

PROCESSO: Processo 470/08
INTERESSADO: Agência Reguladora de Transporte do Estado de São Paulo – ARTESP
ASSUNTO: Licenciamento Ambiental Prévio da Duplicação da Rodovia Raposo Tavares – SP 270, trecho entre os km 115+500 e 158+400
MUNICÍPIOS: Araçoiaba da Serra, Capela do Alto, Sarapuí, Alambari e Itapetininga

1. INTRODUÇÃO

Trata-se da análise do Estudo de Impacto Ambiental e do respectivo Relatório de Impacto Ambiental – EIA/RIMA para a avaliação da viabilidade ambiental do projeto de duplicação da rodovia Raposo Tavares (SP – 270) entre o km 115+500 e 158+400, entre os municípios de Araçoiaba da Serra e Itapetininga e sob responsabilidade da Agência Reguladora de Transporte do Estado de São Paulo – ARTESP.

A presente análise teve por base as informações contidas no Estudo de Impacto Ambiental, elaborado pela MRS Estudos Ambientais Ltda, e nos documentos abaixo relacionados:

- Plano de Trabalho, protocolizado em 16/05/08 (fls. 53 a 82 dos autos);
- Deliberação Consema 38/2008, de 22/07/08, por meio da qual o Conselho Estadual do Meio Ambiente – Consema avocou o empreendimento para apreciação do plano de trabalho pela Câmara Técnica de Transportes (fls. 138 dos autos);
- Ata da 30ª Reunião Ordinária da Câmara Técnica de Sistemas de Transportes, realizada em 11/08/08, referente à apreciação do plano de trabalho (fls. 140 dos autos);
- Parecer Técnico DAIA/397/2008 referente à análise do Plano de Trabalho e definição do Termo de Referência para elaboração do EIA/RIMA (fls. 142 a 151 dos autos);
- Certidões s/n, emitidas em 16/10/09, pela Prefeitura Municipal de Araçoiaba da Serra em atendimento aos artigos 5º e 10 da Resolução Conama 237/97 (fls. 163 e 164 dos autos);
- Certidão s/n e Ofício OF.581.09.GAB.BR, emitidos em 15/10/09, pela Prefeitura Municipal de Capela do Alto, em atendimento aos artigos 5º e 10 da Resolução Conama 237/97 (fls. 165 e 166 dos autos);
- Certidões s/n, emitidas em 12/01/10, pela Prefeitura Municipal de Sarapuí, em atendimento aos artigos 5º e 10 da Resolução Conama 237/97 (fls. 167 e 168 dos autos);
- Certidão s/n e Ofício OF.GP.416/2009, emitidos em 09/10/09, pela Prefeitura Municipal de Alambari, em atendimento aos artigos 5º e 10 da Resolução Conama 237/97 (fls. 169 e 170 dos autos);
- Certidão s/n e Ofício OFC.1533.10.2009, emitidos em 22/10/09, pela Prefeitura Municipal de Itapetininga, em atendimento aos artigos 5º e 10 da Resolução Conama 237/97 (fls. 117 e 172 dos autos);
- Parecer Técnico 67/11 9ª. SE/IPHAN/SP, emitido em 08/02/2011 pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN;
- Parecer Técnico nº 018/10/TDOE, emitido em 19/05/10 pelo Setor de Operações de Emergências, referente às questões relacionadas às ações em situações de emergências para as fases de instalação e operação do empreendimento (fls. 1468 a 1471 dos autos);
- Parecer Técnico nº 017/10/TQAS, de 19/05/10, emitido pelo Setor de Águas Superficiais, referente à análise das medidas apresentadas para manutenção da qualidade das águas superficiais nas fases de implantação e operação da rodovia (fls. 1480 a 1484 dos autos);
- Parecer Técnico nº 104/2011/TACA, de 12/04/11, do Setor de Áreas Contaminadas da CETESB;
- Informação Técnica ATP Nº 09/2010, emitida em 20/09/2010 pelo Instituto Florestal.
- Ofício Nº 068/2011/GAB/FLONA DE IPANEMA/ICMBio, de 31/03/2011, emitido pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio/IBAMA;
- Ofício Especial 290610, emitido em 29/06/10 pelos prefeitos dos municípios afetados pelo empreendimento, referente à proposta de destinação de verba proveniente da compensação ambiental (fls. 1535 a 1538 dos autos);
- Ata da Audiência Pública realizada em 24/06/10, no município de Itapetininga, elaborada pelo Consema (fls. 1570 a 1573 dos autos);
- Complementações do EIA/RIMA, protocolizadas em 14/02/11 e em 17/03/11;

- Cópia da publicação no Diário Oficial do Despacho de 11/03/2011 do Superintendente do Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE, que aprova os estudos com interferência nos seguintes recursos hídricos superficiais inseridos no município de Itapetininga;
- Cópia da publicação no Diário Oficial do Despacho do Superintendente do DAEE, que aprova os estudos com interferência nos seguintes recursos hídricos superficiais inseridos nos municípios de Araçoiaba da Serra, Capela do Alto e Alambari.

Também subsidiaram a elaboração deste Parecer Técnico as informações obtidas na vistoria realizada no empreendimento em 09/11/10, por técnicos deste Departamento.

2. JUSTIFICATIVA DO EMPREENDIMENTO

A duplicação da rodovia Raposo Tavares, entre o km 115+500 e o km 158+400 está centrada nos aspectos referentes à previsão de crescimento do volume de tráfego, ao nível de serviço e à redução do número de acidentes.

Segundo o EIA, em 2008, o nível de serviço era classificado como “D”, ou seja, fluidez de tráfego tolerável, com alguns casos específicos de intolerância, e em 2019, após a duplicação proposta, o nível será classificado como “A”, ou seja, fluxo do tráfego completamente livre.

O EIA afirma que com a duplicação haverá redução do número de acidentes, notadamente as colisões frontais. As estimativas apresentadas no estudo prevêem a redução de aproximadamente 20% dos acidentes e de 70% do número de vítimas fatais.

3. ESTUDO DE ALTERNATIVAS

Segundo o EIA, o fato do empreendimento corresponder à duplicação de uma rodovia existente, restringe-se a discussão acerca das alternativas tecnológicas e locacionais. A proposta apresentada consiste de implantação da segunda via paralela à rodovia existente, em sua maior parte dentro da faixa de domínio. As alternativas consideradas no projeto referem-se apenas ao lado de inserção da nova via, optando-se sempre pela situação que implicará em menores desapropriações, menores intervenções em vegetação e menor custo de implantação.

4. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A rodovia Raposo Tavares é um dos principais eixos rodoviários do Estado de São Paulo, ligando a capital ao Estado do Mato Grosso do Sul, e opção de acesso ao norte do Paraná.

As obras de duplicação se estenderão por uma extensão de 42,9km e serão efetuadas em duas etapas, separadas em Lote 1 e Lote 2. O Lote 1 tem início no km 115+500, em Araçoiaba da Serra e estende-se até o km 132+700, no município de Capela do Alto. A partir do km 132+700 inicia-se o segundo lote (Lote 2), estendendo-se até o final do trecho em análise, no km 158+400, em Itapetininga.

A figura 1 a seguir mostra a localização do empreendimento.

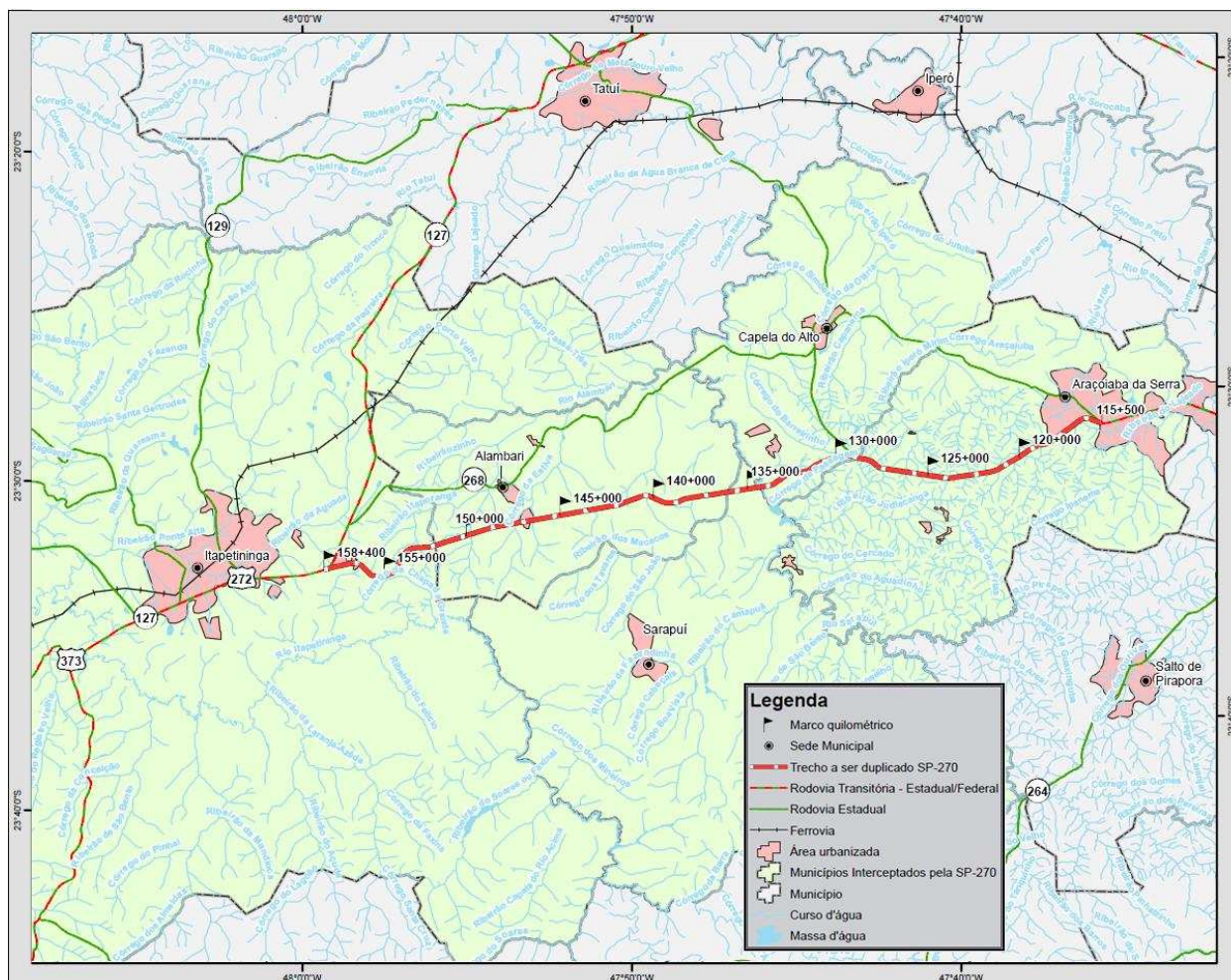


Figura 1 – Localização do empreendimento

Fonte: EIA/RIMA

A pista a ser implantada para duplicação da SP-270 será composta por duas faixas de rolamento, acostamento externo, refúgio e sistema de drenagem. Na tabela 1 a seguir são indicadas as principais características do projeto.

Tabela 1 – Características gerais do trecho a ser duplicado na SP 270

Características Gerais de Projeto	
Largura de cada faixa de rolamento da rodovia	3,5m
Largura do acostamento externo	2,8m
Largura do canteiro central	4,0m
Largura do refúgio	1,0m
Largura da faixa do sistema de drenagem	1,5m
Obras complementares: 19 obras de arte especiais (2 pontes e 17 viadutos), 10 dispositivos de entroncamento (compostos por rotatórias, alças e viadutos) e melhorias e adequações em 92 acessos.	

Fonte: EIA/RIMA ARTESP

Foi informado ainda que, nos locais onde for possível a implantação do canteiro central, a separação dos sentidos de fluxo da rodovia será feita com barreiras do tipo New Jersey, obedecendo ainda a existência do refúgio com 1,0 m de largura em cada sentido da via.

Com base no projeto funcional, a implantação da duplicação se dará de forma alternada, em função, principalmente, da topografia e do uso do solo na faixa imediatamente adjacente à faixa de domínio da rodovia. As alternâncias ocorrerão como apresentado a seguir:

- km 115+500 a 120+200: ao lado da pista oeste;
- km 120+200 a 129+000: ao lado da pista leste;
- km 129+000 a 142+900: ao lado da pista oeste;
- km 142+900 a 156+400: ao lado da pista leste;
- km 156+400 a 157+650: ao lado da pista oeste;
- km 157+650 a 158+400: ao lado da pista leste.

Dispositivos de acesso e retorno

Conforme indicado na Tabela 1, ao longo do trecho está prevista a implantação de 10 dispositivos de entroncamento, localizados no km 117+500, 122+350, 129+250, 133+500, 139+000, 142+500, 146+000, 152+500, 157+000 e 158+400. Os dispositivos são compostos por rotatórias, alças e viaduto e permitem retorno e acesso ao viário local. Foi ressaltado que a implantação dos dispositivos localizados nos km 122+350, 129+250, 133+500, 142+500 e 146+000 implicará na supressão dos dispositivos atualmente existentes naqueles locais.

Foram relacionados no estudo aproximadamente 160 acessos à rodovia ligados às vias municipais, e propriedades particulares, como imóveis rurais, comércio ou indústria. Destes, 92 sofrerão mudanças de geometria ou receberão melhorias e o restante será fechado. As alterações dos dispositivos têm a função de melhorar o traçado dos acessos e adaptá-los à duplicação da pista a ser implantada.

Faixas de aceleração e desaceleração

As faixas de aceleração e desaceleração serão implantadas nos dispositivos de acesso e saídas da pista principal da rodovia. Segundo o EIA, suas características geométricas serão condizentes com a velocidade diretriz da rodovia.

Obras de arte especiais

Conforme apontado na Tabela 1, o projeto funcional apresentado prevê a construção de 19 obras de arte especiais, sendo duas pontes – sobre o rio Sarapuí e sobre o córrego da Divisa - e 17 viadutos. A fundação das estruturas será feita de tubulões ou estacas pré-moldadas e superestrutura constituída de vigas e lajes pré-moldadas e lajes concretadas *in loco*.

As pontes serão implantadas em paralelo às existentes, com duas faixas de rolamento com 3,5 m de largura, acostamento com 3,0 m e refúgio com largura de 1,0 m. As laterais da ponte serão dotadas de barreira de concreto do tipo New Jersey.

Sistema de drenagem e obras de arte corrente

O sistema de drenagem a ser implantado será composto por canaletas, sarjetas, caixas coletoras e descidas de água com estruturas de dissipação de energia. As obras de arte correntes correspondem a galerias e bueiros (celulares e tubulares). Segundo o EIA, o dimensionamento do sistema de drenagem será efetuado na fase de elaboração do projeto executivo da obra.

Áreas de apoio

- canteiro de obras: é prevista a instalação de um canteiro no km 128+000 leste, próximo a um posto de combustíveis e outro no km 133+900 leste, próximo a um barracão desativado. Não é prevista, segundo o estudo, a implantação de usinas de asfalto ou de solo no canteiro de obras. Consta no EIA que serão utilizadas usinas comerciais licenciadas na região, próximas ao empreendimento.

- áreas de empréstimo e bota-foras: Segundo as informações complementares ao EIA, para a implantação do empreendimento foi estimada a movimentação de terra de 2.828.589,47 m³ de corte e

1.777.462,54 m³ de aterro. Parte do material excedente será disposto nos dispositivos de retorno a serem implantados ao longo do trecho. A localização das áreas de apoio (canteiros de obras, áreas de empréstimo, bota-foras) não está definida.

A demanda por material rochoso para a implantação da rodovia será atendida com a compra de material de pedreiras já instaladas e devidamente licenciadas existentes na região. Nesse sentido, não serão utilizadas áreas de empréstimo que impliquem em desmonte de rocha para implantação do empreendimento.

4.1. Caracterização da Fase de Instalação

- contratação de mão-de-obra: recrutamento de mão-de-obra especializada e não especializada. Segundo o EIA será priorizada a mão-de-obra local;

- serviços topográficos: materialização em campo do traçado previsto em projeto; lançamento dos marcos topográficos auxiliares; rede de referência de nível; levantamento planialtimétrico cadastral das jazidas, interseções, dispositivos de drenagem, OAE, etc.;

- demolições e realocação: as instalações prediais existentes na área de interesse do empreendimento serão demolidas e os resíduos provenientes do processo de demolição serão encaminhados para bota-foras. A linha de transmissão que cruza a rodovia SP-270 será remanejada, enquanto o gasoduto receberá uma proteção por meio de tubo camisa ou concreto.

- desvio do tráfego: para viabilizar a obra concomitantemente à operação da pista existente. A proposta é realizar a obra por etapas, minimizando a utilização de rotas alternativas, principalmente em áreas urbanas.

- instalação do canteiro de obras: abrigam as instalações de produção (p.e. carpintaria e laboratório), industriais (central de britagem, usinas, depósitos, etc.), administrativas e de apoio (refeitório, vestiários, etc.).

- abertura de acessos: serão implantados na faixa de domínio da rodovia, destinados aos veículos e máquinas quando esses não puderem usar a plataforma da rodovia em implantação e tampouco a pista existente.

- desmatamento e limpeza do terreno: corte da vegetação e remoção dos restos vegetais existentes na área diretamente afetada pelo empreendimento.

- terraplenagem: compreende as atividades de movimentação de solo, ou seja, corte e aterro (com ou sem utilização de DME e área de empréstimo), carga e descarga, compactação e acabamento.

- implantação do sistema de drenagem: implantação das sarjetas de corte, valetas, descidas d'água de corte ou aterro, valetas de canteiro central, de sopé de aterro, etc.

- implantação das OAE e OAC: implantação de viadutos, pontes e passarelas de pedestres. Suas fundações serão de tubulões ou estacas pré-moldadas, conforme a necessidade, demonstrada pelas sondagens geológicas. Como OAC serão implantados bueiros celulares ou tubulares, cuja localização será definida no projeto executivo.

- pavimentação: implantação das diferentes camadas que constituem a superestrutura do pavimento (base, sub-base e revestimento).

- atividades complementares: implantação de sinalização vertical e horizontal, barreiras New Jersey e defensas metálicas.

Concomitante às atividades acima descritas, o interessado propõe a execução do controle de erosão, que consiste de procedimentos como implantação de sistemas provisórios de drenagem, evitar a remoção de vegetação em períodos chuvosos, revegetar prontamente taludes e cortes de terreno, etc.

De acordo com o EIA, a previsão da duração das obras de duplicação da rodovia SP-270 é de 32 meses, com início a partir da obtenção da Licença Ambiental de Instalação. Seu custo será de aproximadamente R\$ 170.000.000,00 e estima-se a contratação de 700 funcionários.

4.2. Caracterização da Fase de Operação

- inspeção: atividade que envolve unidades móveis destinadas a inspecionar as pistas e a faixa de domínio com relação a irregularidades, necessidade de manutenção, presença de animais, etc. O serviço contempla ainda a implantação de desvios de tráfego, sinalização de emergência e acompanhamento do transporte de cargas perigosas.

- manutenção: as atividades rotineiras de manutenção de uma rodovia podem ser: remoção de lixo, detritos e entulho da plataforma; poda de vegetação, reparos no revestimento asfáltico, limpeza da sinalização vertical, limpeza do sistema de drenagem, etc.

- procedimentos de emergência: medidas adotadas em casos como deslizamentos de encostas, incêndios, acidentes de grandes proporções, avarias em OAE, etc.

- serviço de atendimento ao usuário: serviços de primeiros socorros e atendimento médico a acidentados, remoção de vítimas de acidentes, atendimento mecânico e elétrico a veículos avariados e serviço de guincho. Os serviços são gratuitos e disponíveis de modo ininterrupto.

- fiscalização: fiscalização de peso dos veículos, do transporte de produtos perigosos e cargas especiais, verificação da documentação, coibição do roubo de veículos e cargas, garantia do cumprimento das regras de circulação.

- controle de tráfego: executado por meio de sistema de monitoração que permita o sensoriamento do tráfego no sistema viário de modo a garantir o nível de serviço do sistema de acordo com a distribuição da demanda entre as principais rodovias da região.

5. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DO EMPREENDIMENTO

De acordo com o EIA, a área do empreendimento está inserida no domínio geológico da Bacia do Paraná. Quanto à geomorfologia, a região de interesse está inserida na Depressão Periférica. A ADA é diferenciada em duas áreas, sendo caracterizada, entre os km 115+500 (início da duplicação) e km 150 e novamente a partir do km 157 ao 158+400 (final da duplicação), por uma paisagem aberta, com colinas apresentando encostas extensas, baixas declividades e cumes aplanados. Já entre os km 150 e km 157, o empreendimento encontra-se localizado numa área mais acidentada, que corresponde a uma serra, apresentando colinas com declividades médias a altas (acima de 15%) e vales encaixados.

De acordo com a Carta Geotécnica do Estado de São Paulo (IPT), o traçado do empreendimento é composto por trechos com alta suscetibilidade a erosão e trechos com baixa suscetibilidade a ocorrência de processos de dinâmica superficial.

Em relação aos recursos hídricos superficiais, o empreendimento está localizado majoritariamente na UGRHI – 10 (Sorocaba – Médio Tietê) e parcialmente na UGRHI – 14 (Alto Paranapanema). Na área diretamente afetada, os cursos d'água são contribuintes dos rios Sorocaba e Sarapuí, sendo este último o principal a ser atravessado pela duplicação juntamente com o córrego da Divisa.

