



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 049/16/IPSR

PROCESSO: Nº 01/00262/14
INTERESSADO: Revita Engenharia Ltda.
MUNICÍPIO: Marília
ASSUNTO: Análise da viabilidade ambiental das Obras de Implantação da Indústria de Tratamento e Valorização de Resíduos – ITVR Marília
DATA: 02.05.2016

1 INTRODUÇÃO

O presente Parecer Técnico trata da Análise da Viabilidade Ambiental das Obras de Implantação da Indústria de Tratamento e Valorização de Resíduos – ITVR Marília, no município de Marília, sob responsabilidade da empresa Revita Engenharia Ltda. que irá receber resíduos sólidos originários do município de Marília, podendo atender, ainda os seguintes: Vera Cruz, Oriente, Pompeia, Garça, Júlio Mesquita, Echaporã, Guaimbê, Oscar Bressane, Quintana, Getulina, Guarantã e Lins. O empreendimento contempla Aterro em Regime de Codisposição com Resíduos Sólidos Domiciliares e Industriais Classes IIA, Unidade de Triagem de Reciclagem e Unidade de Compostagem de Resíduos Orgânicos.

A elaboração deste Parecer foi fundamentada no Estudo de Impacto Ambiental – EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental - RIMA elaborado pela empresa consultora Mineral Engenharia e Meio Ambiente Ltda., sob responsabilidade da Biol. Mariana Brando Balazs da Costa Faria (Anotação de Responsabilidade Técnica – ART nº 2014/05607 e CRBio nº 064256/01-D), bem como na vistoria técnica realizada em 16.03.2016 e nos documentos constantes no Processo nº 01/00262/14 (volumes 1 a 7), destacando-se:

- Cópia da Declaração de Conformidade com a Lei de Uso e Ocupação do Solo, emitida em 24.02.2015 pela Prefeitura Municipal de Marília, onde consta que "(...) o empreendimento está de acordo com a Lei Municipal de Uso e Ocupação do Solo (...)" (fl. 0644);

- Cópia da Declaração emitida pela Secretaria Municipal de Planejamento Urbano da Prefeitura Municipal de Marília em 24.02.2015, na qual consta que: "A Prefeitura Municipal de Marília declara que nada tem a opor quanto à implantação da Indústria de Tratamento e Valorização de Resíduos (ITVR), (...) desde que atenda todas as etapas do licenciamento ambiental requerida pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB), conforme preconiza o artigo 5º, parágrafo único da Resolução CONAMA 237 de 10 de dezembro de 1997, uma vez que esta municipalidade não conta com equipe técnica para avaliar ambientalmente tal empreendimento" (fl. 0646);

- Documento intitulado "Programa de Diagnóstico Arqueológico Interventivo da Indústria de Tratamento e Valorização de Resíduos (ITVR) Marília, Município de Marília / SP" - Relatório Técnico, elaborado pelos arqueólogos Ms. Lúcia de J. C. Oliveira Juliani e Job Lôbo em 04/2015. No referido documento foi concluído que: "(...) apesar do potencial arqueológico regional, não foram encontrados vestígios arqueológicos na área destinada ao empreendimento (...)" (fl. 0655 - 0731);

- Cópia do Ofício nº 505/2014/DPA/FCP/MinC emitido pela Fundação Cultural Palmares em 11.09.2014, na qual consta que: "(...) informamos que não existem comunidades quilombolas certificadas ou com processo aberto de certificação nesta Fundação. Neste sentido, esta Fundação Cultural Palmares, em nada obsta, quanto à liberação de Licença Prévia do empreendimento junto à Companhia Ambiental de São Paulo (Cetesb)" (fl. 0650);

- Cópia da Declaração de Conformidade – Plano Municipal de Resíduos Sólidos Urbanos emitida pela Prefeitura Municipal de Marília em 26.03.2015, na qual consta que: "(...) declara que a proposição do empreendimento Indústria de Tratamento e Valorização de Resíduos (ITVR) está de acordo com o Plano Municipal de Resíduos Sólidos Urbanos" (fl. 0736);



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 049/16/IPSR

- Cópia da Declaração emitida pela Prefeitura Municipal de Marília em 24.02.2015, na qual consta que: *"(...) declara que nada tem a opor quanto ao recebimento de resíduos sólidos domiciliares de outras municipalidades na Indústria de Tratamento e Valorização de Resíduos (ITVR) (...) desde que este empreendimento seja implantado e operado conforme as Normas Técnicas competentes, legislação em vigor e recomendações da Secretaria Estadual do Meio Ambiente"* (fl. 0738);
- Cópia do Documento nº RB-021/2015, emitido pela Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP em 28.01.2015, no qual consta: *"(...) declara que aceita o recebimento do lixo gerado pela Indústria de Tratamento e Valorização de Resíduos – ITVR a ser instalado no Município de Marília, em nossa Estação de Tratamento de Esgotos situada no Município de Paraguaçu Paulista (...)"* (fl. 0986 e verso);
- Cópia do documento nº 866/2014/CFM emitido em 26.03.2014 pela Agência Ambiental de Marília – CFM, no qual consta que: *"(...) sobre a existência de processos referentes a passivos ambientais às margens da rodovia acima mencionada (Rodovia SP 333 – Rachid Rayes), na divisa com o município de Echaporã (...) informamos que não há registro, nesta Agência, de áreas ou de empreendimentos com passivos ambientais, no trecho de rodovia indicado."* (fl. 1058);
- Cópia da matrícula nº 52.329, emitida pelo Primeiro Oficial de Registro de Imóveis e Anexos do município de Marília - SP, referente à área do empreendimento, de propriedade de José Roberto Guimarães Torres (fl. 1065 - 1067);
- Publicações do pedido de Licença Ambiental Prévia – LP no Diário Oficial do Estado – DOE, jornal Diário de São Paulo e jornal Diário de Marília (fl. 1126 - 1128);
- Parecer Técnico nº 138/IPRS/15 emitido em 31.08.2015 pelo Setor de Avaliação e Apoio ao Gerenciamento e Uso do Solo – IPRS, (cópia anexa) no qual consta que: *"(...) com relação ao assunto áreas contaminadas, conclui-se que não existe impedimento para a emissão da Licença Ambiental Prévia (LP) para o empreendimento e nenhuma ação complementar será necessária. Apenas, a elaboração do projeto do aterro sanitário, na alocação dos poços de monitoramento de água subterrânea, conforme prevê a norma técnica pertinente, recomenda-se que um dos poços seja posicionado à jusante da fossa, aproximadamente sobre a linha de fluxo subterrâneo que passa por esse ponto, para se comprovar, antes do início da operação do aterro, a qualidade da água nesse ponto (testemunha)"* (fl. 1135);
- Parecer Técnico nº 047/15/IPA emitido em 21.10.2015 pela Divisão de Avaliação de Ar, Ruído e Vibrações – IPA (cópia anexa) (fl. 1191 - 1194);
- Cópia da Informação Técnica P.F. nº 043/2015 emitida em 16.03.2015 pelo Instituto Geográfico e Cartográfico – IGC, sobre caracterização de drenagem (fl. 1196 - 1197);
- Ata da Audiência Pública realizada no município de Marília em 25.02.2016 (fl. 1268 - 1270);
- Cópia do documento intitulado "Escritura Pública de Venda e Compra" emitido pelo 3º Tabelião de Notas e de Protestos de Letras e Títulos de Marília – SP de 07.12.2015, referente ao imóvel da matrícula nº 52.329 do Primeiro Oficial de Registro de Imóveis e Anexos do município de Marília – SP, na qual consta como vendedores, José Roberto Guimarães Torres e sua mulher Roylea Guimarães Torres e, como compradora, Revita Engenharia S/A (fl. 1325 - 1329);
- Parecer Técnico nº 020/16/IPA emitido em 20.04.2016 pela Divisão de Avaliação de Ar, Ruído e Vibrações – IPA (cópia anexa) (fl. 1331 - 1333);
- Ofício nº 0491/2016 GAB-IPHAN/SP em 20.04.2016. De acordo com o referido documento, os procedimentos de campo não resultaram na evidência de quaisquer vestígios de ocupações



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 049/16/IPSR

pretéritas e, que é favorável à emissão das licenças ambientais pertinentes, a saber, Licenças Prévia, de Instalação e de Operação (fl. 1336-1337);

- Relatório de Vistoria - RV 006/16/IPSR elaborado em 26.04.2016 (fl. 1339 – 1341).

2 HISTÓRICO DO PROCESSO DE LICENCIAMENTO

O processo de licenciamento ambiental do empreendimento em referência teve início a partir da apresentação do Termo de Referência nesta Companhia em 26.09.2014.

Em 07.01.2015 foi emitido o Parecer Técnico nº 002/15/IPSR, com a consolidação do Termo de Referência para a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental – EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA.

Em 27.07.2015 foi protocolizado o EIA/RIMA nesta Companhia, juntamente com as publicações do pedido de Licença Ambiental Prévia – LP.

Em 25.08.2015 foram solicitadas ao Conselho Estadual de Meio Ambiente – CONSEMA as providências para a realização de Audiência Pública, sendo que em 25.02.2016 foi realizada a Audiência Pública no município de Marília.

Em 16.03.2016 foi realizada vistoria técnica na área de implantação do empreendimento pelos técnicos deste Setor de Avaliação de Sistemas de Tratamento de Resíduos - IPSR, acompanhados por representantes do empreendedor.

Foram apresentadas pelo empreendedor, informações complementares ao EIA/RIMA em 15.04.2016.

3 JUSTIFICATIVA DO EMPREENDIMENTO

De acordo com as informações apresentadas no EIA, a implantação da ITVR Marília é justificada por meio dos seguintes argumentos:

- Disponibilidade de local ambientalmente adequado para o tratamento dos resíduos sólidos urbanos e disposição dos rejeitos, uma vez que haverá uma redução do volume de resíduos destinado ao aterro sanitário com a implantação da unidade de triagem de material reciclável e da unidade de compostagem;

- A implantação do empreendimento irá promover a manutenção ou melhoria da qualidade ambiental da região onde está inserido, por se tratar de uma alternativa de disposição de resíduos sólidos adequada, com a possibilidade de desativação de áreas de transbordos localizadas na região de abrangência da ITVR;

- Como a ITVR contemplará outras unidades de tratamento de resíduos, a vida útil do empreendimento será aumentada, tornando-se uma solução viável em longo prazo para a continuidade de destinação adequada dos resíduos gerados nos municípios localizados na região de abrangência;

- Com a implantação do empreendimento, será possível reduzir os custos com o transporte de resíduos/rejeitos e de destinação final, reduzindo, ainda, a emissão de poluentes, queima de combustível fóssil e gasto de dinheiro público;

- A proposta apresentada pelo empreendedor para a ITVR Marília está em consonância com os princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/10) e da Política Estadual de Resíduos (Lei Estadual nº 12.300/06) apresentando, ainda, a possibilidade de reaproveitamento energético do biogás gerado no aterro.



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 049/16/IPSR

Informa-se, ainda, que a Prefeitura Municipal de Marília emitiu em 06.03.2015 a Declaração de Conformidade s/nº, onde consta que a "(...) a proposição do empreendimento Indústria de Tratamento e Valorização de Resíduos (ITVR), (...) está em conformidade com o Plano Municipal de Resíduos Sólidos Urbanos".

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 Alternativas Locacionais

O estudo de alternativas locais apresentado no EIA teve início com a definição, por parte do empreendedor, da região de Marília para a implantação do empreendimento.

Desta forma, foi realizada pesquisa na região e pré-selecionadas 05 áreas, para as quais foram definidos fatores socioambientais, técnicos e econômicos. Para cada fator, foram analisados os seguintes critérios:

- Socioambientais: núcleos residenciais do entorno; zoneamento geoambiental; geologia/solo; ocupação atual da área; vegetação (supressão, processos erosivos e barreira vegetal); clima e uso do solo no entorno próximo.

- Técnicos: distância de aeroportos; distância de corpos hídricos; topografia; nível do lençol freático; vida útil; material de cobertura; infraestrutura e facilidade de aquisição do terreno.

- Econômicos: distância do centro de geração de resíduos; condições das vias de acesso; titularidade da área; disponibilidade de jazida de solo e infraestrutura básica (água, energia, comunicação).

Segundo o estudo, para cada critério analisado foi atribuído um peso e uma pontuação, sendo a pontuação final da área obtida pelo somatório dos produtos entre o valor do critério e o peso do critério.

A partir de uma prévia análise, foram definidas 04 áreas que atenderam aos critérios primordiais para a implantação da ITVR, quais sejam: estar nas proximidades do município de Marília; possuir área suficiente para abrigar todas as unidades e vida útil superior a 20 anos; distância de pelo menos 20 km de aeroportos.

As áreas cotejadas para a implantação do empreendimento e suas principais características encontram-se descritas no Quadro 01 abaixo:

Quadro 01 – Áreas cotejadas no estudo de alternativas locais para implantação da ITVR Marília.

DENOMINAÇÃO DA ÁREA	MUNICÍPIO/LOCALIZAÇÃO	CARACTERÍSTICAS
Área 1	Guarantã (Coordenadas UTM Sirgas 2000 22K 633.851mE/7.569.988mN)	Localizada ao Norte de Marília, às margens do ribeirão Bonito, distante 33 km do aeroporto e área total de 121 ha.
Área 2	Marília (Coordenadas UTM Sirgas 2000 22K 612.709mE/7.557.852mN)	Localizada ao norte do centro urbano de Marília, às margens do ribeirão dos Índios, distante 33 km do aeroporto e área total de 131 ha.
Área 3	Marília (Coordenadas UTM Sirgas 2000 22K 595.413mE/7.532.013mN)	Localizada ao sul do centro urbano de Marília, às margens do rio do Peixe, distante 20 km do aeroporto e área total de 121 ha.
Área 4	Marília (Coordenadas UTM Sirgas 2000 22K 589.478mE/7.530.049mN)	Localizada ao sul do centro urbano de Marília, próximo ao município de Echaporã, distante 26 km do aeroporto e área total de 134 ha.

Fonte: EIA/RIMA da ITVR Marília, Mineral Engenharia e Meio Ambiente Ltda. (2015)



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 049/16/IPSR

Após a atribuição dos pesos e pontuações para cada um dos critérios definidos pelo empreendedor, a pontuação final de cada área foi obtida, sendo assim classificadas: 1º) Área 04 com 267 pontos; 2º) Área 3 com 243 pontos; 3º) Área 1 com 229 pontos e 4º) Área 2 com 211 pontos.

Assim sendo, a alternativa escolhida para a implantação da ITVR Marília foi a Área 4, localizada ao sul do centro urbano de Marília. Além de atender aos critérios primordiais definidos pelo empreendedor e obter a maior pontuação, a área apresenta condições adequadas de solo para implantação de aterro, não haverá supressão de fragmentos florestais nativos e interferência em recursos hídricos. Cabe ressaltar que, em relação à área, não haverá interferência em Unidades de Conservação – UCs, Áreas Naturais e Bens Históricos Tombados pelo CONDEPHAAT – Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico do Estado de São Paulo e relocação de população para a implantação da ITVR Marília.

Além disso, o município de Marília nada tem a opor quanto ao recebimento de resíduos sólidos domiciliares de outras municipalidades, conforme consta na Declaração s/nº emitida em 24.02.2015 pela Prefeitura Municipal de Marília.

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

4.2 Alternativas Tecnológicas

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

- Unidade de Triagem de Recicláveis;
- Central de Compostagem;
- Aterros Sanitários;
- Incineração;
- Coprocessamento;

A escolha pela implantação de uma Indústria de Tratamento e Valorização de Resíduo tal como proposta pelo empreendedor, composta por aterro para codisposição de resíduos classe II (domiciliares e industriais), unidade de triagem de recicláveis, unidade de compostagem de resíduos orgânicos e ecoponto, mostrou-se a mais viável em termos técnicos, ambientais e, sobretudo, econômicos. Salienta-se ainda que mesmo adotando outras tecnologias para o tratamento dos resíduos, ainda se faz necessária a implantação de um aterro para a destinação de seus rejeitos.

4.3 Alternativa Zero

De acordo com o EIA, a não implantação do empreendimento poderia comprometer a melhoria da qualidade ambiental, deixando de ser uma alternativa para o tratamento e a disposição adequada dos resíduos sólidos domiciliares e industriais para os municípios das Regiões de Governo de Marília, Lins e Tupã.

Considerando ainda que o empreendimento irá contemplar uma unidade de triagem de recicláveis, unidade de compostagem de resíduos orgânicos e ecoponto, a não implantação da ITVR Marília deixaria de ser uma alternativa para o atendimento das políticas e planos de resíduos sólidos federais, estaduais e municipais por parte dos municípios que podem destinar resíduos ao empreendimento, principalmente Marília, que é maior gerador de resíduos na região.



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 049/16/IPSR

Além disso, com a não implantação da ITVR o município de Marília continuará enviando os resíduos urbanos gerados para dois aterros localizados em municípios distantes cerca de 80 km, com custos elevados para a municipalidade.

