será desenvolvido em todas as etapas do empreendimento, desde o planejamento até o encerramento, sendo previstas as seguintes ações/atividades:

- Planejamento: ações/atividades voltadas à difusão de informações e esclarecimentos, aos moradores, comunidades locais, escolas e entidades organizadas do município Araçariguama, como Organizações Não Governamentais, associações de bairro etc., sobre o projeto, o processo de licenciamento do empreendimento e as ações e investimentos de compensação ambiental a serem realizados. Serão realizadas reuniões e divulgadas informações.

- Implantação e Operação: estabelecimento de banco de dados, com informações sobre as entidades e moradores da comunidade; criação de espaço para a realização de reuniões e atendimento à população; elaboração de relatórios semestrais sobre os projetos de compensação ambiental e realização de reuniões de divulgação; realização de reuniões com interessados; difusão de informações na mídia (jornais e meios de comunicação locais).

- Encerramento e desativação do empreendimento: realização de palestras explicativas sobre o encerramento do empreendimento, seu projeto, os monitoramentos a serem realizados, além dos prazos pelos quais serão realizados.

O empreendedor destaca que já foram realizadas reuniões e entrevistas da equipe técnica com representantes da municipalidade e identificadas lideranças representativas no município, escolas e equipamentos de uso público, para estabelecer uma estratégia de aproximação para a difusão de informações junto à comunidade de Araçariguama.

Face ao exposto, entende-se que a proposta apresentada pelo empreendedor é adequada e deverá ser implementada. Por ocasião da solicitação da LI, cabe ao empreendedor apresentar os resultados das ações implementadas e o detalhamento do Programa de Comunicação e Participação Social, para as próximas fases do licenciamento que contemple no mínimo: estratégias e ações para divulgação do empreendimento, informações sobre as medidas de mitigação dos impactos adotadas; indicadores de desempenho; andamento de todos os Planos e Programas ambientais em desenvolvimento.

Quanto à geração de empregos, conforme descrito no item CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO, estima-se que, para a fase de implantação e operação do empreendimento, será necessária a contratação de 60 funcionários diretos distribuídos entre os setores administrativo, comercial, operacional, laboratório e manutenção/serviços gerais. O empreendedor informa que, para as oportunidades de emprego direto ou indireto, permanente ou temporário, será dada preferência para a contratação de funcionários do próprio município.

Além disso, o EIA informa que, no âmbito do Plano de Comunicação e Participação Social, serão divulgadas informações quanto aos postos de trabalho previstos (quantidade e especialidades), assim como prevê a realização, pelo empreendedor e empresas terceirizadas, de treinamentos e qualificações para incorporação da mão de obra local. Dessa forma, por ocasião da solicitação da LI, cabe ao empreendedor apresentar um Programa de Capacitação da Mão de Obra detalhado, priorizando contratação da população local. Tal Programa deverá contemplar a realização de treinamentos visando a capacitação de pessoas para as diversas funções requeridas para a implantação e operação do empreendimento, incluindo os funcionários das empresas terceirizadas; número de vagas disponíveis; formas de divulgação; cronograma; detalhamento das parcerias realizadas, etc.

Exigências:

Por ocasião da solicitação da Licença de Instalação – LI

- Apresentar os resultados das ações implementadas e o detalhamento do Programa de Comunicação e Participação Social, para as próximas fases do licenciamento que contemple no mínimo: estratégias e ações para divulgação do empreendimento, informações sobre as medidas de mitigação dos impactos adotadas; indicadores de desempenho; andamento de todos os Planos e Programas ambientais em desenvolvimento.

- Apresentar para análise e aprovação, um Programa de Capacitação da Mão de Obra detalhado, priorizando a contratação da população local. Tal Programa deverá contemplar a realização de treinamentos visando a capacitação de pessoas para as diversas funções requeridas para a implantação e operação do empreendimento, incluindo os funcionários das empresas terceirizadas, número de vagas disponíveis; formas de divulgação; cronograma; detalhamento das parcerias realizadas, etc.

Por ocasião da solicitação da Licença de Operação - LO

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

- Apresentar um balanço das ações realizadas no âmbito do Programa de Capacitação da Mão de Obra durante a implantação 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 durante a operação do empreendimento.

- Apresentar um balanço das ações realizadas no âmbito do Programa de Capacitação da Mão de Obra durante a operação do empreendimento.

7.2 FASE DE INSTALAÇÃO

7.2.1 DESAPROPRIAÇÕES IMOBILIÁRIAS

De acordo com as informações apresentadas, o empreendimento será implantado em gleba de extensão superficial de 1.257.196,24 m² denominada Fazenda Nova Esperança, localizada na estrada Municipal São João Novo - Estrada Butantã, s/n, em localidade denominada Barrocão, no Bairro do Engenho no município de Araçariguama. Conforme descrito, o imóvel é objeto da Matrícula nº 875 do Cartório de Registro de Imóveis de São Roque-SP, cadastrado junto ao Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA sob o nº 632104.250317-0 e na Receita Federal NIRF nº 0330644-5.

Foi apresentada pelo empreendedor cópia da Escritura Pública de Compra e Venda, livro nº 444 (folhas nº 321/3), emitido pelo 2º Tabelionato de Notas e Protestos de São Roque – Maria Gabriela Venturoti Perrota Rios Gonçalves em 25.04.06, referente à venda por parte de Esperança Comércio e Participações Ltda. da propriedade (Fazenda Nova Esperança), à Pecuária Novo Horizonte Ltda.

Foi apresentada, ainda, cópia do documento intitulado “*Compromisso de Compra e Venda do Imóvel*” de 02.07.09, no qual consta que é de interesse da vendedora Pecuária Novo Horizonte Ltda., vender o imóvel (Fazenda Nova Esperança) e ceder os direitos possessórios à compradora Proactiva Meio Ambiente Brasil S.A., para fins de implantação da Central de Gerenciamento Ambiental – CGA. No referido documento consta, ainda: “(...) *pelo presente a VENDEDORA promete vender à COMPRADORA o imóvel, livre e desembaraçado de quaisquer ônus de qualquer ordem, com exceção dos expressamente previstos neste instrumento, a qual, por seu turno, promete adquiri-lo (...)*”.

Face ao exposto, tem-se que a implantação do empreendimento na área proposta não implica em desapropriações imobiliárias, salientando que foi apresentado documento contendo o compromisso do proprietário de venda da Fazenda Nova Esperança ao empreendedor. Assim sendo, por ocasião da solicitação da LI, cabe ao empreendedor apresentar informações sobre a situação da compra da Fazenda Nova Esperança, prevista no documento intitulado “*Compromisso de Compra e Venda do Imóvel*” de 02.07.2009. *Salienta-se que, caso a compra do imóvel ainda não tenha sido efetivada, deverá ser apresentado documento/informações que demonstrem que o empreendedor poderá iniciar as obras de implantação da CGA na Fazenda Nova Esperança.*

Exigência:

Por ocasião da solicitação da Licença de Instalação - LI

- Apresentar informações sobre a situação da compra da Fazenda Nova Esperança, prevista no documento intitulado “*Compromisso de Compra e Venda do Imóvel*” de 02.07.2009. *Salienta-se que, caso a compra do imóvel ainda não tenha sido efetivada, deverá ser apresentado*

documento/informações que demonstrem que o empreendedor poderá iniciar as obras de implantação da CGA na Fazenda Nova Esperança.

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

De acordo com o EIA, a área estudada foi classificada como “*Floresta Ombrófila Densa Montana*”, sendo identificados em campo os seguintes padrões de cobertura vegetal e uso do solo da AID: pastagem e campo antrópico; vegetação em estágios sucessionais inicial (capoeirinha), médio (capoeira), avançado (mata secundária), brejo (vegetação higrófito de porte herbáceo a arbustivo) e reflorestamentos (eucaliptos). A propriedade de implantação do empreendimento (Fazenda Nova Esperança) está situada à margem direita do Ribeirão do Colégio e possui área total de 125,72 ha. A maior parte da propriedade encontra-se antropizada e desprovida de vegetação nativa, tendo como uso do solo predominante a pastagem. Os remanescentes florestais mais significativos da propriedade localizam-se nas suas porções norte e leste, fora da ADA.

Informa-se que a área de implantação do empreendimento não está inserida em fragmentos prioritários para a criação de Unidades de Conservação de acordo com o mapa “*Fragmentos Indicados para Criação de Unidades de Conservação de Proteção Integral*”. Tal área possui prioridade 3-5 de conectividade de acordo com o mapa “*Áreas Prioritárias para Incremento da Conectividade*” do Projeto Biota-FAPESP, nos termos da Resolução SMA nº 86/2009, que dispõe sobre os critérios e parâmetros para compensação ambiental de áreas objeto de pedido de autorização para supressão de vegetação nativa em áreas rurais no Estado de São Paulo.

De acordo com o EIA, para a implantação da CGA está prevista intervenção de 188.617,70 m² em Área de Preservação Permanente – APP, incluindo a supressão de 3.170,79 m² de vegetação nativa secundária em estágio sucessional médio e 33.153,10 m² em estágio sucessional inicial. Fora da faixa de APP, está prevista intervenção em área de 251.405,36 m², com supressão de vegetação nativa secundária de 2.734,46 m² em estágio sucessional médio e 9.276,15 m² em estágio sucessional inicial e o corte de 184 árvores isoladas, as quais já foram catalogadas. Os quantitativos referentes à intervenção e APP e supressão de vegetação nativa estão descritos na Tabela 2.