Na ADA, a cobertura vegetal na faixa de domínio da rodovia caracteriza-se pela maior interferência antrópica, apresentando domínio de espécies gramíneas exóticas e vegetação herbácea. Os fragmentos

florestais, com raras exceções, apresentam baixa diversidade de espécies e estrutura bastante alterada e ocupam 16.040 m² (48%) fora de APP's e 6.580 m² (20%) dentro dessas.

No mapeamento específico da ADA, foi possível identificar 14 classes de uso e ocupação do solo, com destaque para agricultura temporária; vegetação exótica ou antropizada; vegetação natural; zonas residenciais e urbanas; e estradas pavimentadas, pastagens e campos.

De acordo com o EIA, a população diretamente afetada pode ser dividida em duas categorias:

- aglomerados urbanos: Bairros Chapada Grande e Monte Santo, na zona urbana de Itapetininga; Bairro Tatetú em Alambari; Distrito do Porto em Capela do Alto e Alvorada em Araçoiaba da Serra;
- propriedades que estão às margens da Rodovia SP-270, e que estão fora de aglomerados urbanos.

6. ÁREAS DE INFLUÊNCIA

Área diretamente afetada – ADA: definida como aquela “*sujeita às interferências diretas de execução das obras e de serviços durante a duplicação e operação da rodovia*”. Segundo o EIA, para os meios físico e biótico a área é delimitada pela faixa de 50 m para cada lado da rodovia.

Área de influência direta – AID: para os meios físico e biótico foi definida a faixa com largura de 1000 m para cada um dos lados da rodovia e respectivos dispositivos, acrescentando-se os limites das sub-bacias quando couber. Para o meio socioeconômico foi definida como AID os limites dos municípios que são interceptados, sendo eles: Araçoiaba da Serra, Capela do Alto, Sarapuí, Alambari e Itapetininga.

Área de influência indireta – AII: para o meio físico foram delimitadas as sub-bacias seccionadas pela AID. Para o meio biótico considerou-se uma faixa de 50 km a partir de cada lado da rodovia. A AII para o meio socioeconômico corresponde aos limites dos municípios adjacentes aqueles diretamente afetados pelo empreendimento.

7. IMPACTOS AMBIENTAIS, MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGADORAS, DE MONITORAMENTO E COMPENSATÓRIAS

A seguir são apresentados os principais impactos ambientais associados às fases de planejamento, implantação e operação do empreendimento e as medidas de minimização propostas pelo empreendedor, bem como a avaliação realizada pela equipe técnica do Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental – TA.

7.1. Fase de Planejamento

7.1.1. **Compatibilidade do Empreendimento com Legislações Municipais**

Conforme disposto nos artigos 5º e 10 da Resolução CONAMA 237/97, as Prefeituras Municipais de Araçoiaba da Serra, Alambari, Sarapuí, Capela do Alto e Itapetininga, municípios afetados pela implantação do empreendimento, se manifestaram por meio dos seguintes documentos:

- Certidões s/n, emitidas em 16/10/09, pela Prefeitura Municipal de Araçoiaba da Serra em atendimento aos artigos 5º e 10 da Resolução Conama 237/97 (fls. 163 e 164 dos autos);
- Certidão s/n e Ofício OF.581.09.GAB.BR, emitidos em 15/10/09, pela Prefeitura Municipal de Capela do Alto, em atendimento aos artigos 5º e 10 da Resolução Conama 237/97 (fls. 165 e 166 dos autos);
- Certidões s/n, emitidas em 12/01/10, pela Prefeitura Municipal de Sarapuí, em atendimento aos artigos 5º e 10 da Resolução Conama 237/97 (fls. 167 e 168 dos autos);

- Certidão s/n e Ofício OF.GP.416/2009, emitidos em 09/10/09, pela Prefeitura Municipal de Alambari, em atendimento aos artigos 5º e 10 da Resolução Conama 237/97 (fls. 169 e 170 dos autos);
- Certidão s/n e Ofício OFC.1533.10.2009, emitidos em 22/10/09, pela Prefeitura Municipal de Itapetininga, em atendimento aos artigos 5º e 10 da Resolução Conama 237/97 (fls. 117 e 172 dos autos).

De acordo com o ofício OFC.1533.10.2009, emitido em 22/10/09 pela Prefeitura Municipal de Itapetininga, o interessado deverá atender às solicitações constantes do Ofício nº 131109/SPLAN/SOSM, emitido pela própria Prefeitura, em 13/11/2009. Tais solicitações estão relacionadas aos aspectos de projeto, à necessidade de abertura de acessos à via marginal, à implantação de alça de retorno, etc.

Avaliação

Os documentos expedidos pelas prefeituras municipais atendem ao disposto nos artigos 5º e 10 da Resolução CONAMA 237/97.

Especificamente quanto às solicitações constantes do Ofício nº 131109/SPLAN/SOSM da Prefeitura Municipal de Itapetininga, deverão ser comprovadas as tratativas com aquela Prefeitura para o adequado equacionamento das questões identificadas.

Exigência

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação

- *Comprovar as tratativas com a Prefeitura Municipal de Itapetininga, tendo em vista as solicitações indicadas no Ofício nº 131109/SPLAN/SOSM.*

7.1.2. Geração de expectativas da população quanto à implantação do empreendimento

De acordo com o EIA, podem ser geradas expectativas das organizações políticas e da sociedade civil em relação ao Projeto de Duplicação da Rodovia SP-270, devido a possíveis desapropriações, fechamento e regularização de acessos e alternativas de retorno, dentre outros impactos que o empreendimento acarretará na região e suas implicações na vida dos habitantes.

O interessado propõe o estabelecimento de um Programa de Comunicação Social desde a fase de Planejamento, contemplando a abertura de canais de participação social, de forma a estabelecer um fórum de negociação com a população.

De acordo com o interessado, esse programa tem como objetivo principal mitigar a ansiedade da população em relação ao empreendimento, estabelecendo meios de diálogo com a comunidade, mantendo-a informada e ciente sobre o projeto, mostrando a importância do empreendimento, os possíveis impactos positivos e negativos e as medidas mitigadoras, quais grupos serão afetados, etapas e andamento das obras, etc.

Ainda no âmbito do Programa, serão implementados uma ouvidoria permanente e um telefone de recepção gratuito para avisos, reclamações e sugestões.

Dentre os indicadores do Programa de Comunicação Social destacam-se: número de ações de comunicação realizadas; número de participantes nos eventos de divulgação realizados (lista de presença e registro fotográfico); número de instituições envolvidas (governamentais ou não); número de dúvidas, sugestões, denúncias e críticas sobre inconveniências ocasionadas pela instalação ou operação do empreendimento, etc.

Consta no EIA que a equipe necessária para a execução deste Programa será formada por um assessor de comunicação e um especialista em comunicação visual.

Avaliação

Apesar desse impacto ser previsto com maior intensidade na fase de planejamento, para a efetiva mitigação do mesmo deverão ser desenvolvidas ações de comunicação social durante toda a fase de obras e também na fase de operação do empreendimento.

A geração de expectativas poderá ser minimizada se o Programa de Comunicação Social proposto pelo interessado for devidamente implementado. No entanto, deverão ser incluídas informações relativas às características do empreendimento, cronograma de obras, e das medidas mitigadoras referentes à desapropriação, mobilização e desmobilização da mão de obra e alterações no tráfego regional. Para tanto, deverá ser estabelecido um canal permanente de comunicação entre a população e o empreendedor, visando dirimir dúvidas, prestar esclarecimentos, receber reclamações e sugestões, etc.

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação – LI, deverá ser apresentado o detalhamento do Programa de Comunicação Social contendo, no mínimo, as atividades a serem implementadas antes e durante as obras, a equipe técnica responsável, as formas de avaliação contínua do programa, formas de registro das atividades e cronograma de atividades.

O interessado deverá incluir a questão levantada pelo município de Alambari quanto à possibilidade da duplicação dificultar o acesso da população que habita o lado esquerdo (no sentido do projeto) ao comércio (mercados, lojas de materiais de construção, oficinas mecânicas, bares, entre outros) do outro lado da pista.

Durante a implantação do empreendimento, deverão ser apresentados relatórios semestrais do Programa, tendo em vista a comprovação de sua implementação e o acompanhamento das atividades propostas.

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação, apresentar relatório final com o balanço das atividades do Programa de Comunicação Social.

Exigências

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação:

- *Apresentar o detalhamento do Programa de Comunicação Social informando, no mínimo, ações a serem desenvolvidas, o cronograma, a publicidade das atividades para esclarecimento de todos os interessados e/ou afetados, as formas de avaliação contínua do programa e formas de registro das atividades. Comprovar, ainda, as atividades de comunicação social realizadas na fase de planejamento do empreendimento.*

Durante a implantação do empreendimento:

- *Apresentar relatórios semestrais comprovando a realização das atividades do Programa de Comunicação Social indicando, no mínimo, as atividades desenvolvidas no período, a equipe técnica responsável, avaliação de desempenho do programa, as não-conformidades identificadas, as respectivas medidas corretivas adotadas, o cronograma de atividades para o próximo período, e os registros fotográficos.*

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação:

- *Apresentar relatório final com o balanço das atividades do Programa de Comunicação Social indicando, no mínimo, as atividades desenvolvidas durante as obras, a avaliação da implementação do Programa e a equipe técnica responsável.*

7.2. Fase de Implantação

7.2.1. Intensificação de processos erosivos e assoreamento

De acordo com o EIA, durante a fase de implantação do empreendimento estão previstas atividades como supressão de vegetação, movimentação de terra, limpeza e compactação dos solos, que expõem horizontes de solo e rocha mais suscetíveis à erosão, a qual se manifesta, inicialmente, sob a forma de erosão laminar, podendo evoluir para formas mais graves, representadas por sulcos, ravinas e voçorocas. Consequentemente, outros processos são desencadeados como o carreamento de solo para os cursos d'água e o assoreamento dos mesmos.

Para a implantação do empreendimento, foi estimada a movimentação de terra de 2.828.589,47 m³ de corte e 1.777.462,54 m³ de aterro. Foi informado nas informações complementares ao EIA que a localização das áreas de apoio (canteiros de obras, áreas de empréstimo, bota-foras) não está definida.

No EIA consta que a maior parte da duplicação não apresenta problemas geotécnicos, não havendo a necessidade de maiores intervenções, com exceção dos trechos com afloramentos de rocha alterada, localizados entre os quilômetros: 132,3-132,7; 134,9-135,0; 136,2-136,5 e 141,1-141,5.

Além disso, nas informações complementares ao EIA foi apresentada uma lista com 55 pontos propensos à erosão, que foram identificados em uma imagem de satélite datada de 16/02/2007.

As medidas preventivas, mitigadoras e corretivas para esse impacto propostas pelo empreendedor são as seguintes:

- as obras nas áreas que apresentam instabilidade não deverão ser realizadas em épocas de chuvas;
- nas áreas mais críticas deverão ser utilizados equipamentos adequados à fragilidade do solo;
- implantação de revestimento vegetal nas rampas sujeitas à erosão;
- instalação de um sistema de drenagem eficiente no canteiro de obras;
- implantação de dispositivos de drenagem provisória nos locais em obra, especialmente nas áreas de corte, aterro e terraplenagem;
- acúmulo e estocagem do horizonte orgânico dos solos, para posterior reaproveitamento na cobertura das superfícies expostas;
- proteção das superfícies de terrenos expostas pelas operações de terraplanagem com materiais naturais ou artificiais;
- revegetação das áreas de uso e de servidão;
- equilíbrio dos balanços de corte e aterro, além da construção de valetas, taludes e drenagens adequadas;
- revegetação das margens da rodovia e dos taludes de corte e aterro, observando o Programa de Reposição Florestal e Revegetação;
- recuperação das áreas degradadas por meio do Plano de Recuperação de Áreas Degradadas, que prevê a reposição da camada superficial original do solo; subsolagem da nova superfície e semeadura direta de espécies arbóreas e arbustivas nativas.

Estas medidas são apresentadas no EIA no âmbito dos seguintes Programas: Programa de Gerenciamento de Riscos; Programa de Prevenção, Monitoramento e Controle de Processos Erosivos; Programa de Monitoramento da Qualidade da Água; Programa de Recuperação de Áreas Degradadas e Passivos Ambientais; e, Plano de Monitoramento Ambiental do Processo de Construção.

Avaliação

A equipe técnica deste Departamento entende que as medidas apresentadas para a mitigação e controle de processos erosivos e assoreamento são adequadas e, se devidamente implementadas, deverão prevenir e mitigar os impactos em questão. Recomenda-se, no entanto, que essas medidas sejam

agrupadas em um Subprograma de Controle de Erosão e Assoreamento, no âmbito de um Programa de Controle Ambiental das Obras – PCA.

Em concordância com as informações apresentadas pelo empreendedor, durante a vistoria técnica realizada ao longo do empreendimento foram identificados alguns pontos críticos, que necessitarão de cuidados especiais para evitar o desencadeamento de processos de dinâmica superficial, como as áreas com solo exposto localizadas nos km 124+700 e 146+000 da rodovia e a área de várzea do córrego da Divisa.

A implantação da rotatória leste do dispositivo situado na altura do km 152+000 também exigirá medidas de contenção eficientes, visto que o local apresenta alta declividade e corpo d'água contíguo ao dispositivo. Dessa forma, quando da solicitação da Licença Ambiental de Instalação, o detalhamento do Subprograma de Controle de Erosão e Assoreamento deverá ser apresentado, contemplando medidas e instruções adicionais, tais como:

- ações de gerenciamento de obras buscando reduzir o intervalo entre as frentes de desmatamento e o início dos serviços de terraplenagem, e a execução das obras em períodos de estiagem;
- intensificação das ações de controle de erosão nas áreas com processos erosivos já desenvolvidos e onde se prevê grandes volumes de movimentação de terra, como por exemplo, nas áreas de empréstimo de terra e bota-fora;
- implantação de dispositivos para o controle de escorregamentos de encostas e taludes, e de barreiras de contenção de sedimentos, evitando a instabilização de encostas e o carreamento de sedimentos em cursos d'água;
- atendimento à Resolução nº 30/00 para escolha das áreas de apoio, priorizando a escolha de áreas em locais sem restrições ambientais.

Além disso, caberá ao empreendedor apresentar os projetos dos sistemas de drenagem provisório e definitivo e o balanço de massas referente aos volumes de corte e aterro do empreendimento, com base no detalhamento do projeto.

Exigências

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação:

- *Apresentar um Programa de Controle Ambiental das Obras – PCA detalhado, contemplando no mínimo: a equipe alocada e as respectivas responsabilidades, incluindo a participação de representantes das empreiteiras; o detalhamento das medidas e procedimentos propostos; os mecanismos de gestão; as formas de acompanhamento ambiental, incluindo uso de indicadores ambientais e avaliação das não-conformidades; as formas de registros ambientais e de treinamento dos empregados; os métodos e procedimentos de trabalho ambientalmente adequados para a construção da obra; e o cronograma de atividades;*
- *Apresentar, no âmbito do Programa de Controle Ambiental das Obras – PCA, um Subprograma de Controle de Erosão e Assoreamento contemplando, no mínimo, as práticas de proteção de solo exposto; as medidas de disciplinamento de fluxo das águas superficiais associadas aos dispositivos de dissipação de energia; os dispositivos de retenção de sedimentos; formas de registros; equipe técnica responsável etc. Apresentar os projetos dos sistemas de drenagem provisória e definitiva;*
- *Apresentar, com base no detalhamento do projeto, o balanço de massas referente aos volumes de corte e aterro do trecho, procurando minimizar a necessidade de utilização da área para empréstimo de solo e depósito de material excedente;*
- *Apresentar sobre ortofoto ou imagem de satélite (escala 1:10.000) a localização do(s) canteiro(s) de obras. Para as áreas de apoio situadas fora de faixa de domínio, priorizar áreas que se enquadrem na Resolução SMA nº 30/00. Apresentar a caracterização completa das áreas e do seu entorno*

imediate, além da manifestação da prefeitura municipal (caso as mesmas estejam localizadas em área urbana).

Durante a implantação do empreendimento:

- *Apresentar relatórios semestrais de acompanhamento do Programa de Controle Ambiental das Obras – PCA e respectivos Subprogramas, informando sobre o avanço da obra, demonstrando, por meio de descritivos e registros fotográficos, as atividades desenvolvidas no período e analisando a eficácia das medidas adotadas, as não-conformidades verificadas em campo, as respectivas ações corretivas adotadas, e as atividades a serem desenvolvidas nas etapas subsequentes.*

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação:

- *Apresentar relatório final conclusivo, informando sobre as medidas ambientais adotadas ao longo da obra e no encerramento do Programa de Controle Ambiental das Obras e respectivos Subprogramas. Tal relatório deverá apresentar a avaliação dos resultados obtidos nos programas, e comprovar a completa recuperação de todas as áreas afetadas pelo empreendimento (acessos provisórios, faixa de domínio, áreas de empréstimo e depósitos de material excedente, canteiros de obras, etc).*
- *Apresentar um Programa de Controle Ambiental da Operação contemplando, no mínimo: a equipe alocada e as respectivas responsabilidades, incluindo a participação de representantes da concessionária; o detalhamento das medidas e procedimentos propostos; os mecanismos de gestão; as formas de acompanhamento ambiental, incluindo uso de indicadores ambientais e avaliação das não-conformidades; as formas de registros ambientais e de treinamento dos empregados; e o cronograma de atividades.*

7.2.2. Interferências em recursos hídricos

Segundo o EIA, o principal impacto sobre o meio aquático a ser considerado para a fase de instalação é a alteração da qualidade das águas dos córregos que cruzam a rodovia. A movimentação de terra e a alteração das margens destes corpos hídricos poderão ocasionar um incremento de sedimento, modificando as características físico-químicas da água como turbidez, pH, temperatura, condutividade e concentração de nutrientes. Estas alterações nas características do meio aquático podem interferir nos processos de produtividade primária, devido às alterações de incidência luminosa, e em organismos especialmente sensíveis às alterações da qualidade da água.

A contaminação dos corpos hídricos decorrentes das atividades de instalação da obra pode ser causada por possíveis vazamentos de produtos químicos como combustíveis e outros produtos utilizados na pavimentação da rodovia.

O trecho a ser duplicado atravessa as bacias hidrográficas do Sorocaba/Médio Tietê (UGRHI 10) e do Alto Paranapanema (UGRHI 14), sendo que todas as drenagens naturais presentes na área diretamente afetada pelo empreendimento são contribuintes dos rios Sarapuí e Sorocaba.

Para implantação do empreendimento foram previstas inicialmente 14 (catorze) travessias por cursos d'água no Lote 1, e 14 (catorze) no Lote 2.

Para prevenção, mitigação e correção destes impactos foram propostas no EIA as seguintes medidas:

- Controle do transporte, armazenamento e utilização dos produtos usados na obra;
- Utilização de kits de emergência para remoção de produtos contaminados que venham a ser derramados na água;
- Em terrenos sujeitos às inundações, os eventuais acessos existentes e executados inadequadamente deverão ser melhorados por meio da instalação de bueiros, galerias, pontilhões, entre outros, tendo por objetivo restabelecer as condições naturais de drenagem;

- Não deverá ser permitido que eventuais pontes ou pontilhões construídos para transposição de pequenos cursos d'água reduzam a seção de escoamento.

Foi proposta também a implementação de um Programa de Monitoramento da Qualidade da Água, que tem a finalidade de identificar as alterações na qualidade física das drenagens, decorrentes de processos erosivos durante a etapa de instalação; e, as alterações na qualidade química e físico-química, decorrente de contaminações dos cursos d'água por óleos e graxas ou outros produtos utilizados nos processos subsidiários à construção do empreendimento.

O empreendedor protocolizou neste Departamento uma cópia da publicação no Diário Oficial do Despacho de 11/03/2011 do Superintendente do Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE, que aprova os estudos com interferência nos seguintes recursos hídricos superficiais inseridos no município de Itapetininga:

- Travessia intermediária 1 – córrego do Fundão – Coordenada UTM (km) – N 7.388,98 – E 199,85 – MC 45;
- Travessia intermediária 2 – afluente do córrego do Fundão – Coordenada UTM (km) – N 7.388,94 – E 199,52 – MC 45;
- Travessia intermediária 3 – córrego Chapada Grande – Coordenada UTM (km) – N 7.387,34 – E 197,87 – MC 45.