5 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A área proposta para a implantação da Indústria de Tratamento e Valorização de Resíduos - ITVR Marília localiza-se na zona rural do município de Marília, nas proximidades da divisa com o município de Echaporã, em gleba adjacente à Rodovia Estadual Rachid Rayes (SP 333), na altura do km 355, lado direito da rodovia sentido Marília - Echaporã, distante cerca de 23 km do centro urbano de Marília e 14 km do centro urbano de Echaporã.

A ITVR Marília contará com as seguintes Unidades, segundo o EIA apresentado:

- Maciço de resíduos para codisposição de resíduos classe II A - não perigosos, não inertes (domiciliares e industriais);
- Unidade de Triagem de Recicláveis;
- Unidade de Compostagem de Resíduos Orgânicos;
- Ecoponto; e
- Unidades de apoio: recepção e balanços; administração; oficinas; pátio de estocagem de materiais.

Nos subitens a seguir apresentamos uma descrição sucinta das Unidades mencionadas com base nas informações contidas no EIA do empreendimento.

5.1 Maciço de resíduos para codisposição de resíduos classe II A

O aterro de resíduos classe II objeto do EIA será implantado para disposição de 650 t/dia de resíduos Classe II (conforme classificação da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT NBR 10004:2004 - Resíduos sólidos - Classificação), oriundos da coleta domiciliar, limpeza pública e de estabelecimentos comerciais.

A geometria do aterro concebida pelo empreendedor considera um maciço de resíduos que terá cota mais inferior de 460 m a partir da base de escavação e se desenvolverá até a cota 535 m no topo, perfazendo um maciço de 75 m, com taludes de inclinação de 1:2 (V:H) a ser ocupado em 5 fases. A capacidade volumétrica total deste aterro é de 7.450.456,68 m³, dos quais 6.208.713,90 m³ são disponíveis para disposição de resíduos, indicando que cerca de 20% do volume bruto será ocupado pelo solo de cobertura e demais estruturas do aterro. Considerando a massa específica dos resíduos como sendo 0,9 t/m³ e o recebimento diário de 650 toneladas por dia, estima-se que a vida útil para este aterro será de 27,5 anos.

Estima-se que as obras de terraplenagem para adequação do terreno natural, com vistas à implantação do aterro, gerarão um volume de corte de 1.569.183,50 m³. O solo resultante deste corte do terreno será utilizado no próprio empreendimento quando da execução do aterro de regularização da base, da camada de impermeabilização, do dique, dos acessos, da cobertura diária e final dos resíduos aterrados. Segundo o balanço de solo apresentado, haverá um excedente de 69.758,94 m³ de solo, portanto, o empreendimento não necessitará de material oriundo de jazidas externas para sua implantação e operação.

Quanto aos sistemas de proteção ambiental, foram previstos para o aterro:

- Sistema de impermeabilização inferior: geomembrana de Polietileno de Alta Densidade, sobre painéis de GCL, os quais serão instalados sobre camada de solo compactado com 0,60 m de espessura. Sobre a geomembrana será implantada uma camada de 0,60 m de solo compactado, visando a sua proteção mecânica.



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 049/16/IPSR

- Sistema de drenagem e coleta de líquidos percolados e de biogás: serão implantados drenos horizontais distribuídos em malha tipo "espinha de peixe", associados a drenos verticais de gás compostos por tubos de concreto envoltos em material granular. Estes drenos interceptarão e conduzirão os líquidos para as regiões periféricas do aterro e posteriormente para armazenamento temporário e destinação final para tratamento na Estação de Tratamento de Esgotos - ETE da Sabesp de Paraguaçu Paulista. O biogás gerado ascenderá pelos drenos verticais até sua extremidade, na qual serão implantados dispositivos individuais para a queima.

- Armazenamento temporário e destinação dos líquidos percolados: os líquidos percolados coletados pelo sistema de drenagem, com produção estimada em 14,43 l/s na fase final de projeto serão encaminhados para reservatório de armazenamento temporário e posterior encaminhamento para tratamento na ETE de Paraguaçu Paulista da Sabesp.

- Sistema de drenagem de águas pluviais: composto por drenos com função de captar e desviar do aterro as águas pluviais, disciplinando o escoamento dessas águas até seu lançamento em corpo hídrico localizado em área externa à gleba do empreendimento, sem o desencadeamento de processos erosivos e assoreamento de corpos d'água.

- Cobertura operacional: ao final de cada dia de trabalho, a célula de resíduos correspondente a essa jornada será recoberta com uma camada de solo local entre 0,20 e 0,30 m de espessura.

- Cobertura final: A cobertura final será aplicada concomitantemente à conformação geométrica de cada camada de resíduos finalizada, em todas as superfícies expostas, sendo composta por camada de solo com no mínimo 0,60 m de espessura.

O empreendedor propõe a aplicação de 26 Planos e Programas que objetivam garantir o desempenho adequado do empreendimento no que diz respeito ao funcionamento dos sistemas de proteção ambiental e aspectos operacionais do aterro e demais Unidades. Tais planos, conforme descrito no EIA, contêm as diretrizes para desenvolvimento e aplicação das medidas mitigadoras apresentadas para minimização dos impactos negativos, ou adversos, bem como potencialização dos impactos positivos e benéficos e a compensação por impactos que não podem ser mitigados. Na ocasião da solicitação da LI o conteúdo destes Planos e Programas deverá ser detalhado de modo a atender as fases de instalação e operação do empreendimento.

5.2 Unidade de Triagem de Recicláveis

O galpão de triagem será implantado em área de 476 m² e a área do galpão para armazenamento dos recicláveis triados será de 400 m².

A Unidade de Triagem será constituída de uma unidade de processamento e separação de resíduos, prevista para receber 50 t/dia, visando à triagem de materiais recicláveis (como plásticos, metais e papéis, entre outros) oriundos de coleta seletiva ou domiciliar sem separação na fonte.

De acordo com o EIA as etapas de operação da Unidade de Triagem serão:

- Recebimento/estocagem temporária: os resíduos que chegam à Unidade, através dos veículos coletores, passam pela balança rodoviária em seguida é armazenado na unidade de recepção, composta de fosso de concreto para acumular temporariamente o resíduo bruto;

- Separação: a partir da área de recebimento/estocagem temporária o resíduo bruto é encaminhado à unidade de separação por meio de um alimentador hidráulico, tipo pólipô, um transportador mecânico tipo talisca, acoplado a uma moega metálica. A dosagem deve ser feita pelo operador do braço hidráulico, que dá ritmo de operação contínua da unidade de catação. Na unidade de separação o resíduo percorre uma esteira/mesa de seleção manual dos produtos recicláveis (papelões, papéis, plásticos filme, plásticos duros, metais, latas, vidros, madeira, panos, etc.);



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 049/16/IPSR

- Prensagem/enfardamento: os materiais selecionados na esteira são encaminhados para estocagem, sendo papelão, papel, pet, latas e plástico filme, enfardados.

Salienta-se que durante a operação da Unidade de Triagem será contemplado o encaminhamento das parcelas de não triáveis (rejeitos) para disposição final no aterro sanitário localizado no mesmo empreendimento. Ressalta-se que as matérias orgânicas que eventualmente sejam retiradas da esteira serão consideradas materiais de má qualidade e conduzida ao aterro sanitário.

5.3 Unidade de Compostagem de Resíduos Orgânicos

A unidade de compostagem proposta será implantada ao sul do maciço de resíduos, em área de cerca de 7.000 m² e terá capacidade de tratamento de 5 t/dia de resíduos, com expectativa de operação de 1 turno/dia.

De acordo com a documentação apresentada só serão tratados na unidade de compostagem da ITVR resíduos de matéria orgânica, provenientes de coleta especial (restaurantes, supermercados, sacolões, Ceasa, entre outros).

Foi informado que as instalações de compostagem de resíduos urbanos da ITVR Marília possuirão os seguintes estágios: pré-processamento para a remoção de eventuais resíduos não-compostáveis; mistura dos resíduos orgânicos e vegetais; compostagem; cura e pós-processamento. Segundo o empreendedor a Unidade de Compostagem será composta pelos seguintes compartimentos:

- Sistema de Recepção: que servirá para a descarga e beneficiamento da matéria orgânica originária da coleta especial. A descarga será feita no pátio e encaminhada para beneficiamento através de uma moega. O sistema de beneficiamento será constituído de mesa classificadora para a retirada de materiais indesejáveis (sacos plásticos, metais, etc.) e um triturador de facas para a adequação da granulometria do material a ser compostado.

- Compostagem em leiras: os resíduos serão dispostos em leiras, sendo a aeração fornecida pelo revolvimento periódico dos materiais.

- Cobertura do Pátio de Compostagem: haverá cobertura permanente das leiras por telheiros, minimizando a incidência de águas pluviais e consequente alteração não controlada da umidade do composto.

- Sistemas de Drenagens de Percolado: apesar de o pátio de compostagem contemplar uma cobertura permanente, foi previsto a instalação de canaletas de drenagem para a coleta de líquidos percolados gerados. Os referidos líquidos percolados gerados na unidade de compostagem serão encaminhados para o sistema de armazenamento temporário do empreendimento e posteriormente conduzidos para tratamento externo.

- Sistema de Peneiramento: após as etapas de degradação ativa e de maturação, o composto deve ser encaminhado para peneiramento.

O interessado ressalta algumas das vantagens obtidas a partir da compostagem dos resíduos orgânicos, tais como:

- Correção, adubação e nutrição das plantas;
- Destinação final adequada para os resíduos orgânicos e vegetais (de manutenção de áreas verdes);
- Redução da quantidade de resíduos enviados para disposição final, aumentando a vida útil operacional do aterro sanitário.

Referente à fabricação de insumos agrícolas, cabe informar que, em atendimento ao Decreto nº 4.954, de 14.01.2004, que aprova o regulamento da Lei nº 6.894 de 16.12.1980 e suas alterações (Decreto Nº 8.059/2013 e Decreto Nº 8.384/2014), compete ao MAPA à inspeção e fiscalização da produção,



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 049/16/IPSR

importação, exportação e comércio de fertilizantes, corretivos, inoculantes, ou biofertilizantes, incluindo a concessão dos registros de produto (insumo agrícola) e de estabelecimento (estabelecimento que produza, comercialize, exporte ou importe o insumo agrícola) e/ou das seguintes autorizações: uso direto na agricultura de material secundário; comercialização de material secundário obtido em processo industrial, para estabelecimento produtor de insumo; e uso de material secundário como matéria-prima destinada a fabricação de insumo agrícola.

5.4 Ecoponto

De acordo com o EIA o Ecoponto funcionará como um centro de recebimento de resíduos diversos para reciclagem e será implantado em área de cerca de 600 m² e terá capacidade de recebimento de 1,4 t/dia de resíduos, tais como: pilhas, lâmpadas fluorescentes, recipientes com restos de tintas, solventes e óleos lubrificantes, gesso e resíduos contendo amianto.

Tal unidade contará com cobertura, pavimentação e canaletas de drenagem a fim de proteger o material de intempéries e facilitar a limpeza periódica; utilização de recipientes adequados ao acondicionamento de cada tipo de resíduo, corretamente sinalizados; e kit de emergência ambiental simples para contenção de eventuais vazamentos.

Foram previstas ainda unidades de apoio como escritório, portaria, balança, vestiário, almoxarifado, oficina e pátio de estocagem de materiais que servirão à todas as unidades de gerenciamento de resíduos previstas no empreendimento. Além disso, está previsto a futura implantação de unidade de tratamento alternativo de percolados (osmose reversa) e da unidade de tratamento de biogás (*flare*) sendo que, por ocasião da solicitação da sua implantação deverão ser verificados os procedimentos de licenciamento junto à agência ambiental.

Com relação aos trabalhadores, estima-se que para a implantação do empreendimento serão necessários 70 trabalhadores e 54 na fase de operação, distribuídos entre as áreas administrativas, técnicas e operacionais para todas as unidades previstas. Ainda, conforme o EIA para o transporte de resíduos ao empreendimento, em função da capacidade de recebimento diária projetada, estima-se que haverá o seguinte fluxo de veículos: 40 veículos por dia (caminhões coletores e carretas de transbordo) destinados ao aterro; 17 caminhões baú ou gaiola destinados à unidade de triagem e 03 caminhões coletores para a unidade de compostagem, totalizando 60 veículos circulando na via de acesso à ITVR.

De acordo com as informações do EIA, o entorno da área selecionada para a implantação do empreendimento é ocupado predominantemente por pastagens, não ocorrendo presença de população. Foi verificado com o auxílio das informações georreferenciadas (*layers ou camadas*) do Projeto Sala de Cenários da CETESB (2016) que os núcleos populacionais densamente ocupados mais próximos da ADA estão localizados acima de 10 km de distância e, de acordo com o EIA, há presença de população no Distrito de Avencas, localizado a 6 km do empreendimento.

Quanto à dispersão de eventuais odores, foi informado que a direção predominante dos ventos é de sudeste/nordeste, sendo que nessa direção não ocorre a presença de população nas proximidades.

Conforme informado no EIA, o custo total da implantação do empreendimento, excetuando o custo dos planos/programas de monitoramento ambiental, corresponde a R\$ R\$ 32.494.218,16 (trinta e dois milhões, quatrocentos e noventa e quatro mil, duzentos e dezoito reais e dezesseis centavos).

6 ÁREAS DE INFLUÊNCIA

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



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 049/16/IPSR

- **Área Diretamente Afetada – ADA:** corresponde à área diretamente afetada pela implantação da ITVR Marília, incluindo todas as unidades e demais infraestruturas de apoio previstas, ocupando uma área de 68,61 ha, pertencente a uma gleba de 134,08 ha.

- **Área de Influência Direta – AID:** definida em função do alcance das interferências diretamente associadas ao empreendimento. Para o meio físico e biótico, foi considerada a sub-bacia do Ribeirão da Fortuna até a sua confluência com o Rio do Peixe. Para o meio socioeconômico, foram considerados os limites dos municípios de Marília e Echaporã.

- **Área de Influência Indireta – All:** definida como a área de abrangência regional, onde as ações do empreendimento incidem de forma indireta, com manifestação de impactos de níveis secundários e terciários. Para os meios físico e biótico a All foi definida como sendo a UGRHI 21 – Rio do Peixe, em especial o trecho da sub-bacia do Médio Peixe, em função da extensão da UGRHI 21. Para o meio socioeconômico, foram definidas as Regiões de Governo – RG nas quais os municípios que poderão dispor resíduos na ITVR Marília estão inseridos, a saber: RG de Marília; RG de Lins e RG de Tupã.

7 AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS E PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS

Os principais potenciais impactos ao meio ambiente, decorrentes das fases de planejamento, instalação, operação e encerramento do empreendimento, bem como as principais medidas mitigadoras e/ou compensatórias propostas pelo empreendedor e as exigidas pela CETESB, são apresentadas a seguir. Salienta-se que, conforme as informações apresentadas no EIA, a área de implantação do empreendimento não está inserida em:

- Área de Segurança Aeroportuária – ASA nos termos da Lei nº 12.725/2012 que “dispõe sobre o controle da fauna nas imediações de aeródromos”;
- Unidades de Conservação – UCs e nem em Zonas de Amortecimento – ZAs de UCs previstas na Lei Federal nº 9985/00, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza;
- Área Natural Tombada – ANT e nem em zona envoltória;
- Áreas de comunidades quilombolas e/ou indígenas.

7.1 FASE DE PLANEJAMENTO

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

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

Quanto à população residente no entorno, foi verificado com o auxílio de *layers* ou camadas do Projeto Sala de Cenários da CETESB (2016) que os núcleos populacionais densamente ocupados mais próximos da ADA estão localizados acima de 10 km de distância e, de acordo com o EIA, há presença de população no Distrito de Avenças, localizado a 6 km do empreendimento. Além disso, o entorno imediato da área do empreendimento é caracterizado por áreas de pastagens, não ocorrendo presença de população.

O empreendedor propõe um Programa de Comunicação Social, a ser implementado durante as fases de planejamento, instalação e operação do empreendimento. Tal Programa visa esclarecer e sensibilizar a população quanto à importância do empreendimento, bem como de todos os impactos socioeconômicos e alterações que poderão influenciar ou modificar aspectos do estilo de vida da população das áreas afetadas. Além disso, o referido Programa deve também criar um canal de



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 049/16/IPSR

comunicação para que os moradores da região possam encaminhar suas dúvidas e questionamentos, possibilitando a discussão de eventuais problemas relacionados ao empreendimento.

Tal Programa tem como público-alvo os trabalhadores da Revita e de empresas contratadas, proprietários e moradores próximos a ITVR, além de instituições públicas, da sociedade civil, associação de moradores, escolas, entre outros localizados na área de influência do empreendimento. Dentre os procedimentos previstos, destacam-se: criação de canais de comunicação entre o empreendedor e a comunidade; esclarecimentos à população sobre o projeto em suas diversas fases; divulgação do Código de Conduta do Trabalhador; inter-relação com outros programas; disponibilização de canal direto com a população por meio de ligação gratuita; utilização de meios de veiculação tais como cartazes, jornais, murais, material impresso, entre outros.