Tabela 2 – Áreas de supressão de vegetação nativa e de intervenção em APP

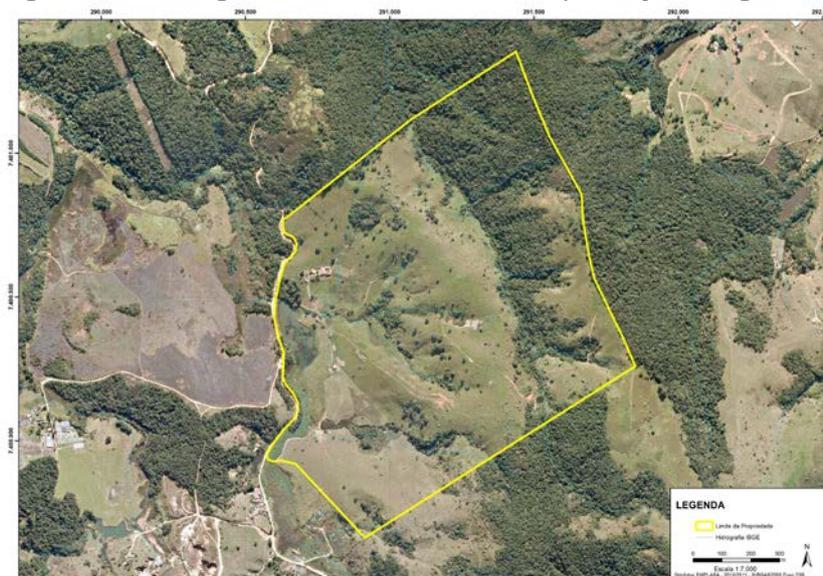
Categoria	Áreas					
	Em APP		Fora de APP		Total	
	m ²	%	m ²	%	m ²	%
Estágio sucessional médio	3.170,79	0,72	2.734,46	0,62	5.905,25	1,34
Estágio sucessional inicial	33.152,10	7,53	9.276,15	2,11	42.428,25	9,64
Brejo (vegetação higrófito de porte herbáceo a arbustivo)	40.281,08	9,15	0,00	0,00	40.281,08	9,15
Pastagem/campo antrópico (estágio pioneiro)	112.013,73	25,46	220.042,07	50,01	332.055,80	75,47
Açudes/barramentos	0,00	0,00	19.352,68	4,40	19.352,68	4,40
Total	188.617,70	42,86	251.405,36	57,14	440.023,06	100,00

Fonte: EIA/RIMA da CGA no município de Araçariguama, CEPOLLINA (2010).

Foi proposto no EIA a implantação de projeto de recuperação florestal em área de 46,82 ha da propriedade recoberta por pastagens e campos de origem antrópica, utilizando espécies nativas da flora regional. Foi proposta, ainda, a implantação de barreira vegetal na porção oeste da propriedade, junto à Estrada Municipal São João Novo - Estrada Butantã, de aproximadamente 3,77 ha, composta por pinheiros (*Pinus eliotti*) e espécies de porte mais baixo, tais como o cedrinho (*Cupressus lusitanica*).

De acordo com o EIA, foi proposta como Reserva Legal uma área de cerca de 25,83 ha, equivalente a 20% da propriedade, localizada na porção norte da propriedade sobre as vertentes íngremes da margem direita do Ribeirão Araçariguama. Tal área contempla parte de um fragmento florestal que apresenta vegetação secundária nativa nos estágios sucessionais inicial, médio e avançado, tratando-se de remanescente florestal significativo. A área da propriedade e o fragmento florestal em questão podem ser visualizados na Figura 1.

Figura 1 – Vista geral da Fazenda Nova Esperança e fragmento florestal



Fonte: EMPLASA, 2010/2011.

Considerando a legislação florestal vigente, quanto à intervenção em APP e à supressão de vegetação nativa, por se tratar de uma obra de utilidade pública, uma vez que o empreendimento proposto refere-se à uma obra de infraestrutura de gestão de resíduos e, que, foi verificada a inexistência de alternativa técnica locacional para a intervenção proposta em APP e supressão de vegetação nativa, entende-se 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.

Face ao exposto, por ocasião da solicitação da LI, cabe ao empreendedor solicitar autorização para a supressão de vegetação nativa (5.905,25 m² em estágio sucessional médio e 42.428,25 m² em estágio sucessional inicial), corte de 184 árvores isoladas e intervenção de 188.617,70 m² em APP.

Salienta-se que nos termos da Lei nº 12.651/2012, deverá ser feita a inscrição do imóvel no Cadastro Ambiental Rural – CAR para a instituição de Reserva Legal, desobrigando dessa forma, averbação no Cartório de Registro de Imóveis. No entanto, considerando que o CAR ainda não foi implantado, entende-se que cabe ao empreendedor, por ocasião da solicitação da LI, firmar Termo de Compromisso de Averbação de Reserva Legal da Fazenda Nova Esperança, visando a averbação da Reserva Legal.

Além disso, quando da solicitação da LI, o empreendedor deverá apresentar projetos da barreira vegetal e de recuperação florestal, conforme proposto no EIA. Tais projetos deverão ser apresentados juntamente com os respectivos cronogramas de implementação e Anotação de Responsabilidade Técnica – ART do responsável.

Exigências:

Por ocasião da solicitação da Licença de Instalação - LI

- Solicitar autorização para a supressão de vegetação nativa (5.905,25 m² em estágio sucessional médio e 42.428,25 m² em estágio sucessional inicial), corte de 184 árvores isoladas e intervenção de 188.617,70 m² em APP.

- Firmar Termo de Compromisso de Averbação de Reserva Legal da Fazenda Nova Esperança, visando a averbação da Reserva Legal.

- Apresentar projetos da barreira vegetal e de recuperação florestal, conforme proposto no EIA. Tais projetos deverão ser apresentados juntamente com os respectivos cronogramas 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 vai gerar 1.170.253 m³ de solo proveniente de escavações realizadas no terreno natural com taludes de inclinação 1:1 (V:H) de até 8 metros de profundidade. 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 foi estimada em 1.824.040 m³. Desta forma, considerando que a operação do aterro será dividida 05 fases, foi informado que nas Fases 3 (237.553 m³), 4 (261.079 m³) e 5 (155.153 m³) será necessário obter solo proveniente de jazida externa.

Ainda, foram apresentados ensaios referentes ao solo local cujos valores de coeficiente de permeabilidade à carga variável, $1,1 \times 10^{-7}$ cm/s a $1,2 \times 10^{-6}$ cm/s, indicam que o referido solo tem possibilidade de ser utilizado nas obras propostas.

Assim, por ocasião da solicitação da LI, caberá ao empreendedor indicar, no âmbito do projeto executivo do aterro, as potenciais áreas de empréstimo de solo devidamente licenciadas, 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 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 do Aterro, as potenciais áreas de empréstimo de solo devidamente licenciadas, 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

De acordo com o EIA, em virtude da presença de potencial arqueológico regional, no ano de 2010 foi implementado na Fazenda Nova Esperança, o Programa de Prospecções e Resgate Arqueológico, de responsabilidade da empresa Zanettini Arqueologia S/S Ltda., sob coordenação dos arqueólogos Dr. Paulo Eduardo Zanettini e Dr. Paulo F. Bava de Camargo (Processo IPHAN nº 01506.000063/2010-18).

De acordo com o referido Programa, foram localizados quatro sítios arqueológicos e três Áreas de Ocupação Histórica - AOHs, sendo concluído que: "(...) a partir dos trabalhos de campo e gabinete desenvolvidos desde a fase de diagnóstico até o resgate ora concluído, foi possível reunir informações relevantes para a reconstituição do processo de ocupação humana ocorrido na área de interesse para

a implantação do empreendimento em apreço, abarcando um espectro cronológico de pelo menos 200 anos, embora contemos com evidências arqueológicas isoladas (notadamente artefatos líticos), que testemunham a presença humana para períodos ainda mais recuados no tempo nessa porção precisa do território de Araçariguama.” e, que “(...) Visto terem sido exauridas as possibilidades em relação à salvaguarda dos recursos arqueológicos envolvidos e sujeitos a eventuais impactos, consideramos não haver necessidade de novas intervenções, razão pela qual somos favoráveis a sua liberação para a finalidade requerida.”

De acordo com as informações apresentadas, o patrimônio arqueológico encontrado na Fazenda Boa Esperança localiza-se nas seguintes coordenadas UTM (datum SAD 69):

- Sítio Araçariguama 1: 23 K E=291350 m N=7400758 m;
- Sítio Araçariguama 2: 23 K E=290856 m N=7400296 m;
- Sítio Araçariguama 3: 23 K E=291308 m N=7400454 m;
- Sítio Araçariguama 4: 23 K E=291630 m N=740030 m;
- AOH 1: 23 K E=290682 m N=7400351 m;
- AOH 2: 23 K E=291036 m N=7399981 m;
- AOH 3: 23 K E=291049 m N=7400388 m.

Foram apresentadas pelo empreendedor, cópias dos Pareceres Técnicos nºs 317/10 9ª SR/IPHAN/SP e 319/10 9ª SR/IPHAN/SP, emitidos pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN em 06.10.2010, referentes, respectivamente, ao relatório final de prospecção e ao termo de conclusão das atividades de campo, nos quais consta que: “(...) solicitamos a continuidade do programa a fim de que se promova o resgate conjunto de sítios (...) abarcando as faixas da ADA e AID. No que tange às áreas de Ocupação Histórica (AOHs), solicitamos igualmente a realização dos levantamentos pertinentes envolvendo evidencição de estruturas remanescentes, registros métrico-arquitetônicos, bem como a intensificação das prospecções objetivando a caracterização da cultura material a elas relacionada (...) solicitamos informar aos interessados sobre as condicionantes necessárias à continuidade do processo”.

Em 10.01.2011 foi protocolizada no IPHAN, correspondência s/n emitida pela empresa Zanettini Arqueologia S/S Ltda. encaminhando o Termo de Conclusão de Campo referente à etapa de resgate no âmbito do Programa de Prospecções e Resgate Arqueológico. Nessa correspondência consta que: “(...) visto terem sido exauridas as possibilidades em relação à salvaguarda dos recursos arqueológicos envolvidos e sujeitos à eventuais impactos, consideramos não haver necessidade de novas intervenções, razão pela qual somos favoráveis a sua liberação (licença de instalação) para a finalidade requerida e, que, o empreendedor deverá promover a realização de um Programa de Educação Patrimonial e Inclusão Social compatível, tendo como objetivo a socialização dos resultados atingidos junto à comunidade. (...) espera-se que o Relatório Final do referido Programa apresente de forma detalhada os objetivos, métodos e avaliação dos resultados obtidos, sendo esse documento necessário para a obtenção da Licença de Operação do empreendimento.

Em 31.01.2011 a empresa Zanettini Arqueologia S/S Ltda. solicitou ao IPHAN, por meio de correspondência s/n a renovação da Permissão da Portaria nº 20 de 06.10.2010 por mais 06 meses referente à continuidade legal dos trabalhos no âmbito do Programa de Prospecções e Resgate Arqueológico para a finalização das análises do acervo arqueológico encontrado e do Relatório Final do referido Programa.