Para as demais travessias, foi protocolizada neste Departamento uma cópia da publicação no Diário Oficial do Despacho do Superintendente do DAEE, que aprova os estudos com interferência nos seguintes recursos hídricos superficiais inseridos nos municípios de Araçoiaba da Serra, Capela do Alto e Alambari:

Tabela 2 – Travessias no Trecho a ser duplicado na SP 270

Município	Travessias
Araçoiaba da Serra	Travessia intermediária 01 - Ribeirão Iperó - Coordenada UTM (km) - N 7.394,85 - E 230,95 - MC 45;
	Travessia intermediária 02 - Afluente do Ribeirão Iperó - Coordenada UTM (km) - N 7.394,46 - E 230,42 - MC 45;
	Travessia intermediária 03 - Afluente do Ribeirão Iperó - Coordenada UTM (km) - N 7.393,91 - E 229,64 - MC 45;
	Travessia intermediária 04 - Afluente do Ribeirão Iperó - Coordenada UTM (km) - N 7.393,78 - E 229,25 - MC 45;
	Travessia intermediária 05 - Córrego do Retiro - Coordenada UTM (km) - N 7.393,59 - E 227,93 - MC 45;
	Travessia intermediária 06 - Afluente do Córrego do Retiro - Coordenada UTM (km) - N 7.393,44 - E 227,40 - MC 45;
	Travessia intermediária 07 - Afluente do Ribeirão Iperó-Mirim - Coordenada UTM (km) - N 7.393,44 - E 226,61 - MC 45;
	Travessia intermediária 08 - Afluente do Ribeirão Iperó-Mirim - Coordenada UTM (km) - N 7.393,47 - E 226,36 - MC 45;
	Travessia intermediária 09 - Afluente do Ribeirão Iperó-Mirim - Coordenada UTM (km) - N 7.393,52 - E 226,17 - MC 45;
	Travessia intermediária 10 - Afluente do Ribeirão Iperó-Mirim - Coordenada UTM (km) - N 7.393,61 - E 225,42 - MC 45;
	Travessia intermediária 11 - Afluente do Ribeirão Iperó-Mirim - Coordenada UTM (km) - N 7.393,71 - E 224,80 - MC 45;
	Travessia intermediária 12 - Afluente do Ribeirão Iperó-Mirim - Coordenada UTM (km) - N 7.393,83 - E 224,12 - MC 45.
Capela do Alto	Travessia intermediária 13 - Afluente do Córrego da Passagem ou Restinga - Coordenada UTM (km) - N 7.394,23 - E 220,61 - MC 45;
	Travessia intermediária 14 - Afluente do Rio Sarapuí - Coordenada UTM (km) - N 7.393,60 - E 219,49 - MC 45;
	Travessia aérea 15 - Rio Sarapuí - Coordenada UTM (km) - N 7.392,71 - E 217,28 - MC 45.

Município	Travessias
Alambari	Travessia aérea 16 - Córrego da Divisa ou Dúvida - Coordenada UTM (km) - N 7.392,38 - E 215,63 - MC 45;
	Travessia intermediária 17 - Afluente do córrego da Divisa ou Dúvida - Coordenada UTM (km) - N 7.391,99 - E 213,47 - MC 45;
	Travessia intermediária 18 - Afluente do córrego da Divisa ou Dúvida - Coordenada UTM (km) - N 7.391,76 - E 212,89 - MC 45;
	Travessia intermediária 19 - Córrego da água do Tucunduva - Coordenada UTM (km) - N 7.391,69 - E 210,45 - MC 45;
	Travessia intermediária 20 - Afluente do Córrego da Estiva - Coordenada UTM (km) - N 7.390,66 - E 205,77 - MC 45;
	Travessia intermediária 21 - Córrego da Estiva - Coordenada UTM (km) - N 7.390,46 - E 204,67 - MC 45;
	Travessia intermediária 22 - Afluente do Córrego da Estiva - Coordenada UTM (km) - N 7.390,31 - E 204,40 - MC 45;
	Travessia intermediária 23 - Afluente do Rio Alambari - Coordenada UTM (km) - N 7.389,88 - E 202,73 - MC 45;
	Travessia intermediária 24 - Rio Alambari - Coordenada UTM (km) - N 7.389,78 - E 202,45 - MC 45;
	Travessia intermediária 25 - Afluente do Rio Alambari - Coordenada UTM (km) - N 7.389,51 - E 201,21 - MC 45;
	Travessia intermediária 26 - Afluente do Rio Alambari - Coordenada UTM (km) - N 7.389,40 - E 201,32 - MC 45;
	Travessia intermediária 27 - Afluente do Rio Alambari - Coordenada UTM (km) - N 7.389,29 - E 201,01 - MC 45;
	Travessia intermediária 28 - Afluente do Rio Alambari - Coordenada UTM (km) - N 7.389,09 - E 200,65 - MC 45.

Avaliação

Durante a fase de obras, as interferências nos recursos hídricos poderão acarretar impactos decorrentes da movimentação dos sedimentos, como a alteração na qualidade da água e o assoreamento de corpos d'água. Estes impactos já foram avaliados no item 7.2.1. (intensificação de processos erosivos e assoreamento) deste Parecer.

As medidas propostas pelo empreendedor visando à proteção e manutenção dos recursos hídricos são adequadas e deverão fazer parte do Programa de Monitoramento da Qualidade da Água, cujos resultados deverão subsidiar a implementação de medidas de controle ambiental para mitigar os potenciais impactos de erosão e assoreamento.

O Programa de Monitoramento da Qualidade da Água deverá ser incorporado ao Programa de Controle Ambiental das Obras – PCA como um Subprograma.

Foram apresentadas as outorgas de implantação do empreendimento. Antes do início das obras, caberá ao empreendedor apresentar as outorgas de interferência nos recursos hídricos do DAEE para as travessias necessárias.

Exigências

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação:

- *Apresentar o detalhamento do Subprograma de Monitoramento da Qualidade da Água, no âmbito do Programa de Controle Ambiental das Obras – PCA, contemplando no mínimo, os parâmetros analisados, equipe técnica responsável, frequências e pontos de amostragem, etc.*

Antes do início das obras:

- *Apresentar as outorgas de interferência para as travessias nos recursos hídricos, emitidas pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE, conforme determina a Portaria 717/96.*

7.2.3. Interferências em áreas contaminadas e potencialmente contaminadas

Segundo o EIA, na lista de áreas contaminadas da CETESB não há nenhum cadastro de área localizada na ADA do empreendimento.

Nas informações complementares ao EIA, foi apresentado um Programa de Gerenciamento de Áreas Contaminadas, no qual consta que na área de influência do empreendimento existem quatro áreas com potencial de contaminação, correspondentes a postos de gasolina. A princípio, estas áreas não serão desapropriadas para a implantação das obras; mesmo assim, o empreendedor propôs a realização de uma investigação confirmatória, para avaliar se uma possível contaminação atingiu a ADA na profundidade máxima de intervenção, que será de 1,5m abaixo da superfície.

Caso seja identificada contaminação durante a realização das obras, serão adotadas as seguintes medidas:

- Isolamento da área;
- Restrição de consumo de águas superficiais ou subterrâneas;
- Remoção imediata de resíduos e solos contaminados;
- Monitoramento ambiental;
- Monitoramento de explosividade.

Avaliação

De acordo com o Parecer Técnico 104/TACA/11 do Setor de Áreas Contaminadas da CETESB, a avaliação preliminar realizada deverá ser complementada, devendo o interessado apresentar:

- Revisão do levantamento de áreas com potencial de contaminação existentes ao longo do trecho da rodovia a ser duplicada, que estejam na área de influência das obras;
- Lista com todas as atividades industriais/comerciais identificadas, informando os motivos da sua inclusão/exclusão como área com potencial de contaminação. Estas áreas devem ser apresentadas em planta, sobrepostas às obras a serem realizadas.

Para as áreas com potencial de contaminação identificadas, deverá ser realizada uma avaliação preliminar, assim como para os postos de gasolina já citados nas informações complementares ao EIA. Esta avaliação preliminar deverá ser executada na forma como definido nos "Procedimentos para Gerenciamento de Áreas Contaminadas", aprovado pela Decisão de Diretoria nº 103/2007/C/E. Nesta avaliação deverá ser avaliado como um passivo ambiental, possivelmente existente nestas áreas, poderá interferir na realização das obras.

A princípio, considera-se que uma investigação confirmatória somente será necessária quando:

- as obras forem realizadas no interior das áreas potenciais/contaminadas identificadas;
- as obras forem realizadas a jusante da área potencial/contaminada em relação a direção de movimentação da água subterrânea, e a profundidade de escavação da obra atinja o nível do aquífero freático.

Para as áreas potenciais que serão desapropriadas parcial ou integralmente, realizar uma avaliação preliminar, investigação confirmatória e, caso necessário, investigação detalhada e avaliação de risco, uma vez que as atividades nestes locais serão encerradas. Nesta situação, deverá ser aberto processo de encerramento de atividades junto à Agência Ambiental da CETESB.

Nas áreas onde for necessário executar a investigação confirmatória, uma vez confirmada a contaminação, tal fato também deverá ser comunicado à Agência Ambiental da CETESB, que irá acompanhar o desenvolvimento dos trabalhos de gerenciamento do passivo ambiental detectado. Para estas áreas, o interessado deverá dar continuidade ao gerenciamento do passivo ambiental, realizando a investigação detalhada, avaliação de risco e definição das medidas de intervenção necessárias para a realização das obras.

Exigência

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação:

- *Apresentar Programa de Gerenciamento de Passivos Ambientais, conforme "Procedimentos para Gerenciamento de Áreas Contaminadas", aprovado pela Decisão de Diretoria no 103/2007/C/E da CETESB, contemplando as diretrizes apresentadas no Parecer Técnico 104/TACA/11 do Setor de Áreas Contaminadas da CETESB.*

7.2.4. Poluição gerada nos canteiros e nas frentes de obras

A operação dos canteiros e eventuais alojamentos poderá gerar demandas de infraestrutura sanitária (abastecimento de água, coleta e tratamento de esgotos, coleta e disposição de resíduos, etc), assim como riscos de poluição no entorno da obra, caso as emissões, efluentes, e resíduos gerados durante a construção da rodovia não sejam devidamente gerenciadas.

De acordo com as informações complementares ao EIA, a localização dos canteiros de obras não está definida.

Avaliação

Considerando que os canteiros e as frentes de obras são possíveis geradores de resíduos e efluentes, deverão ser apresentadas, por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação – LI, as seguintes informações: localização dos canteiros de obras, infraestruturas a serem instaladas nos canteiros; e, informações das usinas contratadas para a execução dos serviços, bem como as suas licenças de operação.

Além disso, caberá ao empreendedor apresentar um Plano de Gerenciamento de Resíduos, em conformidade com a Resolução CONAMA nº 307, de 05/07/2002, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão de resíduos da construção civil, contendo informações sobre a segregação, classificação, armazenamento e destinação final destes resíduos.

Destaca-se que os efluentes gerados nos banheiros químicos deverão ser obrigatoriamente destinados ao sistema de tratamento de esgoto municipal.

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação deverão ser comprovadas, por meio de relatório devidamente ilustrado com fotos datadas, a desativação dos canteiros de obras e a recuperação da área às condições originais, assim como a destinação adequada dos resíduos sólidos e efluentes gerados.

Exigências

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação:

- *Apresentar informações detalhadas sobre a localização dos canteiros de obras, infraestruturas a serem instaladas nos canteiros; e, informações das unidades industriais para a execução dos serviços (usinas de asfalto, concreto, britagem), bem como as suas licenças de operação;*
- *Apresentar um Plano de Gerenciamento de Resíduos, em conformidade com a Resolução CONAMA nº 307, de 05/07/2002, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão de resíduos da construção civil, contendo informações sobre a segregação, classificação, armazenamento e destinação final destes resíduos.*

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação:

- *Apresentar relatório devidamente ilustrado, com fotos datadas, comprovando a desativação dos canteiros de obras e a completa recuperação do local. Tal relatório deverá incluir a comprovação da destinação adequada dos efluentes e resíduos gerados durante a execução das obras.*

7.2.5. Perda de cobertura vegetal e intervenções em Áreas de Preservação Permanente – APP's

A análise da vegetação da ADA, segundo as complementações, se deu totalmente in loco, sendo percorrido todo o trecho a ser duplicado. A vegetação lenhosa de porte arbóreo, formada por espécimes com DAP igual/superior a 10 cm, localizada na faixa a ser suprimida, foi objeto de amostragens.

Segundo o EIA, a vegetação dos taludes encontra-se quase sempre em estágio inicial e há vegetação paludosa na mata ciliar do rio Sarapuí (km 134+500) e córrego da Divisa (km 147+500). Ocorre vegetação em estágio médio entre os quilômetros 115 e 130 e entre os kms 151 e 158.

Segundo o empreendedor, os fragmentos florestais apresentam baixa diversidade de espécies, comprometendo o processo sucessional. Não foram quantificados os estágios sucessionais da supressão prevista (6.580 m² dentro e 16.040 m² fora de APP's), restando quantificadas as árvores isoladas (553 indivíduos), dentre as quais possivelmente um espécime de *Araucária angustifolia* no limite da ADA.

O interessado considerou os seguintes impactos associados à vegetação: Aumento do Risco de Incêndios Florestais; Supressão da Vegetação da Faixa de Domínio, incluindo espécies vegetais imunes ao corte e ameaçadas de extinção; e Fragmentação de Habitat.

Quanto à fragmentação de habitats, considerando que a fauna é a comunidade que mais sofre os efeitos deletérios de seu agravo, este impacto será analisado no item 7.2.6. deste Parecer.

Já o aumento do risco de incêndios florestais foi apontado em razão da presença de veículos e equipamentos e aumento populacional durante as obras. Como medida mitigadora, propôs-se o estabelecimento de um Programa de Prevenção aos Incêndios Florestais.

A supressão da vegetação da faixa de domínio, por sua vez, segundo o empreendedor ficará concentrada à faixa de domínio da rodovia existente. Foi considerado pouco significativo o impacto do corte dos 553 indivíduos arbóreos isolados, pertencentes a 58 espécies, uma vez que se tratam de árvores com ampla distribuição geográfica. Já as manchas de vegetação arbórea, teriam importância e significância maior, de acordo com o estudo. No entanto, aponta-se que o sub-bosque dos remanescentes florestais, na área abrangida pela faixa de domínio, é sistematicamente suprimido, o que reduz o valor ecológico da vegetação, além de ocorrer na borda dos fragmentos, onde geralmente predomina vegetação pioneira.

Como medida mitigadora para a supressão, foi proposto um Programa de Supressão de Vegetação e um Plano de Recuperação de Áreas Degradadas associado a um Programa de Reposição Florestal e Revegetação, visando a minimização dos impactos da supressão e a restauração da faixa de domínio, respectivamente. Também foi apresentado um Subprograma de Monitoramento e Conservação da Flora Nativa.

Para a mitigação de tais impactos, foram apontados nos programas citados diversos procedimentos e ações, dentre os quais se destacam:

- Obtenção de autorização para supressão de vegetação;
- Uso de motosserras registradas no IBAMA;
- Proibição da atividade de supressão durante a chuva, dando preferência para executá-la em período seco;

- Coleta de sementes do espécime de *Araucaria angustifolia*, caso venha a ser suprimido, e encaminhá-las a banco de germoplasma como os da ESALQ, UNICAMP, CENARGEM/EMBRAPA, etc.
- Retirada de material proveniente da supressão (troncos, galhos e folhas), a fim de evitar a propagação de incêndios e possíveis obstruções do sistema de drenagem;
- Estoque da camada orgânica retirada da área para uso em recuperação de área degradada.
- Realização da estocagem provisória e aproveitamento interno do material lenhoso da supressão de modo adequado;
- Obtenção de autorização para transporte de madeira emitida pelo órgão ambiental competente, no caso de retirada de material lenhoso da área;
- Recomposição da cobertura vegetal, com o uso preferencial da vegetação original;
- Monitoramento da recuperação das áreas degradadas.

Avaliação

Muito embora se afirme que os fragmentos florestais apresentam baixa diversidade de espécies, não foram quantificados os estágios sucessionais da supressão prevista. No entanto, considerando que a duplicação da rodovia se dará pelo alargamento de faixa existente, com intervenção preponderantemente sobre as bordas de fragmentos remanescentes, é compreensível que se tratem de áreas menos sensíveis. Uma vez que já afirmado que não há na área do empreendimento fragmentos em estágio avançado, considerando o total de intervenção estimado para os demais estágios médio, inicial e pioneiro (6.580 m² dentro de APP e 16.040 m² fora), sua discriminação poderá se dar na próxima fase de licenciamento sem prejuízo das análises aqui efetuadas.

Para a próxima fase do licenciamento, solicita-se que as medidas propostas nos Programas de Controle de Supressão de Vegetação e de Prevenção aos Incêndios sejam integradas em um subprograma a ser incluído no Programa de Controle Ambiental das Obras - PCA, conforme item 7.2.1. deste Parecer Técnico. Tal Subprograma deverá ser detalhado incluindo, no mínimo: detalhamento dos procedimentos para supressão da vegetação e prevenção aos incêndios, supressão pausada e unidirecional permitindo a fuga da fauna para os fragmentos remanescentes; equipe técnica responsável, responsabilidade técnica, bem como cronograma de efetiva supressão de vegetação e limpeza, recursos.

Já os Programas de Reposição Florestal e Revegetação e seu Subprograma de Monitoramento e Conservação da Flora Nativa deverão ser parcialmente integrados ao Programa de Recuperação de Áreas Degradadas, para acompanhamento não apenas durante a fase de instalação, mas também durante certo período na fase de operação do empreendimento. Nesse sentido, para a LI deverá ser apresentado um Programa de Recuperação Ambiental detalhado incorporando as ações do Programa de Reposição Florestal e Revegetação e o Subprograma de Monitoramento da Flora Nativa, bem como das ações do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas que possam se estender à fase de operação do empreendimento, compatibilizando-o com as Resoluções SMA nº 21/2001, SMA 47/2003 e SMA nº 08/2008, à Resolução Conama nº 369/2006, à Lei do Cerrado (Lei nº 13.550/2009) e Lei nº 11.428/2006 (Lei da Mata Atlântica).

Cabe informar que muito embora o Programa de Reposição Florestal remeta à reposição, entende-se que no Estado de São Paulo o termo difere da compensação. A reposição está normalmente associada à manutenção e reserva de recursos ao consumo de produtos florestais. Assim, o enfoque é da silvicultura, direcionada à manutenção das atividades de modo sustentável. Já a compensação, dá-se em razão da degradação do meio ambiente, pela supressão da vegetação, entre outros. Nesse sentido, recomenda-se a revisão do Programa de Reposição Florestal, observando-se a legislação anteriormente citada.

Ainda para a fase de LI, deverá ser apresentada a Autorização para supressão de vegetação nativa e interferências em Áreas de Preservação Permanente – APPs e firmado com a Agência Ambiental de Itapetininga um Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental – TCRA.

Ressalta-se que para a fase de operação, deverá ser mantido o monitoramento do plantio firmado, bem como controlada a invasão de espécies exóticas, por meio de roçadas, capinas seletivas periódicas, dentre outras propostas no Subprograma de Monitoramento e Conservação da Flora Nativa.

Exigências

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação:

- *Apresentar a Autorização para Supressão de Vegetação e Intervenções em Áreas de Preservação Permanente – APP e o respectivo Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental – TCRA firmado com a Agência Ambiental de Itapetininga.*
- *Apresentar o detalhamento do Subprograma de Controle de Supressão de Vegetação, no âmbito do Programa de Controle Ambiental das Obras – PCA contemplando, no mínimo: detalhamento dos procedimentos para supressão de vegetação e prevenção aos incêndios florestais; supressão pausada e unidirecional permitindo a fuga da fauna para os fragmentos remanescentes; equipe técnica responsável, ART do profissional habilitado no manejo de fauna; cronograma de atividades de supressão e limpeza, recursos necessários etc.*
- *Apresentar um Programa de Recuperação Ambiental detalhado, incorporando as ações do Programa de Reposição Florestal e Revegetação e Subprograma de Monitoramento da Flora Nativa, bem como das ações do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas que possam se estender à fase de operação do empreendimento, compatibilizando-o com as Resoluções SMA nº 21/2001, SMA 47/2003 e SMA nº 08/2008, à Resolução Conama nº 369/2006, à Lei do Cerrado (Lei nº 13.550/2009) e Lei nº 11.428/2006 (Lei da Mata Atlântica).*

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação:

- *Apresentar relatório do Programa de Recuperação Ambiental demonstrando as atividades desenvolvidas na fase de obras, resultados obtidos e propostas de atividades para a fase de operação do empreendimento.*
- *Comprovar o atendimento ao Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental firmado com a Agência Ambiental de Itapetininga.*

7.2.6. Impactos associados à fauna

Segundo o empreendedor, para levantamento de dados, foi realizada uma campanha entre os dias 27 de julho e 02 de agosto de 2009, além de dados secundários.

Foram identificadas espécies generalistas em sua maioria, mas também, ainda que em abundância menos expressiva, táxons endêmicos, raros e/ou ameaçados de extinção.

Quanto à herpetofauna, foram levantados poucos dados secundários de espécies ameaçadas presentes na AII do empreendimento, enquanto nenhuma espécie foi identificada na campanha para a AID e ADA. Diferentemente, no que se refere à avifauna, nas áreas de influência foram identificadas 18 espécies ameaçadas, com destaque para papa-moscas-do-campo (*Culicivora caudacuta*), cigarra-verdadeira (*Sporophila falcirostris*) e águia-cinzenta (*Harpyhaliaetus coronatus*), todas criticamente ameaçadas.

Finalmente, quanto à mastofauna, na AID e ADA foram identificadas Lontra (*Lontra longicaudis*) e veado-mateiro (*Mazama americana*), quase-ameaçada e vulnerável, respectivamente, além de furão (*Galictis cuja*), que apresenta deficiência de dados, segundo o Decreto Estadual nº 53.494/2008, vigente à época do estudo.