Foi proposto, ainda, um Programa de Educação Ambiental, o qual tem por objetivo proporcionar interações entre os atores sociais envolvidos no processo de implantação da ITVR Marília, e a natureza, por meio, principalmente, da difusão de novos conhecimentos e novas formas de relação e manejo dos recursos naturais, respeitando os modos de vida das comunidades locais, bem como suas atividades produtivas. O empreendedor informa que a ITVR contará com espaço educativo, destinado à realização de palestras sobre a preservação ambiental, coleta seletiva, entre outros.

Quanto aos trabalhadores, estima-se que para a implantação do empreendimento serão necessários 70 trabalhadores e 54 na fase de operação, distribuídos entre as áreas administrativas, técnicas e operacionais para todas as unidades previstas. O empreendedor informa que será dada prioridade para a contratação de mão de obra local. Para os trabalhadores, o empreendedor propõe um Programa de Contratação e Desmobilização de Mão de Obra durante a fase de instalação, o qual deverá ser implementado. Já para a fase de operação, foi proposto um Programa de Treinamento e Capacitação para os trabalhadores da ITVR, onde estão previstas atividades relacionadas ao meio ambiente, saúde e segurança ocupacional e capacitação profissional.

Face ao exposto, entende-se que a proposta apresentada pelo empreendedor é adequada e deverá ser implementada, contemplando, no âmbito do Programa de Comunicação Social, o Programa de Educação Ambiental e o Programa de Capacitação e Treinamento da Mão de Obra. Por ocasião da solicitação da LI, cabe ao empreendedor apresentar o detalhamento dos Programas de Comunicação Social, que contemple no mínimo: estratégias e ações para divulgação do empreendimento; informações sobre as medidas de mitigação dos impactos adotadas; indicadores de desempenho; cronograma; andamento de todos os Planos e Programas ambientais em desenvolvimento, incluindo os Programas de Educação Ambiental e de Treinamento e Capacitação da Mão de Obra.

Por ocasião da solicitação da Licença de Operação – LO cabe ao empreendedor apresentar um balanço das ações realizadas no âmbito do Programa de Comunicação Social, incluindo os Programas de Educação Ambiental e de Treinamento e Capacitação da Mão de Obra durante a fase de execução das obras de implantação do empreendimento. Por ocasião da renovação da Licença de Operação, apresentar um balanço das ações realizadas no âmbito do Programa de Comunicação Social, incluindo os Programas de Educação Ambiental e de Treinamento e Capacitação da Mão de Obra, durante a operação do empreendimento.

Exigências

Por ocasião da solicitação da Licença de Instalação – LI

- Apresentar o detalhamento do Programa de Comunicação Social, que contemple no mínimo: estratégias e ações para divulgação do empreendimento; informações sobre as medidas de mitigação dos impactos adotadas; indicadores de desempenho; cronograma; andamento de todos os Planos e Programas ambientais em desenvolvimento, incluindo os Programas de Educação Ambiental e de Treinamento e Capacitação da Mão de Obra.



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 049/16/IPSR

Por ocasião da solicitação da Licença de Operação - LO

- Apresentar um balanço das ações realizadas no âmbito do Programa de Comunicação Social, incluindo os Programas de Educação Ambiental e de Treinamento e Capacitação da Mão de Obra durante a fase de execução das obras de implantação do empreendimento.

Por ocasião da renovação da Licença de Operação - LO

- Apresentar um balanço das ações realizadas no âmbito do Programa de Comunicação Social, incluindo os Programas de Educação Ambiental e de Treinamento e Capacitação da Mão de Obra durante a operação do empreendimento.

7.2 FASE DE INSTALAÇÃO

7.2.1 IMPACTOS SOBRE PROPRIEDADES

De acordo com o EIA, o empreendimento será implantado em propriedade localizada no km 355 da Rodovia Rachid Rayes (SP 333) na zona rural do município de Marília, nas proximidades da divisa com o município de Echaporã. Tal área é atualmente utilizada como pastagem, não sendo prevista desapropriação imobiliária para a implantação do empreendimento conforme informações fornecidas pelo empreendedor.

Foi apresentada no EIA cópia da Matrícula nº 52.329 emitida pelo 1º Oficial de Registro de Imóveis e Anexos em 24.06.2010, na qual consta: "Imóvel: Fazenda Água Bonita - área desmembrada 3, com área de 134,0836 hectares de terra (...) os proprietários Iracy Maldonado de Deus e seu marido Nelson Mariano de Deus, já qualificados, venderam o imóvel a José Roberto Guimarães Torres (...)".

Foi apresentada, ainda, cópia de documento emitido em 07.12.2015 pelo 3º Tabelião de Notas e de Protesto de Letras e Títulos - Marília - SP, referente à Escritura Pública de Venda e Compra da propriedade objeto da Matrícula nº 52.329 que fazem de um lado, como vendedores, José Guimarães Torres e, de outro lado como compradora, REVITA Engenharia S/A.

Face ao exposto, considerando que foi adquirida pelo empreendedor a área de implantação do empreendimento, não são esperados impactos sobre propriedades.

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

Conforme Matrícula nº 52.329, o imóvel de implantação do empreendimento possui 134,08 ha, o qual encontra-se bastante antropizado e atualmente utilizado como pastagem, tal como o seu entorno imediato. A vegetação nativa existente no imóvel está restrita aos fragmentos florestais localizados em fundo de vale situados na porção oeste dessa área (Fotos 1 e 2 e Figura 1).

De acordo com o projeto originalmente apresentado no EIA, a ADA ocuparia uma área de 69,07 ha, sendo 0,56 ha inserida em Área de Preservação Permanente - APP de afluente do Ribeirão da Fortuna, localizado na porção norte e 68,51 ha fora de APP. Na complementação apresentada o projeto foi reformulado de forma a não ocupar a porção da área inserida em APP. Assim a ADA atual apresenta uma área de 68,51 ha.

A ADA não apresenta fragmentos florestais nativos, sendo a cobertura vegetal restrita a gramíneas e árvores isoladas. Foi informado pelo empreendedor que, para a implantação do empreendimento está previsto o corte de 29 árvores isoladas nativas já identificadas e georreferenciadas (Figura 1). Salienta-se que conforme informado nenhuma das espécies de árvores a serem suprimidas encontra-se ameaçada.

Foi verificado com o auxílio das informações georreferenciadas (layers ou camadas) do Projeto Sala de Cenários da CETESB (2016), que o imóvel de implantação do empreendimento não está inserido

em áreas prioritárias para a conservação e que tal área apresenta prioridade 5, considerando o mapa de áreas prioritárias para o incremento da conectividade do projeto BIOTA/FAPESP.

Entre as medidas mitigadoras/compensatórias propostas no EIA, destaca-se:

- compensação florestal no âmbito de um Programa de Reflorestamento e Enriquecimento Florestal de 2.592 mudas de espécies nativas, com sugestão de plantio nas APPs localizadas em fundo de vale na porção oeste da propriedade, e
- execução de barreira vegetal no entorno da ITVR Marília.

Foi proposto pelo empreendedor destinação de área do imóvel para Reserva Legal, localizada em fundo de vale na porção oeste junto às APPs existentes de afluentes do Ribeirão da Fortuna. Conforme descrito, ocorrem nessa área fragmentos florestais com vegetação secundária em estágios sucessionais inicial e médio de regeneração. Assim sendo, tem-se que por ocasião da solicitação da LI, cabe ao empreendedor apresentar a inscrição do imóvel no Cadastro Ambiental Rural – CAR referente à instituição de Reserva 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*).



Foto 1 - Vista geral da ADA, desprovida de vegetação nativa e em fundo de vale nota-se a presença de fragmentos florestais (porção oeste da propriedade)
Fonte: CETESB, 2016

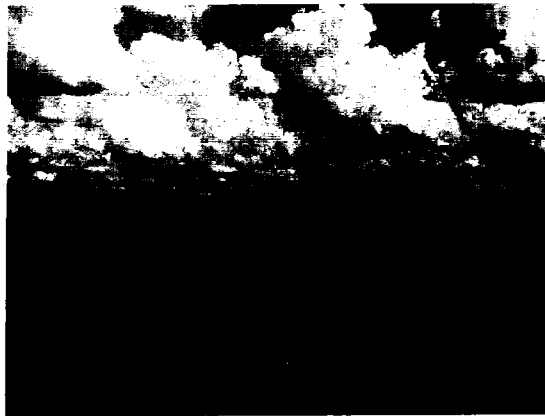
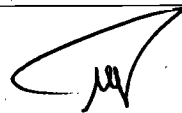


Foto 2 - Fragmentos florestais existentes em fundo de vale na porção oeste da propriedade.
Fonte: CETESB, 2016

Com relação à supressão de vegetação, após análise das informações apresentadas, tem-se que do ponto de vista da legislação florestal nos termos da Lei nº 12.651/2012, por se tratar de uma obra de utilidade pública, não existem óbices quanto à implantação do empreendimento na área proposta.

Assim sendo, por ocasião da solicitação da LI, cabe ao empreendedor solicitar autorização para o corte de 29 árvores isoladas fora de Área de Preservação Permanente - APP, considerando a Decisão de Diretoria nº 287/2013/V/C/I de 11.09.2013 *que dispõe sobre procedimentos para a autorização de supressão de exemplares arbóreos nativos isolados*.

Com relação às medidas mitigadoras/compensatórias propostas, tem-se que as mesmas deverão ser adotadas. Cabe ao empreendedor apresentar projeto de plantio compensatório, acompanhado de cronograma de implementação e Anotação de Responsabilidade Técnica – ART do profissional responsável.





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 049/16/IPSR

da LI, cabe ao empreendedor apresentar, no âmbito do projeto executivo da implantação do aterro, o detalhamento do armazenamento temporário do solo, as potenciais áreas de destinação do solo excedente, a revisão do balanço volumétrico e os ensaios geotécnicos que comprovem a adequabilidade do solo das áreas de empréstimo para os fins a que se destinam.

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

Exigência

Por ocasião da solicitação da Licença de Instalação - LI

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

7.2.4 INTERFERÊNCIAS SOBRE O PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO

Foi apresentado pelo empreendedor o documento intitulado "Programa de Diagnóstico Arqueológico Interventivo da Indústria de Tratamento e Valorização de Resíduos – ITVR Marília", elaborado pela empresa A Lasca Consultoria e Assessoria em Arqueologia S/S Ltda. em abril/2015, sob coordenação dos Arqueólogos Ms. Lúcia de J. C. Oliveira Juliani e Job Lobo.

De acordo com o referido documento, com base no levantamento arqueológico interventivo executado, afirma-se que não foram encontradas na área pretendida para a implantação do empreendimento evidências da ocorrência de remanescentes materiais que pudessem representar interesse ao estudo arqueológico, mesmo considerando o significativo potencial arqueológico representado pelo contexto arqueológico regional. No referido documento, consta, ainda, que em relação ao patrimônio edificado, a vistoria na área rural correspondente ao entorno imediato da área, bem como, as entrevistas com moradores das imediações, também não resultaram na identificação de evidências de ocupação pretérita relevantes representadas por edificações históricas ou outros marcos que pudessem ser considerados de valor patrimonial.

Informa-se que o referido documento foi protocolizado no IPHAN em 28.04.2015, conforme protocolo constante do EIA, sendo emitida por aquele Instituto Ofício nº 0491/2016 GAB-IPHAN/SP em 20.04.2016. De acordo com o referido documento, os procedimentos de campo não resultaram na evidenciação de quaisquer vestígios de ocupações pretéritas e, que é favorável à emissão das licenças ambientais pertinentes, a saber, Licenças Prévia, de Instalação e de Operação.

7.2.5 INTERFERÊNCIAS SOBRE O PATRIMÔNIO PALEONTOLÓGICO

De acordo com o EIA, na região onde se localiza o município de Marília ocorrem fósseis do Grupo Bauru, das formações Adamantina e Marília. Na região já foram registrados dinossauros, crocodilomorfos, quelônios, squamatas, anfíbios, aves, invertebrados, plantas e icnofósseis. Informa-se que o município possui o Museu de Paleontologia de Marília da prefeitura municipal, com exposição permanente de fósseis de animais que viveram no período Cretáceo, entre 65 e 80 milhões de anos atrás (Fonte: <http://www.marilia.sp.gov.br/prefeitura/?p=46903> data de acesso: 26.04.2016). De acordo com o EIA, alguns dos fósseis encontrados na região de Marília estão depositados em tal Museu, bem como, em diversas instituições de pesquisa.

Nesse sentido, foi realizado diagnóstico paleontológico contemplando levantamento secundário (bibliográfico), além de trabalhos de campo realizados nos dias 10 e 11.07.2014 na ADA e AID. De acordo com os dados obtidos, ainda que a ADA não possua afloramentos rochosos que possam vir a apresentar fósseis, é provável que abaixo do solo possam ocorrer rochas da Formação Adamantina,



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 049/16/IPSR

que possui grande potencial fossilífero. Foi informado, que durante os trabalhos de campo não foram encontrados fósseis corpóreos, mas foram observados registros conhecidos e georreferenciados de atividade biológica antiga (icnofósseis) no entorno da ADA, indicados por paleontólogo da região.

De forma a proteger o patrimônio paleontológico foi proposta pelo empreendedor durante a implantação do empreendimento, a implementação de um Programa de Gestão Paleontológica, que prevê nas escavações o acompanhamento de profissional (paleontólogo) para a identificação e encaminhamento de eventuais fósseis encontrados para instituições de pesquisa aptas ao recebimento dos mesmos. Nesse programa estão previstos, ainda, treinamento (mini cursos) aos trabalhadores das obras quanto à identificação de ossos, conchas e outros fósseis, divulgação para a população sobre a paleontologia regional e local.

Considerando o potencial fossilífero da região tem-se que o Programa proposto é adequado e deverá ser implementado. Assim sendo, por ocasião da solicitação da LI, cabe ao empreendedor apresentar Programa detalhado de Gestão Paleontológica, contemplando inclusive a localização dos pontos de coleta de informações plotados em mapa (cartografia oficial, imagem de satélite ou foto aérea) com escala compatível; cronograma de implementação e Anotação de Responsabilidade Técnica - ART do(s) profissional(is) responsável(eis). Salienta-se que durante as obras de instalação, caso seja identificada a presença de fósseis, o empreendedor deverá realizar prévia comunicação imediata ao Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM, nos termos da Portaria nº 542/2014 do Ministério de Minas e Energia, que define os procedimentos para autorização e comunicação prévias para extração de fósseis, nos termos do Decreto Lei nº 4.146, de 4 de março de 1942. Informa-se que a extração de espécimes fósseis depende de autorização prévia do DNPM. Por ocasião da solicitação da LO, cabe ao empreendedor apresentar relatório fotográfico e descritivo das atividades realizadas no Programa de Gestão Paleontológica.

Exigências

Por ocasião da solicitação da Licença de Instalação - LI

- Apresentar Programa detalhado de Gestão Paleontológica, contemplando inclusive a localização dos pontos de coleta de informações plotados em mapa (cartografia oficial, imagem de satélite ou foto aérea) com escala compatível; cronograma de implementação e Anotação de Responsabilidade Técnica - ART do(s) profissional(is) responsável(eis).

Durante a instalação

- Realizar prévia comunicação imediata ao Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM, caso seja identificada a presença de fósseis, nos termos da Portaria nº 542/2014 do Ministério de Minas e Energia, que define os procedimentos para autorização e comunicação prévias para extração de fósseis, nos termos do Decreto Lei nº 4.146, de 4 de março de 1942. Informa-se que a extração de espécimes fósseis depende de autorização prévia do DNPM.

Por ocasião da solicitação da Licença de Operação - LO

- Apresentar relatório fotográfico e descritivo das atividades realizadas no Programa de Gestão Paleontológica.

7.2. 6 INTERFERÊNCIA EM INFRAESTRUTURA EXISTENTE

Durante a vistoria técnica realizada na área do empreendimento, foi observada a presença de linha de distribuição de energia elétrica que atende a edificação instalada na propriedade atualmente, conforme Foto 3.

up

cel

mt

g

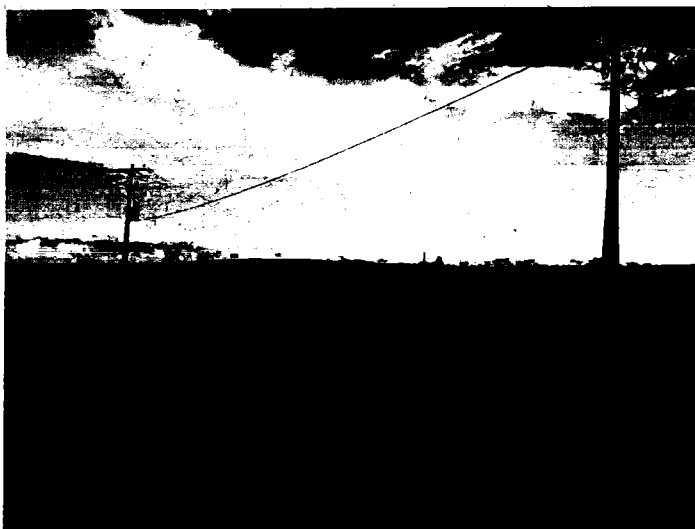


Foto 3 – linha de distribuição de energia.
Fonte: CETESB (2016)

De acordo com as informações complementares, o empreendedor informa que se trata de ramal para abastecimento único da fazenda, tendo procedido consulta junto a Companhia Paulista de Força e Luz de Marília (protocolo de atendimento nº 9065434305), com fins de obtenção de anuência para a relocação da linha de distribuição de energia.