Conforme cópia do Diário Oficial da União – DOU apresentada pelo empreendedor, em 04.03.2011 foi publicada a renovação de permissão referente ao Programa de Prospecções e Resgate Arqueológico – Central de Gerenciamento Ambiental de Araçariguama, com validade de 06 (seis) meses (Portaria nº 08 de 03 de março de 2011).

Face ao exposto, tem-se que as ações de resgate na fase de planejamento do empreendimento, permitiram a recuperação, catalogação e resguardo do patrimônio arqueológico identificado, objeto de Processo conduzido no âmbito do IPHAN.

Por ocasião da solicitação da Licença de Instalação, cabe ao empreendedor obter manifestação do IPHAN quanto ao Relatório Final do Programa de Prospecções e Resgate Arqueológico, para o qual foi emitida a Portaria nº 08 de 03 de março de 2011 pelo IPHAN, de renovação de Permissão, conforme publicação no DOU de 04.03.2011. Por ocasião da solicitação da Licença de Operação, cabe ao empreendedor obter manifestação do IPHAN quanto à implementação de Programa de Educação Patrimonial e Inclusão Social, apontado pela empresa Zanettini Arqueologia S/S Ltda. na sua correspondência s/n protocolizada no IPHAN em 10.01.2011.

Exigências:

Por ocasião da solicitação da Licença de Instalação - LI

- Obter manifestação do IPHAN quanto ao Relatório Final do Programa de Prospecções e Resgate Arqueológico, para o qual foi emitida a Portaria nº 08 de 03 de março de 2011 pelo IPHAN, de renovação de Permissão, conforme publicação no DOU de 04.03.2011.

Por ocasião da solicitação da Licença de Operação - LO

- Obter manifestação do IPHAN quanto à implementação de Programa de Educação Patrimonial e Inclusão Social, apontado pela empresa Zanettini Arqueologia S/S Ltda. na sua correspondência s/n protocolizada no IPHAN em 10.01.2011.

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, que deságuam no Ribeirão do Colégio, com conseqüente assoreamento desse corpo d'água situado a jusante da área das obras.

Como medidas mitigadoras, o empreendedor informou que executará sistemas de drenagem de águas pluviais provisórios e definitivos (canaletas, descidas d'água, tubulação de passagem, caixas de passagem e bacias de dissipação); 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 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.

Além do maciço de resíduos, o EIA informa áreas reservadas para implantação de instalações de escritório e administração; infraestrutura de apoio; área para a instalação de futuras unidades (novas tecnologias) e barreira vegetal.

Conforme o EIA, de forma geral, a área de implantação do empreendimento encontra-se antropizada. Na vistoria técnica realizada em 11.10.2011 na área de implantação do empreendimento e no seu entorno, não foram observados indícios de processos erosivos significativos.

Foi proposta pelo empreendedor a implementação do Plano de Controle Ambiental das Obras, contemplando um conjunto de diretrizes e medidas para a execução das obras de implantação do aterro, sendo previstas a implementação dos seguintes subprogramas: Monitoramento de Processos Erosivos e Assoreamento dos Corpos d'Água, Controle de Erosão e Assoreamento; Minimização de Riscos de Instabilidade dos Maciços; e Programa de Manutenção de Máquinas e Equipamentos. No Plano de Controle Ambiental das Obras foi previsto o acompanhamento das obras desde o início do preparo da área para a implantação do empreendimento até o término das obras (operação).

Face ao exposto, entende-se que as medidas preconizadas no EIA são adequadas e deverão ser implementadas para o controle de erosão. Tais medidas deverão ser tratadas no âmbito dos

programas ambientais propostos a fim de acompanhar a sua eficiência ao longo da implantação do empreendimento, garantindo a minimização de processos erosivos e eventual assoreamento do Ribeirão do Colégio.

Assim sendo, por ocasião da solicitação da LI, cabe ao empreendedor apresentar o detalhamento do Plano de Controle Ambiental das Obras, incluindo os subprogramas propostos, 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 descritivo das atividades realizadas. Incluir nesse Plano a gestão das áreas de obtenção e de armazenamento temporário do solo ao longo da instalação e operação do empreendimento.

Além disso, por ocasião da solicitação da LI, caberá ao empreendedor apresentar no âmbito do projeto executivo 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.

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 o detalhamento do Plano de Controle Ambiental das Obras, incluindo os subprogramas propostos, 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 descritivo das atividades realizadas. Incluir nesse Plano a gestão das áreas de obtenção e de armazenamento temporário do solo ao longo da instalação e operação do empreendimento.

- Apresentar no âmbito do projeto executivo 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.

Por ocasião da renovação 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 operação do empreendimento.

7.3.2 INTERFERÊNCIAS EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO – UCs

De acordo com as informações complementares apresentadas pelo empreendedor, a área de implantação do empreendimento dista cerca de 6 km dos limites do Parque Natural Municipal Mata da Câmara, localizado no município de São Roque.

Trata-se de uma Unidade de Conservação - UC da categoria de Proteção Integral nos termos da Lei nº 9985/2000 que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Essa UC foi criada pela Lei municipal nº 1300/82, ocasião em que era denominada Parque Ecológico, sendo posteriormente alterada para Parque Natural Municipal pela Lei Municipal nº 2499/99.

O Departamento de Planejamento e Meio Ambiente da Prefeitura da Estância Turística de São Roque foi consultado quanto à implantação do empreendimento na área proposta, sendo emitida a carta s/n de 10.01.2012 informando que não há nenhum óbice para a construção e operação do empreendimento.

Diante do exposto entende-se que não são esperadas interferências em Unidades de Conservação.

7.3.3 INTERFERÊNCIAS NA FAUNA SILVESTRE

Conforme descrito anteriormente, a maior parte da propriedade encontra-se antropizada e desprovida de vegetação nativa, tendo como uso do solo predominante a pastagem. Os remanescentes florestais mais significativos da propriedade localizam-se nas suas porções norte e leste, fora da ADA.

Para o diagnóstico da fauna, foram realizados levantamentos de campo (primários) qualitativos e quantitativos para as aves, mamíferos, répteis, anfíbios e peixes, na propriedade e nos fragmentos florestais contíguos. Além dos levantamentos de campo, também foram realizados levantamentos bibliográficos regionais (secundários). 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. Nos resultados obtidos foi apresentado elenco de 123 espécies de aves, 34 espécies de mamíferos, 05 espécies de répteis, 21 espécies de anfíbios e 09 espécies de peixes.

Foi concluído no diagnóstico da avifauna constante no EIA, que poucas espécies são raras e de alta sensibilidade e somente uma é considerada quase ameaçada de extinção. As demais são espécies comuns e bastante resistentes à descaracterização do habitat, explicando, inclusive, sua persistência na região. Quanto à ictiofauna levantada na área de estudo, de acordo com o EIA foi possível concluir que o Ribeirão do Colégio, no trecho em interesse apresenta cerca de 50% das espécies registradas para o trecho desta região, indicando um empobrecimento na diversidade de espécies. Quanto à herpetofauna registrada, foi concluído no EIA que as poucas espécies estritamente florestais observadas são comuns de áreas fragmentadas do Planalto Atlântico. Não foram encontradas espécies ecologicamente especializadas, e, que na ADA, a fauna observada é bem menos diversa, onde somente um registro foi obtido. Entretanto, no que diz respeito aos mamíferos registrados, foi concluído que, apesar dos processos antrópicos ocorridos na região, a área de estudo apresenta uma fauna de mamíferos com elementos sensíveis e ainda presentes nas áreas fragmentadas.

Informa-se que entre as espécies levantadas em campo, as constantes da Tabela 3 possuem algum grau de ameaça nos termos do Decreto Estadual nº 56.031/2010, que declara as espécies da fauna silvestre ameaçadas, as quase ameaçadas, as colapsadas, sobrexplotadas, ameaçadas de sobrexplotação e com dados insuficientes para avaliação no Estado de São Paulo e dá providências correlatas.

Tabela 3 – Espécies da fauna com algum grau de ameaça

Espécie	Nome vernacular	categoria	Levantamento
<i>Leopardus tigrinus</i> (Schreber, 1775)	gato-do-mato-pequeno	Vulnerável	Visualização
<i>Euryoryzomys russatus</i> (Wagner, 1848)	rato-do-mato	Vulnerável	Captura por armadilha de queda
<i>Puma concolor</i> (Linnaeus, 1771)	onça-parda	Vulnerável	Vestígios (fezes)
<i>Brucepattersonius soricinus</i> (Hershkovitz, 1998)	rato-do-mato	Quase ameaçada	Captura por armadilhas de queda e de Contenção
<i>Penelope superciliaris</i> (Temminck, 1815)	jacupemba	Quase ameaçada	Entrevistas
<i>Kannabateomys amblyonyx</i> (Wagner, 1845)	rato-de-bambu	Deficiente de dados	Atrapelado

Fonte: EIA/RIMA da CGA no município de Araçariçuama, CEPOLLINA (2010)

Foram propostas no EIA as seguintes medidas mitigadoras para a fauna de ocorrência na área de implantação do empreendimento:

- prévio afugentamento da fauna que eventualmente esteja presente nas áreas onde serão realizadas as atividades de supressão de vegetação por equipe de fauna especializada;
- supressão de vegetação em sentido único, direcionando os animais para ambientes semelhantes no entorno, de forma a reduzir a possibilidade dos animais se deslocarem no sentido da estrada e ocorrer eventuais mortes por atropelamento;
- implantação de sinalização de velocidade máxima permitida na via de acesso;
- manutenção dos veículos e equipamentos do empreendimento visando a minimização de ruídos, além da concentração, sempre que possível, das atividades de implantação do empreendimento no período diurno, restringindo, o quanto possível, a realização de trabalhos noturnos;
- implementação de projeto de recuperação florestal, preservação de remanescente florestal significativo presente na propriedade por meio de averbação de Reserva Legal e implantação de barreira vegetal conforme descrito no item SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO NATIVA E INTERVENÇÃO EM ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE – APPs;
- monitoramento de eventuais atropelamentos de animais no entorno do empreendimento, de forma a verificar os trechos críticos e promover a adoção de medidas preventivas/corretivas, tais como, incremento na sinalização, orientações aos motoristas e, até implantação de passagens de fauna se as mesmas se tornarem necessárias;
- implementação de monitoramento da mastofauna; e
- palestras aos trabalhadores sobre a importância da fauna silvestre e cuidados e manejos desses animais.