Segundo o empreendedor, a área de influência do empreendimento encontra-se fortemente fragmentada, e os maiores fragmentos são inferiores a 50 ha, com expressivo efeito de borda. Dessa forma, considerou significativos aqueles fragmentos que apresentavam nascentes e corpos d'água, em

razão de se tratarem de potenciais abrigos e corredores ecológicos. Foram definidos como prioritários oito fragmentos, abaixo descritos:

- Entre o km 118,6 e o km 121,8 - vegetação do contato Savana / Floresta Ombrófila Densa, com presença de vários corpos d'água que cruzam a rodovia em vários pontos e de nascentes, tanto na ADA quanto em suas proximidades;
- Km 124,2 - vegetação do contato Savana / Floresta Ombrófila Densa, com presença de várias nascentes, tanto na ADA quanto em suas proximidades;
- Entre o km 134, 0 e o km 136,2 - vegetação do contato Savana / Floresta Ombrófila Densa, calha do Rio Sarapuí com mata ciliar bastante antropizada e áreas de banhado adjacentes;
- Km 137,9 - vegetação do contato Savana / Floresta Ombrófila Densa com presença de nascente na ADA;
- Km 138,9 - vegetação do contato Savana / Floresta Ombrófila Densa com presença de nascente na ADA;
- Entre o km 140,4 e km 141,0 – área remanescente de Cerrado;
- Km 151,5 - vegetação do contato Savana / Floresta Ombrófila Densa, com presença de corpos d'água que cruzam a rodovia e de nascentes, tanto na ADA quanto em suas proximidades;
- Entre o km 153,3 e km 154,6 - vegetação do contato Savana / Floresta Ombrófila Densa, com presença de várias nascentes, tanto na ADA quanto em suas proximidades.

Foi informado ainda que os fragmentos de vegetação nativa encontrados na área diretamente afetada pelo empreendimento são, com exceção do fragmento de Cerrado, fisionomicamente semelhantes, sendo esperado que a fauna presente também seja similar nesses. No entanto, em razão do tamanho e proximidade, deu maior destaque para os fragmentos nas proximidades dos kms 120, 134 e 140.

O esforço amostral distribuído por ponto de amostragem e metodologia apresentados foram considerados aquém ao esperado para as conclusões geradas pelo empreendedor. Assim, foi solicitado que fossem reapresentados dados de amostragem com coeficiente de confiabilidade do esforço empregado para representatividade dos fragmentos existentes e respectiva fauna presente, ou que se apresentasse proposta para reavaliação do diagnóstico e definição hierárquica de áreas com potencial de aumento de atropelamento da fauna e proposta de medidas mitigadoras específicas.

Quanto à confiabilidade dos dados gerados, o empreendedor informou que houve limitação de massa de dados gerados na campanha, com limitações sazonais e espaciais, mas que a proposição das medidas mitigadoras é inclinada aos dados preliminares, com base na distribuição dos atropelamentos e fitofisionomia local. Já o aumento do índice de atropelamento de fauna, será tratado no âmbito da avaliação de impactos da fase de operação do empreendimento.

Para a fase de instalação, contudo, foi destacado o impacto da fragmentação de habitats, que tem na fauna terrestre o receptor mais sensível. Afirmou-se que a duplicação da rodovia poderá agravar o isolamento de algumas populações, especialmente aquelas de hábitos florestais, tendo ressaltado que, por já existirem pistas de rodagem instaladas, não será criado um novo processo de separação. Avalia que, em consequência do agravamento da fragmentação de habitats pela rodovia, podem ocorrer perdas de espécies nativas da região e invasões de espécies exóticas, gerando desequilíbrio nas relações inter-específicas.

Segundo o empreendedor, a comunidade de borda da mata é incrementada pelo estabelecimento das espécies da fauna que ocorrem preferencialmente em áreas abertas com árvores esparsas. Estas utilizam a borda como locais de nidificação, repouso e alimentação, embora muitas forrageiem em áreas abertas. Já as espécies que vivem exclusivamente no interior da mata, são o grupo de espécies que sofre com a fragmentação e perda de habitat. No diagnóstico, foram identificadas espécies com estas características, como *Mazama americana* (veado-mateiro), *Cebus apella* (macaco-prego), *Callithrix jacchus* (sagüi-branco) e *Procyon cancrivorus* (mão-pelada).

Também avalia que a AID e AII já se encontram bastante alteradas com as florestas naturais secundárias e fragmentadas, e que a instalação do empreendimento não representa um grave impacto adicional, considerando que a rodovia já existe e a sua duplicação apenas irá suprimir a porção hoje destinada à faixa de domínio da rodovia.

Contudo, afirma que a melhoria da infraestrutura da rodovia pode ocasionar o aumento do uso antrópico do solo, tendo como conseqüências o isolamento das populações, a redução da oferta alimentar, a competição por nichos, desajustes nos padrões comportamentais, problemas de sanidade animal, aumento da caça e captura das espécies, além de invasão de espécies exóticas competidoras e de espécies vetores de doenças humanas.

Finalmente, classifica como impacto de grande magnitude, importância e significância. Como medidas mitigadoras, propõe considerar no Programa de Revegetação e Reposição Florestal, o reflorestamento com espécies florestais nativas e recuperação de corredores ecológicos e das áreas úmidas, propiciando a recuperação e a proteção natural desse ecossistema. Segundo o empreendedor, tais medidas irão proporcionar a diminuição na subdivisão e redução das populações animais, aumento no habitat de utilização da fauna, aumento nas taxas de deslocamentos dos animais e melhoramento genético por meio de cruzamentos entre populações.

Avaliação

Os estudos iniciais apontaram que, a despeito da menor densidade, foram identificadas espécies endêmicas, raras e/ou ameaçadas de extinção. Ainda que as espécies tenham sido elencadas quanto ao grau de ameaça, no âmbito estadual, com base no Decreto nº 53.494/2008, pouca diferenciação há no panorama, quando se emprega o Decreto Estadual nº 56031/2010, atualmente em vigor.

A campanha realizada para obtenção de dados primários, muito embora aponte que a estrutura da comunidade da fauna local tende a ser simplificada, dado o baixo esforço amostral e a indicação da persistência de espécies de interesse na área, implica em cautela na avaliação prognóstica de impactos associados à fauna. Assim, o impacto do agravo da fragmentação das áreas, avaliado pelo empreendedor, resulta na proposição de medidas mitigadoras, preventivas e compensatórias conservadoras.

Assim, feita a ressalva de que as formações vegetais nativas se encontram alteradas e fragmentadas, e que a instalação do empreendimento implica na supressão de bordas de uma rodovia já existente, as medidas relacionadas aos impactos relacionados à fauna devem considerar a existência de fragmento de cerrado, ambiente criticamente fragilizado no Estado de São Paulo e indicadores de fauna ameaçada na região.

Tais medidas devem, com cautela, contemplar as conseqüências decorrentes do isolamento das populações pelo aumento da velocidade do tráfego na rodovia com melhor nível de serviço, a redução da oferta alimentar, o favorecimento à invasão de espécies exóticas, entre outros.

Posto isso, entende-se que a proposta de considerar no Programa de Revegetação e Reposição Florestal, o reflorestamento com espécies florestais nativas e recuperação de corredores ecológicos e das áreas úmidas é positiva, entretanto, deve ser realizada em consonância com os dados de monitoramento a serem obtidos no Programa de Monitoramento da Fauna e Bioindicadores, a ser discutido no Item 7.3.3. deste Parecer Técnico (Aumento da Incidência de Animais Atropelados da Fauna Silvestre).

Nesse sentido, para a fase de LI deverão ser incluídas, no Programa de Recuperação Ambiental, as medidas previstas para a recuperação de corredores ecológicos, de acordo com os critérios a serem apontados no Programa de Monitoramento da Fauna e Bioindicadores para definição de fragmentos prioritários para conexão, em benefício da fauna.

Finalmente, durante a fase de supressão da vegetação, medidas de controle devem incorporar cuidados à fauna, tal como apontado no item 7.2.5. deste Parecer.

Exigência

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação:

- *Incluir no Programa de Recuperação Ambiental as medidas previstas para a recuperação de corredores ecológicos, de acordo com os critérios a serem apontados no Programa de Monitoramento da Fauna e Bioindicadores para definição de áreas prioritárias.*

7.2.7. Interferências em Áreas Legalmente Protegidas

Segundo o EIA, o empreendimento está localizado na zona de amortecimento da Floresta Nacional – FLONA de Ipanema e no entorno da Estação Experimental de Itapetininga.

Avaliação

Foram consultados os respectivos órgãos gestores dessas UCs, os quais se manifestaram nos seguintes documentos, não indicando óbices à duplicação da rodovia:

- Ofício nº 68/2011/GAB/FLONA DE IPANEMA/ICMBIO, de 31/03/2011, emitida pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, o qual informa que o projeto apresenta condições de ser implantado, desde que atendidas as exigências da CETESB;
- Informação Técnica ATP nº09/10, de 20/09/10, emitida pela Fundação Florestal informando que as medidas mitigadoras e de monitoramento propostas deverão ser conduzidas de forma a não causar interferências que possam prejudicar as atividades de manejo florestal e educação ambiental desenvolvidas na Estação Experimental de Itapetininga.

7.2.8. Desapropriações

De acordo com o EIA, este impacto abrange os imóveis residenciais, de atividades econômicas e de domínio público que ocupam as faixas lindeiras à ADA. Inicialmente, de acordo com o EIA, seriam desapropriadas, parcialmente, cerca de 30 propriedades, sendo 7 propriedades de domínio municipal, 3 estabelecimentos comerciais, 2 industriais e 18 propriedades particulares. Foi destacado que, sendo desapropriações parciais, não serão inviabilizadas as atividades nelas realizadas.

De acordo com as complementações de 14/02/11, o levantamento das propriedades a serem afetadas foi atualizado, entre os km 116+000 e km 132+000, conforme a tabela apresentada a seguir:

Tabela 3 – Desapropriações no Trecho a ser duplicado da SP 270

Nº	km	Sentido	Tipo	Área Total das Matrículas - m²	Área Atingida	%	Identificação do Proprietário
1	116+000	Oeste	Estadual e Particular	20.870,00	425,28	2,04%	Associação de Orientação e Cultura
2	117+700	Oeste	Estadual e Particular	133.100,00	23.955,61	18,00%	Scopus Negocios Imobiliarios Ltda.
3	117+700 (A)	Leste	Estadual e Particular	1.989,00	1.989,00	100,00%	Rosely Abib Sfeir
4	117+700 (B)	Leste	Estadual e Particular	Não identificada	26.767,70	-	-
5	118+000	Oeste	Estadual e Particular	99.359,99	7.782,73	7,83%	Wolfgang Friedrich Johann Schwarzer
6	119+000	Oeste	Particular	197.933,27	6.361,76	3,21%	Agrocorona Empreendimentos Agro-Pastoris Ltda. / Darci Rodrigues Souza
7	119+800(A)	Leste	Particular	629.200,00	2.011,50	0,32%	Wilma Vecchio
8	120+000	Leste	Estadual e Particular	438.426,60	6.363,80	1,45%	Prefeitura Municipal de Araçoiaba da Serra/ Tadanori Motoyama/ Oraci João De Vecchi Morelli
9	121+000	Leste	Particular	551.981,76	6.539,39	1,18%	Mario Eusebio Gonçalves
10	122+000	Leste	Particular	1.132.781,76	42.675,09	3,77%	Washington Gonçalves/ Tesunosuke Ohata
11	122+000(A)	Oeste	Particular	241.109,33	20.962,82	8,69%	Lino Castellani/ Country Club

Nº	km	Sentido	Tipo	Área Total das Matrículas - m²	Área Atingida	%	Identificação do Proprietário
12	123+000	Leste	Particular	142.944,08	13.103,81	9,17%	Ferrarezi De Moraes Pajtak e Mauricio Pascoal Pajtak
13	124+000	Leste	Particular	78.205,00	4.682,98	5,99%	Lucio Dal Pizzol
14	125+000	Leste	Particular	38.200,00	3.689,25	9,66%	Sergio Alves De Oliveira
15	126+000	Leste	Particular	143.025,00	5.628,54	3,94%	Helio Alves de Faria/ Lucas Ramos Matuso/ Marcos Antonio Lopes
16	127+000	Leste	Particular	567.129,13	8.586,30	1,51%	Espolio: Silvio Florencio Campos/ Rui Cardoso Caetano
17	128+000	Leste	Particular	389.437,26	6.807,29	1,75%	José Gattaz Filho
18	129+000	Leste	Particular	6.153.275,10	16.515,53	0,27%	Alkroma Agropecuaria Ltda.
19	129+000(A)	Oeste	Particular	30.700,00	27.026,05	88,03%	Associação Deportiva Recreativa e Cultural Amigos do Madrugada
20	130+000	Oeste	Estadual e Particular	675.114,39	8.592,58	1,27%	Wellington Germano de Queiros
21	131+000	Oeste	Estadual e Particular	Não identificada	16.908,71	-	-
22	132+000	Oeste	Particular	700.106,00	2.033,61	0,29%	José Bella Neto
23	133+000	Leste	Estadual e Particular	Não identificada	23.107,87	-	-
24	133+000(A)	Oeste	Estadual e Particular	Não identificada	29.237,25	-	-
25	134+000	Leste	Estadual	Não identificada	7.125,79	-	-
26	135+000	Leste	Particular	Não identificada	6.954,67	-	-
27	136+400	Oeste	Particular	Não identificada	1.949,69	-	-
28	136+600	Oeste	Particular	Não identificada	536,79	-	-
29	137+000	Leste	Particular	Não identificada	728,48	-	-
30	137+400	Oeste	Particular	Não identificada	3.413,03	-	-
31	138+000	Leste	Particular	Não identificada	10.780,32	-	-
32	138+000(A)	Oeste	Particular	Não identificada	24.820,85	-	-
33	139+000	Oeste	Municipal	Não identificada	4.606,52	-	-
34	140+000	Oeste	Particular	Não identificada	4.305,38	-	-
35	141+000	Oeste	Particular	Não identificada	2.671,72	-	-
36	142+000	Oeste	Particular	Não identificada	89,73	-	-
37	143+000	Leste	Particular	Não identificada	21.102,43	-	-
38	143+000(A)	Oeste	Particular	Não identificada	23.231,08	-	-
39	144+000	Leste	Particular	Não identificada	2.037,73	-	-
40	145+000	Leste	Particular	Não identificada	96,38	-	-
41	146+000	Oeste	Particular	Não identificada	41.152,99	-	-
42	147+050	Leste	Particular	Não identificada	3.264,48	-	-
43	148+000	Leste	Particular	Não identificada	12.078,71	-	-
44	149+000	Leste	Particular	Não identificada	5.240,62	-	-
45	150+000	Leste	Particular	Não identificada	3.321,50	-	-
46	151+000	Leste	Particular	Não identificada	6.590,72	-	-
47	152+000	Leste	Particular	Não identificada	23.408,53	-	-
48	152+000(A)	Oeste	Particular	Não identificada	10.410,81	-	-
49	153+000	Leste	Particular	Não identificada	17.008,40	-	-
50	154+000	Leste	Particular	Não identificada	6.748,69	-	-
51	155+000	Leste	Particular	Não identificada	9.440,48	-	-
52	156+000	Oeste	Particular	Não identificada	2.005,00	-	-
53	157+000	Oeste	Particular	Não identificada	205,01	-	-
54	159+000	Leste	Particular	Não identificada	15.564,81	-	-

Fonte: Complementações da ARTESP

Conforme destacado no EIA, são previstas desapropriações que atingirão propriedades rurais parcialmente, não havendo necessidade de relocação das atividades nelas praticadas. Quanto ao pequeno comércio à beira da rodovia, apenas dois estabelecimentos serão atingidos.

Dentre as medidas mitigadoras propostas pelo interessado nas complementações, destacam-se:

- estabelecer diálogo com os proprietários, a fim de esclarecimentos quanto aos processos indenizatórios;
- proceder às negociações de forma clara, compreensível e justa, para evitar conflitos;
- adotar um Plano de Desapropriação e Apoio à População Afetada promovendo atividades de apoio e acordando prazos para eventuais mudanças e desativações.

Avaliação

As medidas dos Programas relacionados à desapropriação e relocação são consideradas suficientes para essa fase do licenciamento, e adequadas para a mitigação desse impacto se devidamente implementadas e consideradas as exigências a seguir descritas.

Por ocasião da solicitação de LI, deverá ser apresentado o detalhamento do Plano de Desapropriação e Apoio à População Afetada, contemplando o cadastro atualizado das propriedades afetadas, acordos amigáveis com os afetados, Decretos de Utilidade Pública (DUP) e respectivas imissões na posse. Considerar no cadastro, no mínimo, a identificação do proprietário, número de familiares, fonte e nível de renda, relação de posse, tipo da produção da propriedade, identificação do imóvel, localização em coordenadas UTM (inclusive com mapeamento), tipo de construção/benfeitoria a ser demolida, área de desapropriação (em m²) e percentagem relativa (%) de desapropriação em relação à área total do imóvel.

Também deverão ser apresentados o cadastro da população residente não proprietária e a comprovação de eventuais relocações.

Durante a implantação do empreendimento, deverão ser apresentados relatórios semestrais de acompanhamento do Plano de Desapropriação e Apoio à População Afetada, contendo informações sobre o acompanhamento dos problemas vivenciados.

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação, deverá ser apresentado o relatório final comprovando a realização das atividades do Plano de Desapropriação e Apoio à População Afetada, contemplando no mínimo, as ações realizadas na implantação do empreendimento, a avaliação dos resultados obtidos e as atividades a serem realizadas no período de operação, entre outros.

Exigências

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação:

- *Apresentar o detalhamento do Plano de Desapropriação e Apoio à População Afetada, contemplando: cadastro físico e socioeconômico atualizado de todas as propriedades afetadas pelo empreendimento, os acordos amigáveis firmados com os proprietários e o Decreto de Utilidade Pública (DUP) e as respectivas imissões de posse. Informar, ainda, as ações a serem desenvolvidas, respectivo cronograma, a publicidade das atividades para esclarecimento de todos os interessados e/ou afetados, as formas de avaliação contínua do programa e formas de registro das atividades. Também deverão ser apresentados o cadastro da população residente não proprietária e a comprovação de eventuais relocações.*

Durante a implantação do empreendimento:

- *Apresentar relatórios semestrais de acompanhamento do Plano de Desapropriação e Apoio à População Afetada, contendo informações sobre o acompanhamento dos problemas vivenciados*

pelos proprietários e não proprietários atingidos pela desapropriação, avaliação de desempenho do programa, as não conformidades identificadas (principais problemas a serem solucionados), as respectivas medidas corretivas adotadas, equipe técnica responsável, o cronograma de atividades para o próximo período, e os registros fotográficos.

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação:

- *Apresentar o relatório final comprovando a realização das atividades do Plano de Desapropriação e Apoio à População Afetada, contemplando no mínimo, as ações realizadas na implantação do empreendimento, a avaliação dos resultados obtidos e as atividades a serem realizadas no período de operação, entre outros.*

7.2.9. Interferências sobre a Infraestrutura de serviços essenciais

De acordo com o EIA, durante a fase de obras, haverá maior circulação de pessoas na região, gerando impactos significativos sobre as atividades econômicas e serviços públicos de saúde, principalmente nos municípios com reduzido número de habitantes, como em Alambari. Devido a isso, os municípios da AID precisariam estar em condições de absorver esse novo contingente populacional.

Nas complementações de 14/02/11, o interessado propôs as seguintes medidas mitigadoras para este impacto:

- estabelecer um Programa de Apoio ao Fortalecimento Municipal, observando e acompanhando o índice de crescimento populacional nos municípios devido às obras, bem como seu impacto na área de saúde, educação, lazer, saneamento básico, segurança pública e energia da região;
- manter um sistema eficiente de comunicação junto às prefeituras com o objetivo de estabelecer um diálogo e uma parceria para a mitigação desse impacto nos serviços de saúde dos municípios.

O Programa de Apoio ao Fortalecimento Municipal visa ao equilíbrio entre a oferta destes serviços frente à demanda emergente bem como de ajustes dos planos diretores, adotando dois aspectos de atividades, o apoio estrutural e o apoio institucional.

Nesse sentido, o programa propõe o reforço da infraestrutura local a partir da orientação de investimentos públicos e privados para a região, usando como base de cálculo a eventual pressão sobre os serviços que os trabalhadores externos aos municípios e suas famílias possam gerar, apresentando as principais lacunas e dificuldades nos serviços municipais, por setor e município pressionado, etc.

O programa propõe também o ajuste institucional quanto à legislação vigente em função de eventual reorientação de uso e ocupação do solo e alteração nos padrões de ocupação demográfica ocasionados pela duplicação da rodovia, avaliando as possíveis tendências dessa alteração, etc.

A equipe envolvida na implementação desse Programa terá arquiteto, sociólogo, biólogo, assistente social, entre outros. E a responsabilidade pela implementação será do empreendedor e das prefeituras municipais.

Avaliação

As medidas propostas são adequadas, entretanto, pode-se considerar que as regiões da área de influência possuem diferenças relevantes nos aspectos infraestruturais. Dessa forma, suportariam de maneiras diferentes o aporte de mão-de-obra, por exemplo. Com isso, será necessária a aplicação de ações mais intensas em algumas áreas menos favorecidas, caracterizadas por deficiente rede de serviços urbanos.

Assim, deverão ser incluídas no Programa de Apoio ao Fortalecimento Municipal, medidas compensatórias em termos de infraestrutura básica e equipamentos sociais para as áreas menos

favorecidas que serão afetadas pelo empreendimento. O interessado deverá definir quais áreas serão favorecidas em acordo com autoridades municipais.

Exigências

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação:

- *Apresentar o detalhamento do Programa de Apoio ao Fortalecimento Municipal, incluindo medidas compensatórias em termos de infraestrutura básica e equipamentos sociais para as áreas menos favorecidas que serão afetadas pelo empreendimento, acordadas com as Prefeituras Municipais;*

Durante a implantação do empreendimento:

- *Apresentar relatórios semestrais de acompanhamento do Programa de Apoio ao Fortalecimento Municipal.*

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação:

- *Apresentar relatório final do Programa de Apoio ao Fortalecimento Municipal, contemplando no mínimo, as ações realizadas, a avaliação dos resultados obtidos, entre outros;*

7.2.10. Incômodos à população

De acordo com o EIA, é previsto o fechamento de aproximadamente 41 acessos às propriedades, e ainda 94 acessos deverão ser construídos (regularizados) pelos proprietários.