Segundo informado pelo empreendedor, por se tratar de ramal de entrada o procedimento para relocação futura consiste em solicitar a interrupção do fornecimento de energia à CPFL e a contratação de eletricitista particular para executar a relocação, conforme orientações da própria CPFL.

O empreendedor informa, ainda, que a linha de distribuição de energia só precisará ser relocada nas fases finais de ocupação do aterro sanitário. Dessa forma, cabe ao empreendedor, por ocasião da solicitação da LI, informar a fase em que se dará a ocupação do aterro sanitário onde está localizada a linha de distribuição de energia. Durante a operação, solicitar a interrupção do fornecimento de energia junto à CPFL e providenciar a contratação de eletricitista particular para executar a relocação da linha de distribuição de energia, conforme orientações da CPFL obtidas pelo empreendedor.

Exigências

Por ocasião da solicitação de Licença de Instalação - LI

- Informar a fase em que se dará a ocupação do aterro sanitário onde está localizada a linha de distribuição de energia.

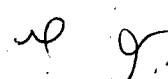
Durante a operação do empreendimento

- Solicitar a interrupção do fornecimento de energia junto à CPFL e providenciar a contratação de eletricitista particular para executar a relocação da linha de distribuição de energia, conforme orientações da CPFL obtidas pelo empreendedor.

7.2.7 GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA DEMOLIÇÃO

Segundo o EIA, o terreno destinado à implantação da ITVR apresenta uma edificação que foi utilizada para fins de moradia de funcionários dos antigos proprietários e um estábulo de animais, as quais serão demolidas para a implantação do empreendimento.

De acordo com informações apresentadas no EIA, a fase de implantação do empreendimento terá a duração estimada em 06 meses, onde está prevista a geração dos resíduos provenientes de demolição das edificações existentes.





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 049/16/IPSR

Foi apresentado pelo empreendedor o Programa de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, o qual tem por objetivo apresentar os procedimentos de reuso, reciclagem e disposição final, de forma a minimizar e mitigar possíveis impactos ao meio ambiente e a saúde da população. Tal Programa contempla as seguintes atividades: classificação, segregação, acondicionamento e destinação dos resíduos.

Para a demolição das infraestruturas existente, foi realizada uma estimativa preliminar das quantidades de resíduos a serem gerados, sendo 70 m³ para a moradia e 14 m³ para o estábulo.

Quanto aos resíduos gerados no descomissionamento (demolição) das estruturas existentes, verificou-se a necessidade de detalhamento por parte do empreendedor, incluindo todos os resíduos gerados e as etapas de seu gerenciamento.

Assim sendo, entende-se que as informações apresentadas sobre o gerenciamento dos resíduos são consideradas adequadas para esta fase do licenciamento. Neste sentido, cabe ao empreendedor, por ocasião da solicitação da LI, apresentar o Programa de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil detalhado, contemplando todos os resíduos da demolição, os volumes de resíduos a serem gerados, as formas de acondicionamento e armazenamento, os locais a serem utilizados para destinação final dos resíduos e as respectivas cartas de anuência das empresas destinatárias. Obter os Certificados de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental – CADRI antes do encaminhamento dos resíduos considerados de interesse ambiental pela CETESB aos locais de destinação.

Por ocasião da solicitação da LI, o empreendedor também deverá apresentar Projeto Executivo dos locais de armazenamento temporário para os *resíduos da construção civil* de acordo com as normas da ABNT NBR 12235:1992 – Armazenamento de Resíduos Sólidos Perigosos e NBR 11174:1990 – Armazenamento de Resíduos Classe II – Não Inertes e III – Inertes, devendo este ser instruído com memorial descritivo detalhado, dimensionamentos, memórias de cálculo e desenhos dos diversos sistemas e seus elementos (impermeabilização, drenagens, fechamento, cobertura, contenção). No âmbito deste projeto deverá ser informado quais os resíduos que serão armazenados e suas respectivas classes. Apresentar a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART do(s) profissional(is) responsável(is).

Exigências

Por ocasião da solicitação da Licença de Instalação – LI

- Apresentar o Programa de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil detalhado, contemplando todos os resíduos da demolição e construção, os volumes de resíduos a serem gerados, as formas de acondicionamento e armazenamento, os locais a serem utilizados para destinação final dos resíduos e as respectivas cartas de anuência das empresas destinatárias. Obter os Certificados de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental – CADRI antes do encaminhamento dos resíduos considerados de interesse ambiental pela CETESB aos locais de destinação.

- Apresentar Projeto Executivo dos locais de armazenamento temporário para os resíduos da construção civil de acordo com as normas da ABNT NBR 12235:1992 – Armazenamento de Resíduos Sólidos Perigosos e NBR 11174:1990 – Armazenamento de Resíduos Classe II – Não Inertes e III – Inertes, devendo este ser instruído com memorial descritivo detalhado, dimensionamentos, memórias de cálculo e desenhos dos diversos sistemas e seus elementos (impermeabilização, drenagens, fechamento, cobertura, contenção). No âmbito deste projeto deverá ser informado quais os resíduos que serão armazenados e suas respectivas classes. Apresentar a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART do(s) profissional(is) responsável(is).



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 049/16/IPSR

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 empreendimento poderá favorecer o surgimento de processos erosivos e o transporte de sedimentos para as drenagens locais. Para mitigação desses impactos está previsto no empreendimento um sistema de drenagem de águas pluviais o qual contém elementos provisórios e definitivos.

Os elementos provisórios têm a função de minimizar a quantidade de água em contato com os resíduos na frente de trabalho e serão compostos por canaletas escavadas nas camadas de cobertura das células adjacentes. São utilizados canais abertos com declividades mínimas de 1%, sem revestimento, executados por retro-escavadeiras.

Os elementos definitivos serão constituídos por canaletas de concreto; caixas de passagem; passagens ou travessias com tubos de concreto; descidas d'água sobre taludes com gabião tipo colchão Reno; e, caixas ou tanques de sedimentação/ dissipação de energia.

Também contribui para a minimização de processos erosivos a proposição de cobertura das superfícies finais do maciço de resíduos por camada de solo compactado com 0,60 m de espessura e permeabilidade inferior a 1×10^{-6} cm/s.

Foi proposto pelo empreendedor um Plano de Gestão da Operação visando verificar o atendimento aos critérios técnicos do projeto e as práticas adequadas de engenharia para garantir o desempenho previsto ao maciço de resíduos ao longo da implantação e operação do empreendimento. Este Plano, no entanto, não contempla um conjunto de diretrizes e medidas para a execução das obras de modo a não comprometer a qualidade ambiental da área e seu entorno, o que deverá ser apresentado pelo interessado na ocasião da solicitação da LI. No âmbito deste Plano o empreendedor deverá inclusive propor as medidas para prevenção e controle dos processos erosivos visando evitar o desencadeamento desses processos.

Assim sendo, por ocasião da solicitação da LI, cabe ao empreendedor apresentar o detalhamento do Plano de gestão da operação, que à rigor deverá ser denominado Plano de Gestão Ambiental das Obras, o qual deverá inclusive abordar as medidas para prevenção e controle dos processos erosivos, contemplando as medidas mitigadoras e de controle apropriadas, a indicação dos responsáveis pela sua execução e suas atribuições gerenciais, além do cronograma de e os registros fotográficos e descritivos das atividades realizadas. Incluir neste Plano a gestão das áreas de obtenção e de armazenamento do solo utilizado ao longo da instalação e operação do empreendimento, bem como disponibilizar no local os relatórios associados à execução do Plano.

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

Exigências

Por ocasião da solicitação da Licença de Instalação - LI

- Apresentar o detalhamento do Plano de Gestão da Operação, que à rigor deverá ser denominado Plano de Gestão Ambiental das Obras, o qual deverá inclusive abordar as medidas para prevenção e controle dos processos erosivos, contemplando as medidas mitigadoras e de controle apropriadas, a indicação dos responsáveis pela sua execução e suas atribuições gerenciais, além do cronograma de e os registros fotográficos e descritivos das atividades realizadas. Incluir neste Plano a gestão das áreas de obtenção e de armazenamento do solo utilizado ao longo da instalação e operação do empreendimento.



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 049/16/IPSR

Durante a instalação do empreendimento

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

Por ocasião da solicitação da Licença de Operação - LO

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

7.3.2 INTERFERÊNCIAS NA FAUNA SILVESTRE

Conforme descrito anteriormente, a área de implantação do empreendimento e seu entorno encontram-se bastante antropizados e utilizados como pastagem. A vegetação nativa existente no imóvel está restrita aos fragmentos florestais localizados em fundo de vale, com presença de Áreas de Preservação Permanente – APPs.

Para o diagnóstico da fauna (mastofauna, avifauna e herpetofauna) da região de implantação do empreendimento, de acordo com o EIA foram realizados levantamentos bibliográficos regionais (secundários) e levantamentos de campo (primários) qualitativos e quantitativos para mamíferos da região em estudo na ADA e AID, realizado entre os dias 18 e 22 de agosto de 2014.

No âmbito dos levantamentos de campo, foram apresentadas as metodologias utilizadas (métodos indiretos), bem como o período e os pontos/locais de levantamento das espécies de ocorrência local. De acordo com os resultados obtidos, foram registradas 128 espécies de aves, 13 espécies de mamíferos, 10 espécies de anfíbios e 2 espécies de répteis.

Das espécies registradas, as seguintes são consideradas ameaçadas nos termos do Decreto Estadual nº 60.133/2014, que declara as espécies da fauna silvestre ameaçadas de extinção, as quase ameaçadas e as deficientes de dados para avaliação no Estado de São Paulo e dá providências correlatas.

- Mamíferos:

- onça parda (*Puma concolor*)
- jaguatirica (*Leopardus pardalis*)

- Aves:

- Perdiz (*Rhynchotus rufescens*)
- Anhuma (*Anhima cornuta*)
- Urubu rei (*Sarcophaga papa*)
- Maracanã verdadeira (*Primolius maracana*)
- Chorozinho-do-bico comprido (*Herpsilochmus longirostris*)
- Curió (*Sporophila angolensis*)
- Azulão (*Cyanoloxia brissonii*)

Salienta-se que a jaguatirica (*Leopardus pardalis*) foi registrada em armadilha fotográfica (câmera trap) na propriedade de implantação do empreendimento no fragmento florestal existente em fundo de vale (porção oeste), onde está prevista a instituição da Reserva Legal e a onça parda (*Puma concolor*) foi registrada por identificação de rastros (pegadas e arranhões em árvores) na AID. Com relação às aves, as sete espécies com algum grau de ameaça no Estado de São Paulo foram registradas predominantemente na AID.

Foi concluído no diagnóstico de fauna constante no EIA que a maioria das espécies registradas possuem baixa sensibilidade ambiental e hábitos generalistas. Ainda assim, foram registradas espécies de felinos com alto grau de sensibilidade e avifauna mais específica e exigente (espécies ameaçadas), indicando que os fragmentos florestais existentes servem de abrigo para tais espécies.

ad

M

wo gr



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 049/16/IPSR

As principais potenciais interferências na fauna, indicadas no EIA são o risco de atropelamentos e os incômodos gerados por máquinas, equipamentos e trabalhadores das obras de instalação e na operação do empreendimento. Como medida mitigadora foi proposta a implementação de um programa que prevê monitoramento e conservação da fauna silvestre (mastofauna, avifauna e herpetofauna) e, que, tem como objetivos específicos: Identificar e selecionar espécies bioindicadoras dos impactos ambientais que podem ser causados pelo empreendimento; monitorar potenciais impactos do empreendimento; Propor medidas de conservação, de manejo, controle e fiscalização. No referido programa está previsto o uso de metodologias não interventivas para a realização de tal monitoramento. Além do monitoramento estão previstos neste programa eventual resgate e realocação de fauna.

Outras medidas previstas nesse programa são: conscientizar os trabalhadores e as populações residentes nas proximidades da importância da preservação da fauna, por meio de treinamento e capacitação; Instalação de placas de aviso para diminuição da velocidade e placas que avisem a travessia de animais silvestres, e instalação de redutores de velocidade (tacha ou lombada).

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

Por ocasião da solicitação da LO, o empreendedor deverá apresentar o primeiro relatório de andamento do Programa de Monitoramento e de Minimização de Incômodos à Fauna, com os dados obtidos na fase de instalação do empreendimento, incluindo as medidas preventivas adotadas, a 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.

Durante a operação, o empreendedor deverá disponibilizar na área do empreendimento, 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.

Ressaltamos que as atividades de coleta e captura dependem de autorização específica do Departamento de Fauna - DeFau da Coordenadoria de Biodiversidade e Recursos Naturais - CBRN da Secretaria de Estado do Meio Ambiente – SMA.

Exigências

Por ocasião da solicitação da Licença de Instalação – LI

-Apresentar um Programa detalhado de Monitoramento e de Minimização de Incômodos à Fauna (avifauna, mastofauna e herpetofauna), contemplando: justificativa das espécies selecionadas, incluindo aquelas ameaçadas; esforço amostral; campanhas com periodicidade trimestral; métodos empregados; medidas preventivas e corretivas, incluindo as medidas 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



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 049/16/IPSR

a periodicidade de emissão dos relatórios fotográficos e descritivos de andamento devidamente interpretados deverá ser semestral.

Por ocasião da solicitação da Licença de Operação – LO

-Apresentar o primeiro relatório de andamento do Programa de Monitoramento e de Minimização de Incômodos à Fauna, com os dados obtidos na fase de instalação do empreendimento, incluindo as medidas preventivas adotadas, a 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.

Durante a operação do empreendimento

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

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

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

Visando mitigar os impactos causados pela movimentação dos veículos e maquinários durante as obras de instalação e operação do aterro, o empreendedor propõe adotar medidas, tais como: pavimentação, vegetação e umidificação dos trechos de acesso, controle dos veículos de transporte de resíduos de forma que não ocorra a "perda" e/ou queda de material durante o transporte ao longo dos acessos; controle de velocidade dos veículos; manutenção periódica das máquinas e veículos, além de sinalização adequada das vias de acesso ao empreendimento.

De acordo com o EIA, o acesso principal à ITVR Marília será realizado pela Rodovia Estadual Rachid Rayes (SP-333), altura do km 355, chegando à entrada do empreendimento às margens da rodovia. Em 16.03.2016 foi realizada vistoria técnica na área de implantação do empreendimento, onde foi possível verificar que a via de acesso principal encontra-se em bom estado de conservação e com placas de sinalização ao longo do trecho até a entrada do empreendimento. A rodovia apresenta faixa de acostamento apenas no sentido Marília-Echaporã no trecho onde o empreendimento está localizado, conforme Foto 4.

O empreendedor propõe a execução de melhorias para compatibilização dos acessos devido a implantação da ITVR. Cabe salientar que o acesso dos veículos à entrada no empreendimento no sentido Echaporã-Marília da rodovia SP 333 não apresenta condições adequadas para a conversão dos veículos, sendo necessária a execução de melhorias nesse local de forma a garantir a segurança para o acesso à ITVR.

Dessa forma, cabe ao empreendedor, por ocasião da solicitação da LI, apresentar proposta detalhada das melhorias nas vias de acesso à ITVR Marília, a serem definidas em conjunto com a concessionária responsável pela Rodovia Estadual Rachid Rayes (SP 333), contemplando a implantação de dispositivos que garantam a segurança para acesso à área da ITVR. Além disso, por ocasião da solicitação da LI, apresentar manifestação favorável da concessionária responsável pela Rodovia Estadual Rachid Rayes (SP 333) quanto às melhorias na via de acesso. Por ocasião da solicitação de LO, o empreendedor deverá apresentar relatório fotográfico demonstrando a implementação das melhorias na via de acesso ao empreendimento.



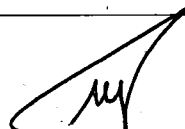
Foto 4: Acesso à ITVR na altura do km 355 da SP 333.
Fonte: CETESB, 2016.

Segundo o empreendedor, para o transporte de resíduos ao empreendimento, em função da capacidade de recebimento diária projetada, estima-se que haverá o seguinte fluxo de veículos: 40 veículos por dia (caminhões coletores e carretas de transbordo) destinados ao aterro; 17 caminhões baú ou gaiola destinados à unidade de triagem e 03 caminhões coletores para a unidade de compostagem, totalizando 60 veículos circulando na via de acesso à ITVR. De acordo com o EIA, a Rodovia Estadual Rachid Rayes apresentou, no ano de 2013, volume diário médio de tráfego (VDM) no trecho Marília-Echaporã 7.438 veículos, conforme dados do Departamento de Estrada de Rodagem – DER.