Especificamente para a fauna aquática, foram propostas as seguintes medidas: monitoramento da qualidade das águas superficiais conforme item ALTERAÇÃO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS, medidas de controle de erosão e assoreamento descritas no item INTENSIFICAÇÃO DOS PROCESSOS DE DINÂMICA SUPERFICIAL, além de monitoramento da ictiofauna do Ribeirão do Colégio.

Após análise das informações apresentadas tem-se que as medidas propostas 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, incluindo as espécies com algum grau de ameaça nos termos do Decreto Estadual nº 56.031/2010, a ser implementado durante a instalação e operação do empreendimento. Assim sendo, por ocasião da solicitação da LI cabe ao empreendedor apresentar um Programa de Monitoramento e de Minimização de Incômodos à Fauna (ictiofauna, herpetofauna, avifauna e mastofauna) detalhado. O referido Programa deverá contemplar: justificativa das espécies selecionadas; esforço amostral; periodicidade trimestral das campanhas; 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(is). 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, o empreendedor deverá apresentar o primeiro relatório do Programa de Monitoramento e de Minimização de Incômodos à Fauna, com os dados obtidos na fase da instalação do empreendimento, incluindo as medidas preventivas adotadas,

eventual identificação de não conformidades e respectivas medidas corretivas. 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, 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 preferencialmente metodologias de levantamento não interventivas sempre que possível, 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 Centro de Fauna Silvestre do Departamento de Proteção da Biodiversidade - DPB 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 para análise e aprovação um Programa de Monitoramento e de Minimização de Incômodos à Fauna (ictiofauna, herpetofauna, avifauna e mastofauna) detalhado. O referido Programa deverá contemplar: justificativa das espécies selecionadas; esforço amostral; periodicidade trimestral das campanhas; 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(is). 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 do Programa de Monitoramento e de Minimização de Incômodos à Fauna, com os dados obtidos na fase da instalação do empreendimento, incluindo as medidas preventivas adotadas, eventual identificação de não conformidades e respectivas medidas corretivas. 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.

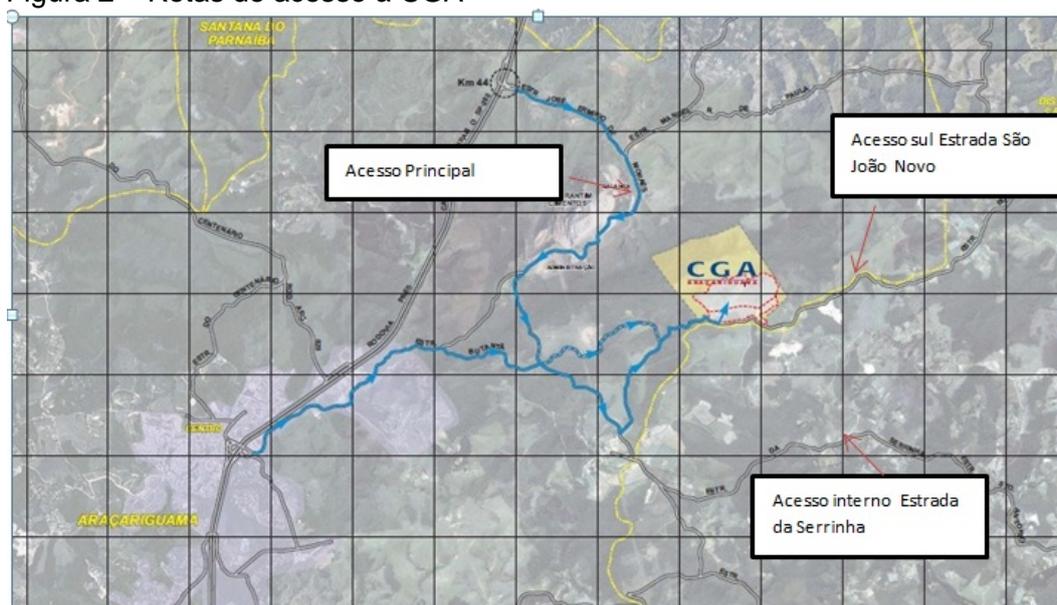
7.3.4 PRESSÃO NA INFRAESTRUTURA VIÁRIA, INCÔMODOS À POPULAÇÃO E RISCO DE ACIDENTES

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 no local, o empreendedor propõe adotar medidas tais como: manutenção das vias de acesso ao empreendimento; umidificação periódica das vias de forma a evitar poeiras e espalhamento de lama, e eventual pavimentação da via, dentre outras. Além disso, está prevista a implementação de um Programa de Manutenção de Máquinas e Veículos, a ser desenvolvido ao longo da implantação e operação do empreendimento, no âmbito do Programa de Controle Ambiental das Obras, conforme descrito no item INTENSIFICAÇÃO DOS PROCESSOS DE DINÂMICA SUPERFICIAL.

Para a definição das rotas de acesso ao empreendimento, foi realizado um estudo de alternativas de tráfego, considerando os potenciais clientes que poderão encaminhar resíduos industriais e domiciliares à CGA. A partir da análise apresentada, o empreendedor definiu como rota principal de acesso à CGA a Estrada Municipal Senador José Ermírio de Moraes, com acesso a partir do trevo localizado no Km 44 da Rodovia Castelo Branco, passando pela empresa Votorantim Cimentos e continuando pela Estrada Municipal São João Novo até a entrada da CGA. Os demais acessos previstos são: ligação interna de Araçariguama pela Estrada da Serrinha vindo de São Roque e acesso sul da Estrada Municipal São João Novo. As rotas de acesso ao empreendimento estão indicadas na Figura 2.

Figura 2 – Rotas de acesso à CGA



Fonte: EIA/RIMA da CGA no município de Araçariguama, CEPOLLINA (2010)

De acordo com o EIA, estima-se que o aterro irá gerar cerca de 95 viagens/dia por sentido, considerando o transporte de 1.500 ton/dia de resíduos. Deste total, cerca de 80% dos resíduos coletados será proveniente da Rodovia Castelo Branco sentido São Paulo – Interior, 15% da mesma rodovia no sentido Interior – São Paulo e os restantes 5% distribuídos nos demais acessos – ligação interna de Araçariguama, Estrada da Serrinha (São Roque) e acesso sul da Estrada Municipal São João Novo (Estrada Butantã). A rota principal definida pelo empreendedor foi a Estrada Senador José Ermírio de Moraes.

A Estrada Senador José Ermírio de Moraes apresenta boas condições de tráfego, sendo largamente utilizada por veículos pesados que acessam a empresa Votorantim Cimentos, localizada nesta via. As demais vias apresentam variações nas condições de tráfego e necessitam de melhorias. De forma a garantir as condições adequadas nas vias de acesso ao empreendimento, foram propostas as seguintes medidas, distribuídas em dois trechos:

- Trecho entre a Rodovia Castelo Branco e o final do trecho utilizado pela empresa Votorantim Cimentos:

- Adequação de trechos com estreitamento de pista;
- Sinalização ao longo de todo o trecho, de forma a disciplinar o tráfego, com placas de: controle de velocidade; advertência; movimentação de equipamentos; orientação; indicação das principais localidades da CGA e da Rodovia Presidente Castelo Branco (no sentido desta);

- Trecho entre a empresa Votorantim Cimentos e a entrada do empreendimento:

- Adequação do trecho da estrada (aproximadamente 100 m) ao longo do alojamento da empresa Votorantim Cimentos;
- Elaboração de projeto para adequação da estrada contemplando: alargamento dos trechos com largura insuficiente para permitir a circulação de dois veículos simultaneamente e em direções opostas; adequação das curvas horizontais para raios condizentes com as normas técnicas estabelecidas; remoção da vegetação existente sobre a estrada em pontos específicos;
- Projeto das intersecções no trecho de continuação da rota localizado após a administração da empresa Votorantim, contemplando: adequação de geometria de acordo com os movimentos predominantes, raios de giro adequados aos tipos de veículos utilizados e sinalização horizontal e vertical;
- Ao longo de todo trecho, implantação de sinalização: de regulamentação de controle de velocidade; de advertência, quanto à movimentação de equipamentos e condições da estrada; de orientação na indicação das principais localidades da CGA e Rodovia Presidente Castelo Branco;
- Construção de refúgios laterais, onde possível, para possibilitar: a remoção e estacionamento de equipamentos que porventura venham apresentar defeitos e fiquem imobilizados ou mesmo que venham a sofrer avarias por acidente; e também permitir que veículos em direções opostas possam aguardar a passagem de outro (nos locais que antecedem um estreitamento de pista ou curvas acentuadas que não possam ser readequadas);
- Manutenção de equipamentos e equipes que possam remover rapidamente veículos imobilizados na estrada;
- Manutenção de caminhão tanque com aspersores de água.

Considerando que as medidas propostas irão melhorar as condições de trafegabilidade e segurança das vias de acesso, entende-se que a proposta apresentada pelo empreendedor deverá ser implementada. Assim sendo, cabe ao empreendedor apresentar, por ocasião da solicitação da LI, proposta detalhada de melhorias na Estrada Senador José Ermírio de Moraes e Estrada Municipal São João Novo (Estrada Butantã), a serem definidas em conjunto com a Prefeitura Municipal de Araçariguama, autoridade com jurisdição sobre as vias. Ressalta-se que a supressão de vegetação nativa é passível de autorização, o que deverá ser considerado pelo empreendedor por ocasião da remoção de vegetação no trecho entre a empresa Votorantim Cimentos e a entrada do empreendimento, no âmbito das melhorias a serem realizadas.

Além disso, por ocasião da solicitação da LO, cabe ao empreendedor comprovar a implementação das melhorias a serem executadas na Estrada Senador José Ermírio de Moraes e Estrada Municipal São João Novo.

Quanto aos possíveis incômodos à população, o empreendedor informa que, devido à ausência de núcleos habitacionais próximos ao empreendimento, com presença de apenas 20 unidades habitacionais próximas da ADA (fazendas, sítios, chácaras e residências esparsas), a ocorrência deste impacto é pouco provável. Entretanto, o empreendedor propõe a adoção das seguintes medidas preventivas: recobrimento diário e adequado dos resíduos, umidificação das vias internas e de acesso à CGA, especialmente nos períodos de estiagem, evitando a dispersão de material particulado com a circulação dos veículos.