Conforme apresentado no EIA, durante a fase de obras, será inevitável que equipamentos pesados necessários à duplicação circulem no local das obras, acarretando algumas mudanças no cotidiano da população, devido à maior probabilidade de acidentes.

Além disso, poderão ocorrer interrupções de serviços públicos durante as obras devido a processos de relocação, remanejamento, ou em casos de acidente, levando à interrupção temporária do fornecimento de água, energia elétrica, gás e serviços de telefonia.

Quanto a potenciais modificações temporárias na infraestrutura viária e nos transportes, de acordo com o EIA, durante a fase de obras será inevitável que trechos da rodovia sejam interrompidos total ou parcialmente, mesmo que por pequenos períodos, gerando desconforto para a população local. No entanto, a rodovia Castelo Branco poderá absorver temporariamente parte do tráfego.

Ainda de acordo com o EIA, a intensa atividade de maquinários, associada à movimentação de solos, abertura de acessos e supressão de vegetação, causarão a emissão de sólidos em suspensão e poluentes como SO₂ e CO. Os equipamentos sociais próximos à área diretamente afetada serão os mais impactados, especialmente a Escola Municipal de Monte Santo, no km 157+400.

Nas complementações de 14/02/11, o interessado propôs as seguintes medidas mitigadoras para este impacto:

- celebrar convênios com as Prefeituras Municipais, a fim de viabilizar técnica e financeiramente a regularização dos acessos;
- adequar os procedimentos construtivos às situações locais por meio da implantação do Plano de Educação Ambiental dos Trabalhadores da Obra, de Comunicação Social e de Monitoramento e Apoio aos Equipamentos Sociais Afetados eficientes;
- sinalizar adequadamente o entorno das obras;
- divulgar com antecedência às populações atingidas, por meio do Programa de Comunicação Social, as possíveis interrupções nos principais meios de comunicação da região, com informações sobre data, horário e período da interrupção;

- contribuir para a redução dos elevados índices de acidentes no trânsito, por meio de ações que promovam a responsabilidade individual dos cidadãos;
- cumprir o estabelecido no Código de Trânsito Brasileiro (CTB) e nas Resoluções do Conselho Nacional de Trânsito (Contran) quanto à visibilidade, legitimidade e segurança nas estradas.

Consta nas complementações que as medidas mitigadoras para o impacto no sistema viário relacionados aos incômodos na população são:

- divulgar amplamente, por meio do Programa de Comunicação Social, os horários e trechos de interrupção da rodovia, mesmo que sejam parciais, com dicas aos motoristas sobre o melhor trajeto alternativo;
- o tráfego de caminhões e de equipamentos pesados deve se restringir aos horários que causem a menor perturbação;
- as vias de acesso sujeitas a interferências deverão ser deixadas abertas com passadiços ou desvios adequados, que serão construídos e mantidos pelo empreendedor;
- implantar sinalização adequada.

Quanto aos incômodos decorrentes da poluição do ar, foi proposta no EIA a implementação de um Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar, além do Programa de Monitoramento e Apoio aos Equipamentos Sociais Afetados, que contêm as seguintes medidas para serem adotadas durante a fase de obras:

- Umidificação do solo, em especial junto às comunidades e equipamentos sociais afetados;
- Velocidade controlada dos veículos e maquinários;
- Manutenção permanente dos motores de maquinários;
- Uso de tapumes;
- Sistema de ouvidoria para recebimento de eventuais reclamações;
- Uso de equipamento de proteção individual (EPI) pelos trabalhadores diretamente envolvidos na obra.

Nas informações complementares ao EIA consta que a poluição do ar não deverá ocorrer após o término das obras de implantação, visto que a duplicação resultará em maior fluidez do tráfego e consequentemente reduzirá as emissões de gases. De qualquer forma, o empreendedor pretende manter o Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar durante a operação do empreendimento.

Ainda de acordo com EIA, os impactos nos equipamentos sociais adjacentes ao empreendimento serão mitigados/compensados no Programa de Monitoramento e Apoio aos Equipamentos Sociais Afetados. Este programa se justifica em função dos impactos advindos da instalação e operação do empreendimento sobre os seguintes equipamentos sociais próximos aos empreendimento:

- 02 Escolas e 01 posto de saúde localizados em Itapetininga;
- 01 escola e 01 posto de saúde, em especial a Escola Municipal de Monte Santo, localizados em Alambari.

A título de precaução, antes do início das obras, há a possibilidade de uma vistoria prévia nas estruturas dos equipamentos sociais próximos ao empreendimento, bem como nas edificações muito próximas à obra, a fim de verificar a condição estrutural de cada uma delas.

Nas complementações, o interessado propôs também o Programa de Revitalização da Paisagem Urbana, a seguir descrito, mas não o vinculou ao impacto de incômodos à população. Tal programa se justifica para mitigar e restaurar a paisagem urbana que eventualmente venha a ser deteriorada em função das atividades de instalação. Para a mitigação destes impactos, após a obra, serão observados os seguintes procedimentos:

- definição de projetos paisagísticos atendendo especialmente as faixas urbanas e nos dispositivos de acessos;
- restauração da sinalização;
- restauração das faixadas e estruturas impactadas.

Avaliação

As medidas propostas pelo interessado, se devidamente implementadas, irão contribuir com a mitigação dos incômodos à população lindeira. Contudo medidas adicionais deverão constar do PCA, contemplando:

- a regulação e o bom estado dos equipamentos e veículos utilizados na obra de modo a minimizar a emissão de gases poluentes, ruídos e material particulado;
- utilizar equipamentos e executar atividades mais ruidosas prioritariamente em horários diurnos;
- comprovação de levantamento prévio da condição dos imóveis situados na área diretamente afetada pelo empreendimento, principalmente aqueles junto às rotas de caminhões de transporte de materiais das obras;
- plano de avanço de obras que contemple as medidas de segurança necessárias;
- logística de transporte da obra, contemplando o cronograma e o planejamento dos desvios provisórios do tráfego e sinalização das vias e as condições de circulação de pedestres.

Quanto à logística de transporte a ser aplicada, o interessado deverá atender às seguintes premissas:

- incluir o pré-estabelecimento de horários e locais para a entrada e saída dos veículos dos canteiros, frentes de obra, bota foras, etc., com planejamento de horários de transporte de pessoal, materiais e equipamentos, evitando-se os horários de pico e noturnos para circulação próxima a áreas urbanas;
- buscar a articulação com o Departamento de Trânsito local e Prefeituras Municipais, para adoção e implementação de medidas de ordenação do fluxo de veículos e de segurança dos transeuntes e trabalhadores;
- sinalização específica e implantação de redutores de velocidade nas proximidades dos acessos a equipamentos públicos como escolas, igrejas e postos de saúde;
- abertura de acessos ou modificações introduzidas nas vias rurais ou urbanas municipais não afetando os sistemas de drenagem, cursos d'água naturais e infraestrutura urbana existentes;

As informações acima solicitadas e autorizações dos órgãos municipais responsáveis e das prefeituras envolvidas quanto ao tráfego, deverão ser incluídas em um Subprograma do Controle de Tráfego, no âmbito do PCA, a ser detalhado por ocasião da solicitação da LI.

As medidas de mitigação e de controle propostas pelo empreendedor para o controle da poluição do ar são adequadas e deverão ser incluídas no Programa de Controle Ambiental das Obras – PCA. Recomenda-se também a utilização de lona no transporte de material particulado seco.

O Programa de Revitalização da Paisagem Urbana deverá ser incluído também como um subprograma do Programa de Controle Ambiental das Obras.

Ainda por ocasião da solicitação de LI, deverá ser apresentado detalhamento do Subprograma de Monitoramento e Apoio aos Equipamentos Sociais Afetados, no âmbito do PCA, contendo o detalhamento de todas as ações, critérios de indenização, informando, no mínimo, sobre as atividades a serem desenvolvidas, a equipe técnica responsável pela implementação do programa, as formas de avaliação contínua do programa, formas de registro das atividades, o cronograma de atividades.

Durante as obras deverão ser apresentados relatórios semestrais de acompanhamento dos referidos Subprogramas, no âmbito do PCA, e ao final das obras deverão ser apresentados relatórios finais conforme solicitado no item 7.2.1 deste Parecer.

Exigências

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação:

- *Apresentar o detalhamento do Subprograma de Revitalização da Paisagem Urbana no âmbito do Programa de Controle Ambiental das Obras – PCA;*

- *Apresentar um Subprograma de Controle de Tráfego, no âmbito do PCA, inserindo no mínimo, o planejamento das redefinições do trânsito local; o pré-estabelecimento de horários e locais para a entrada e saída dos veículos e transporte de pessoal dos canteiros, frentes de obra, bota-foras, etc.; redutores de velocidade nas proximidades dos acessos a equipamentos públicos; o monitoramento de acidentes; e autorização das prefeituras municipais e órgãos responsáveis pelo tráfego. Detalhar as atividades para gestão do tráfego, incluindo a identificação das estradas vicinais a serem afetadas, as vias alternativas, implantação de sinalização, etc.*
- *Inserir o detalhamento das medidas mitigadoras sobre o incômodo à população lindeira à construção no âmbito do Subprograma de Monitoramento e Apoio aos Equipamentos Sociais Afetados, enfatizando o conjunto de medidas preventivas e corretivas, levantamento e monitoramento de eventuais alterações no estado das edificações e demais equipamentos urbanos lindeiros à obra; com levantamento prévio da condição dos imóveis situados na área diretamente afetada pelo empreendimento, principalmente aqueles junto às rotas de caminhões de transporte de materiais das obras;*

7.2.11. Mobilização e Desmobilização de Mão-de-obra

De acordo com o EIA, a previsão é de que durante os 32 meses da fase de instalação do empreendimento sejam gerados aproximadamente 700 empregos diretos, causando impactos no comércio local. Com o aporte de mão-de-obra, poderão se desenvolver pequenos estabelecimentos comerciais às margens da rodovia. A desmobilização dessa mão de obra em função do término da implantação do empreendimento poderá gerar um impacto negativo no comércio da região, tendo em vista a redução da renda que afetará o comércio.

De acordo com as complementações, dentre as medidas mitigadoras propostas pelo interessado, destacam-se:

- estimular as empresas encarregadas da obra, mediante cláusulas contratuais, a contratar, preferencialmente, a mão-de-obra local, principalmente para aquelas atividades que não demandem qualificação ou que se possam realizar treinamentos no próprio trabalho;
- divulgar o quantitativo de vagas existentes, assim como o perfil e a qualificação necessária à mão-de-obra contratada, nos principais meios de comunicação da região.

De acordo com o EIA foi informado que o Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores da Obra será destinado continuamente aos trabalhadores diretos e terceirizados do empreendimento. Seu objetivo principal será mitigar os danos causados ao meio ambiente pelas atividades de rotina e de natureza comportamental dos trabalhadores bem como potencializar as oportunidades para que venham atuar como agentes auto-reguladores da qualidade ambiental local.

Em geral, o programa deve atuar em três tipos de abordagem: sensibilização ambiental, normalização de procedimentos e controle dos resultados.

O programa visa mitigar alguns dos impactos sociais que este tipo de empreendimento costuma gerar, como mudanças de rotina da comunidade local, dos comportamentos etc. Os principais aspectos a serem tratados nesta etapa se referem a:

- enquadramento do trabalhador no contexto ambiental local, regional e global;
- valores ecológicos locais;
- prevenção aos Incêndios Florestais;
- conscientização sobre as leis ambientais, em especial a Lei de Crimes Ambientais, dentre outros;

A sensibilização ambiental pode ser realizada por meio de palestras, oficinas, cursos, material áudio-visual, etc.

As normas e medidas mitigadoras dos impactos ambientais devem ser amplamente conhecidas e respeitadas por todos os trabalhadores, sendo publicadas cartilhas de orientação e esclarecimento.

Os resultados dos procedimentos podem ser acompanhados por meio de indicadores simples:

- número de registros de infrações de natureza ambiental;
- nível de interesse dos trabalhadores nas palestras, cursos, exibição de filmes, oficinas;
- número de ações de educação realizadas em escolas públicas da Área Diretamente Afetada e Área de Influência Direta;
- número de participantes nas ações de educação realizadas (lista de presença e registro fotográfico), etc.

Este programa deverá ser articulado pelo empreendedor em parceria com outros empreendedores da região, além de escolas e organizações não governamentais com atuação na área.

De acordo com o EIA, ainda será implementado um Subprograma de Educação Ambiental para os Usuários da Rodovia, considerando que o uso de rodovias, em especial duplicadas, exige uma série de cuidados e orientações a fim de evitar acidentes de ordem ambiental e socioeconômica. Este programa tem como objetivo esclarecer e orientar os usuários quanto aos cuidados e normas relativas ao uso da rodovia.

Os pedágios serão os principais pontos informativos e educativos, onde serão realizadas campanhas, dentre as quais, se destacam:

- risco de incêndios durante as estiagens, orientando a manutenção dos veículos;
- respeito à fauna e crimes ambientais;
- velocidades permitidas, etc.

Além disso, recomenda-se o estabelecimento de sinalização explicativa e orientadora, como: ao longo das estradas, instalação de placas sinalizadoras de área de passagem de fauna, próximas às matas ciliares; placas de aproximação de trechos urbanos; etc.

Avaliação

Apesar de se tratar de impacto positivo que subsequentemente gera aumento de renda do município e influencia a qualidade de vida, para potencialização dos benefícios esperados, as ações preconizadas deverão ser detalhadas em subprogramas específicos que contemplem a contratação e capacitação, e a desmobilização da mão-de-obra.

Mesmo com a expectativa positiva gerada pela divulgação de vagas de empregos, podem surgir excessivas expectativas em relação ao número de empregos oferecidos e o perfil profissional exigido. Dessa forma, incluir no Programa de Comunicação Social a medida proposta pelo interessado relacionada à divulgação do quantitativo de vagas existentes, assim como o perfil e a qualificação necessária à mão-de-obra contratada, nos principais meios de comunicação da região.

Visando minimizar a atração de trabalhadores de outras regiões, deverá ser priorizada a contratação e capacitação da mão-de-obra local.

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação, o interessado deverá apresentar, no âmbito do PCA, o Subprograma de Mobilização e Desmobilização da Mão-de-Obra, contemplando o perfil dos trabalhadores a serem contratados, priorizando a mobilização de mão-de-obra local, etc.

Na fase de obras deverão ser apresentados relatórios semestrais de acompanhamento dos Subprograma de Mobilização e Desmobilização de Mão de Obra e de Educação Ambiental, e por ocasião da LO deverão ser apresentados relatórios finais dos mesmos, no âmbito do PCA, conforme solicitado no item 7.2.1 deste Parecer.

Exigência

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação:

- *Apresentar o detalhamento dos Subprogramas de Mobilização e Desmobilização da Mão-de-Obra e de Educação Ambiental, no âmbito do Programa de Controle Ambiental das Obras – PCA, de forma a*

capacitar a mão de obra local para as funções exigidas na construção da rodovia e para eventuais outras atividades em expansão na região.

7.2.12. Interferências sobre o Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural

De acordo com o EIA, as pesquisas realizadas na área resultaram na elaboração de um zoneamento de patrimônio cultural, a ser considerado na continuidade dos estudos em fases futuras do licenciamento da obra. A Tabela 2 mostra o potencial de ocorrência de novos itens referentes ao patrimônio arqueológico, histórico e cultural no trecho projetado para duplicação da rodovia, considerando os aspectos ambientais da área, os padrões de ocorrência patrimonial reconhecidos, bem como, as referências obtidas junto às comunidades locais.

Tabela 2 – Zoneamento de potencial em patrimônio cultural

Trecho de obra	Patrimônio Arqueológico	Patrimônio Edificado	Patrimônio Material	Patrimônio Imaterial	Observações
Parcela 1 (115+500 e km 117+500)	baixo	médio	alto	s/ avaliação	Itens relacionados à Araçoiaba da Serra
Parcela 2 (km 117+500 a 146+500)	Alto	médio	alto	baixo	Proximidade de cursos d'água. Residência do Sr. Mario Gonçalves, olaria
Parcela 3 (km 146+500 a 147+500)	baixo	baixo	s/ avaliação	s/ avaliação	Trecho cortado pelo bairro Tatetu
Parcela 4 (km 147+500 a 156+500)	baixo	médio	s/ avaliação	s/ avaliação	Trecho de relevo mais acidentado
Parcela 5 (km 156+500 a 158+400)	baixo	alto	alto	s/ avaliação	Itens relacionados à Itapetininga

Fonte: EIA/RIMA

De acordo com o EIA, a instalação das obras, ao provocar intervenções no terreno (cortes, aterros, construções, revolvimentos), poderá resultar em alterações no sítio arqueológico/histórico presente na AID.

Ainda de acordo com o EIA, a instalação das obras deverá comprometer bens culturais regionais, especialmente afetando práticas tradicionais das comunidades habitantes na área do empreendimento ou em suas imediações (ADA e AID). Sendo assim, deverão ser adotadas medidas de valorização e preservação deste patrimônio.

A fim de mitigar tais impactos foi proposta a elaboração e desenvolvimento de um Programa de Prospecção e Resgate Arqueológico a ser implementado antes do início das obras. Este Programa deverá prever a realização de levantamentos intensivos das áreas de intervenção, para mapeamento total dos vestígios arqueológicos existentes na AID, além das ações de resgate e ações em Educação Patrimonial, conforme definido pela Portaria IPHAN 230/02.

O Programa de Prospecção e Resgate Arqueológico e Programa de Registro e Valoração Histórico/Cultural Regional deverão ser abrangidos pelo Plano de Gestão Patrimonial, organizando os procedimentos e práticas e garantindo a efetiva e ampla participação da comunidade em todo o processo.

Avaliação

Segundo o Parecer Técnico 67/11 9ª. SE/IPHAN/SP, emitido em 08/02/2011 pelo IPHAN, não há óbice à emissão de Licença Ambiental Prévia – LP, sendo necessária a execução dos programas de prospecção e resgate, assim como dos programas de educação patrimonial.

Nesse sentido, antes do início das obras, o interessado deverá apresentar manifestação conclusiva do IPHAN referente ao atendimento das solicitações do referido Parecer Técnico.

Exigência

Antes do início das obras:

- *Apresentar manifestação do IPHAN, referente ao atendimento ao Parecer Técnico 67/11 9ª. SE/IPHAN/SP do IPHAN.*

7.2.13. Interferências sobre infraestruturas

De acordo com o EIA, poderão ocorrer interrupções de serviços públicos durante as obras devido a processos de relocação, remanejamento ou em casos de acidente poderá acarretar na interrupção temporária do fornecimento de água, energia elétrica, gás e serviços de telefonia.

Conforme verificado nas plantas apresentadas nas complementações de 14/02/2011, existem algumas infraestruturas que serão afetadas para a implantação do empreendimento. Durante a fase de instalação da segunda pista deverá ser dada atenção especial ao gasoduto Brasil-Bolívia (Gasbol), que cruza a rodovia no km 128,9. As medidas gerenciais de risco devem ser adotadas em conjunto com a Transportadora Brasileira Gasoduto Bolívia-Brasil S.A. (TBG), que possui os dados técnicos do projeto e operação de transporte do gás.

Avaliação

A interferência das obras em redes de abastecimento de serviço público poderá afetar as pessoas da AID com interrupções temporárias, parcial ou total do serviço, causando transtornos à população atingida caso as ações não sejam bem planejadas. Contudo, esse impacto é mitigável através de programas que detalhem as ações de parcerias com as concessionárias dos serviços possivelmente impactados, definindo os procedimentos, materiais e responsabilidades a serem obedecidas.

Na etapa de solicitação da Licença Ambiental de Instalação – LI, deverão ser apresentadas as autorizações das concessionárias e órgãos responsáveis pela operação das redes de infraestruturas atravessadas pelo traçado. Para tanto, deverá ser apresentado um cadastro completo das possíveis interferências localizadas por trecho e as alternativas técnicas utilizada para mitigar cada travessia necessária às obras.

Deverão ser apresentados os acordos firmados entre as concessionárias e o empreendedor, visando garantir a segurança e monitorar os trabalhos na fase de implantação da obra.

Também deverão ser apresentadas, no Programa de Comunicação Social, as formas de divulgação prévia da interrupção dos serviços à população afetada; atendimentos às situações de emergência; as medidas e critérios socioambientais adotados para minimização dos períodos de interrupção dos serviços e medidas a serem tomadas mediante tais interferências definidas em conjunto com as concessionárias; o cronograma de obras.

Exigências

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação:

- *Apresentar planta com o cadastro atualizado das infraestruturas (rodovias, ferrovias, adutoras, linhas de transmissão, dutos, etc.) a serem afetadas pela duplicação, e as respectivas autorizações e anuências dos órgãos e/ou concessionárias responsáveis pelas infra-estruturas;*
- *Incluir, no âmbito do Programa de Comunicação Social, as formas de divulgação prévia da interrupção dos serviços à população afetada; atendimentos às situações de emergência; as medidas e critérios socioambientais adotados para minimização dos períodos de interrupção dos serviços e medidas a serem tomadas mediante tais interferências definidas em conjunto com as concessionárias; o cronograma de obras.*

7.2.14. Alteração dos níveis de ruído

Segundo apresentado no EIA, durante as obras haverá maior circulação de veículos e máquinas pesadas, acarretando no aumento de geração de ruídos, o que pode ocasionar transtornos no entorno. No caso do trecho a ser duplicado, embora haja escolas e unidades de saúde nas proximidades, apenas uma, em Itapetininga, está às margens da rodovia. No entanto, após a fase de instalação espera-se um retrocesso nos níveis de ruído.