De forma a minimizar a ocorrência de acidentes nas vias de acesso com os veículos transportadores de resíduos, o empreendedor propõe a implementação de um Programa de Controle de Tráfego, contemplando: identificação e correção de situações desfavoráveis ao tráfego; programação; apoio e controle, treinamento e capacitação, mitigação de interferência com terceiros. Além disso, o empreendedor propõe a implementação de um Programa de Treinamento e Capacitação da mão de obra, conforme descrito no item EXPECTATIVA DA POPULAÇÃO E GERAÇÃO DE EMPREGOS. Assim sendo, cabe ao empreendedor, por ocasião da solicitação da LI, apresentar o Programa de Controle de Tráfego detalhado a ser implementado durante a instalação e operação do empreendimento. Tal Programa deverá contemplar a indicação da periodicidade de emissão de relatórios fotográficos e descritivos de andamento devendo ser elaborado por profissional habilitado. Por ocasião da solicitação da Licença de Operação – LO cabe ao empreendedor apresentar um balanço das ações realizadas no âmbito do Programa de Controle de Tráfego.

Quanto aos possíveis incômodos à população, o empreendimento localiza-se a mais de 10 km do núcleo habitacional densamente ocupado mais próximo, reduzindo a probabilidade de ocorrência deste tipo de incômodo. Entretanto, em caráter preventivo, o empreendedor propõe a adoção das seguintes medidas: implantação de barreira vegetal no entorno; recobrimento diário das células de disposição de resíduos; higienização periódica dos veículos coletores; umectação das vias não pavimentadas de acesso do empreendimento, especialmente nos períodos de estiagem, evitando a dispersão de material particulado com a circulação dos veículos, entre outras.

Face ao exposto, entende-se que a proposta apresentada é adequada e deverá ser implementada, contemplando medidas para minimizar o risco de acidentes em decorrência da implantação e operação da ITVR. Assim sendo, cabe ao empreendedor, por ocasião da solicitação da LI, apresentar um Programa de Minimização de Incômodos à População e Risco de Acidentes detalhado a ser





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 049/16/IPSR

implementado durante a instalação e operação do empreendimento. Tal Programa deverá contemplar a indicação da periodicidade de emissão de relatórios fotográficos e descritivos de andamento devendo ser elaborado por profissional habilitado.

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

Dessa forma, considerando que o incremento de veículos circulando na via de acesso será pequeno quando comparado ao volume médio diário de tráfego existente no trecho de interesse, que o empreendimento não está próximo de núcleos populacionais densamente ocupados e que as medidas propostas para minimizar a ocorrência de incômodos à população e riscos de acidentes são adequadas, entende-se que esse impacto é pouco significativo para a região sob influência do empreendimento.

Exigências

Por ocasião da solicitação da Licença de Instalação – LI

- Apresentar proposta detalhada das melhorias na vias de acesso à ITVR Marília, a serem definidas em conjunto com a concessionária responsável pela Rodovia Estadual Rachid Rayes (SP 333), contemplando a implantação de dispositivos que garantam a segurança para acesso à área da ITVR.

- Apresentar manifestação favorável da concessionária responsável pela Rodovia Estadual Rachid Rayes (SP 333) quanto às melhorias na via de acesso.

- Apresentar o Programa de Controle de Tráfego detalhado a ser implementado durante a instalação e operação do empreendimento. Tal Programa deverá contemplar a indicação da periodicidade de emissão de relatórios fotográficos e descritivos de andamento devendo ser elaborado por profissional habilitado.

- Apresentar um Programa de Minimização de Incômodos à População e Risco de Acidentes detalhado a ser implementado durante a instalação e operação do empreendimento. Tal Programa deverá contemplar a indicação da periodicidade de emissão de relatórios fotográficos e descritivos de andamento devendo ser elaborado por profissional habilitado.

Por ocasião da solicitação da Licença de Operação – LO

- Apresentar relatório fotográfico demonstrando a implementação das melhorias nas vias de acesso ao empreendimento.

- Apresentar um balanço das ações realizadas no âmbito do Programa de Controle de Tráfego.

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

7.4 FASE DE OPERAÇÃO

7.4.1 POTENCIAIS IMPACTOS NO SOLO E SOBRE AS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

Conforme informações constantes no EIA, tanto o solo como o subsolo da região foram objeto de estudos, tendo sido realizado levantamento planialtimétrico da área de implantação e ensaios de campo, incluindo 31 sondagens a percussão.

Os boletins de sondagens e ensaios apresentados pelo empreendedor no EIA indicam que o solo local varia de areia fina a média, vermelha a marrom, fofa a medianamente compacta. Os ensaios geotécnicos classificam o solo como areia argilosa, de coloração marrom avermelhada, do tipo A2-4 (0) – areias siltosas ou argilosas, conforme Sistema Rodoviário de Classificação HRB. O coeficiente



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 049/16/IPSR

de permeabilidade (k) in situ foi determinado como sendo entre 10^{-5} a 10^{-6} cm/s e o nível d'água supera 3 m de profundidade a partir da futura superfície inferior do maciço. Salienta-se que o NA foi identificado em apenas 6 das 31 sondagens executadas e que todos os furos secos superaram os 10 m de profundidade.

As análises de estabilidade geotécnica efetuadas indicam que uma eventual ruptura ocorreria no maciço de resíduos e não no solo de fundação. O menor Fator de Segurança – FS obtidos nos cálculos realizados pelo empreendedor resultou em 1,578.

Para o projeto do aterro, conforme informação do interessado, as obras de escavação manterão uma distância mínima do aquífero de 1,50 m, o que atende à condição hidrogeológica apresentada como obrigatória pela ABNT NBR 13896:1997 – Aterros de resíduos não perigosos – Critérios para projeto, implantação e operação - Procedimento, ou seja, entre a superfície inferior do aterro e o mais alto nível do lençol freático deve haver uma camada natural de espessura mínima de 1,50 m de solo insaturado e o aterro deve ser executado em áreas onde haja predominância no subsolo de material com coeficiente de permeabilidade inferior a 5×10^{-5} cm/s.

Para a proteção do solo e das águas subterrâneas, o aterro proposto será dotado de sistema de impermeabilização inferior com geomembrana de Polietileno de Alta Densidade – PEAD (2 mm), sobre painéis de GCL com $3,6 \text{ Kg/m}^2$ de bentonita, os quais serão instalados sobre camada de solo compactado com 0,60 m de espessura a 95% da energia normal (GC) do ensaio de Proctor e umidade ótima (w_{ot}) de 0 a +2%. Sobre a geomembrana será implantada uma camada de 0,60 m de solo compactado, visando a sua proteção mecânica.

A concepção do aterro também prevê a implantação de um sistema de drenagem, armazenamento temporário e destinação dos líquidos percolados para tratamento em ETE externa. Serão implantados drenos horizontais distribuídos em malha tipo “espinha de peixe”, associados a drenos verticais de gás compostos por tubos de concreto envoltos em material granular. Estes drenos interceptarão e conduzirão os líquidos para as regiões periféricas do aterro e posteriormente para armazenamento temporário e destinação final para tratamento na Estação de Tratamento de Esgotos - ETE da Sabesp de Paraguaçu Paulista. O biogás gerado ascenderá pelos drenos verticais até sua extremidade, na qual serão implantados dispositivos individuais para a queima.

Estima-se pelo método do balanço hídrico que a geração de líquidos percolados será de 14,43 L/s (1.247 m³/dia) para a situação final do projeto do aterro, no mês de maior excedente hídrico. Estes líquidos serão armazenados em dois conjuntos de tanques duplos, com capacidade de 2.672,88 m³ cada conjunto, a partir dos quais serão destinados à ETE externa. Salienta-se que foi apresentada pelo empreendedor documento na qual a SABESP aceita o recebimento dos efluentes gerados no empreendimento na ETE de Paraguaçu Paulista, desde que atenda o Artigo 19 da regulamentação da Lei Estadual nº 997/76.

Por ocasião da solicitação da LI, cabe ao empreendedor apresentar, no âmbito do projeto executivo da implantação do aterro, o detalhamento do sistema de impermeabilização e do sistema de drenagem, armazenamento temporário e destinação dos líquidos percolados para tratamento em ETE externa. O projeto executivo deverá ser elaborado considerando as diretrizes 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.

No que diz respeito à Unidade de triagem de recicláveis, Ecoponto e à Unidade de compostagem propostas na concepção do empreendimento também devem ser previstos elementos para minimizar os impactos sobre o solo e as águas subterrâneas.

Na Unidade de triagem de recicláveis, por considerar a possibilidade de recebimento de resíduos tanto da coleta seletiva quanto da coleta regular, alguns locais tem o potencial de geração de líquidos



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 049/16/IPSR

percolados: recepção, linha de triagem e armazenamento de rejeitos para disposição no aterro. Sob este aspecto menciona-se no EIA que os resíduos serão descarregados em um fosso de concreto.

Quanto à compostagem, menciona-se que as leiras serão cobertas e prevê-se a drenagem de águas pluviais no entorno da Unidade.

No Ecoponto prevê-se cobertura, pavimentação e canaletas de drenagem de águas pluviais. Considerando que está previsto o recebimento de resíduos perigosos nesta unidade, cabe ao empreendedor apresentar, por ocasião da solicitação da LI, Plano de Gestão de Resíduos do Ecoponto detalhado. Por ocasião da solicitação da LO, apresentar as cartas de anuências das empresas destinatárias dos resíduos recebidos no Ecoponto.

Na ocasião da solicitação da LI, deverá constar no âmbito do projeto executivo do empreendimento o detalhamento das Unidades de triagem de materiais recicláveis e de compostagem e do Ecoponto, inclusive dos sistemas de proteção ambiental correspondentes, tais como drenagem de líquidos percolados, de águas pluviais e impermeabilização do piso. Deverá ser apresentado ainda o detalhamento do processo de compostagem, englobando todos os parâmetros de controle pertinentes ao processo. No caso do Ecoponto o empreendedor deverá considerar ainda as diretrizes das normas técnicas da ABNT NBR 11147/90 - Armazenamento de resíduos classes II - não inertes e III - inertes e NBR 12.235/92 - Armazenamento de resíduos sólidos perigosos.

Quanto à qualidade da água subterrânea da área de implantação do empreendimento, o Setor de Avaliação e Apoio ao Gerenciamento do Uso do Solo se manifestou por meio do Parecer Técnico 138/IPRS/15 de 31.08.2015. De acordo com o Parecer, a presença de fossa negra no terreno constitui baixo potencial de contaminação do solo e da água subterrânea e não terá qualquer interferência na obra proposta, concluindo não haver óbices, sob o aspecto de áreas contaminadas, para a emissão da LP para o empreendimento. Recomenda-se, no entanto, que no âmbito da elaboração do projeto executivo um dos poços de monitoramento de águas subterrâneas seja proposto à jusante da referida fossa, aproximadamente sobre a linha de fluxo subterrâneo que passa por esse ponto, para se comprovar a qualidade da água neste local, antes do início da operação do aterro.

Além disso, em consulta realizada pelo empreendedor à Agência Ambiental de Marília – CFM quanto à existência de passivos ambientais ao longo da Rodovia na qual se dará o acesso ao empreendimento (SP 333 – Rachid Rayes), a CFM informa não haver registro de áreas ou empreendimentos com passivos ambientais ao longo do trecho mencionado.

Foram projetados e locados em planta 8 poços de monitoramento a serem instalados ao longo do perímetro do empreendimento em conformidade com a normatização vigente¹. A disposição dos poços foi considerada adequada face ao mapa potenciométrico apresentado.

O empreendedor propõe a aplicação de um Plano de Monitoramento da Qualidade das Águas Subterrâneas que deverá ter início concomitantemente à operação do aterro, com o objetivo de acompanhar a qualidade dessas águas visando à identificação de não conformidades e a adoção de medidas corretivas. Os parâmetros a serem monitorados foram apresentados no EIA, muito embora não é clara a periodicidade na qual pretende-se realizar as campanhas de monitoramento. Menciona-se, no entanto, que serão elaborados relatórios semestrais relativos ao tema.

Por ocasião da solicitação da LI, no âmbito do projeto executivo cabe ao empreendedor apresentar o Programa de Monitoramento das Águas Subterrâneas detalhado, a ser executado durante a instalação, operação e após o encerramento do empreendimento. Tal Programa deverá contemplar a indicação, em planta, da localização dos poços de monitoramento a serem construídos. Além disso, durante a operação deverão ser disponibilizados na área do empreendimento os relatórios do Monitoramento das Águas Subterrâneas com a tabulação e interpretação dos resultados analíticos

¹ ABNT NBR 15.495-1 (2007): Poços de monitoramento de águas subterrâneas em aquíferos granulados. Parte I
Cód.: SO598V03 07/08/2009



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 049/16/IPSR

obtidos. Durante a operação do empreendimento e após o encerramento, o empreendedor deverá apresentar anualmente relatório consolidado e interpretado dos relatórios do Monitoramento das Águas Subterrâneas.

Quanto ao ponto de captação de água subterrânea observado durante a vistoria técnica, na porção sudoeste da gleba, o interessado informa que o mesmo era utilizado pelo proprietário anterior e que o mesmo não será utilizado no empreendimento em tela. Ainda, conforme as complementações apresentadas o abastecimento para implantação e operação da ITVR será proveniente da Estação de Tratamento de Água – ETA do Departamento de Água e Esgoto de Marília – DAEM.

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

Exigências

Por ocasião da solicitação da Licença de Instalação – LI

- Apresentar, no âmbito do projeto executivo da implantação do aterro, o detalhamento do sistema de impermeabilização e do sistema de drenagem, armazenamento temporário e destinação dos líquidos percolados para tratamento em ETE externa. O projeto executivo deverá ser elaborado considerando as diretrizes 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 Plano de Gestão de Resíduos do Ecoponto detalhado.

- Apresentar no âmbito do projeto executivo do empreendimento o detalhamento das Unidades de triagem de materiais recicláveis e de compostagem e do Ecoponto, inclusive dos sistemas de proteção ambiental correspondentes, tais como drenagem de líquidos percolados e impermeabilização do piso. Deverá ser apresentado ainda o detalhamento do processo de compostagem, englobando todos os parâmetros de controle pertinentes ao processo. No caso do Ecoponto o empreendedor deverá considerar ainda as diretrizes das normas técnicas da ABNT NBR 11147/90 - Armazenamento de resíduos classes II - não inertes e III - inertes e NBR 12.235/92 - Armazenamento de resíduos sólidos perigosos.

- Apresentar o Programa de Monitoramento das Águas Subterrâneas detalhado, a ser executado 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 a serem construídos.

- Propor no âmbito do Programa de Monitoramento das Águas Subterrâneas a instalação de um poço de monitoramento de águas subterrâneas à jusante da fossa negra existente na gleba, aproximadamente sobre a linha de fluxo subterrâneo que passa por esse ponto, para se comprovar a qualidade da água neste local, antes do início da operação do aterro.

Por ocasião da solicitação da Licença de Operação - LO

- Apresentar as cartas de anuências das empresas destinatárias dos resíduos recebidos no Ecoponto.

Durante a operação do empreendimento

- Disponibilizar na área do empreendimento os relatórios do Monitoramento 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.

col

wo g.



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 049/16/IPSR

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

Após o encerramento do empreendimento

- Apresentar anualmente relatório consolidado e interpretado dos relatórios do Monitoramento 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 de solo carregadas da área do empreendimento devido ao escoamento superficial das águas pluviais durante a implantação e operação da obra, bem como pelo lançamento de efluentes.

A área de implantação do empreendimento está inserida na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Bacia do Rio do Peixe (UGRHI nº 21). De acordo com o EIA, o curso d'água existente na AID do ITVR Marília, o Ribeirão da Fortuna, está enquadrado como Classe 2.

Dentre as medidas apresentadas pelo empreendedor para mitigar a potencial alteração da qualidade das águas superficiais devido à operação do aterro estão a implantação de sistema de drenagem de águas pluviais, sistema de impermeabilização de base, coleta, drenagem, armazenamento e destinação dos líquidos percolados do aterro para tratamento em ETE externa e a implantação de um plano de controle ambiental das obras que inclui o controle de erosões.

Conforme mencionado neste Parecer, as demais Unidades (Triagem de recicláveis, Compostagem e Ecoporto) preveem em sua concepção sistemas de drenagem de águas pluviais, os quais deverão ser detalhados no projeto executivo a ser apresentado na ocasião da solicitação de LI.

Para avaliar a qualidade das águas superficiais sob a influência da ITVR Marília, foi realizada campanha de amostragem das águas superficiais para caracterizá-las quanto aos parâmetros estabelecidos nas Resolução CONAMA nº 357/2005. O empreendedor propõe a aplicação de um Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais, cuja periodicidade de das campanhas de amostragens não constam no EIA, podendo ser apresentadas por ocasião da solicitação da LI.

Serão monitorados 4 pontos devidamente localizados no material apresentado, sendo que 3 destes pontos são os que foram utilizados para avaliar a qualidade da água superficial na época da elaboração do EIA. Os parâmetros de análise são os apresentados na Resolução CONAMA nº 357/2005.

Face ao exposto, por ocasião da solicitação da LI, cabe ao empreendedor incluir no âmbito do projeto executivo do aterro os aspectos relativos ao Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais, a ser aplicado durante a operação do empreendimento e após o seu encerramento, contemplando a indicação em planta da localização dos pontos de coleta e dos corpos hídricos propostos, os parâmetros de análise e a periodicidade das campanhas.