Além das medidas acima descritas, o empreendedor propôs a implementação de um Plano de Controle de Prevenção de Acidentes, de forma a reduzir ou eliminar os riscos de acidentes vinculados ao trânsito de caminhões, máquinas e equipamentos no entorno e no interior da CGA. O Plano contempla o seguinte escopo: intervenções de prevenção e segurança; ações preventivas e corretivas; cursos e treinamentos; relatórios; responsável e cronograma. O Plano apresentado é adequado e deverá ser implementado. Dessa forma, por ocasião da solicitação de LO, cabe ao empreendedor apresentar um relatório consolidado das ações realizadas no âmbito do Plano de Controle de Prevenção de Acidentes.

Exigências:

Por ocasião da solicitação da Licença de Instalação - LI

- Apresentar proposta detalhada de melhorias na Estrada Senador José Ermírio de Moraes e Estrada Municipal São João Novo (Estrada Butantã), a serem definidas em conjunto com a Prefeitura Municipal de Araçariquama, autoridade com jurisdição sobre as vias. Ressalta-se que a supressão de vegetação nativa é passível de autorização, o que deverá ser considerado pelo empreendedor por ocasião da remoção de vegetação no trecho entre a empresa Votorantim Cimentos e a entrada do empreendimento, no âmbito das melhorias a serem realizadas.

Por ocasião da solicitação da Licença de Operação - LO

- Comprovar a implementação das melhorias a serem executadas na Estrada Senador José Ermírio de Moraes e Estrada Municipal São João Novo.

- Apresentar um relatório consolidado das ações realizadas no âmbito do Plano de Controle de Prevenção de Acidentes.

7.3.5 INTERFERÊNCIAS EM INFRAESTRUTURAS EXISTENTES

Segundo informado no EIA, a propriedade onde será implantada a CGA possui uma linha de transmissão de energia elétrica da Companhia de Transmissão de Energia Elétrica Paulista – CTEEP, a qual intercepta a área nas proximidades do Ribeirão do Colégio e da Estrada Municipal São João Novo.

Conforme descrito EIA, está prevista a implantação de barreira vegetal na propriedade, incluindo o trecho onde hoje se localiza a linha de transmissão de energia elétrica e sua respectiva faixa de domínio. Foi verificado no EIA que não está prevista a realização de obras na referida faixa, além da barreira vegetal. Entretanto, de acordo com as informações complementares, no trecho onde se verifica a interferência com referida linha de transmissão, a barreira vegetal não será implantada com as mesmas características previstas para os demais trechos, ficando restrita ao plantio de grama.

Considerando que não estão previstas interferências na faixa de domínio da CTEEP além da implantação de barreira vegetal, previamente à implantação de tal barreira deverá ser obtida manifestação favorável da CTEEP.

Assim sendo, por ocasião da solicitação da LI, cabe ao empreendedor apresentar manifestação favorável da Companhia de Transmissão de Energia Elétrica Paulista – CTEEP quanto à implantação de barreira vegetal no trecho da faixa de domínio da linha de transmissão de energia elétrica.

Exigência:

Por ocasião da solicitação da Licença de Instalação – LI

- Apresentar manifestação favorável da Companhia de Transmissão de Energia Elétrica Paulista – CTEEP quanto à implantação de barreira vegetal no trecho da faixa de domínio da linha de transmissão de energia elétrica.

7.4 FASE DE OPERAÇÃO

7.4.1 POTENCIAIS IMPACTOS NO SOLO E SOBRE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

De acordo com o empreendedor, no mapa potenciométrico e nos estudos hidrogeológicos efetuados na área pretendida para a implantação da CGA, o nível do aquífero freático está localizado a profundidades que variam de 0,0 m a 17,58 m, sendo que os pontos onde o lençol freático se apresenta mais superficial se restringem à surgências lineares que compõem as nascentes observadas na área. Os boletins de sondagens e ensaios apresentados pelo empreendedor indicam que o solo local é composto, predominantemente, por argila silto-arenosa com coeficiente de permeabilidade in situ variando de 10^{-5} cm/s a 10^{-6} cm/s, tendo sido identificadas, ainda, a ocorrências de solos inconsistentes ou de baixa capacidade de suporte.

De uma maneira geral, o subsolo na área do aterro atende ao que recomenda a norma da ABNT NBR 13.896:1997 - Aterros de resíduos não perigosos – Critérios para projeto, implantação e operação - Procedimento, em termos de espessura mínima da camada de solo insaturado da base do aterro, considerando que, a referida NBR, estabelece como condição hidrogeológica desejável uma camada natural de 3,0 m de solo insaturado permeabilidade máxima de 1×10^{-6} cm/s e como condição mínima a espessura de solo insaturado de 1,50 m com permeabilidade inferior a 5×10^{-5} cm/s.

Nos pontos de cotas mais baixas do terreno o empreendedor propôs a execução de um sistema de drenagem de águas subsuperficiais, para drenar eventuais elevações das águas subterrâneas, ao qual serão ligados as drenagens das 05 nascentes existentes na área, sendo que nas regiões onde ocorrerão as obras de melhorias do solo (aterro de regularização da base) foi informado que será implantada camada de solo compactado de modo a se atender a recomendação da condição hidrogeológica da referida norma da ABNT NBR 13.896:1997. Desta forma, por ocasião da solicitação da LI, o empreendedor deverá apresentar, no âmbito do projeto executivo da implantação do empreendimento, detalhamento das drenagens das nascentes e do sistema de drenagem de águas subsuperficiais, considerando uma camada de solo insaturado sobre a superfície do sistema, com coeficiente de permeabilidade de no mínimo 5×10^{-5} cm/s e espessura de no mínimo 1,5 m, de forma a atender o que recomenda a norma ABNT NBR 13896:1997.

Visando evitar a potencial contaminação de solo e águas subterrâneas, o empreendimento proposto será dotado de sistemas de proteção ambiental, quais sejam: sistema de impermeabilização com geomembrana de Polietileno de Alta Densidade – PEAD (2 mm) na base e nas laterais do aterro, devidamente ancorada nas cristas dos taludes; drenagem, reservatório de armazenamento temporário e destinação dos líquidos percolados (encaminhamento para Estação de Tratamento de Esgotos de Barueri); drenagem e queima do biogás e drenagem das águas superficiais. Para o sistema de drenagem de líquidos percolados na base do aterro e nas camadas de resíduos está prevista a implantação de drenos preenchidos com rachão, contendo em seu interior tubo de PEAD perfurado, drenos internos horizontais compostos por valas preenchidas com rachão e poços verticais compostos de tubos de concreto envoltos e preenchidos com rachão, que efetuarão, também, a drenagem dos gases. Já a proposta de impermeabilização inferior apresentada consta de uma camada de 1,00 m de solo compactado com coeficiente de permeabilidade inferior a 10^{-7} cm/s sobreposta por geomembrana de Polietileno de Alta Densidade – PEAD de 2,0 mm de espessura, texturizada nas 2 faces, seguida por uma camada de 0,50 m de solo para a proteção mecânica da geomembrana.

Além da implantação de tais sistemas de proteção ambiental, o empreendedor propôs a implementação de um Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Subterrâneas, desde o início da operação do aterro, com o objetivo de acompanhar a qualidade dessas águas visando a identificação de não conformidades e a adoção de medidas corretivas. Para tanto, o empreendedor informou que estão previstos a instalação de 04 Poços de Monitoramento – PMs, com seus pontos de locação orientados por estudo da topografia local, sondagens e análise do mapa potenciométrico.

A frequência proposta para tal monitoramento é de analisar trimestralmente uma série de parâmetros físico-químicos e biológicos. Será considerado, para cada parâmetro, o Valor Máximo Permitido (VMP)

fixado pelo Padrão de Potabilidade do Ministério da Saúde, os valores indicados na Resolução CONAMA nº 420 de 28.12.2009 e também os valores orientadores de solo e águas subterrâneas da CETESB.

Quanto à existência de eventuais passivos ambientais na área destinada à implantação da CGA o empreendedor informa que após levantamentos do histórico de uso e ocupação da área e de seu entorno e das atividades desenvolvidas, bem como análises da qualidade da água subterrânea concluiu-se que a área não apresentou e não apresenta atividades que a classifiquem como suspeita ou potencial de contaminação.

Isto posto, por ocasião da solicitação da LI, o empreendedor deverá apresentar, no âmbito do projeto executivo do empreendimento, detalhamento do sistema de impermeabilização e dos demais sistemas de proteção ambiental previstos (drenagem de águas superficiais, de líquidos percolados e biogás), do aterro de regularização de base, contemplando ainda o plano de avanço da implantação (fases de implantação) 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.

Com relação ao monitoramento das águas subterrâneas, por ocasião da solicitação da LI, o empreendedor deverá apresentar o Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Subterrâneas detalhado, a ser implementado durante a instalação, operação e após o encerramento do empreendimento. Tal Programa deverá contemplar a indicação, em planta planialtimétrica, da localização dos poços de monitoramento e seus perfis construtivos.

Por ocasião da solicitação da LO, o empreendedor deverá apresentar o primeiro Relatório de Monitoramento das Águas Subterrâneas, contemplando a primeira campanha, com a tabulação e interpretação dos resultados analíticos obtidos. Durante a operação do empreendimento, deverão ser disponibilizados na área do empreendimento os relatórios trimestrais do Monitoramento das Águas Subterrâneas. O empreendedor deverá apresentar anualmente relatório consolidado e interpretado dos relatórios trimestrais do Monitoramento das Águas Subterrâneas durante a operação e após o encerramento.

Considerando que estão previstos sistemas de proteção ambiental e implementação de monitoramento 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 implantação do empreendimento, detalhamento das drenagens das nascentes e do sistema de drenagem de águas subsuperficiais, considerando uma camada de solo insaturado sobre a superfície do sistema, com coeficiente de permeabilidade de no mínimo 5×10^{-5} cm/s e espessura de no mínimo 1,5 m, de forma a atender o que recomenda a norma ABNT NBR 13896:1997.*

- *Apresentar, no âmbito do projeto executivo do empreendimento, detalhamento do sistema de impermeabilização e dos demais sistemas de proteção ambiental previstos (drenagem de águas superficiais, de líquidos percolados e biogás), do aterro de regularização de base, contemplando ainda o plano de avanço da implantação (fases de implantação) 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 o Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Subterrâneas detalhado, a ser implementado durante a instalação, operação e após o encerramento do empreendimento. Tal Programa deverá contemplar a indicação, em planta planialtimétrica, da localização dos poços de monitoramento e seus perfis construtivos.