Foi proposta no EIA a implementação de um Programa de Monitoramento e Controle de Ruídos, que objetiva monitorar e mitigar potenciais impactos provocados pelos ruídos gerados na implantação e operação do empreendimento.

As medidas mitigadoras propostas no âmbito do referido Programa são:

- utilizar equipamentos que possibilitem menores níveis de ruídos nas proximidades de escolas e unidades de saúde;
- adequar o cronograma das obras nos locais mais sensíveis, minimizando o período de incidência dos impactos, priorizando a utilização de veículos e máquinas com maiores emissões de ruídos em horários que causem menores transtornos nos trechos próximos aos equipamentos sociais;
- implantar tapumes ou outras barreiras físicas que produzam efeito minimizador de poluição sonora nos trechos de maior interferência antrópica;
- estabelecimento de sistema de ouvidoria para recebimento de eventuais reclamações.

Avaliação

Os pontos críticos que poderão existir durante as obras de implantação e durante a operação do empreendimento devem ser identificados a partir de uma medição dos níveis de ruído, a ser realizada em conformidade com o "Procedimento para Medição de Níveis de Ruído em Sistemas Lineares de Transportes" da CETESB, estabelecido pela Decisão de Diretoria nº 100/2009/P, e com a "Regulamentação de níveis de ruído em sistemas lineares de transportes localizados no Estado de São Paulo", aprovada pela Decisão de Diretoria nº 389/2010/P.

O detalhamento do Programa de Monitoramento e Controle de Ruídos proposto e das medidas mitigadoras para eventuais alterações nos níveis de ruído durante o período de obras deverá ser apresentado quando da solicitação da LI e deverá fazer parte do Programa de Controle Ambiental das Obras.

Após 180 dias da obtenção da Licença Ambiental de Operação – LO, deverá ser apresentado relatório com os resultados das medições de níveis de ruído nos mesmos pontos indicados na caracterização das condições pré-existentis do empreendimento (avaliações de Níveis de Ruído Ambiente – Lra), conforme a "Regulamentação de níveis de ruído em sistemas lineares de transportes localizados no Estado de São Paulo", aprovado pela Decisão de Diretoria nº 389/2010/P, de 21/12/2010, da CETESB.

Caso os níveis de ruído medidos na avaliação realizada após 180 dias da obtenção da Licença Ambiental de Operação – LO ultrapassem os padrões estabelecidos na "Regulamentação de níveis de ruído em sistemas lineares de transportes localizados no Estado de São Paulo", aprovada pela Decisão de Diretoria nº 389/2010/P, apresentar uma proposta e cronograma de implantação de medidas mitigadoras de ruído com o objetivo de atender os padrões estabelecidos na citada "Regulamentação".

Exigências

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação:

- *Apresentar os resultados da 1ª campanha de medição de níveis de ruído (Ruído Ambiente), em conformidade com o "Procedimento para Medição de Níveis de Ruído em Sistemas Lineares de Transportes" da CETESB, estabelecido pela Decisão de Diretoria nº 100/2009/P, e com a*

"Regulamentação de níveis de ruído em sistemas lineares de transportes localizados no Estado de São Paulo", aprovada pela Decisão de Diretoria nº 389/2010/P;

- *Apresentar, no âmbito do Programa de Controle Ambiental das Obras, o detalhamento do Subprograma de Monitoramento e Controle de Ruídos proposto e das medidas mitigadoras para eventuais alterações nos níveis de ruído durante o período de obras.*

Durante a operação do empreendimento:

- *Apresentar, no prazo de 180 dias da obtenção da Licença Ambiental de Operação – LO, relatório com os resultados das medições de níveis de ruído nos mesmos pontos indicados na caracterização das condições pré-existentes do empreendimento (avaliações de Níveis de Ruído Ambiente – Lra), conforme a "Regulamentação de níveis de ruído em sistemas lineares de transportes localizados no Estado de São Paulo", aprovado pela Decisão de Diretoria nº 389/2010/P, de 21/12/2010, da CETESB;*
- *Caso os níveis de ruído medidos na avaliação realizada após 180 dias da obtenção da Licença Ambiental de Operação – LO ultrapassem os padrões estabelecidos na "Regulamentação de níveis de ruído em sistemas lineares de transportes localizados no Estado de São Paulo", aprovada pela Decisão de Diretoria nº 389/2010/P, apresentar uma proposta e cronograma de implantação de medidas mitigadoras de ruído com o objetivo de atender os padrões estabelecidos na citada "Regulamentação".*

7.3. Fase de Operação

7.3.1. Riscos da operação

Durante a operação do empreendimento existe o risco de derramamento acidental de cargas tóxicas ou potencialmente poluidoras. Como a rodovia atravessa cursos d'água, tais como o rio Sarapuí e o córrego da Divisa (UGRHI 10 – Médio Tietê/Sorocaba), deve-se evitar a ocorrência desse impacto. Além dos acidentes, o carreamento de cargas difusas também poderá provocar contaminação durante a ocorrência de chuvas.

Foi proposta no EIA a implementação de um Programa de Gerenciamento de Risco e Plano de Contingência para situações emergenciais durante a fase de operação do empreendimento.

Avaliação

De acordo com o Parecer Técnico nº 018/10/TDOE do Setor de Operações de Emergência da CETESB, não foram apresentados detalhamentos para a fase de obras relacionadas aos acidentes com produtos perigosos e não foram apresentadas propostas quanto aos sistemas que serão instalados para proteção dos recursos hídricos da região.

Dessa forma, caberá ao empreendedor apresentar um Programa de Gerenciamento de Risco e Plano de Contingência para as fases de instalação e operação do empreendimento, em que conste os sistemas ou dispositivos estruturais para proteção dos mananciais sob interferência do traçado.

Exigência

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação:

- *Apresentar Programa de Gerenciamento de Risco e Plano de Contingência para a fase de instalação do empreendimento, em que conste os sistemas ou dispositivos estruturais para proteção dos mananciais sob interferência do traçado.*

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação:

- *Apresentar Programa de Gerenciamento de Risco e Plano de Contingência para a fase de operação do empreendimento.*

7.3.2. Riscos associados à flora

Foram identificados impactos referentes ao aumento de riscos de incêndios florestais e à facilitação da invasão e estabelecimento de espécies exóticas.

Segundo o empreendedor, o risco de incêndio ao longo das rodovias se deve principalmente à presença de veículos desregulados, emitindo fagulhas do cano de descarga com temperatura suficiente para ignição de um incêndio florestal. Além disso, o lançamento de palitos de fósforos e pontas de cigarros na estrada tende a agravar o risco.

Conforme o estudo, esse risco é mais relevante em períodos de estiagem, quando a vegetação adjacente à rodovia se torna inflamável. Uma vez que a duplicação da rodovia possibilitará o aumento do volume de tráfego, a probabilidade de ocorrerem acidentes desse tipo também deve aumentar. O empreendedor classificou o aumento do risco como um impacto de longo prazo provável, local, de magnitude e importância pequena e pouca significância. Como medida mitigadora, foi proposto o estabelecimento de um Programa de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais.

Ainda, segundo o empreendedor, a duplicação da rodovia SP-270 tende a facilitar a disseminação de espécies exóticas. Trata-se de um impacto de pequena magnitude e importância e de abrangência local. Como medida mitigadora, foi proposto o estabelecimento de um Programa de Monitoramento de Flora.

Avaliação

Considerando a existência de fragmento de cerrado ao longo da rodovia, pertencente ao bioma mais ameaçado do Estado de São Paulo, e que esse apresenta propensão à queimada não-natural, especialmente nos períodos de estiagem, a prevenção aos incêndios torna-se providencial durante a operação do empreendimento. Assim, considerando as incorporações das medidas de prevenção aos incêndios durante as obras, conforme já apontado nos itens 7.2.5 e 7.2.6, para a fase de operação o empreendedor deverá incorporar tais medidas, inclusive na prevenção de incêndios antrópicos nos fragmentos de cerrado, no Programa de Controle Ambiental da Operação.

Da mesma forma, o monitoramento da flora nativa e as medidas de manejo de espécies da flora invasoras apresentadas no Subprograma de Monitoramento e Conservação da Flora Nativa deverão ser mantidos durante a operação do empreendimento, sendo incorporados no Programa de Controle Ambiental da Operação. Incluir o detalhamento dos recursos materiais e humanos necessários, propostas de manejo das bordas de fragmentos florestais presentes na faixa de domínio da rodovia, como o combate a gramíneas invasoras, pinus, lianas e demais espécies com potencial de ameaça à flora nativa etc.

Exigência

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação:

- *Incluir, no âmbito do Programa de Controle Ambiental da Operação, as medidas propostas no Programa de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais e SubPrograma de Monitoramento e Conservação da Flora Nativa. Contemplar propostas para o manejo das bordas de fragmentos florestais presentes na faixa de domínio da rodovia, com o combate a gramíneas invasoras, pinus, lianas e demais espécies com potencial de ameaça à flora nativa.*

7.3.3. Aumento da Incidência de Animais Atropelados da Fauna Silvestre

Segundo o empreendedor, devido ao aumento em largura da rodovia e possibilidade de ocorrência de tráfego em maior velocidade, espécies da herpetofauna, avifauna e mastofauna que necessitam de grandes áreas florestais para sobreviver e, portanto, atravessam a rodovia com maior frequência, ou espécies que utilizam frequentemente áreas paralelas a rodovia, terão maior dificuldade em transpor a rodovia, aumentando assim as possibilidades de atropelamentos.

O aumento na incidência dos atropelamentos da fauna poderá contribuir para o decréscimo das populações naturais e para o declínio demográfico de espécies que já possuem baixa densidade, devido à destruição de habitats observada na região.

Com isso, o estudo dos dados de atropelamentos da fauna silvestre no trecho a ser duplicado, com base em informações disponibilizadas pela SPVIAS de Janeiro de 2005 a Fevereiro de 2011, analisado pelo empreendedor, permitiu a obtenção de um padrão relativamente homogêneo na distribuição dos acidentes. Fez-se a ressalva de que tal homogeneidade indica a complexidade dos processos que determinam os pontos de travessias da fauna ao longo da rodovia. Os trechos de maior risco foram os seguintes:

Tabela 3 – Trechos de maior risco de atropelamento da fauna

Trecho	Início (km)	Fim (km)	Característica
1	121	122	Faixa de vegetação ciliar e área úmida
2	123	123	Fragmento de formação florestal
3	134	135	Faixa de vegetação ciliar e área úmida
4	136	137	Área úmida
5	140	141	Fragmento de formação florestal
6	147	148	Área úmida
7	150	150	Área úmida

Fonte: Complementações da ARTESP

Os dados também foram analisados com auxílio do software SIRIEMA, gerando um modelo matemático que mostra que entre os quilômetros 120 – 129 e 141 – 153 observa-se a formação de agrupamentos significativos de dados de atropelamento de fauna, com um máximo de intensidade aproximadamente nos quilômetros 124 e 144, sugerindo estes trechos como mais suscetíveis a atropelamentos. O empreendedor destacou que o pico máximo de intensidade ocorreu no quilômetro 144, trecho fortemente antropizado pela agricultura, corroborando com a necessidade de cautela ao se associar de forma direta os atropelamentos àqueles fragmentos de vegetação mais preservada.

Por fim, o empreendedor avalia o impacto do aumento no índice de atropelamentos de fauna na rodovia como de grande magnitude e importância e muito significativo. Como medidas mitigadoras, propõe: continuidade da coleta de dados e implantação de um Programa de Monitoramento da Fauna e Bioindicadores, a instalação de mecanismos de mitigação para os atropelamentos, como passagens para a fauna, direcionadores da fauna e redutores de velocidade, e a implantação de um Programa de Prevenção ao Atropelamento da Fauna.

O Programa de Monitoramento da Fauna e Bioindicadores, segundo o empreendedor, deverá avaliar inicialmente de modo mais aprofundado a biodiversidade e, após tal etapa, monitorar as possíveis alterações dessa.

Propõe que o programa seja implantado nas fases de implantação e operação, alongando-se nesta última por um prazo mínimo de dois anos, e que seja elaborado com base na Instrução Normativa nº146/07, do IBAMA. Também aponta que o número de campanhas e a periodicidade das mesmas não poderão ser menores do que uma sazonalidade temporal que abranja todas as estações do ano.

Ainda, sugere que sejam dados dois enfoques nesse: acompanhamento da migração da fauna silvestre, prevendo a escolha de bioindicadores, e monitoramento dos atropelamentos.

No que se refere ao Programa de Prevenção ao Atropelamento da Fauna, previsto para a fase de operação de modo contínuo, propõe ações e estruturas a serem instaladas a fim de minimizar a mortandade de fauna por atropelamento. Visa a instalação de sinalização aos usuários advertindo ao risco de atropelamentos ao longo e 1 km antes e depois dos trechos de maior risco, a instalação de estrutura para a passagem de fauna conectando duas áreas úmidas adjacentes à rodovia no quilômetro 121 e a avaliação da necessidade de instalação de passagens de fauna adicionais.

Como indicadores, propõe que sejam monitorados:

- Riqueza de espécies atropeladas;
- Composição de espécies atropeladas;
- Diversidade biológica das espécies atropeladas;
- Presença de espécies endêmicas, raras e/ou ameaçadas;
- Número de espécies que utilizam as passagens de fauna, túneis, etc; e
- Importância ecológica e raridade.

Avaliação

Considerando a relativa homogeneidade na distribuição dos atropelamentos analisada com base em dados da SPVIAS, e a heterogeneidade da paisagem ao longo da rodovia, entende-se que a ressalva feita pelo empreendedor quanto à complexidade dos processos que determinam os pontos de travessias da fauna ao longo da rodovia é bastante pertinente.

Em que pese o prognóstico preliminar dos pontos de maior risco apresentados, somente o aprofundamento do monitoramento no médio prazo permitirá a melhor compreensão dos mecanismos da dinâmica populacional local e efeitos deletérios provocados pela operação da rodovia, em especial após sua duplicação.

Assim, o enfoque proposto pelo empreendedor, de monitoramento da fauna com o uso de bioindicadores e a prevenção de atropelamentos é adequado para a mitigação dos impactos associados à fauna durante a operação do empreendimento.

Dessa feita, a implementação do Programa de Monitoramento da Fauna e Bioindicadores, previamente ao início das obras, deverá fornecer subsídios para o monitoramento dos impactos e proposição de medidas mitigadoras mais especialmente precisas.

Assim, para a fase de solicitação de LI do empreendimento, o empreendedor deverá detalhar o Programa de Monitoramento da Fauna e Bioindicadores, apresentando cronograma de atividades, definição de recursos humanos e materiais, responsáveis técnicos e ART de profissionais especializados, definição das Coleções Biológicas e/ou Museus a receberem o material eventualmente coletado nas campanhas, dando-se preferência para instituições próximas ao empreendimento e detalhamento da metodologia a ser empregada para o monitoramento e demais ações relacionadas à mastofauna, avifauna e herpetofauna.

Ainda, deverão ser respeitadas as sazonalidades das campanhas e o levantamento prévio às obras, durante as obras e por um prazo mínimo de dois anos após a operação da duplicação.

As ações do Programa de Prevenção ao Atropelamento da Fauna, em especial quanto à instalação de dispositivos mitigadores de atropelamentos, como os direcionadores e as passagens de fauna, deverão ser incorporadas ao Programa de Monitoramento de Fauna e Bioindicadores, em razão da necessidade de maior diálogo entre os profissionais responsáveis.

Finalmente, cumpre-se informar que o programa deverá ser elaborado com base Instrução Normativa nº146/07, do IBAMA, em caráter supletivo, mas também de acordo com a Resolução SMA nº 25/2010, devendo as autorizações para apanha, manejo, coleta de fauna serem obtidas no Centro de Fauna Silvestre da Secretaria de Meio Ambiente, que assumiu tal função em substituição ao IBAMA a partir de 2010.

Ressalta-se que durante a operação deverão ser apresentados relatórios anuais de acompanhamento do Programa de Monitoramento da Fauna e Bioindicadores, incluindo informações sobre eventuais ocorrências de atropelamento da fauna ao longo desse trecho rodoviário. Contemplar dados como local, espécie e avaliar necessidade de implementação de medidas mitigadoras, como a implantação de passagens de fauna.

Exigências

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação:

- *Apresentar detalhamento do Programa de Monitoramento da Fauna e Bioindicadores, com Anotação de Responsabilidade Técnica - ART de profissionais especializados, contendo, minimamente: objetivos, metas e indicadores; detalhamento da metodologia a ser empregada para o monitoramento e demais ações relacionadas à mastofauna, avifauna e herpetofauna; incorporação das medidas e ações do Programa de Prevenção ao Atropelamento da Fauna; cronograma de implementação do programa; definição de recursos humanos e materiais; e definição das Coleções Biológicas e/ou Museus a receberem o material eventualmente coletado nas campanhas, dando-se preferência para instituições próximas ao empreendimento.*
- *Apresentar localização e características do projeto de dispositivos de passagens de fauna, devidamente justificado com base nos dados de atropelamento de fauna no trecho.*

Durante a implantação do empreendimento:

- *Apresentar relatórios semestrais de acompanhamento do Programa de Monitoramento da Fauna e Bioindicadores, contemplando: definição de bioindicadores (primeira campanha); resultados das campanhas de monitoramento; acompanhamento da implementação de medidas de prevenção ao atropelamento da fauna; análise crítica dos resultados; atualização de cronograma para próximas etapas.*

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação:

- *Apresentar relatório final do Programa de Monitoramento da Fauna e Bioindicadores com a consolidação e avaliação dos resultados obtidos nas campanhas realizadas.*

Durante a operação:

- *Apresentar relatórios anuais de acompanhamento do Programa de Monitoramento da Fauna e Bioindicadores, incluindo informações sobre eventuais ocorrências de atropelamento da fauna ao longo desse trecho rodoviário. Contemplar dados como local, espécie e avaliar necessidade de implementação de medidas mitigadoras.*
- *Avaliar a efetividade dos dispositivos de passagens de fauna implantados e propor eventuais melhorias.*

7.3.4. Impactos potenciais na infraestrutura de transportes, viária e urbana

Os equipamentos sociais existentes nas proximidades do trecho a ser duplicado são uma escola e uma unidade básica de saúde no município de Alambari, além de duas escolas e um posto de saúde no município de Itapetininga. Em Alambari, já foi construída uma passarela de pedestres no bairro Tatetú, onde se encontram uma escola e uma unidade básica de saúde.

De acordo com o EIA, a rodovia duplicada não causará impactos diretos aos equipamentos, mas sim aos seus usuários, devido ao aumento do tráfego de veículos e à maior distância para travessia.

De acordo com as complementações, as medidas mitigadoras para este impacto são:

- colocar sinalização adequada sobre os dispositivos de acesso e retorno;
- divulgar de forma ampla para a população usuária da rodovia os novos locais de retorno e acesso.

O interessado propôs ainda:

- construir passarelas de pedestres nas proximidades das escolas e postos de saúde, onde ainda não existir, observar o projeto das passarelas, visto que passarela com acesso só por degraus dificulta o acesso das pessoas com problemas físicos, idade avançada, pessoas com crianças de colo, grávidas e ciclistas;
- tomar medidas sócio-educativas para a conscientização da população local sobre o uso da passarela.

Conforme já destacado no item 7.2.9. deste Parecer, de acordo com o EIA, o interessado irá celebrar convênios com as Prefeituras Municipais no sentido de apoiar técnica e financeiramente a execução de estudos de adequação da legislação municipal em relação leis de zoneamento ambiental, uso e ocupação do solo, etc., além de fomentar ações de gestão urbana, fiscalização e congelamento da aprovação de loteamentos que não estejam adequados às diretrizes ambientais municipais e estaduais.

Avaliação

As medidas podem ser consideradas satisfatórias, no entanto, o interessado deverá elaborar constantemente estudos para melhorias das condições viárias, em especial, a necessidade de travessias de pedestres.

O impacto das alterações urbanísticas em trechos urbanos da AID será totalmente reversível com a aplicação das medidas mitigadoras como a adequação das redes viárias municipais às novas condições de tráfego.

Exigência

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação:

- *Apresentar estudos para melhorias das condições viárias, em especial, a necessidade de travessias de pedestres.*

8. COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

Foi apresentado no EIA um Plano de Compensação Ambiental, proposto pelo empreendedor, para aplicação de recursos financeiros, em atendimento à Lei Federal 9985/00. Tal proposta encontra-se em análise na Câmara de Compensação Ambiental da SMA.

Avaliação

As atribuições para a apreciação do Programa de Compensação Ambiental Proposto, e definição e destinação das verbas compensatórias são da Câmara de Compensação Ambiental – CCA da Secretaria de Estado de Meio Ambiente - SMA. Tais ações serão realizadas pela CCA antes da emissão da Licença Ambiental de Instalação para o empreendimento em questão.

Ressalta-se que para a emissão da Licença Ambiental de Instalação deverá ser firmado Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA com a SMA, e que os valores despendidos deverão ser apresentados em relatório contábil ao término da implantação do empreendimento.