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



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 049/16/IPSR

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

Informa-se que foi solicitada manifestação do Comitê da Bacia Hidrográfica dos rios Aguapeí e Peixe – CBH-AP nos termos da Resolução SMA nº 054/08, tendo o prazo de 60 dias para manifestação do Comitê expirado em 24.12.2015. Assim sendo, conforme Artigo 5º da referida Resolução, as manifestações com sugestões que eventualmente sejam recebidas fora deste prazo serão contempladas na próxima fase do licenciamento (Licença de Instalação)

Exigências

Por ocasião da solicitação da Licença de Instalação – LI

- Apresentar no âmbito do projeto executivo da implantação do aterro, o detalhamento do sistema de drenagem de águas pluviais de todas as Unidades constituintes do empreendimento.
- Apresentar no âmbito do projeto executivo do aterro os aspectos relativos ao Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais, a ser aplicado durante a operação do empreendimento e após o seu encerramento, contemplando a indicação em planta da localização dos pontos de coleta e dos corpos hídricos propostos, os parâmetros de análise e a periodicidade das campanhas.

Durante a operação do empreendimento

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

Após o encerramento do empreendimento

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

7.4.3 RISCO DE INSTABILIZAÇÃO GEOTÉCNICA DO MACIÇO DE RESÍDUOS

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

O aterro proposto compreenderá a ocupação da porção leste da gleba, sendo que sua face com maior altura compreenderá a ocupação, aproximadamente, a partir da cota 460m até a cota 535 m, perfazendo um maciço de resíduos com cerca de 75 m de altura.

A seção crítica e os parâmetros geotécnicos do solo e dos resíduos constam na documentação apresentada. As análises de estabilidade foram realizadas admitindo-se, de forma conservadora, uma superfície piezométrica com desenvolvimento nas cotas 485 m, denominado pelo interessado de NA normal e 495 m denominado de NA elevado fruto de uma situação hipotética extrema de elevação piezométrica. Os cálculos foram realizados pelo método de Bishop Simplificado utilizando o programa computacional Slide v5.0.



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 049/16/IPSR

A avaliação de estabilidade geotécnica do sistema composto pelo maciço de resíduos e sua fundação resultou em Fatores de Segurança – FS mínimos de 1,58 para a situação de NA normal e 1,39 para a situação de NA elevado, valores considerados satisfatórios a princípio.

Foi proposta a implementação de um Programa de Monitoramento Geotécnico do Maciço de Resíduos, que contempla a instalação de instrumentos (marcos superficiais e piezômetros) para o acompanhamento do comportamento geomecânico do maciço, bem como, avaliação periódica das medições, além de recomendações e soluções, caso sejam detectadas possíveis tendências de instabilidades.

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

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

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

Exigências

Por ocasião da solicitação da Licença de Instalação - LI

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

Durante a operação do empreendimento

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

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

Após o encerramento do empreendimento

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

7.4.4 GERAÇÃO E EMANAÇÃO DE SUBSTÂNCIAS ODORÍFERAS

Durante a operação do empreendimento poderão ocorrer episódios de geração e exalação de odores, decorrentes, sobretudo, do processo de decomposição da matéria orgânica presente nos resíduos destinados ao aterro e demais unidades da ITVR (unidade de compostagem e unidade de triagem de



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 049/16/IPSR

materiais recicláveis) Tais odores poderão causar desconforto à população residente nas proximidades do empreendimento, principalmente se a direção predominante dos ventos for favorável à dispersão na direção destes receptores (população).

Com relação aos possíveis receptores, foi verificado com o auxílio de *layers* ou camadas do Projeto Sala de Cenários da CETESB (2016) que os núcleos populacionais densamente ocupados mais próximos da ADA estão localizados acima de 10 km de distância e, de acordo com o EIA, há presença de população no Distrito de Avenças, localizado a 6 km do empreendimento. Quanto à dispersão de eventuais odores, foi informado que a direção predominante dos ventos é de sudeste/nordeste, sendo que nessa direção não ocorre a presença de população nas proximidades.

De acordo com as informações constantes no EIA, no entorno imediato da área selecionada para a implantação do empreendimento ocorrem áreas de pastagens, Área de Preservação Permanente e a rodovia de acesso.

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

7.4.5 EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

A análise das emissões atmosféricas e ruídos foram realizados pela Divisão de Avaliação do Ar, Ruído e Vibrações - IPA da CETESB, que se manifestou por meio dos Pareceres Técnicos nº 047/15/IPA, emitido em 21.10.2015 e nº 020/16/IPA emitido em 20.04.2016.

As emissões atmosféricas provenientes da formação e emissão do biogás do aterro, além das movimentações dos veículos transportadores de resíduos e equipamentos utilizados na operação do empreendimento representam um potencial impacto na qualidade do ar.

De acordo com o PT nº 020/06/IPS, o interessado informa que está previsto no empreendimento a implantação de sistema de biogás, constituído de uma rede de drenagem com drenos que atravessam todo o aterro no sentido vertical, desde o sistema de impermeabilização de base até acima do topo da camada de cobertura. Os gases conduzidos para este sistema serão queimados nas saídas dos tubos nos 6 primeiros anos, após esse período, será enviado para o sistema centralizado que envolve um flare, condição que deve ser atendida no prazo proposto.

Quanto a unidade de triagem, compostagem e ecoponto consta no referido documento que a triagem e segregação de materiais de fato, se feita de forma cuidadosa, não é fonte de emissão de poluentes atmosféricos; que a compostagem aeróbica também, em princípio, não é motivo de preocupação quanto a emissões atmosféricas, desde que cuidados sejam tomados para evitar a emissão de odor; e que no ecoponto, o recebimento de lâmpadas com vapor de mercúrio e resíduos com amianto pode ser fonte de contaminação ambiental. No documento em análise não se apresentam quaisquer sistemas de forma a evitar essa possível contaminação.

Por fim, foi informado que as emissões calculadas para cada fonte (emissão do aterro e movimentações dos veículos transportadores de resíduos e equipamentos) foram totalizadas e o valor obtido foi apresentado em conjunto com o que estabelece a legislação, especialmente o Decreto Estadual 59.113/13.

Isto posto, consta na conclusão do PT nº 020/06/IPS que os cálculos e estimativas apresentados indicam que o empreendimento está projetado para cumprir o que exige a legislação, sendo que nada obsta a expedição da licença requerida, sendo informado porém, que não há um posicionamento conclusivo quanto ao "ECOPONTO" uma vez que não foram apresentados cuidados e eventuais



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 049/16/IPSR

medidas de controle quanto ao manuseio de lâmpadas de mercúrio e de amianto, o que deverá ser esclarecido por ocasião da solicitação da LI. Ainda, deverá ser apresentado com mais detalhe o projeto de captação e queima de biogás no aterro em "flare" que atenda ao critério de melhor tecnologia prática disponível. Ainda, descrever o "flare" a ser utilizado, demonstrando, com material de suporte técnico, que a opção se refere à melhor tecnologia prática disponível.

Quanto ao ruído, consta no PT nº 047/15/IPA que a ITVR Marília será implantada em área rural do município. Há poucas residências nas proximidades e a comunidade mais próxima (Distrito de Avenças) está localizada a aproximadamente 6 km da propriedade. Além disso, a ITVR será implantada às margens da Rodovia SP-333.

O interessado realizou uma campanha de diagnóstico dos níveis de ruído ambiente da região nos dias 18/08/2014 e 19/08/2014, em 4 pontos estabelecidos de modo a retratar o cenário acústico existente na área de influência do empreendimento, predominantemente rural, caracterizado pela baixa densidade de ocupação.

O procedimento adotado para medição dos níveis de ruído seguiu os preceitos da Norma Técnica da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) NBR 10151 de 2000 – Acústica – Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade, porém, os pontos P1 e P4 localizam-se à margem da Rodovia SP-333, portanto, devendo ser utilizado o Procedimento para Avaliação de Níveis de Ruído em Sistemas Lineares de Transporte, aprovado pela Decisão de Diretoria da CETESB nº 100/2009/P, de 19 de maio de 2009.

Os valores obtidos nos demais pontos, P2 (casa abandonada) e P3 (limite do empreendimento) listados na Tabela 1, não condizem com o tipo de ocupação da região mostrado em plantas e fotos contidos no EIA/RIMA.

Tabela 1 – Níveis de ruído ambiente medidos, expressos como dB(A).

Ponto	Localização	Diurno	Noturno
P2	Residência abandonada às margens da Rodovia SP-333	63,1	68,9
P3	Pasto margeando o limite do empreendimento	78,8	82,3

Entendemos que as medições realizadas pelo interessado não são representativas da região, uma área nitidamente rural, porém, em função da ausência de receptores potencialmente críticos próximos ao empreendimento, esta ausência de dados representativos não prejudica a análise do EIA/RIMA em questão.

Como medidas mitigadoras preventivas, para a fase de implantação e de operação, o interessado se propõe a:

- Realizar manutenções preventivas e corretivas nas máquinas e equipamentos e veículos utilizados durante a implantação e operação do ITVR Marília, para que se diminua o desgaste de peças, e a possibilidade emissões de ruído, bem como escolha de equipamentos menos ruidosos;
- Implantar um planejamento dos melhores horários para a circulação de veículos durante a fase de implantação e a fase de operação, assim como dos melhores horários para a execução das obras de implantação.

Considerando que não há receptores próximos ao empreendimento, entendemos que a medida apresentada pode ser considerada aceitável, porém, o controle do ruído dos veículos deverá se estender ao longo da rodovia municipal a fim de evitar o acréscimo do incômodo à população do entorno da rodovia.



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 049/16/IPSR

Exigências

Por ocasião da solicitação da Licença de Instalação - LI

- Apresentar descrição das atividades do ecoponto, material recebido e forma de descartá-lo bem como cuidados ambientais coerentes com o manuseio deste tipo de material. A licença de instalação dessa atividade é condicionada à análise das proposições e esclarecimentos a serem enviados.

- Descrever com mais detalhe o projeto de captação e queima de biogás no aterro em "flare" que atenda ao critério de melhor tecnologia prática disponível. Ainda, descrever o flare a ser utilizado, demonstrando, com material de suporte técnico, que a opção se refere à melhor tecnologia prática disponível.

Por ocasião da solicitação da Licença de Operação - LO

- Comprovar, por meio de medições, os valores de emissão propostas para as fontes constantes do empreendimento.

7.4.6 RISCOS À SAÚDE PÚBLICA

Áreas de recebimento de resíduos, tais como o empreendimento proposto, possuem o potencial de atratividade de reservatórios e vetores (roedores, pombos, mosquitos, moscas, baratas, entre outros). Dessa forma, o empreendimento poderia se constituir em foco de doenças e, conseqüentemente, oferecer riscos à saúde da população residente em seu entorno.

De acordo com as informações constantes no EIA, o entorno da área selecionada para a implantação do empreendimento é ocupado predominantemente por pastagens, não ocorrendo presença de população. Foi verificado com o auxílio das informações georreferenciadas (layers ou camadas) do Projeto Sala de Cenários da CETESB (2016) que os núcleos populacionais densamente ocupados mais próximos da ADA estão localizados acima de 10 km de distância e, de acordo com o EIA, há presença de população no Distrito de Avenças, localizado a 6 km do empreendimento.

Foi proposta pelo empreendedor, a implementação de um Plano de Controle da Fauna Vetora de Doenças, que tem como objetivo realizar o monitoramento e controle de animais causadores de doenças, no qual estão previstos: coletas e análise de insetos e roedores; levantamento de risco e desenvolvimento/adoção de medidas para prevenir a proliferação e eliminação.

Além disso, o empreendimento prevê a execução de sistemas de proteção ambiental nas diversas unidades da ITVR e adequada operação do empreendimento, com o recobrimento diário dos resíduos no aterro, o que minimiza a atratividade.

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

No entanto, em caráter preventivo, tem-se adequada a adoção das medidas propostas no âmbito de 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 detalhado, 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.

Tem-se que durante a operação do empreendimento deverão ser disponibilizados na área do empreendimento os relatórios de acompanhamento do Programa de Controle de Reservatórios e Vetores. Por ocasião da renovação da Licença de Operação - LO, deverá ser apresentado Relatório



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 049/16/IPSR

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

Exigências

Por ocasião da solicitação da Licença de Instalação - LI

- Apresentar um Programa de Controle de Reservatórios e Vetores detalhado, 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 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) ambiental em pleno funcionamento, haja vista que principalmente 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.

O empreendedor informa que conforme as etapas do aterro forem sendo concluídas, será executada uma camada de 0,60 m de solo compactado, seguida da implantação de cobertura vegetal e do sistema definitivo de drenagem de águas pluviais que servirão para cobrir a superfície final do aterro, evitar a ocorrência de processos erosivos e minimizar a infiltração de águas pluviais.

Ainda foram previstas as seguintes atividades: monitoramento geotécnico do maciço e da qualidade das águas subterrâneas e superficiais por um período mínimo de 20 anos após o encerramento das operações de disposição de resíduos ou até o término das atividades biológicas internas do maciço de resíduos; manutenção e conservação dos sistemas de drenagem de águas superficiais, de líquidos percolados, gases, da cobertura e revestimento vegetal do aterro e do isolamento do local.

Quanto ao uso futuro da área, o empreendedor informa que o mesmo deverá ser detalhado no período do fechamento do empreendimento, podendo vir a ser um Centro de Educação Ambiental com área para instalação de viveiros e compostagem.

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, da continuidade da manutenção e monitoramento dos sistemas de proteção ambiental a serem instalados e do uso futuro.

Exigência

Antes do encerramento do empreendimento

- Apresentar um Plano de Encerramento detalhado do empreendimento, contemplando as medidas a serem adotadas para a proteção da área e da continuidade da manutenção e monitoramento dos



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 049/16/IPSR

sistemas de proteção ambiental a serem instalados, além de eventual proposta detalhada de uso futuro.

8 COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

Foi apresentado pelo empreendedor um Programa de Compensação Ambiental, em cumprimento ao que estabelece a legislação sobre Compensação Ambiental – Lei Federal nº 9.985/2000, regulamentada pelo Decreto Federal nº 4.340/2002 e alterada pelo Decreto Federal nº 6.848/2009.

De acordo com o Programa de Compensação Ambiental apresentado, foi sugerido pelo empreendedor que, considerando que a área de implantação do empreendimento não está inserida em Unidades de Conservação – UCs e nem em zonas de amortecimento de UCs, os recursos advindos da compensação ambiental sejam destinados às UCs localizadas na região de inserção do empreendimento, na seguinte ordem: 1ª - Estação Ecológica - EE de Marília; 2ª - EE de Assis; e 3ª - EE dos Caetetus.

Conforme cronograma financeiro apresentado no EIA, o custo total da implantação do empreendimento, corresponde a R\$ R\$ 32.494.218,16 (trinta e dois milhões, quatrocentos e noventa e quatro mil, duzentos e dezoito reais e dezesseis centavos), excetuando o custo de planos/programas de monitoramento ambiental.

Informa-se que as atribuições referentes à definição e destinação das verbas compensatórias são da Câmara de Compensação Ambiental – CCA da Secretaria de Estado de Meio Ambiente – SMA, nos termos da Resolução SMA nº 24/2012. Para a emissão da LI, deverá ser apresentado comprovante do depósito bancário no valor referente à compensação ambiental definida na Memória de Cálculo elaborada pela CETESB e aprovada pelo empreendedor, para atendimento à Lei Federal nº 9.985/2000 regulamentada pelo Decreto Federal nº 4.340/2002 e alterada pelo Decreto Federal nº 6.848/2009 e a assinatura de um Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA conforme estabelecido no Decreto Estadual nº 60.070 de 15.01.2014, conforme indicação da Câmara de Compensação Ambiental – CCA da SMA.

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

Exigências

Antes da emissão da Licença de Instalação - LI

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

Por ocasião da solicitação da Licença de Operação - LO

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



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 049/16/IPSR

9 CONCLUSÕES E EXIGÊNCIAS

Considerando que:

- O empreendimento possibilitará a disposição adequada dos resíduos sólidos domiciliares e industriais Classe II A gerados nos municípios da 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;
- O empreendimento está em consonância com os princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/10) e da Política Estadual de Resíduos (Lei Estadual nº 12.300/06), uma vez que, além do aterro de resíduos, o empreendimento também dispõe de Unidade de Triagem de Recicláveis, Unidade de Compostagem de Resíduos Orgânicos e Ecoponto.
- 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, do patrimônio paleontológico e arqueológico, do ar, 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 Indústria de Tratamento e Valorização de Resíduos - ITVR, de responsabilidade da empresa Revita Engenharia Ltda. são ambientalmente viáveis, desde que implementados os planos, programas e as medidas ambientais apresentados no EIA e condicionadas ao atendimento das exigências técnicas constantes neste Parecer Técnico.