Por ocasião da solicitação da Licença de Operação - LO

- Apresentar o primeiro Relatório de Monitoramento da qualidade das Águas Subterrâneas, contemplando a primeira campanha, com a tabulação e interpretação dos resultados analíticos obtidos.

Durante a operação do empreendimento

- Disponibilizar na área do empreendimento os relatórios trimestrais 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 trimestrais 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 trimestrais 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 da Bacia Hidrográfica do Rio Sorocaba e Médio Tietê - UGRHI 10, tendo sido informado no EIA que o Ribeirão do Colégio, afluente da margem esquerda do Rio Tietê, em cuja bacia está inserido o empreendimento, está caracterizado como Classe 2¹.

De acordo com as informações constantes no EIA, a ADA drena em direção à uma pequena barragem artificial, pertencente ao Ribeirão do Colégio, sendo que a montante desse barramento, no interior da propriedade na porção oeste da área existem 5 nascentes que drenam em direção ao barramento. Para a drenagem e proteção das nascentes foi proposta a captação por meio de drenos formados por valas escavadas preenchidas com rachão e tubulação interna, interligadas ao sistema de drenagem de águas subsuperficiais em direção ao Ribeirão do Colégio.

Quanto ao Ribeirão do Colégio, localizado a aproximadamente 97 m de distância do maciço de resíduos, foi proposta a desativação do barramento artificial e canalização à céu aberto do trecho de interesse, tendo sido apresentado os estudos sobre a possibilidade de inundação na área com período

¹ Decreto Estadual - nº 10.755 de 22/11/1977 - Dispõe sobre o enquadramento dos corpos de água receptores na classificação prevista no Decreto nº 8.468, de 8 de setembro de 1976, e dá providências correlatas

de recorrência de 100 anos, conforme recomenda a norma da ABNT NBR 13896:1997. Tal estudo indica que não há possibilidade de inundação na área, tampouco a jusante.

Informa-se que foi apresentado pelo empreendedor o Despacho do Superintendente do Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE protocolizado em 04.11.13, aprovando os estudos apresentados para interferências em recursos hídricos superficiais, com a finalidade de drenagem e passagem, (travessia e canalização do Ribeirão do Colégio) 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 as intervenções propostas (travessia e canalização) no afluente e no Ribeirão do Colégio na fase de instalação.

As medidas apresentadas pelo empreendedor para mitigar a potencial alteração da qualidade das águas superficiais referem-se à implantação de sistema drenagem de águas subsuperficiais e dos sistemas de proteção ambiental como a impermeabilização de base, sistema de drenagem, armazenamento e destinação dos líquidos percolados para tratamento em Estação de Tratamento de Esgotos externa (Estação de Tratamento de Esgotos de Barueri da SABESP). Além disso, o empreendedor pretende adotar práticas operacionais adequadas no empreendimento, tais como: implantação de drenagens de águas pluviais provisórias e definitivas, bem como, coberturas diária e definitiva dos resíduos.

O empreendedor propõe, ainda, a implementação de um Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais, o qual prevê análise da qualidade da água superficial, em 5 pontos. A frequência proposta para tal monitoramento é de se analisar mensalmente parâmetros físico-químicos e biológicos. Ressalta-se que de acordo com o empreendedor, tem sido realizadas campanhas de monitoramento da qualidade das águas superficiais do Ribeirão do Colégio desde o ano de 2010. Nesse sentido, os resultados obtidos deverão ser considerados como “branco de campo” para o Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais.

Os valores de referência a serem utilizados para avaliação da qualidade das águas superficiais no entorno da CGA são os estabelecidos pela Resolução CONAMA 357/05 e pelo Decreto 8468/76 para as águas doce de Classe 2.

Quanto ao monitoramento da qualidade das águas superficiais, por ocasião da solicitação da LI, cabe ao empreendedor apresentar o Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais detalhado, informando em planta planialtimétrica a localização dos pontos de coleta. Salienta-se que os resultados obtidos nas campanhas realizadas desde o ano de 2010 deverão ser considerados como “branco de campo”. Durante a operação do empreendimento, deverão ser disponibilizados na área do empreendimento, os relatórios trimestrais do Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais com a tabulação e interpretação dos resultados analíticos obtidos. Durante a operação e após o encerramento, o empreendedor deverá apresentar anualmente relatório consolidado e interpretado dos relatórios trimestrais do Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais.

Assim sendo, considerando 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 do empreendimento.

Quanto aos usos da água a jusante, a cerca de 7 km da área de implantação do empreendimento localiza-se o ponto de captação de água bruta para tratamento na Estação de Tratamento de Água – ETA Araçariguama de responsabilidade da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP. Além disso, conforme descrito anteriormente, a cerca de 2 km da ADA, verifica-se a presença da Fazenda São Joaquim, na qual são desenvolvidas atividades de importância para a saúde pública, pelo Instituto Butantan.

Nesse sentido, com vistas à proteção das águas superficiais, estão previstas no empreendimento as seguintes medidas:

- Implementação de um Plano de Controle Ambiental das Obras durante a instalação e a operação do empreendimento, contemplando as áreas escavadas e de armazenamento temporário de solo visando inclusive o controle de erosão e assoreamento do Ribeirão do Colégio;
- Implementação do Programa de Monitoramento Geotécnico do Maciço de Resíduos, que visa acompanhar e adotar medidas para garantir a sua estabilidade/integridade;
- Implantação de sistemas de proteção ambiental no aterro, os quais contemplam, inclusive, impermeabilização de base; drenagem de águas pluviais; drenagem e armazenamento dos líquidos percolados;
- Tratamento dos líquidos percolados gerados em Estação de Tratamento de Esgotos – ETE da SABESP, conforme Correspondência MOIG/END/149/12 de 01.06.2012, na qual consta que: “(...) poderá receber e tratar, na Estação de Tratamento de Esgotos de Barueri, o chorume (...) proveniente do aterro sanitário do município de Araçariguama”. Dessa forma, ressalta-se que não haverá lançamento de efluentes no Ribeirão do Colégio;
- Monitoramento da qualidade das águas superficiais (Ribeirão do Colégio), que visa o acompanhamento sistemático dos parâmetros físico-químicos e biológicos dessas águas ao longo dos ciclos sazonais, de forma a identificar eventuais alterações (não conformidades) e permitir que sejam adotadas medidas corretivas.

Ainda que as medidas acima sejam entendidas como adequadas para mitigar as potenciais alterações na qualidade das águas superficiais que drenam a área do empreendimento (Ribeirão do Colégio), cabe ressaltar que:

- Foi obtida a manifestação do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Sorocaba e Médio Tietê – CBH-SMT por meio da Deliberação CBH-SMT nº 300 de 30.08.2013, aprovando o Parecer da Câmara Técnica de Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos/CT-PLAGRHI sobre a implantação da CGA Araçariguama na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos – UGRHI 10. Ressalta-se que nos termos da Resolução SMA nº 54/08 que estabelece procedimentos para recebimento de contribuições/sugestões técnicas dos Comitês de Bacia para análise de EIA/RIMAs. Em tal diploma legal consta que: “Artigo 2º - As manifestações dos Comitês de Bacia Hidrográfica – CBH, que deverão ser técnicas e que subsidiarão a análise referente à viabilidade ambiental do empreendimento pelos técnicos (...) deverão indicar, fundamentalmente, a relação que o empreendimento mantém com as metas do Plano de Bacia ou com o Relatório de Situação.” Nesse sentido, à luz da referida Resolução foram consideradas as contribuições/sugestões técnicas oferecidas pelo referido Comitê sempre que pertinentes.
- Foi emitido Despacho pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE referente à Outorga de Implantação do Empreendimento. Salienta-se que o DAEE é o órgão gestor dos recursos hídricos do Estado de São Paulo, e, que executa a Política de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo, bem como coordena o Sistema Integrado de Gestão de Recursos Hídricos, nos termos da Lei 7.663/91.
- De acordo com a correspondência CT Nº 001/13-RM emitida em 07.01.2013, a SABESP informa que em reunião realizada nas dependências da Prefeitura de Araçariguama em 14.12.2012, entre a referida Prefeitura, SABESP e a empresa Proactiva, ficou acordado que o empreendedor fará estudos, projetos, cronograma de obras, orçamento, licenciamento e construção de uma captação de água bruta em um novo manancial, que esta empresa

buscará, capaz de atender a demanda do município e a respectiva Adutora de Água Bruta – AAB ligando este manancial à ETA Araçariguama. Conforme informado, este novo manancial se somará ao manancial existente (Ribeirão do Colégio) promovendo mais segurança quanto à continuidade do abastecimento de água pela SABESP à população do município de Araçariguama. Consta, ainda, que a SABESP e a empresa Proactiva, com a anuência da Prefeitura de Araçariguama, formalizarão um acordo junto ao órgão licenciador, condicionando a Licença de Instalação – LI e de Operação – LO ao cumprimento desse acordo.

- Em consonância com o teor da correspondência CT Nº 001/13-RM emitida pela SABESP em 07.01.2013, a Prefeitura de Araçariguama emitiu correspondência s/n e s/d comunicando que “(...) em reunião realizada em 14.12.2012 (...) foi alcançado um entendimento entre a SABESP e a empresa Proactiva através do qual esta última se compromete a realizar estudos, projetos, orçamento de obra, licenciar e construir um ponto de captação em um novo manancial de água (...) e adutora de água bruta até a ETA de Araçariguama às suas expensas, sob supervisão e fiscalização da SABESP e anuência da Prefeitura Municipal de Araçariguama (...)”. Além disso, foi emitido Despacho pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE relativo à Outorga de Implantação do Empreendimento referente à captação superficial no Ribeirão Icavetá no município de Araçariguama requerida pela SABESP.

Face ao exposto tem-se que não são esperadas interferências nos usos da água a jusante. Por ocasião da solicitação da LI, cabe ao empreendedor apresentar cópia do instrumento a ser formalizado junto à Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP e com a anuência da Prefeitura de Araçariguama, referente à implantação de um novo ponto de captação de água de água bruta para tratamento na ETA Araçariguama da SABESP.

Exigências:

Por ocasião da solicitação da Licença de Instalação - LI

- Apresentar o Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais detalhado, informando em planta planialtimétrica a localização dos pontos de coleta. Salienta-se que os resultados obtidos nas campanhas realizadas desde o ano de 2010 deverão ser considerados como “branco de campo”.

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 as intervenções propostas (travessia e canalização) no afluente e no Ribeirão do Colégio na fase de instalação.