Exigências

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação:

- *Comprovar a assinatura do Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA, junto a SMA, e apresentar o comprovante do depósito bancário em Caderneta de Poupança do valor referente à compensação ambiental definido no TCCA, para atendimento ao artigo 36 da Lei Federal nº. 9.985/00 regulamentada pelo Decreto Federal nº. 4.340/02.*

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação:

- *Apresentar relatório contábil com o montante despendido na implantação do empreendimento, visando à realização de eventuais ajustes no valor destinado à compensação ambiental do empreendimento.*

9. CONCLUSÃO

Considerando que:

- Trata-se de empreendimento de utilidade pública;
- Trata-se de duplicação de rodovia existente;
- São esperados benefícios estratégicos para o transporte e segurança para os usuários e população lindeira à rodovia;
- Os impactos ambientais do empreendimento poderão ser mitigados com a devida implementação dos programas ambientais propostos pelo empreendedor e das medidas indicadas neste Parecer, elaboradas pela equipe técnica da CETESB e outros órgãos consultados;
- Os órgãos gestores das Unidades de Conservação afetadas pela implantação do empreendimento não apresentaram óbices à implantação do projeto;

entende-se que o empreendimento é ambientalmente viável, desde que implementadas as medidas propostas no EIA e atendidas as exigências indicadas neste Parecer. Nestes termos, com base no Inciso VI do art. 2º da Lei Estadual nº 13.507 de 23/04/09, a equipe do TA submete ao CONSEMA para verificação do interesse em apreciar a viabilidade ambiental da Duplicação da rodovia Raposo Tavares – SP 270, trecho entre os km 115+500 e 158+400.

Ressalta-se que para a continuidade do licenciamento ambiental, o empreendedor deverá apresentar, para análise e aprovação, o atendimento às seguintes exigências:

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação

- *Comprovar as tratativas com a Prefeitura Municipal de Itapetininga, tendo em vista as solicitações indicadas no Ofício nº 131109/SPLAN/SOSM.*
- *Apresentar o detalhamento do Programa de Comunicação Social informando, no mínimo, ações a serem desenvolvidas, o cronograma, a publicidade das atividades para esclarecimento de todos os interessados e/ou afetados, as formas de avaliação contínua do programa e formas de registro das atividades. Comprovar, ainda, as atividades de comunicação social realizadas na fase de planejamento do empreendimento.*
- *Apresentar um Programa de Controle Ambiental das Obras – PCA detalhado, contemplando no mínimo: a equipe alocada e as respectivas responsabilidades, incluindo a participação de representantes das empreiteiras; o detalhamento das medidas e procedimentos propostos; os mecanismos de gestão; as formas de acompanhamento ambiental, incluindo uso de indicadores ambientais e avaliação das não-conformidades; as formas de registros ambientais e de treinamento dos empregados; os métodos e procedimentos de trabalho ambientalmente adequados para a construção da obra; e o cronograma de atividades;*
- *Apresentar, no âmbito do Programa de Controle Ambiental das Obras – PCA, um Subprograma de Controle de Erosão e Assoreamento contemplando, no mínimo, as práticas de proteção de solo exposto; as medidas de disciplinamento de fluxo das águas superficiais associadas aos dispositivos*

de dissipação de energia; os dispositivos de retenção de sedimentos; formas de registros; equipe técnica responsável etc. Apresentar os projetos dos sistemas de drenagem provisória e definitiva;

- Apresentar, com base no detalhamento do projeto, o balanço de massas referente aos volumes de corte e aterro do trecho, procurando minimizar a necessidade de utilização da área para empréstimo de solo e depósito de material excedente;
- Apresentar sobre ortofoto ou imagem de satélite (escala 1:10.000) a localização do(s) canteiro(s) de obras. Para as áreas de apoio situadas fora de faixa de domínio, priorizar áreas que se enquadrem na Resolução SMA nº 30/00. Apresentar a caracterização completa das áreas e do seu entorno imediato, além da manifestação da prefeitura municipal (caso as mesmas estejam localizadas em área urbana).
- Apresentar o detalhamento do Subprograma de Monitoramento da Qualidade da Água, no âmbito do Programa de Controle Ambiental das Obras – PCA, contemplando no mínimo, os parâmetros analisados, equipe técnica responsável, frequências e pontos de amostragem, etc.
- Apresentar Programa de Gerenciamento de Passivos Ambientais, conforme “Procedimentos para Gerenciamento de Áreas Contaminadas”, aprovado pela Decisão de Diretoria no 103/2007/C/E da CETESB, contemplando as diretrizes apresentadas no Parecer Técnico 104/TACA/11 do Setor de Áreas Contaminadas da CETESB.
- Apresentar informações detalhadas sobre a localização dos canteiros de obras, infraestruturas a serem instaladas nos canteiros; e, informações das unidades industriais para a execução dos serviços (usinas de asfalto, concreto, britagem), bem como as suas licenças de operação;
- Apresentar um Plano de Gerenciamento de Resíduos, em conformidade com a Resolução CONAMA nº 307, de 05/07/2002, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão de resíduos da construção civil, contendo informações sobre a segregação, classificação, armazenamento e destinação final destes resíduos.
- Apresentar a Autorização para Supressão de Vegetação e Intervenções em Áreas de Preservação Permanente – APP e o respectivo Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental – TCRA firmado com a Agência Ambiental de Itapetininga.
- Apresentar o detalhamento do Subprograma de Controle de Supressão de Vegetação, no âmbito do Programa de Controle Ambiental das Obras – PCA contemplando, no mínimo: detalhamento dos procedimentos para supressão de vegetação e prevenção aos incêndios florestais; supressão pausada e unidirecional permitindo a fuga da fauna para os fragmentos remanescentes; equipe técnica responsável, ART do profissional habilitado no manejo de fauna; cronograma de atividades de supressão e limpeza, recursos necessários etc.
- Apresentar um Programa de Recuperação Ambiental detalhado, incorporando as ações do Programa de Reposição Florestal e Revegetação e Subprograma de Monitoramento da Flora Nativa, bem como das ações do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas que possam se estender à fase de operação do empreendimento, compatibilizando-o com as Resoluções SMA nº 21/2001, SMA 47/2003 e SMA nº 08/2008, à Resolução Conama nº 369/2006, à Lei do Cerrado (Lei nº 13.550/2009) e Lei nº 11.428/2006 (Lei da Mata Atlântica).
- Incluir no Programa de Recuperação Ambiental as medidas previstas para a recuperação de corredores ecológicos, de acordo com os critérios a serem apontados no Programa de Monitoramento da Fauna e Bioindicadores para definição de áreas prioritárias.
- Apresentar o detalhamento do Plano de Desapropriação e Apoio à População Afetada, contemplando: cadastro físico e socioeconômico atualizado de todas as propriedades afetadas pelo empreendimento, os acordos amigáveis firmados com os proprietários e o Decreto de Utilidade Pública (DUP) e as respectivas imissões de posse. Informar, ainda, as ações a serem desenvolvidas, respectivo cronograma, a publicidade das atividades para esclarecimento de todos os interessados e/ou afetados, as formas de avaliação contínua do programa e formas de registro das atividades. Também deverão ser apresentados o cadastro da população residente não proprietária e a comprovação de eventuais relocações.

- Apresentar o detalhamento do Programa de Apoio ao Fortalecimento Municipal, incluindo medidas compensatórias em termos de infraestrutura básica e equipamentos sociais para as áreas menos favorecidas que serão afetadas pelo empreendimento, acordadas com as Prefeituras Municipais;
- Inserir o detalhamento das medidas mitigadoras sobre o incômodo à população lindeira à construção no âmbito do Subprograma de Monitoramento e Apoio aos Equipamentos Sociais Afetados, enfatizando o conjunto de medidas preventivas e corretivas, levantamento e monitoramento de eventuais alterações no estado das edificações e demais equipamentos urbanos lindeiros à obra; com levantamento prévio da condição dos imóveis situados na área diretamente afetada pelo empreendimento, principalmente aqueles junto às rotas de caminhões de transporte de materiais das obras;
- Apresentar o detalhamento do Subprograma de Revitalização da Paisagem Urbana no âmbito do Programa de Controle Ambiental das Obras – PCA;
- Apresentar um Subprograma de Controle de Tráfego, no âmbito do PCA, inserindo no mínimo, o planejamento das redefinições do trânsito local; o pré-estabelecimento de horários e locais para a entrada e saída dos veículos e transporte de pessoal dos canteiros, frentes de obra, bota-foras, etc.; redutores de velocidade nas proximidades dos acessos a equipamentos públicos; o monitoramento de acidentes; e autorização das prefeituras municipais e órgãos responsáveis pelo tráfego. Detalhar as atividades para gestão do tráfego, incluindo a identificação das estradas vicinais a serem afetadas, as vias alternativas, implantação de sinalização, etc.
- Apresentar o detalhamento dos Subprogramas de Mobilização e Desmobilização da Mão-de-Obra e de Educação Ambiental, no âmbito do Programa de Controle Ambiental das Obras – PCA, de forma a capacitar a mão de obra local para as funções exigidas na construção da rodovia e para eventuais outras atividades em expansão na região.
- Apresentar planta com o cadastro atualizado das infraestruturas (rodovias, ferrovias, adutoras, linhas de transmissão, dutos, etc.) a serem afetadas pela duplicação, e as respectivas autorizações e anuências dos órgãos e/ou concessionárias responsáveis pelas infra-estruturas;
- Incluir, no âmbito do Programa de Comunicação Social, as formas de divulgação prévia da interrupção dos serviços à população afetada; atendimentos às situações de emergência; as medidas e critérios socioambientais adotados para minimização dos períodos de interrupção dos serviços e medidas a serem tomadas mediante tais interferências definidas em conjunto com as concessionárias; o cronograma de obras.
- Apresentar os resultados da 1ª campanha de medição de níveis de ruído (Ruído Ambiente), em conformidade com o "Procedimento para Medição de Níveis de Ruído em Sistemas Lineares de Transportes" da CETESB, estabelecido pela Decisão de Diretoria nº 100/2009/P, e com a "Regulamentação de níveis de ruído em sistemas lineares de transportes localizados no Estado de São Paulo", aprovada pela Decisão de Diretoria nº 389/2010/P;
- Apresentar, no âmbito do Programa de Controle Ambiental das Obras, o detalhamento do Subprograma de Monitoramento e Controle de Ruídos proposto e das medidas mitigadoras para eventuais alterações nos níveis de ruído durante o período de obras.
- Apresentar Programa de Gerenciamento de Risco e Plano de Contingência para a fase de instalação do empreendimento, em que conste os sistemas ou dispositivos estruturais para proteção dos mananciais sob interferência do traçado.
- Apresentar detalhamento do Programa de Monitoramento da Fauna e Bioindicadores, com Anotação de Responsabilidade Técnica - ART de profissionais especializados, contendo, minimamente: objetivos, metas e indicadores; detalhamento da metodologia a ser empregada para o monitoramento e demais ações relacionadas à mastofauna, avifauna e herpetofauna; incorporação das medidas e ações do Programa de Prevenção ao Atropelamento da Fauna; cronograma de implementação do programa; definição de recursos humanos e materiais; e definição das Coleções Biológicas e/ou Museus a receberem o material eventualmente coletado nas campanhas, dando-se preferência para instituições próximas ao empreendimento.

- *Apresentar localização e características do projeto de dispositivos de passagens de fauna, devidamente justificado com base nos dados de atropelamento de fauna no trecho.*
- *Comprovar a assinatura do Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA, junto a SMA, e apresentar o comprovante do depósito bancário em Caderneta de Poupança do valor referente à compensação ambiental definido no TCCA, para atendimento ao artigo 36 da Lei Federal nº. 9.985/00 regulamentada pelo Decreto Federal nº. 4.340/02.*

Antes do início das obras:

- *Apresentar as outorgas de interferência para as travessias nos recursos hídricos, emitidas pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE, conforme determina a Portaria 717/96.*
- *Apresentar manifestação do IPHAN, referente ao atendimento ao Parecer Técnico 67/11 9ª. SE/IPHAN/SP do IPHAN.*

Durante a implantação do empreendimento:

- *Apresentar relatórios semestrais comprovando a realização das atividades do Programa de Comunicação Social indicando, no mínimo, as atividades desenvolvidas no período, a equipe técnica responsável, avaliação de desempenho do programa, as não-conformidades identificadas, as respectivas medidas corretivas adotadas, o cronograma de atividades para o próximo período, e os registros fotográficos.*
- *Apresentar relatórios semestrais de acompanhamento do Programa de Controle Ambiental das Obras – PCA e respectivos Subprogramas, informando sobre o avanço da obra, demonstrando, por meio de descritivos e registros fotográficos, as atividades desenvolvidas no período e analisando a eficácia das medidas adotadas, as não-conformidades verificadas em campo, as respectivas ações corretivas adotadas, e as atividades a serem desenvolvidas nas etapas subsequentes.*
- *Apresentar relatórios semestrais de acompanhamento do Plano de Desapropriação e Apoio à População Afetada, contendo informações sobre o acompanhamento dos problemas vivenciados pelos proprietários e não proprietários atingidos pela desapropriação, avaliação de desempenho do programa, as não conformidades identificadas (principais problemas a serem solucionados), as respectivas medidas corretivas adotadas, equipe técnica responsável, o cronograma de atividades para o próximo período, e os registros fotográficos.*
- *Apresentar relatórios semestrais de acompanhamento do Programa de Apoio ao Fortalecimento Municipal.*
- *Apresentar relatórios semestrais de acompanhamento do Programa de Monitoramento da Fauna e Bioindicadores, contemplando: definição de bioindicadores (primeira campanha); resultados das campanhas de monitoramento; acompanhamento da implementação de medidas de prevenção ao atropelamento da fauna; análise crítica dos resultados; atualização de cronograma para próximas etapas.*

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação:

- *Apresentar relatório final com o balanço das atividades do Programa de Comunicação Social indicando, no mínimo, as atividades desenvolvidas durante as obras, a avaliação da implementação do Programa e a equipe técnica responsável.*
- *Apresentar relatório final conclusivo, informando sobre as medidas ambientais adotadas ao longo da obra e no encerramento do Programa de Controle Ambiental das Obras e respectivos Subprogramas. Tal relatório deverá apresentar a avaliação dos resultados obtidos nos programas, e comprovar a completa recuperação de todas as áreas afetadas pelo empreendimento (acessos provisórios, faixa de domínio, áreas de empréstimo e depósitos de material excedente, canteiros de obras, etc).*
- *Apresentar um Programa de Controle Ambiental da Operação contemplando, no mínimo: a equipe alocada e as respectivas responsabilidades, incluindo a participação de representantes da*

concessionária; o detalhamento das medidas e procedimentos propostos; os mecanismos de gestão; as formas de acompanhamento ambiental, incluindo uso de indicadores ambientais e avaliação das não-conformidades; as formas de registros ambientais e de treinamento dos empregados; e o cronograma de atividades.

- Apresentar relatório devidamente ilustrado, com fotos datadas, comprovando a desativação dos canteiros de obras e a completa recuperação do local. Tal relatório deverá incluir a comprovação da destinação adequada dos efluentes e resíduos gerados durante a execução das obras.
- Comprovar o atendimento ao Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental firmado com a Agência Ambiental de Itapetininga.
- Apresentar relatório do Programa de Recuperação Ambiental demonstrando as atividades desenvolvidas na fase de obras, resultados obtidos e propostas de atividades para a fase de operação do empreendimento.
- Apresentar o relatório final comprovando a realização das atividades do Plano de Desapropriação e Apoio à População Afetada, contemplando no mínimo, as ações realizadas na implantação do empreendimento, a avaliação dos resultados obtidos e as atividades a serem realizadas no período de operação, entre outros.
- Apresentar relatório final do Programa de Apoio ao Fortalecimento Municipal, contemplando no mínimo, as ações realizadas, a avaliação dos resultados obtidos, entre outros;
- Apresentar Programa de Gerenciamento de Risco e Plano de Contingência para a fase de operação do empreendimento.
- Incluir, no âmbito do Programa de Controle Ambiental da Operação, as medidas propostas no Programa de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais e SubPrograma de Monitoramento e Conservação da Flora Nativa. Contemplar propostas para o manejo das bordas de fragmentos florestais presentes na faixa de domínio da rodovia, com o combate a gramíneas invasoras, pinus, lianas e demais espécies com potencial de ameaça à flora nativa.
- Apresentar relatório final do Programa de Monitoramento da Fauna e Bioindicadores com a consolidação e avaliação dos resultados obtidos nas campanhas realizadas.
- Apresentar estudos para melhorias das condições viárias, em especial, a necessidade de travessias de pedestres.
- Apresentar relatório contábil com o montante despendido na implantação do empreendimento, visando à realização de eventuais ajustes no valor destinado à compensação ambiental do empreendimento.

Durante a operação do empreendimento:

- Apresentar, no prazo de 180 dias da obtenção da Licença Ambiental de Operação – LO, relatório com os resultados das medições de níveis de ruído nos mesmos pontos indicados na caracterização das condições pré-existentis do empreendimento (avaliações de Níveis de Ruído Ambiente – Lra), conforme a “Regulamentação de níveis de ruído em sistemas lineares de transportes localizados no Estado de São Paulo”, aprovado pela Decisão de Diretoria nº 389/2010/P, de 21/12/2010, da CETESB;
- Caso os níveis de ruído medidos na avaliação realizada após 180 dias da obtenção da Licença Ambiental de Operação – LO ultrapassem os padrões estabelecidos na “Regulamentação de níveis de ruído em sistemas lineares de transportes localizados no Estado de São Paulo”, aprovada pela Decisão de Diretoria nº 389/2010/P, apresentar uma proposta e cronograma de implantação de medidas mitigadoras de ruído com o objetivo de atender os padrões estabelecidos na citada “Regulamentação”.
- Apresentar relatórios anuais de acompanhamento do Programa de Monitoramento da Fauna e Bioindicadores, incluindo informações sobre eventuais ocorrências de atropelamento da fauna ao

longo desse trecho rodoviário. Contemplar dados como local, espécie e avaliar necessidade de implementação de medidas mitigadoras.

- *Avaliar a efetividade dos dispositivos de passagens de fauna implantados e propor eventuais melhorias.*

ORIGINAL DEVIDAMENTE ASSINADO

Biól. Renan de Freitas Poli

Setor de Avaliação de Empreendimentos
Lineares – TAOL
Reg. 7202; CRBio 64821/01-D

ORIGINAL DEVIDAMENTE ASSINADO

Geól. Carolina Maia Cotrim

Setor de Avaliação de Projetos de Transporte
– TAOT
Reg. 7142; CREA 5061542737

De acordo

ORIGINAL DEVIDAMENTE ASSINADO

Eng. Camilo Fragoso Giorgi

Gerente do Setor de Avaliação de Projetos de
Transporte – TAOT, em exercício
Reg. 6888; CREA 5062470280

De acordo

ORIGINAL DEVIDAMENTE ASSINADO

Biól. Mayla Matsuzaki Fukushima

Gerente da Divisão de Avaliação de Projetos
de Obras Públicas – TAO
Reg. 6594; CRBio 31165/01-D

ORIGINAL DEVIDAMENTE ASSINADO

Eng. Civ./Amb. Maria Silvia Romitelli

Gerente do Departamento de Avaliação de
Impacto Ambiental – TA
Reg. 4755; CREA 62.252/D

E:\CAMILO\CETESB\TA\PROCESSOS\RODOVIA\470-2008_Duplicação Raposo Tavares_EIA\LP\Parecer\PT_LP_Duplicação Raposo Tavares 470_08_vfinal.doc

ANEXOS

1. Parecer Técnico nº 018/10/TDOE, emitido em 19/05/10 pelo Setor de Operações de Emergências;
2. Parecer Técnico nº 017/10/TQAS, de 19/05/10, emitido pelo Setor de Águas Superficiais;
3. Parecer Técnico nº 104/2011/TACA, de 12/04/11, do Setor de Áreas Contaminadas;
4. Informação Técnica ATP Nº 09/2010, emitida em 20/09/2010 pelo Instituto Florestal;
5. Ofício Nº 068/2011/GAB/FLONA DE IPANEMA/ICMBio, de 31/03/2011, emitido pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio/IBAMA.



PARECER TÉCNICO

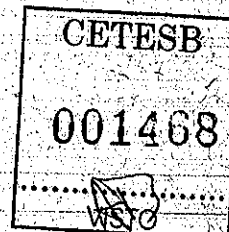
COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

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 018/10/TDOE

Data: 19/05/2010

PROCESSO: Processo CETESB 470/2008 - TAO
INTERESSADO: Concessionária SPVias – Rodovias Integradas do Oeste S.A.
ASSUNTO: EIA/RIMA – Solicitação de Licença Ambiental Prévia para a duplicação da Rodovia Raposo Tavares (SP-270)



1 – INTRODUÇÃO

O objeto do licenciamento é a obra de duplicação da SP-270 - Rodovia Raposo Tavares, entre os km 115+500 e 158+400 (42,9 km de extensão), localizada entre os municípios de Araçoiaba da Serra e Itapetininga, no Estado de São Paulo, nesse trecho sob o regime de concessão da Empresa Concessionária SPVias – Rodovias Integradas do Oeste S.A.

A SP-270 - Rodovia Raposo Tavares é um dos principais corredores rodoviários, que articula a região da grande São Paulo ao Estado do Mato Grosso do Sul, com uma extensão de 654,7 km.

Com o Programa de Concessões Rodoviárias de São Paulo, implantado a partir de 1998, a SP-270 - Rodovia Raposo Tavares recebeu inúmeras melhorias, tendo vários trechos duplicados e outros melhorados pelas respectivas concessionárias.