Informa-se que no âmbito dos programas ambientais, os pontos de monitoramento deverão ser apresentados em arquivos vetoriais, no formato *.shp (shapefile) ou *.kml (Google Earth). Os arquivos deverão estar georreferenciados em UTM, Datum SIRGAS 2000, e deverão conter tabela de atributos com os resultados das análises. Além disso, os resultados analíticos deverão ser apresentados nos termos da Resolução SMA nº 100/2013 a qual "Regulamenta as exigências para os resultados analíticos, incluindo-se a amostragem, objeto de apreciação pelos órgãos integrantes do Sistema Estadual de Administração da Qualidade Ambiental, Proteção, Controle e Desenvolvimento do Meio Ambiente e Uso Adequado dos Recursos Naturais - SEAQUA".

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

Por ocasião da solicitação da Licença de Instalação - LI

- Apresentar o detalhamento do Programa de Comunicação Social, que contemple no mínimo: estratégias e ações para divulgação do empreendimento; informações sobre as medidas de mitigação dos impactos adotadas; indicadores de desempenho; cronograma; andamento de todos os Planos e Programas ambientais em desenvolvimento, incluindo os Programas de Educação Ambiental e de Treinamento e Capacitação da Mão de Obra.
- Apresentar a inscrição do imóvel no Cadastro Ambiental Rural - CAR referente à instituição de Reserva Legal nos termos da Lei nº 12.651/2012.
- Solicitar autorização para o corte de 29 árvores isoladas fora de Área de Preservação Permanente - APP, considerando a Decisão de Diretoria nº 287/2013/V/C/I de 11.09.2013, ocasião em que deverá ser apresentado o projeto de plantio compensatório, acompanhado de cronograma de implementação e Anotação de Responsabilidade Técnica - ART do profissional responsável.



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 049/16/IPSR

- Apresentar projeto detalhado da barreira vegetal, acompanhado de cronograma de implementação e Anotação de Responsabilidade Técnica – ART do responsável.
- Apresentar, no âmbito do projeto executivo da implantação do aterro, o detalhamento do armazenamento temporário do solo, as potenciais áreas de destinação do solo excedente, a revisão do balanço volumétrico e os ensaios geotécnicos que comprovem a adequabilidade do solo das áreas de empréstimo para os fins a que se destinam.
- Apresentar Programa detalhado de Gestão Paleontológica, contemplando inclusive a localização dos pontos de coleta de informações plotados em mapa (cartografia oficial, imagem de satélite ou foto aérea) com escala compatível; cronograma de implementação e Anotação de Responsabilidade Técnica - ART do(s) profissional(is) responsável(eis).
- Informar a fase em que se dará a ocupação do aterro sanitário onde está localizada a linha de distribuição de energia.
- Apresentar o Programa de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil detalhado, contemplando todos os resíduos da demolição e construção, os volumes de resíduos a serem gerados, as formas de acondicionamento e armazenamento, os locais a serem utilizados para destinação final dos resíduos e as respectivas cartas de anuência das empresas destinatárias. Obter os Certificados de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental – CADRI antes do encaminhamento dos resíduos considerados de interesse ambiental pela CETESB aos locais de destinação.
- Apresentar Projeto Executivo dos locais de armazenamento temporário para os resíduos da construção civil de acordo com as normas da ABNT NBR 12235:1992 – Armazenamento de Resíduos Sólidos Perigosos e NBR 11174:1990 – Armazenamento de Resíduos Classe II – Não Inertes e III – Inertes, devendo este ser instruído com memorial descritivo detalhado, dimensionamentos, memórias de cálculo e desenhos dos diversos sistemas e seus elementos (impermeabilização, drenagens, fechamento, cobertura, contenção). No âmbito deste projeto deverá ser informado quais os resíduos que serão armazenados e suas respectivas classes. Apresentar a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART do(s) profissional(is) responsável(is).
- Apresentar o detalhamento do Plano de Gestão da Operação, que à rigor deverá ser denominado Plano de Gestão Ambiental das Obras, o qual deverá inclusive abordar as medidas para prevenção e controle dos processos erosivos, contemplando as medidas mitigadoras e de controle apropriadas, a indicação dos responsáveis pela sua execução e suas atribuições gerenciais, além do cronograma de e os registros fotográficos e descritivos das atividades realizadas. Incluir neste Plano a gestão das áreas de obtenção e de armazenamento do solo utilizado ao longo da instalação e operação do empreendimento.
- Apresentar um Programa detalhado de Monitoramento e de Minimização de Incômodos à Fauna (avifauna, mastofauna e herpetofauna), contemplando: justificativa das espécies selecionadas, incluindo aquelas ameaçadas; esforço amostral; campanhas com periodicidade trimestral; métodos empregados; medidas preventivas e corretivas, incluindo as medidas 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 das melhorias na vias de acesso à ITVR Marília, a serem definidas em conjunto com a concessionária responsável pela Rodovia Estadual Rachid Rayes (SP 333), contemplando a implantação de dispositivos que garantam a segurança para acesso à área da ITVR.



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 049/16/IPSR

- Apresentar manifestação favorável da concessionária responsável pela Rodovia Estadual Rachid Rayes (SP 333) quanto às melhorias na via de acesso.
- Apresentar o Programa de Controle de Tráfego detalhado a ser implementado durante a instalação e operação do empreendimento. Tal Programa deverá contemplar a indicação da periodicidade de emissão de relatórios fotográficos e descritivos de andamento devendo ser elaborado por profissional habilitado.
- Apresentar um Programa de Minimização de Incômodos à População e Risco de Acidentes detalhado a ser implementado durante a instalação e operação do empreendimento. Tal Programa deverá contemplar a indicação da periodicidade de emissão de relatórios fotográficos e descritivos de andamento devendo ser elaborado por profissional habilitado.
- Apresentar, no âmbito do projeto executivo da implantação do aterro, o detalhamento do sistema de impermeabilização e do sistema de drenagem, armazenamento temporário e destinação dos líquidos percolados para tratamento em ETE externa. O projeto executivo deverá ser elaborado considerando as diretrizes 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 Plano de Gestão de Resíduos do Ecopto detalhado.
- Apresentar no âmbito do projeto executivo do empreendimento o detalhamento das Unidades de triagem de materiais recicláveis e de compostagem e do Ecopto, inclusive dos sistemas de proteção ambiental correspondentes, tais como drenagem de líquidos percolados e impermeabilização do piso. Deverá ser apresentado ainda o detalhamento do processo de compostagem, englobando todos os parâmetros de controle pertinentes ao processo. No caso do Ecopto o empreendedor deverá considerar ainda as diretrizes das normas técnicas da ABNT NBR 11147/90 - Armazenamento de resíduos classes II - não inertes e III - inertes e NBR 12.235/92 - Armazenamento de resíduos sólidos perigosos.
- Apresentar o Programa de Monitoramento das Águas Subterrâneas detalhado, a ser executado 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 a serem construídos.
- Propor no âmbito do Programa de Monitoramento das Águas Subterrâneas a instalação de um poço de monitoramento de águas subterrâneas à jusante da fossa negra existente na gleba, aproximadamente sobre a linha de fluxo subterrâneo que passa por esse ponto, para se comprovar a qualidade da água neste local, antes do início da operação do aterro.
- Apresentar no âmbito do projeto executivo da implantação do aterro, o detalhamento do sistema de drenagem de águas pluviais de todas as Unidades constituintes do empreendimento.
- Apresentar no âmbito do projeto executivo do aterro os aspectos relativos ao Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais, a ser aplicado durante a operação do empreendimento e após o seu encerramento, contemplando a indicação em planta da localização dos pontos de coleta e dos corpos hídricos propostos, os parâmetros de análise e a periodicidade das campanhas.
- 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;



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 049/16/IPSR

os responsáveis pela implantação e suas atribuições gerenciais; as formas de monitoramento e controle; as formas de registro; e o cronograma de implementação.

- Apresentar descrição das atividades do ecoponto, material recebido e forma de descartá-lo bem como cuidados ambientais coerentes com o manuseio deste tipo de material. A licença de instalação dessa atividade é condicionada à análise das proposições e esclarecimentos a serem enviados.

- Descrever com mais detalhe o projeto de captação e queima de biogás no aterro em "flare" que atenda ao critério de melhor tecnologia prática disponível. Ainda, descrever o flare a ser utilizado, demonstrando, com material de suporte técnico, que a opção se refere à melhor tecnologia prática disponível.

- Apresentar um Programa de Controle de Reservatórios e Valores detalhado, 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.

Antes da emissão da Licença de Instalação - LI

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

Durante a instalação do empreendimento

- Realizar prévia comunicação imediata ao Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM, caso seja identificada a presença de fósseis, nos termos da Portaria nº 542/2014 do Ministério de Minas e Energia, que define os procedimentos para autorização e comunicação prévias para extração de fósseis, nos termos do Decreto Lei nº 4.146, de 4 de março de 1942. Informa-se que a extração de espécimes fósseis depende de autorização prévia do DNPM.

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

Por ocasião da solicitação da Licença de Operação - LO

- Apresentar um balanço das ações realizadas no âmbito do Programa de Comunicação Social, incluindo os Programas de Educação Ambiental e de Treinamento e Capacitação da Mão de Obra durante a fase de execução das obras de implantação do empreendimento.

- Apresentar relatório fotográfico e descritivo das atividades realizadas no Programa de Gestão Paleontológica.

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

- Apresentar o primeiro relatório de andamento do Programa de Monitoramento e de Minimização de Incômodos à Fauna, com os dados obtidos na fase de instalação do empreendimento, incluindo as medidas preventivas adotadas, a 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.

- Apresentar relatório fotográfico demonstrando a implementação das melhorias nas vias de acesso ao empreendimento.



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 049/16/IPSR

- Apresentar um balanço das ações realizadas no âmbito do Programa de Controle de Tráfego
- Apresentar um balanço das ações realizadas no âmbito Programa de Minimização de Incômodos à População e Risco de Acidentes.
- Apresentar as cartas de anuências das empresas destinatárias dos resíduos recebidos no Ecoponto.
- Comprovar, por meio de medições, os valores de emissão propostas para as fontes constantes do empreendimento.
- 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.

Durante a operação do empreendimento

- Solicitar a interrupção do fornecimento de energia junto à CPFL e providenciar a contratação de eletricista particular para executar a relocação da linha de distribuição de energia, conforme orientações da CPFL obtidas pelo empreendedor.
- Disponibilizar na área do empreendimento, relatórios semestrais do Programa de Monitoramento e de Minimização de Incômodos à Fauna, salientando-se que ao longo do monitoramento e com base em seus resultados, o empreendedor deverá avaliar a eficiência das medidas adotadas no empreendimento e caso estas não se mostrem eficientes, deverão ser adotadas outras medidas, de forma que sejam minimizados os incômodos à fauna.
- Disponibilizar na área do empreendimento os relatórios do Monitoramento das Águas Subterrâneas com a tabulação e interpretação dos resultados analíticos obtidos. Os relatórios deverão avaliar a efetividade das medidas de controle adotadas durante a operação do empreendimento, indicando eventuais melhorias.
- Apresentar anualmente relatório consolidado e interpretado dos relatórios do Monitoramento das Águas Subterrâneas. Os relatórios deverão avaliar a efetividade das medidas de controle adotadas durante a operação do empreendimento, indicando eventuais melhorias.
- Disponibilizar na área do empreendimento, os relatórios do Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais com a tabulação e interpretação dos resultados analíticos obtidos. Os relatórios deverão avaliar a efetividade das medidas de controle adotadas durante a operação do empreendimento, indicando eventuais melhorias.
- Apresentar anualmente relatório consolidado e interpretado dos relatórios do Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais. Os relatórios deverão avaliar a efetividade das medidas de controle adotadas durante a operação do empreendimento indicando eventuais melhorias.
- Disponibilizar na área do empreendimento os relatórios mensais do Monitoramento Geotécnico do Maciço de Resíduos.
- Apresentar anualmente relatório consolidado e interpretado dos relatórios mensais do Monitoramento Geotécnico do Maciço de Resíduos. O relatório deverá avaliar a efetividade das medidas de estabilidade geotécnica adotadas durante a operação do aterro.
- Disponibilizar na área do empreendimento os relatórios de acompanhamento do Programa de Controle de Reservatórios e Vetores.



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 049/16/IPSR

Por ocasião da renovação da Licença de Operação – LO

- Apresentar um balanço das ações realizadas no âmbito do Programa de Comunicação Social, incluindo os Programas de Educação Ambiental e de Treinamento e Capacitação da Mão de Obra durante a operação do empreendimento.
- Apresentar Relatório consolidado das ações realizadas no âmbito do Programa de Controle de Reservatórios e Vetores durante a operação do empreendimento.

Antes do encerramento do empreendimento

- Apresentar um Plano de Encerramento detalhado do empreendimento, contemplando as 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.

Após o encerramento do empreendimento

- Apresentar anualmente relatório consolidado e interpretado dos relatórios do Monitoramento das Águas Subterrâneas. Os relatórios deverão avaliar a efetividade das medidas de controle adotadas durante a operação do empreendimento, indicando eventuais melhorias.
- Apresentar anualmente relatório consolidado e interpretado dos relatórios do Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais. Os relatórios deverão avaliar a efetividade das medidas de controle adotadas durante e após o encerramento do empreendimento, indicando eventuais melhorias.
- Apresentar anualmente relatório consolidado e interpretado dos relatórios mensais do Monitoramento Geotécnico do Maciço de Resíduos. O relatório deverá avaliar a efetividade das medidas de estabilidade geotécnica adotadas durante a operação do aterro.

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

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

Eng. Valéria Soares
Reg. 7027 – CREA: 5061095674

Eng. Thiago Campi
Reg. 6756 – CREA: 5061209868

Ciente e de acordo

Eng. Pedro Penteado de Castro Neto
Gerente do Setor de Avaliação de
Sistemas de Tratamento de Resíduos - IPSR
Reg. 2095-5 – CREA: 060074187

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

ANEXOS



PARECER TÉCNICO

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Nº 020/16/IPA
Data: 20/04/2016

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - CEP 05469-900 - São Paulo - SP.
C.N.P.J. nº 43.778.491/0001-70 - Insc. Est. nº 109.091.375-118 - Insc. Munic. nº 8.030.313-7
Site: www.cetesb.sp.gov.br

PROCESSO: 262/2014
INTERESSADO: SETOR DE AVALIAÇÃO DE SISTEMAS DE TRATAMENTO
RESÍDUOS - IPSR
ASSUNTO: EIA/RIMA
EMPRESA: REVITA ENGENHARIA S/A
EMPREENDIMENTO: IMPLANTAÇÃO DE INDÚSTRIA DE TRATAMENTO E
VALORIZAÇÃO DE RESÍDUOS - ITVR
MUNICÍPIO: MARÍLIA

1 - INTRODUÇÃO

Atendendo à solicitação do Setor de Avaliação de Sistemas de Tratamento de Resíduos IPSR, por meio do despacho Nº 38/16/IPSR de 15/04/2016, procedeu-se a análise do Anexo E – Inventário de Emissões referente ao Relatório de Informações Complementares do EIA/RIMA da Implantação da ITVR Marília.

O objeto do EIA é implantação de aterro sanitário para disposição de resíduos classe IIA.

2 - ANÁLISE

2.1. Estimativa de emissão do aterro, incluindo o processo de queima.

- É clara e objetivamente explicitada a capacidade máxima de recebimento do empreendimento - 650 t/dia de resíduos - a serem aterrados durante 26 dias, 12 meses ao ano, o que perfaz o total de 202.800 t/ano e tempo de vida de 27,5 anos. Esses valores são utilizados no modelo LandGEM.
- São apresentados os resultados da aplicação do modelo LandGEM com o uso de fatores e recomendações da CETESB.
- As estimativas de emissão de Material Particulado e de Óxidos de Nitrogênio resultantes da queima do metano formado no aterro são apresentadas de acordo com a recomendação CETESB, com o uso de fatores de emissão da queima de metano estabelecido em "2.4 Municipal Solid Waste Landfill – 10/08, Compilation of Air Pollutant Emission Factor, AP-42" da USEPA.
- Coleta de gases e Flare. – Conforme afirmado na página 2, "O biogás será coletado por drenos subterrâneos e direcionado a queimadores distribuídos no topo dos drenos verticais (nos seis primeiros anos) e, após esse período, será enviado para o sistema centralizado que envolve um flare." Essa condição deve ser atendida no prazo proposto.

2.2 – Cálculo de emissões de máquinas e veículos.

Para o cálculo de emissões de máquinas foram utilizados fatores de emissão referentes à Fase 7 do PROCONVE que são extremamente restritos (página 12). A resolução correta a ser utilizada é a Resolução CONAMA 433/2011, que determina valores máximos de emissão para "Máquinas Agrícolas e Rodoviárias – MAR-I", que são menos restritivos. Dessa forma, dificilmente o empreendedor conseguirá adquirir máquinas com as emissões que utilizou para seus cálculos. Como o número de máquinas e período de operação é bastante reduzido, essa impropriedade não impede a emissão de um parecer favorável.



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 020/16/IPA
Data: 20/04/2016

Foi também considerada a emissão de material particulado emitido pela movimentação de veículos em ruas não pavimentadas. Foram feitos cálculos de maneira conservativa uma vez que não se considerou a umectação do solo como forma de controle.

2.3. – Usina de triagem, compostagem e eco-ponto.