- Apresentar cópia do instrumento a ser formalizado junto à Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP e com a anuência da Prefeitura de Araçariguama, referente à implantação de um novo ponto de captação de água de água bruta para tratamento na ETA Araçariguama da SABESP.

Durante a operação do empreendimento

- Disponibilizar na área do empreendimento, os relatórios trimestrais 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 trimestrais 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 trimestrais 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

Maçiços 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.

Segundo o EIA, tanto o solo como o subsolo da região foram objeto de estudos, tendo sido realizado levantamento planialtimétrico da área, levantamento geofísico, ensaios de campo e de laboratório, 21 sondagens a percussão em abril de 2010 e 04 Poços de Monitoramento.

Foi identificada a presença de solos com menor resistência nos vales (aluviões), próximos aos corpos d'água, onde em alguns pontos foi detectada a presença de matéria orgânica. Estes solos inconsistentes, que perfazem cerca de 70.000 m³, serão retirados e substituídos por solo local de melhor consistência.

A avaliação da estabilidade geotécnica do sistema composto pelo maciço de resíduos mais fundação foi realizada considerando a implantação de 16 camadas de resíduos com 5,0 m de altura cada, a existência de eficientes sistemas de drenagem de líquidos percolados e águas pluviais e camada de solo insaturado de, no mínimo, 1,5 m. Ainda, foi informado que a proposta em executar o aterro em meia encosta, utilizando a própria escarpa do terreno como paramento, delimitando assim a geometria do aterro, auxiliará na estabilidade geotécnica ao maciço. A seção crítica e os parâmetros geotécnicos do solo e dos resíduos constam na documentação apresentada. Para fins dessas análises de projeto, as pressões neutras foram consideradas através de parâmetros $ru = 0,2$.

As análises de estabilidade geotécnica foram realizadas considerando-se duas hipóteses básicas: ruptura pelo resíduo e ruptura pela fundação. Tendo sido definidas duas seções críticas para a análise dos maciços, a primeira no flanco direito do aterro, denominada seção A-A, e a segunda na região central do aterro, denominada seção B-B. Os resultados dos Fatores de Segurança variaram entre 1,71 e 2,01, indicando uma situação de estabilidade, uma vez que supera a condição limítrofe de $FS=1,5$. Os resultados foram obtidos por meio de software específico (SLIDE, da empresa canadense Rocscience) baseado no método de Bishop Simplificado.

Foi proposta a implementação de um Programa de Monitoramento Geotécnico do Maciço de Resíduos, 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 as correspondentes soluções preconizadas, 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 e envio de relatórios anuais consolidados à CETESB.

Conforme informado, as atividades desses Programas deverão ser executadas permanentemente ao longo da operação do aterro, sendo previstas, ainda, as seguintes ações: acompanhamento da construção do aterro de base e das células de resíduos sólidos; acompanhamento da implantação e verificação da manutenção e eficiência do sistema de drenagem de líquidos percolados; sistema de drenagem e coleta de biogás e demais elementos do projeto. Cabe salientar que ao longo da evolução das obras do aterro, a adequação do Programa deverá ser avaliada, cabendo ao empreendedor propor as mudanças que se fizerem necessárias.

Em função das estimativas de Fatores de Segurança obtidos para o maciço, associado à adequada operação dos sistemas de drenagens de líquidos percolados, biogás e águas pluviais, além da implementação do Programa 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 Resíduo 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 e envio de relatórios anuais consolidados à CETESB.

Durante a operação do empreendimento

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

- Apresentar anualmente relatório consolidado e interpretado dos relatórios mensais do Programa de 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 Programa de 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 de empreendimentos dessa tipologia 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, principalmente se a direção predominante dos ventos for favorável à dispersão na direção destes receptores (população).

De acordo com os dados climatológicos apresentados no EIA, a direção predominante dos ventos na região onde se localiza a ADA é de sudeste para noroeste, sendo que nesta direção não se verifica a presença de receptores de eventuais odores (população). Salienta-se que não constam núcleos residenciais em um raio de 2 km da área de implantação do empreendimento, ocorrendo no entorno somente 20 unidades habitacionais esparsas (sítios, fazendas, chácaras e residências).

Face ao exposto, considerando que no entorno não ocorrem receptores, e, que, com a adequada operação do empreendimento, que inclui a compactação e a cobertura diária de resíduos em frente de operação reduzida, não são esperados incômodos relativos à geração e emanação de substâncias odoríferas.

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 uso e ocupação estão sujeitos à 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.

Conforme descrito no referido Plano, para empreendimentos localizados no setor interno da AGRA (núcleo - raio de 9 Km), deverá ser emitido parecer desfavorável à implantação ou funcionamento. Conforme descrito, essa restrição às atividades com potencial de atração no setor interno da AGRA visa proteger, contra a existência de focos de atração de aves, a parcela do espaço aéreo utilizada pelas aeronaves para efetuar a decolagem, a subida inicial, a aproximação final e o pouso, fases do voo que ocorrem em alturas inferiores a 3.000 pés, ou seja, na faixa do céu utilizada pela maior parte das aves.

Nesse sentido, foi realizado pelo empreendedor um levantamento dos aeródromos existentes nas áreas sob influência do empreendimento. De acordo com os resultados de tal levantamento, a área de implantação do empreendimento não está inserida em ASA dos aeródromos levantados, uma vez que estes se localizam acima de 35 km de distância (Tabela 4).

Tabela 4 - Aeródromos levantados nas áreas de influência do empreendimento

Aeródromos	Município	Distância da área de implantação do empreendimento
Aeroporto Internacional de Viracopos	Campinas	cerca de 100 km
Aeroporto Estadual Bertram Luiz Leupolz	Sorocaba	acima de 45 km
Aeródromo Municipal Alberto Bazaia (Aeroclube de Itu)	Itu	acima de 35 km
Aeroporto Estadual de Jundiaí - Comandante Rolim Adolfo Amaro	Jundiaí	acima de 35 km

Informa-se que após consulta ao banco de dados desta Companhia, foi verificado que está em licenciamento ambiental o empreendimento "Catarina Aeroporto Executivo, Fashion Outlet e Corporate Center", de responsabilidade de JHSF Incorporações Ltda. no município de São Roque. Trata-se de empreendimento que contempla um aeródromo, previsto para ser implantado em área localizada entre os quilômetros 60 e 62 da Rodovia Castello Branco (SP 280), na porção norte do município de São Roque, a cerca de 15 km da área de implantação da CGA. Esse empreendimento foi objeto da Licença Ambiental Prévia – LP nº 2274 de 27.08.2013. Dessa forma, tal empreendimento ainda carece da Licença de Instalação - LI para a sua implantação e da Licença de Operação - LO para iniciar as suas atividades operacionais.

Foi verificado que a área de implantação da CGA localiza-se fora do setor interno da AGRA (raio de 9 km) do futuro aeródromo, caso o seu licenciamento ambiental prospere e este seja implantado, que é

o setor mais restritivo em termos de segurança aeroportuária nos termos do Plano Básico de Gerenciamento do Risco Aviário – PBGRA.

Nesse sentido, por ocasião da solicitação da LI, cabe ao empreendedor apresentar manifestação do Quarto Comando Aéreo Regional – IV COMAR do Ministério da Defesa para a implantação do empreendimento em área localizada a cerca de 15 km do futuro aeródromo do empreendimento "Catarina Aeroporto Executivo, Fashion Outlet e Corporate Center" de responsabilidade de JHSF Incorporações Ltda. no município de São Roque, salientando que a instalação da CGA está condicionada à manifestação favorável deste Comando.

Tem-se que empreendimentos dessa tipologia desde que adequadamente operados não oferecem atratividade para a avifauna presente nas áreas sob sua influência. No entanto, como medida adicional por ocasião da solicitação da LI, cabe ao empreendedor 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.

Face ao exposto e considerando que: o empreendimento não está inserido em Área de Segurança Aeroportuária de aeródromos existentes; foi solicitada manifestação do IV COMAR para a implantação do empreendimento em área localizada fora do setor interno da AGRA do futuro aeródromo do empreendimento "Catarina Aeroporto Executivo, Fashion Outlet e Corporate Center" no município de São Roque; e foi solicitada como medida adicional a implementação de um Programa de Monitoramento e Controle de Avifauna visando a segurança aeroportuária, tem-se que o empreendimento proposto não ocasionará interferências na segurança aeroportuária e não se constituirá em foco atrativo de aves.

Exigências:

Por ocasião da solicitação da Licença de Instalação - LI

- Apresentar manifestação do Quarto Comando Aéreo Regional – IV COMAR do Ministério da Defesa para a implantação do empreendimento em área localizada a cerca de 15 km do futuro aeródromo do empreendimento "Catarina Aeroporto Executivo, Fashion Outlet e Corporate Center" de responsabilidade de JHSF Incorporações Ltda. no município de São Roque, salientando que a instalação da CGA está condicionada à manifestação favorável deste Comando.

- 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 o EIA, não constam núcleos residenciais em um raio de 2 km da área de implantação do empreendimento, ocorrendo no entorno somente 20 unidades habitacionais esparsas (sítios, fazendas, chácaras e residências). No entanto, verifica-se a cerca de 2 km da ADA, a presença da Fazenda São Joaquim, na qual são desenvolvidas atividades de importância para a saúde pública, pelo Instituto Butantan da Secretaria de Estado da Saúde. Conforme informado por esse Instituto, nessa fazenda é produzido o plasma hiperimune para a produção de soros e vacinas, contando com plantel de cavalos que reúne aproximadamente 800 animais.

Conforme descrito no EIA, o empreendimento proposto será dotado de sistemas de proteção ambiental, tais como, impermeabilização de base; drenagem e queima de biogás gerado; drenagem, armazenamento e destinação final dos líquidos percolados; drenagem de águas pluviais. Além disso, está prevista a compactação e cobertura diária de resíduos em frente de operação reduzida, 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, bem como, às atividades desenvolvidas na Fazenda São Joaquim do Instituto Butantan.

No entanto, em caráter preventivo, tem-se que, além da adequada operação do empreendimento, o empreendedor deverá implementar um Programa de Controle de Reservatórios e Vetores. 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.

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 a vida útil da implantação proposta do aterro é de 17,3 anos, considerando o recebimento de 1.500 t/dia de resíduos industriais não-perigosos e resíduos sólidos domiciliares classes IIA e IIB.