- A triagem e segregação de materiais de fato, se feita de forma cuidadosa, não é fonte de emissão de poluentes atmosféricos.
- A compostagem aeróbica também, em princípio, não é motivo de preocupação quanto a emissões atmosféricas, desde que cuidados sejam tomados para evitar a emissão de odor.
- No eco-ponto, o recebimento de lâmpadas com vapor de mercúrio e resíduos com amianto pode ser fonte de contaminação ambiental. No documento em análise não se apresentam quaisquer sistemas de evitar essa possível contaminação.

2.4 – Emissão total do empreendimento.

As emissões calculadas para cada fonte foram totalizadas e o valor obtido foi apresentado em conjunto com o que estabelece a legislação, especialmente o Decreto Estadual 59.113/13, ver páginas 21 e 22 do documento em tela.

3 – CONCLUSÕES.

3.1. No documento apresentado foram contempladas todas as informações complementares solicitadas.

3.2. – Os cálculos e estimativas apresentados indicam que o empreendimento está projetado para cumprir o que exige a legislação, sendo que nada obsta a expedição da licença requerida.

3.3. Não há um posicionamento conclusivo quanto ao "ECO-PONTO" uma vez que não foram apresentados cuidados e eventuais medidas de controle quanto ao manuseio de lâmpadas de mercúrio e de amianto.

4 – Futuras Licenças.

4.1. Para a concessão de licença de instalação (LI) o interessado deverá:

- Descrever com mais detalhes o projeto de captação e queima de biogás no aterro em "flare" que atenda ao critério de melhor tecnologia prática disponível.
- Descrever o flare a ser utilizado, demonstrando, com material de suporte técnico, que a opção se refere à melhor tecnologia prática disponível.
- É imprescindível uma melhor descrição das atividades do eco-ponto, material recebido e forma de descartá-lo bem como cuidados ambientais coerentes com o manuseio deste tipo de material. A licença de instalação dessa atividade é condicionada à análise das proposições e esclarecimentos a serem enviados.




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 43.778.491/0001-70 - Insc. Est. nº 109.091.375-118 - Insc. Munic. nº 8.030.313-7
Site: www.cetesb.sp.gov.br

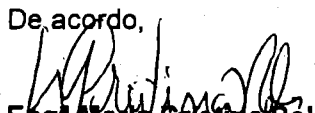
Nº 020/16/IPA
Data: 20/04/2016

4.2 Para a concessão de Licença de Operação (LO) do empreendimento:

- Comprovar, por meio de medições, os valores de emissão propostos para as fontes constantes do empreendimento.


Químico Claudio Alonso
RG 3.380.330-4 CRQ - 018363-76

De acordo,


Engª Maria Cristina Poli
Gerente da Divisão de Avaliação do Ar, Ruído e Vibrações.
Reg. 01.6169-7 - CREA 5060101745



PARECER TÉCNICO

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

PROCESSO
1 262 114
fls. 1191 visto

Nº 047/15/IPA

Data: 21/10/2015

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

PROCESSO : 262/2014
INTERESSADO : SETOR DE AVALIAÇÃO DE SISTEMAS DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS - IPSR
ASSUNTO : EIA/RIMA
EMPRESA : REVITA ENGENHARIA S/A
EMPREENDIMENTO : IMPLANTAÇÃO DE INDÚSTRIA DE TRATAMENTO E VALORIZAÇÃO DE RESÍDUOS - ITVR
MUNICÍPIO : MARÍLIA

1 - INTRODUÇÃO

Atendendo à solicitação do Setor de Avaliação de Sistemas de Tratamento de Resíduos - IPSR, por meio dos despachos Nº 174/15/IPSR de 18/08/2015 e 180/15/IPSR de 02/09/2015, procedeu-se a análise das complementações ao EIA/RIMA da Implantação da ITVR Marília, referente às questões de emissões atmosféricas e ruído.

O objeto do EIA é implantação de aterro sanitário para disposição de resíduos classe IIA e previsão de futura implantação de uma unidade de triagem de material reciclável e de uma unidade de compostagem.

2 - ANÁLISE

2.1 - Emissões Atmosféricas

Para a aplicação correta do modelo de estimativa de emissão de biogás deve ser claramente estabelecida a capacidade total de recebimento de resíduos pelo aterro assim como seu tempo de utilização. No EIA inicialmente apresentado (capítulo I) é afirmado que a capacidade será de 300 a 500 t/dia com uma vida útil de 41,15 anos. Já na "Informação Complementar - Revisão 01" também se afirma que o tempo de utilização é de 41,15 anos e a capacidade de recebimento de 225 t/d a 649 t/d no 40º ano. A estimativa de biogás apresentada na Revisão 01, item III.1.1, pag.5, contempla na sua última coluna a disposição de resíduos e estabelece o recebimento de 5.633.827 toneladas, equivalendo à média de 376 t/d. Há necessidade de se apresentar claramente qual a capacidade total do aterro em um valor único da capacidade máxima prevista.

As estimativas de emissão de metano foram feitas com o uso do modelo LandGEM v3.02, adotado pela agência de controle dos Estados Unidos - USEPA e aceito pela CETESB. O modelo estabelece claramente que os fatores a serem utilizados para fins de controle são os do padrão (default), procedimento não adotado nos estudos apresentados. No licenciamento as estimativas devem ser feitas para fins de controle e dessa forma o valor do potencial de formação de metano L_0 deve ser 170 m³/t de resíduos e a constante de formação de metano k de 0,05 ano⁻¹. A utilização de outros fatores é possível apenas para fins de inventário. Reafirma-se que a capacidade real de recebimento de resíduos deve ser claramente estabelecida, pois esse é parâmetro básico não só para as estimativas de emissão mas também para o processo de licença como um todo.

Em relação à percentagem de captura do metano gerado há que se manter coerência nos cálculos. Assim, na página 7 apresenta-se a equação básica do modelo com a correção de 1,3 proposta pela USEPA. Esta correção é para a estimativa do total de metano gerado implicando, portanto, que 100% do que é formado está disponível para a queima. Por outro lado, às páginas 12 e 13 afirma-se que estudo de 2013 demonstra que a captura de metano varia de 65 a 84% sendo que o



PROCESSO
1 262 114
1192 visto
PARECER TÉCNICO
COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Nº 047/15/PA

Data: 21/10/2015

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

empreendedor "AFIRMA" que no aterro em tela a captura é de 55%. Ora admite-se que a captura é de 100% (uso de fator 1,3) ora admite-se uma redução de captura de 45% conforme indica o empreendedor. Para fins de controle deve ser utilizado o modelo com seus parâmetros padrão (default)

Uma vez estabelecido o potencial de formação de metano, devem ser apresentadas as estimativas de emissão de Material Particulado e de Óxidos de Nitrogênio resultantes da queima do metano formado no aterro. Para tanto utilizar fatores de emissão da queima de metano estabelecido em "2.4 Municipal Solid Waste Landfill – 10/08, Compilation of Air Pollutant Emission Factor, AP-42" da USEPA. Observar que o estabelecido no AP42 se baseia em dscm (dry standard cubic meter), que é diferente do estabelecido em nossa legislação que é em normal metro cúbico e, portanto, correções devem ser feitas. É adequada a utilização do máximo valor anual de metano estimado para o cálculo das emissões resultantes de queima.

Aos valores obtidos dos cálculos supracitados devem ser adicionados os valores de emissão de outras fontes.

Os resultados devem ser cotejados com o que estabelece a legislação, especialmente o Decreto Estadual 59.113/13. Caso as emissões estejam acima das linhas de corte estabelecidas, elaborar modelos de dispersão e, se for o caso, apresentar o tipo de controle a ser utilizado. É dispensada a apresentação de modelo de dispersão quando as estimativas de emissão dos poluentes estiverem abaixo da linha de corte legalmente estabelecida.

2.2 - Ruído

A ITVR Marília será implantada em área rural do município. Há poucas residências nas proximidades e a comunidade mais próxima (Distrito de Avenças) está localizada a aproximadamente 6 km da propriedade. Além disso, a ITVR será implantada às margens da Rodovia SP-333.

O interessado realizou uma campanha de diagnóstico dos níveis de ruído ambiente da região nos dias 18/08/2014 e 19/08/2014, em 4 pontos estabelecidos de modo a retratar o cenário acústico existente na área de influência do empreendimento, predominantemente rural, caracterizado pela baixa densidade de ocupação.

O procedimento adotado para medição dos níveis de ruído seguiu os preceitos da Norma Técnica da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) NBR 10151 de 2000 – Acústica – Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade, porém, os pontos P1 e P4 localizam-se à margem da Rodovia SP-333, portanto, devendo ser utilizado o Procedimento para Avaliação de Níveis de Ruído em Sistemas Lineares de Transporte, aprovado pela Decisão de Diretoria da CETESB nº 100/2009/P, de 19 de maio de 2009.

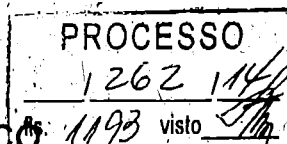
Os valores obtidos nos demais pontos, P2 (casa abandonada) e P3 (limite do empreendimento) listados na tabela a seguir, não condizem com o tipo de ocupação da região mostrado em plantas e fotos contidos no EIA/RIMA.

Tabela 01 – Níveis de ruído ambiente medidos, expressos como dB(A).

Ponto	Localização	Diurno	Noturno
P2	Residência abandonada às margens da Rodovia SP-333	63,1	68,9
P3	Pasto margeando o limite do empreendimento	78,8	82,3



PARECER TÉCNICO
COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO



Nº 047/15/IPA

Data: 21/10/2015

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

Entendemos que as medições realizadas pelo interessado não são representativas da região, uma área nitidamente rural, porém, em função da ausência de receptores potencialmente críticos próximos ao empreendimento, esta ausência de dados representativos não prejudica a análise do EIA/RIMA em questão.

Como medidas mitigadoras preventivas, para a fase de implantação e de operação, o interessado se propõe a:

- Realizar manutenções preventivas e corretivas nas máquinas e equipamentos e veículos utilizados durante a implantação e operação do ITVR Marília, para que se diminua o desgaste de peças, e a possibilidade emissões de ruído, bem como escolha de equipamentos menos ruidosos;
- Implantar um planejamento dos melhores horários para a circulação de veículos durante a fase de implantação e a fase de operação, assim como dos melhores horários para a execução das obras de implantação.

Considerando que não há receptores próximos ao empreendimento, entendemos que a medida apresentada pode ser considerada aceitável, porém, o controle do ruído dos veículos deverá se estender ao longo da rodovia municipal a fim de evitar o acréscimo do incomodo a população do entorno da rodovia.

3. CONCLUSÃO

Como consequência dos comentários acima efetuados, há necessidade de apresentação de nova revisão dos estudos relativos à qualidade do ar, contemplando os seguintes itens:

- 1 - Deixar extremamente clara qual a capacidade de recebimento do aterro no seu tempo de vida. O empreendimento será licenciado para um valor máximo único de recebimento de resíduos.
- 2 - O cálculo da estimativa de emissão de metano deve ser feito de acordo com os padrões (default) do modelo, ou seja, o potencial de formação de metano L_0 deve ser $170 \text{ m}^3/\text{t}$ de resíduos e a constante de formação de metano k de $0,05 \text{ ano}^{-1}$.
- 3 - Não deve ser utilizada nenhuma correção ao potencial de captura de metano seja o acréscimo resultante do uso do fator de 1,3 sugerido pela USEPA seja a redução de 45% indicada pelo empreendedor.
- 4 - Cotejar os valores totais de emissão com a legislação, destacando-se o Decreto Estadual 59.113/13. Caso os valores estejam acima das linhas de corte elaborar modelos de dispersão e, se for o caso, apresentar o tipo de controle a ser utilizado. É desnecessária a apresentação de modelo de dispersão quando os valores estiverem abaixo das linhas de corte legalmente estabelecida.

Para facilidade de análise e agilidade no andamento do processo, apresentar a memória de cálculos (cópia das folhas de cálculo) obtidas na aplicação do modelo LandGEM.



CETESB

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.celesb.sp.gov.br

PROCESSO

1262 1194

Is. 1194 visto

Nº 047/15/IPA

Data: 21/10/2015

Por oportuno, caso o empreendimento for passível de receber a licença prévia, solicitamos que sejam estabelecidas as seguintes exigências técnicas:

Para a concessão de licença de instalação (LI) o interessado deverá:

- Apresentar projeto de captação e queima de biogás no aterro em "flare" que atendam ao critério de melhor tecnologia prática disponível, devendo o mesmo ser dotado de instrumentos que permitam a avaliação do seu desempenho, não sendo aceito a queima em queimadores sem controle de combustão.
- O interessado deverá apresentar as características do flare a ser implantado e a garantia de eficiência do fabricante.

Para a concessão de Licença de Operação (LO) do empreendimento:


- Comprovar por meio de medições, acompanhadas pela CETESB, os valores de emissão propostos para as fontes constantes do empreendimento.

No que se refere a ruído e vibração entendemos que o proposto pode ser considerado aceito.

De acordo,


Eng.ª Maria Cristina Poli

Gerente da Divisão de Avaliação
do Ar, Ruído e Vibrações
Reg. 01.6169-7 - CREA 5060101745

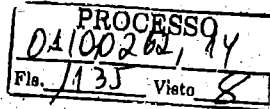

Químico Claudio Alonso
RG 3.380.330- 4 CRQ - 018363-76



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 43.778.491/0001-70 - Insc. Est. nº 109.081.376-118 - Insc. Munic. nº 8.030.313-7
Site: www.cetesb.sp.gov.br



Nº 138/IPRS/15

PROCESSO: Despacho nº 175/15/IPSR – referente Processo nº 01/00262/2 014
INTERESSADO: Revita Engenharia S.A.
SOLICITANTE: Setor de Avaliação de Sistemas de Tratamento de Resíduos – IPSR
ASSUNTO: Solicitação de Licença Ambiental Prévia (LP) – Obras de Implantação da Indústria de Tratamento e Valorização de Resíduos – ITVR
MUNICÍPIO: Marília
DATA: 31/08/15

1. Introdução

Trata-se do EIA/RIMA referente às "Obras de Implantação da Indústria de Tratamento e Valorização de Resíduos – ITVR Marília" (julho/2015), apresentado para efeito de licenciamento ambiental (LP) do empreendimento. Este constitui-se na implantação e operação de um aterro sanitário de lixo domiciliar coletado em 12 municípios da região, mais a previsão para instalação de outras unidades de tratamento, como usina de compostagem e triagem de materiais e ecoponto. O objetivo da análise é avaliar as informações relativas a eventuais áreas contaminadas existentes no terreno do empreendimento ou no seu entorno que possam ter interferência com a obra.

2. Considerações gerais

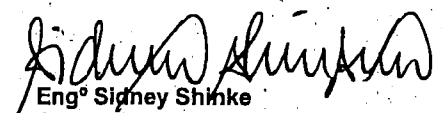
O terreno do empreendimento, situado ao lado da Rodovia Rachid Rayes (SP-333), tem área superficial de 69,10 ha (total da propriedade de 135,52 ha), está situado em zona rural, foi ocupado, assim como seu entorno, por cafeicultura até a década de 1960 e atualmente é utilizado como pastagem para bovinos. Tem relevo ondulado, mais elevado na parte central, e consta que o nível de água subterrânea (NA) encontrado no local é superior a 15 m. Nenhuma área contaminada (AC) tem registro no Cadastro de AC da Cetesb num raio de 500 m do limite do terreno. Na avaliação preliminar desenvolvida, apenas foi verificada a presença de uma residência no terreno, ocupada por funcionário da fazenda, situada em sua porção mais central, onde existe uma fossa negra para infiltração do esgoto doméstico. Esta fossa foi denominada como área com potencial de contaminação (AP01), para a qual a única recomendação feita é a de instalar um poço de monitoramento a jusante da fossa para avaliar a qualidade da água subterrânea.

3. Conclusão e recomendação

Entende-se que a presença da fossa negra no terreno, por se tratar de uma fonte de contaminação apenas pontual, tratando-se somente de matéria orgânica, e pelas características do local, conforme dados apresentados, constitui baixo potencial de contaminação de solo e água subterrânea e não terá nenhuma interferência com a obra. Portanto, com relação ao assunto áreas contaminadas, conclui-se que não existe impedimento para a emissão da Licença Ambiental Prévia (LP) para o empreendimento e nenhuma ação complementar será necessária. Apenas, na elaboração do projeto do aterro sanitário, na alocação dos poços de monitoramento de água subterrânea, conforme prevê a norma técnica pertinente, recomenda-se que um dos poços seja posicionado a jusante da fossa, aproximadamente sobre a linha de fluxo subterrâneo que passa por esse ponto, para se comprovar, antes do início da operação do aterro, a qualidade da água nesse ponto (testemunha).


Engº Luiz Augusto Stellin
Setor de Avaliação e Apoio ao Gerenciamento do Uso do Solo
Reg. nº 01.1 852-7 CREA nº 261 072 842-5

De acordo


Engº Sidney Shinke
Gerente da Divisão de Avaliação de Risco e Solo
Reg. 6563 CREA 5060236564