O empreendedor informa que após a conclusão dos platôs finais das camadas e dos taludes do maciço, será executada uma camada de 0,60 m de solo, seguida de cobertura vegetal que servirão para selar a superfície final do aterro, evitar a ocorrência de processos erosivos e minimizar a infiltração de águas pluviais sendo então implantado o sistema definitivo de drenagem de águas pluviais.

Como uso futuro, o empreendedor indica a recomposição paisagística da área para fins exclusivamente contemplativos. 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 e composição 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 PROGRAMA DE 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 6.848/2009.

De acordo com o referido Programa, em um raio de 10 km da área de implantação do empreendimento são encontradas as seguintes Unidades de Conservação – UCs: Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN do Sítio Pithon no município de Araçariguama e o Parque Natural Municipal da Mata da Câmara no município de São Roque, no entanto, somente esta última UC pertence à categoria de Proteção Integral.

Conforme informado no EIA, o custo total da instalação, operação e encerramento do empreendimento, excetuando o custo dos programas/planos de monitoramento ambiental,

corresponde a R\$ 29.331.182,03 (vinte e nove milhões, trezentos e trinta e um mil, cento e oitenta e dois reais e três centavos).

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. 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 6.848/2009, conforme Deliberação 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, para atendimento à Lei Federal nº. 9.985/2000 regulamentada pelo Decreto Federal nº. 4.340/2002 e alterada pelo Decreto Federal 6.848/2009, conforme Deliberação 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 CONCLUSÃO E EXIGÊNCIAS

Considerando que:

- O empreendimento se traduz numa solução para a disposição adequada de resíduos sólidos domiciliares e industriais não perigosos (Classes IIA e IIB) gerados no município de Araçariguama e região;

- Trata-se de empreendimento que visa a prevenção e o controle da poluição, a proteção e a recuperação da qualidade ambiental, além da promoção da saúde pública;

- 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), no empreendimento proposto está prevista área para a instalação de futuras unidades de novas tecnologias de tratamento de resíduos;

- 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 da 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 Implantação da Central de Gerenciamento Ambiental – CGA no município de Araçariguama, de responsabilidade da empresa Proactiva Meio Ambiente Brasil Ltda. são ambientalmente viáveis, desde que implementados os 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 a serem implementados (informar a coordenada geográfica e UTM no DATUM SIRGAS - 2000). Além disso, os laudos analíticos deverão ser emitidos por laboratórios acreditados, nos termos da Resolução SMA nº 90/12.

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

9.1 Por ocasião da solicitação da Licença de Instalação – LI

- *Apresentar os resultados das ações implementadas e o detalhamento do Programa de Comunicação e Participação Social, para as próximas fases do licenciamento que contemple no mínimo: estratégias e ações para divulgação do empreendimento, informações sobre as medidas de mitigação dos impactos adotadas; indicadores de desempenho; andamento de todos os Planos e Programas ambientais em desenvolvimento.*

- *Apresentar para análise e aprovação, um Programa de Capacitação da Mão de Obra detalhado, priorizando a contratação da população local. Tal Programa deverá contemplar a realização de treinamentos visando a capacitação de pessoas para as diversas funções requeridas para a implantação e operação do empreendimento, incluindo os funcionários das empresas terceirizadas, número de vagas disponíveis; formas de divulgação; cronograma; detalhamento das parcerias realizadas, etc.*

- *Apresentar informações sobre a situação da compra da Fazenda Nova Esperança, prevista no documento intitulado “Compromisso de Compra e Venda do Imóvel” de 02.07.2009. Salienta-se que, caso a compra do imóvel ainda não tenha sido efetivada, deverá ser apresentado documento/informações que demonstrem que o empreendedor poderá iniciar as obras de implantação da CGA na Fazenda Nova Esperança.*

- *Solicitar autorização para a supressão de vegetação nativa (5.905,25 m² em estágio sucessional médio e 42.428,25 m² em estágio sucessional inicial), corte de 184 árvores isoladas e intervenção de 188.617,70 m² em APP.*

- *Firmar Termo de Compromisso de Averbação de Reserva Legal da Fazenda Nova Esperança, visando a averbação da Reserva Legal.*

- *Apresentar projetos da barreira vegetal e de recuperação florestal, conforme proposto no EIA. Tais projetos deverão ser apresentados juntamente com os respectivos cronogramas de implementação e Anotação de Responsabilidade Técnica – ART do responsável.*

- *Indicar, no âmbito do projeto executivo do Aterro, as potenciais áreas de empréstimo de solo devidamente licenciadas, 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.*

- *Obter manifestação do IPHAN quanto ao Relatório Final do Programa de Prospecções e Resgate Arqueológico, para o qual foi emitida a Portaria nº 08 de 03 de março de 2011 pelo IPHAN, de renovação de Permissão, conforme publicação no DOU de 04.03.2011.*

- *Apresentar o detalhamento do Plano de Controle Ambiental das Obras, incluindo os subprogramas propostos, 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 descritivo das atividades realizadas. Incluir nesse Plano a*

gestão das áreas de obtenção e de armazenamento temporário do solo ao longo da instalação e operação do empreendimento.

- Apresentar no âmbito do projeto executivo 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 para análise e aprovação um Programa de Monitoramento e de Minimização de Incômodos à Fauna (ictiofauna, herpetofauna, avifauna e mastofauna) detalhado. O referido Programa deverá contemplar: justificativa das espécies selecionadas; esforço amostral; periodicidade trimestral das campanhas; 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 proposta detalhada de melhorias na Estrada Senador José Ermírio de Moraes e Estrada Municipal São João Novo (Estrada Butantã), a serem definidas em conjunto com a Prefeitura Municipal de Araçariguama, autoridade com jurisdição sobre as vias. Ressalta-se que a supressão de vegetação nativa é passível de autorização, o que deverá ser considerado pelo empreendedor por ocasião da remoção de vegetação no trecho entre a empresa Votorantim Cimentos e a entrada do empreendimento, no âmbito das melhorias a serem realizadas.

- Apresentar manifestação favorável da Companhia de Transmissão de Energia Elétrica Paulista – CTEEP quanto à implantação de barreira vegetal no trecho da faixa de domínio da linha de transmissão de energia elétrica.

- Apresentar, no âmbito do projeto executivo da implantação do empreendimento, detalhamento das drenagens das nascentes e do sistema de drenagem de águas subsuperficiais, considerando uma camada de solo insaturado sobre a superfície do sistema, com coeficiente de permeabilidade de no mínimo 5×10^{-5} cm/s e espessura de no mínimo 1,5 m, de forma a atender o que recomenda a norma ABNT NBR 13896:1997.

- Apresentar, no âmbito do projeto executivo do empreendimento, detalhamento do sistema de impermeabilização e dos demais sistemas de proteção ambiental previstos (drenagem de águas superficiais, de líquidos percolados e biogás), do aterro de regularização de base, contemplando ainda o plano de avanço da implantação (fases de implantação) 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 o Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Subterrâneas detalhado, a ser implementado durante a instalação, operação e após o encerramento do empreendimento. Tal Programa deverá contemplar a indicação, em planta planialtimétrica, da localização dos poços de monitoramento e seus perfis construtivos.

- Apresentar o Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais detalhado, informando em planta planialtimétrica a localização dos pontos de coleta. Salienta-se que os resultados obtidos nas campanhas realizadas desde o ano de 2010 deverão ser considerados como “branco de campo”.

- Apresentar o Programa de Monitoramento Geotécnico do Maciço de Resíduo 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 e envio de relatórios anuais consolidados à CETESB.

- Apresentar manifestação do Quarto Comando Aéreo Regional – IV COMAR do Ministério da Defesa para a implantação do empreendimento em área localizada a cerca de 15 km do futuro aeródromo do empreendimento "Catarina Aeroporto Executivo, Fashion Outlet e Corporate Center" de responsabilidade de JHSF Incorporações Ltda. no município de São Roque, salientando que a instalação da CGA está condicionada à manifestação favorável deste Comando.

- 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, para atendimento à Lei Federal nº. 9.985/2000 regulamentada pelo Decreto Federal nº. 4.340/2002 e alterada pelo Decreto Federal 6.848/2009, conforme Deliberação 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 durante a implantação do empreendimento.

- Apresentar um balanço das ações realizadas no âmbito do Programa de Capacitação da Mão de Obra durante a implantação do empreendimento.

- Obter manifestação do IPHAN quanto à implementação de Programa de Educação Patrimonial e Inclusão Social, apontado pela empresa Zanettini Arqueologia S/S Ltda. na sua correspondência s/n protocolizada no IPHAN em 10.01.2011.

- *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 do Programa de Monitoramento e de Minimização de Incômodos à Fauna, com os dados obtidos na fase da instalação do empreendimento, incluindo as medidas preventivas adotadas, eventual identificação de não conformidades e respectivas medidas corretivas. 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.*
- *Comprovar a implementação das melhorias a serem executadas na Estrada Senador José Ermírio de Moraes e Estrada Municipal São João Novo.*
- *Apresentar um relatório consolidado das ações realizadas no âmbito do Plano de Controle de Prevenção de Acidentes.*
- *Apresentar o primeiro Relatório de Monitoramento da qualidade das Águas Subterrâneas, contemplando a primeira campanha, com a tabulação e interpretação dos resultados analíticos obtidos.*
- *Apresentar a Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos do DAEE, a ser obtida após a emissão da LI, que permitirá as intervenções propostas (travessia e canalização) no afluente e no Ribeirão do Colégio na fase de instalação.*
- *Apresentar cópia do instrumento a ser formalizado junto à Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP e com a anuência da Prefeitura de Araçariguama, referente à implantação de um novo ponto de captação de água de água bruta para tratamento na ETA Araçariguama da SABESP.*
- *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 trimestrais 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 trimestrais 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 trimestrais 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 trimestrais 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 Programa de Monitoramento Geotécnico do Maciço de Resíduos.
- Apresentar anualmente relatório consolidado e interpretado dos relatórios mensais do Programa de 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 durante a operação do empreendimento.
- Apresentar um balanço das ações realizadas no âmbito do Programa de Capacitação da Mão de Obra durante a operação 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 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 trimestrais 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.



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 065/13/IPSR

- *Apresentar anualmente relatório consolidado e interpretado dos relatórios trimestrais 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.*

- *Apresentar anualmente relatório consolidado e interpretado dos relatórios mensais do Programa de 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. Papisidero
Reg. 6598 – CRBio: 39884/01-D

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

Eng. Valéria Soares
Reg. 7027 – CREA: 5061095674

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