Segundo destaca o empreendedor, o segmento da SP 270, entre os km 115+500 e 158+400, segmento sem duplicação que liga Sorocaba a Itapetininga, dois pólos importantes do oeste paulista, ocasiona um afunilamento na circulação de veículos que, combinado ao intenso fluxo, aumenta o tempo de viagem e potencializa o risco de acidentes.

O projeto destaca como principais justificativas para a duplicação do trecho da rodovia, a redução do número de acidentes, a redução dos custos com transporte, a facilitação do escoamento dos produtos locais, a promoção de um vetor de desenvolvimento econômico para a região, além da adequação do volume do tráfego à capacidade da rodovia.

2 – HISTÓRICO

O empreendedor solicita a Licença Ambiental Prévia – LP visando a duplicação da SP-270 - Rodovia Raposo Tavares, entre os km 115+500 e 158+400 (Processo CETESB 0470/2010), e para tal



PARECER TÉCNICO

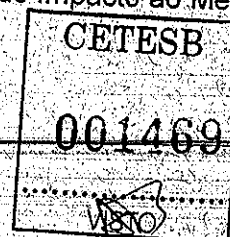
COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

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 018/10/TDOE

Data: 19/05/2010

apresenta, em meio digital, um Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto ao Meio Ambiente – EIA/RIMA para análise.



3 – CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO

O segmento a sofrer intervenções está compreendido entre os quilômetros 115+500 e 158+400, perfazendo uma extensão total de 42,9 km. A classe de projeto do trecho da rodovia em questão é classe II. A pista existente é composta por duas faixas de rolamento de 3,50 m, acostamento com 2,80 m de largura, faixa de 1,50 m para implantação dos dispositivos de drenagem e faixa de domínio com 50,00 m de largura.

As principais características do projeto de duplicação do trecho são as seguintes:

- A classe de projeto da pista passará de II para I-A (pista dupla);
- Largura da pista: 7,00 m (duas faixas de rolamento de 3,50 m);
- Largura do acostamento: 2,80 m;
- Largura do canteiro central: 4 m;
- Obras de arte especiais: 2 pontes e 10 viadutos;
- Estruturas de drenagem;
- Interseções, acessos e passarelas;
- O revestimento da nova pista será construído utilizando-se Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ).

4 – ANÁLISE

De acordo com o próprio empreendedor, o derramamento acidental de produtos perigosos ou potencialmente poluidores se agrava quando o acidente ocorre próximo aos mananciais ou áreas bem preservadas, como é o caso dessa rodovia que corta trechos de cursos d'água, tais como o Rio Sarapuí e o Córrego da Divisa, pertencentes à UGRHI 10 - Médio Tietê/Sorocaba, o que merece uma atenção especial com vistas a minimizar ao máximo tais impactos.

O capítulo que aborda a forma como foram analisados os impactos ambientais do empreendimento, descrito no EIA/RIMA apresentado, discorre sobre um diagnóstico onde foram identificadas as variáveis



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 - Inscrição Estadual nº 109.091.375-118 - Inscrição Municipal nº 8.030.313-7
Site: www.cetesb.sp.gov.br

Nº 018/10/TDOE

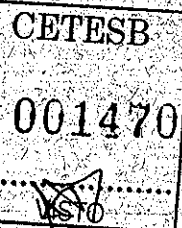
Data: 19/05/2010

ambientais que potencialmente poderiam ser afetadas pela atividade de duplicação do trecho da rodovia, tanto na fase de obras quanto na fase de operação.

Todavia, as questões relacionadas com os impactos causados por acidentes com produtos perigosos foi tratado somente para a fase de operação da rodovia, questões estas que não foram levadas em consideração para a fase de obras.

O EIA/RIMA em questão prevê como medidas mitigadoras e compensatórias a implantação de PGR - Programas de Gerenciamento de Riscos e Planos de Contingência, também contemplados somente em caso de situações emergenciais durante a fase de operação da rodovia, além do que faltou sinalizar o tipo de sistema que se pretende instalar para proteger os recursos hídricos sob interferência do traçado.

Dessa forma, entendemos que é imprescindível a elaboração, mesmo que sucinto, de PGR - Programa de Gerenciamento de Risco e Plano de Contingência não só para a fase de operação com também para a fase de obra, ou seja, um estudo que estabeleça um sistema gerencial para assegurar que os perigos decorrentes das atividades desenvolvidas durante a implantação do empreendimento, que possam ser identificados, avaliados e geridos previamente, como também a definição de uma proposta para o controle da contaminação dos recursos hídricos identificados, em caso de acidente com produtos perigosos.



5 - CONCLUSÃO

Considerando a grande importância que o empreendimento tem no cenário regional, pois se trata de um importante segmento que conecta a grande São Paulo ao interior do Estado, especificamente o trecho objeto deste estudo que liga Araçoiaba da Serra à Itapetininga, interligando Sorocaba à Itapetininga, municípios considerados importantes centros urbanos e econômicos da região, as obras de duplicação trarão resultados positivos.

Entretanto, as propostas apresentadas pelo empreendedor não estão adequadas do ponto de vista de proteção ambiental, ou seja, não apresentam alternativas para a fase de obra relacionado aos acidentes com produtos perigosos, nem tampouco apresentam propostas quanto aos sistemas que serão instalados para proteção dos recursos hídricos na região.

Portanto, este Setor de Operações de Emergência entende que, para a fase seguinte do licenciamento, deverão ser apresentados PGR - Programa de Gerenciamento de Risco e Plano de Contingência para



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 018/10/TDOE

Data: 19/05/2010

as duas etapas do empreendimento, ou seja, durante a fase de obras e durante a fase de operação da via, e que já estejam definidos quais os sistemas ou mesmo dispositivos estruturais que se pretende implementar para proteção dos mananciais sob interferência do traçado.

Quím. Agnaldo R. de Vasconcellos

Setor de Operações de Emergência

Reg. 01-0790-8 / CRQ 04131163

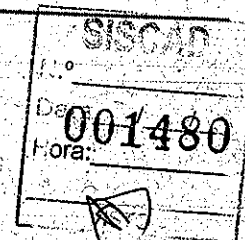


De acordo,

Quím. Jorge Luiz Nobre Gouveia, MSc.

Gerente do Setor de Operações de Emergência

Reg. 01-4344-5 / CRQ 04215603

PARECER TÉCNICO Nº: 017/2010/TQAS**PROCESSO:** Cetesb 470/2008**INTERESSADO:** Gerência de Avaliação de Obras Públicas – TAO**ASSUNTO:** Licença Ambiental Prévia – LP para duplicação da Rodovia Raposo Tavares (SP 270) entre os Municípios de Araçoiaba da Serra e Itapetininga - Análise do aspecto referente a qualidade da água dos corpos hídricos, na área de influência do empreendimento.**1 INTRODUÇÃO**

Por meio da Folha de Despacho 29831/10/TAO de 15 de abril de 2010, foi encaminhada para análise e manifestação desse setor, uma via em meio digital do Relatório Ambiental Preliminar – RAP referente ao empreendimento supra citado.

Conforme constatado no documento enviado para análise, o empreendimento encontra-se localizado em sua maior parte na grande Bacia do Rio Tietê, atingindo cerca de 91 % de sua extensão, constituída pela bacia do rio Tietê e acrescida de bacias de pequenos cursos d'água afluentes do rio Paraná.

Acrescenta ainda que uma pequena porção do empreendimento, com 4 km de extensão, representando aproximadamente 9 %, está inserida em parte do município de Itapetininga, pertence à Bacia do Rio Paranapanema que compreende a porção paulista da Bacia do rio Paranapanema e bacias de pequenos cursos d'água que afluem ao rio Paraná.

Portanto, o trecho de implantação da segunda pista dessa rodovia encontra-se sob influência direta da UGRHI 10 (Tietê/Sorocaba), qualificada como industrial, integrante da grande Bacia do Rio Tietê e UGRHI 14 (Alto Paranapanema), qualificada como de conservação, parte da grande Bacia do Rio Paranapanema.

Ressalta ainda que o Rio Sarapuí, que intercepta o trecho do empreendimento, é o principal afluente do Rio Sorocaba. As drenagens de maior porte encontradas no trecho do empreendimento são:

- ♦ Rio Sarapuí, que forma parte da divisa entre os municípios de Araçoiaba da Serra, Sarapuí, Capela do Alto e Alambari e
- ♦ Córrego da Divisa - forma parte da divisa municipal de Alambari e Sarapuí;

~~Descreve que, no total, foram estabelecidas 14 travessias presente no Lote 01 da duplicação~~
e outras 14 no Lote 02, totalizando 28 travessias de drenagens naturais. Na tabela 1 estão descritas a localização de todas as drenagens naturais sob intervenção direta do empreendimento.


Tabela 1 – Descrição e localização dos corpos d'água sob intervenção direta do empreendimento, para os lotes 1 e 2.

LOTE 01	Localização (km)	Denominação
1	119+845	Galeria Córrego Iperó
2	120+350	Galeria Sem Denominação
3	121+200	Galeria Sem Denominação
4	121+600	Galeria Sem Denominação
5	122+000	Galeria Sem Denominação
6	123+100	Galeria Córrego do Retiro
7	123+600	Galeria Sem Denominação
8	124+300	Galeria AF. II Ribeirão Iperó Mirim
9	124+700	Galeria AF. III Ribeirão Iperó Mirim
10	125+450	Galeria AF. VII Ribeirão Iperó Mirim
11	126+150	Galeria AF. IX Ribeirão Iperó Mirim
12	126+900	Galeria AF. X Ribeirão Iperó Mirim
13	130+700	Galeria AF. II Córrego da Restinga
14	131+850	Galeria AF. do Rio Sarapuí
LOTE 2		
15	134+280	Ponte Rio Sarapuí
16	136+050	Ponte Córrego da Divisa
17	141+400	Galeria Água Tucunduva
18	146+300	Galeria Sem Denominação
19	147+300	Galeria Córrego da Estiva
20	149+700	Galeria Rio Alambari
21	150+900	Galeria Sem Denominação
22	151+350	Galeria Sem Denominação
23	151+600	Galeria Sem Denominação
24	152+450	Galeria Córrego do Fundão
25	152+800	Galeria AF. I do Córrego do Fundão
26	153+020	Galeria Sem Denominação
27	153+220	Galeria AF. II do Córrego do Fundão
28	155+200	Galeria Córrego Chapada Grande

SISCAD

Nº 001481

Data: 19/05/2010

Assinatura: 

Ressalva ainda que grande parte da estrada se localiza de fato na UGRHI10 cortando, em especial o rio Sarapuí, que intercepta o trecho do empreendimento (principal afluente do Rio Sorocaba – UGRHI 10) e seu IAP/2006 foi considerado ruim a regular.

Complementa ainda que o córrego da Divisa - situado na altura do km 136+350, forma parte da divisa dos Municípios de Alambari e Sarapuí – UGRHI 10.

No trecho final do empreendimento, a partir do quilômetro 155, encontra-se a UGRHI 14, bacia de conservação de água. Nesta área, atenção especial deverá ser dada a fim de evitar qualquer impacto na instalação do empreendimento, tanto no que se refere ao curso d'água quanto à sua vegetação circundante, merecendo atenção quanto à revegetação.

Destaca ainda que ocorre a presença de várias nascentes na área de influência direta do empreendimento, incluída na bacia; apesar de sua classificação para fins de conservação, apresentar sinais de uso e ocupação inadequados, com sinais claros de degradação e substituição de nascentes por lavouras e pastagens. Em face dessa constatação, destaca que deverá dar uma atenção especial nessa região, com a construção de um dispositivo de acesso.

2 AVALIAÇÃO RELATIVA AOS RECURSOS HÍDRICOS

Os impactos ambientais nos recursos hídricos superficiais, na fase de implantação, estarão associados ao carreamento de resíduos provenientes da obra, que poderão afetar a qualidade das águas e causar o assoreamento dos corpos hídricos. Na fase de operação, poderá ocorrer o aumento da ocupação por população induzida pela rodovia.

No documento apresentado, foram estabelecidos programas de prevenção, monitoramento e controle de processos erosivos e de monitoramento da qualidade da água, como medidas mitigadoras e compensatórias para a fase de implantação. Para a fase de operação, deverão ser implantados sistemas de tratamento de esgotos por parte dos municípios.

Programas de prevenção, monitoramento e controle de processos erosivos

As medidas preventivas e corretivas que venham a ser adotadas dentro deste programa não só evitam a erosão e a instabilidade dos terrenos, como preservam o próprio empreendimento. O objetivo deste programa será o de localizar as áreas com maior suscetibilidade à erosão, dentro do polígono do projeto, sugerindo alterações e ou implementando o controle por meio de técnicas específicas, nos locais propensos, caso sejam necessárias e a proposição de medidas de prevenção/monitoramento para as obras e/ou para a fase de operação. Este programa abordará as atividades listadas a seguir:

- 1) Quantificação e cadastramento do número de focos erosivos ao longo da área de influência direta;
- 2) Verificação das não-conformidades de erosão e transporte de sedimentos para os cursos d'água e/ou talvegues receptores e estabilização das áreas impactadas;
- 3) Localização de áreas críticas (trechos de maior fragilidade física);
- 4) Definição das obras especiais nos trechos de maior fragilidade, no que se refere à estabilidade de taludes;
- 5) Instalação de revestimento vegetal nos trechos mais suscetíveis à erosão;
- 6) Execução de drenagem eficiente na faixa de servidão, a fim de assegurar o bom escoamento das águas. Deverá ser executado, também, um sistema de drenagem minimizando as erosões nas áreas terraplenadas. Durante as escavações, deverá se evitar que o material escavado interfira com o sistema de drenagem construído;
- 7) Monitoramento ao longo das áreas de maiores declividades, visando detectar a instalação de focos de erosão. A observação dos fenômenos de instabilidade poderá, quando necessária, ser auxiliada com o emprego de instrumentação para avaliar o grau de risco, aplicando-se sistemas de estabilização compatíveis com o local (uso de inclinômetro, tensiômetro, entre outros);

- 8) Conservação e observação do comportamento das obras de contenção realizadas, verificando as deficiências que possam ocorrer no sistema de drenagem, vegetação plantada, obstrução de drenos, entre outras, evitando novas instabilizações e, ao mesmo tempo, contribuindo para a manutenção dos sistemas instalados;
- 9) Aplicação e recomposição periódica de material de preenchimento nos sulcos de erosão porventura formados;
- 10) Acompanhamento do desenvolvimento da vegetação plantada, entre outras.

Programa de monitoramento da qualidade da água

Este programa tem como objetivo o acompanhamento das modificações ambientais que possam vir a ocorrer nos cursos d'água interceptados pelas obras do empreendimento, permitindo a tomada de medidas que assegurem a manutenção de sua qualidade e quantidade e sua adequação aos usos da água existentes e previstos. Portanto, esse programa pretende identificar e acompanhar:

- 1) Alterações na qualidade física das drenagens, decorrentes de processos erosivos durante a etapa de instalação;
- 2) Alterações na qualidade química e físico-química, decorrente de contaminações dos cursos d'água por óleos e graxas ou outros produtos utilizados nos processos subsidiários à construção do empreendimento;
- 3) Qualidade atual dos cursos d'água.

A metodologia do monitoramento, com relação aos pontos de amostragem, afirma que serão realizadas medições nos cursos hídricos afetados antes e durante as fases de instalação e operação.

A periodicidade e metodologia de coleta e análise deverão seguir a Resolução CONAMA nº 357/05, contemplando, pelo menos, os seguintes parâmetros: Temperatura (°C), Cor, Turbidez (UNT), Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L), Oxigênio Dissolvido (mgO₂/L), DBO_{5,20} (mgO₂/L), pH, Nitrato (mg/L), Nitrito (mg/L) e Nitrogênio Amoniacal (mg/L), Fósforo Total (mg/L), Clorofila *a* (µg/L), Coliformes Termotolerantes (UFC/100mL) e Óleos e Graxas (mg/L).

Com relação ao cronograma de execução, consta do relatório que as primeiras avaliações deverão se antecipar ao início da instalação do empreendimento, a fim de se estabelecer padrões de qualidade anteriores ao empreendimento. O programa deverá estar ativo durante toda a instalação e operação do empreendimento.

3 CONCLUSÃO

No EIA/RIMA, os programas ambientais foram apresentados de forma sucinta, a fim de serem ressaltados os aspectos conceituais e metodológicos essenciais. O empreendedor cita que um melhor detalhamento das atividades deverá ser realizado por ocasião da elaboração do Plano Básico Ambiental (PBA).

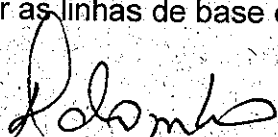
Nos aspectos afetos à qualidade dos recursos hídricos superficiais, não há impedimentos para a emissão da licença ambiental prévia do empreendimento. Recomenda-se que, por



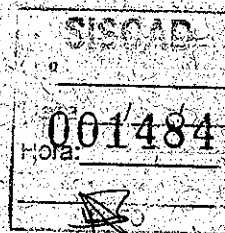
ocasião da solicitação da Licença de Instalação, seja apresentado o detalhamento do Programa Ambiental de Monitoramento de Recursos Hídricos, incluindo:

- 1) O critério que será utilizado para a seleção dos corpos hídricos passíveis de monitoramento (quantos e quais dos 28 cursos hídricos serão monitorados). Uma vez apontados, os pontos de amostragem escolhidos através de critérios de importância, significância e vulnerabilidade do corpo d'água frente aos seus usos atuais, deverão estar indicados em mapas e/ou fotografias aéreas;
- 2) A frequência de amostragem deverá permitir obter dados da linha de base (no mínimo de três amostragens) para posterior avaliação dos impactos do empreendimento sobre a qualidade da água, isto é, contendo uma relação com o cronograma de implantação das obras para que se possa ter informações pormenorizadas sobre essas relações;
- 3) Os parâmetros Alumínio Total e Solúvel, Ferro Total e Solúvel e Manganês Total poderão ser incluídos na relação de variáveis para melhor avaliar eventuais aportes edáficos nos corpos hídricos, principalmente nos momentos de movimentação de solo.

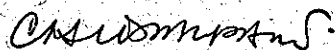
Ressalta-se que já devam ser providenciadas as campanhas de coletas antes do início da execução das obras de ampliação, com um intervalo de aproximadamente 30 dias, para se obter as linhas de base de qualidade das águas superficiais.



Biólogo Cláudio Roberto Palombo
Reg.: 01-3493-6 - CRBio 01.3295/01-D



De acordo,



Claudia Condé Lamparelli
Gerente do Setor de Águas Superficiais
Reg. 01.4406-3 - CRBio 01.158/01-D



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 104/TACA/11

PROCESSO: CETESB nº 470/2008
INTERESSADO: Agência Reguladora de Transporte do Estado de São Paulo - ARTESP
SOLICITANTE: TA - Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental
ASSUNTO: Licenciamento Ambiental Prévio da duplicação da rodovia Raposo Tavares - SP 270, trecho entre os Km 115+500 e 158+400
DATA: 12/04/2011

1. INTRODUÇÃO

Em atendimento a solicitação da TA, efetuada por meio do Despacho nº 26.208/11/TA, foi avaliada a documentação encaminhada pelo interessado, em atendimento às exigências constantes da Informação Técnica nº 3226/11/TA, relacionadas às obras de duplicação da Rodovia Raposo Tavares - SP-270, no trecho entre os Km 115+500 e Km 158+400, entre os Municípios de Araçoiaba da Serra e Itapetininga. Na Informação Técnica foi solicitado dentre outras ações, o atendimento do Item 7 do Parecer Técnico DAIA/397/2008 (Termo de Referência para o EIA/RIMA), que trata dos procedimentos de identificação de passivos ambientais que possam ter influência nas obras planejadas.

Em 21/09/2010, foram solicitadas ao DER informações complementares, entre as quais aquelas relacionadas ao gerenciamento de passivos durante a realização das obras, apresentadas a seguir.

2. RESUMO E ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES APRESENTADAS

Em atendimento ao solicitado, o interessado encaminhou documentação contendo um Programa de Gerenciamento de Áreas Contaminadas (Anexo III).

Foi realizada uma avaliação preliminar, que constou de uma consulta ao cadastro de áreas contaminadas da CETESB, e um levantamento em campo das áreas com potencial de contaminação.

De acordo com informações da lista de áreas contaminadas da CETESB (informações de novembro de 2009), não foi identificada nenhuma área contaminada localizada na área de influência da obra.

Foi realizada vistoria em campo, com o objetivo de identificar áreas com potencial de contaminação na área de influência das obras de duplicação. Neste levantamento foram identificados 4 postos de combustíveis, 2 deles desativados, localizados em imagem aérea (figuras 1, 2, 3 e 4)

- Auto Posto Raposo de Araçoiaba da Serra (desativado), localizado no Km 117 + 750.
- Auto Posto Mirante do 128 Ltda., localizado no Km 127 + 600.
- Auto Posto Cerrado BL Ltda., localizado no Km 139 + 600.
- Posto de Combustível desativado sem identificação, localizado no Km 158 + 800.

É informado que nenhuma destas áreas será desapropriada para implantação das obras, e que será realizada uma investigação confirmatória nestes locais para identificar se existe contaminação que possa ter atingido a ADA na profundidade máxima de intervenção da obra planejada, que segundo informado, será a 1,5 metros abaixo da superfície.

De fato, não foi realizada uma avaliação preliminar, apenas uma identificação de áreas com potencial de contaminação. Nenhum levantamento de informações sobre o histórico de uso destas áreas foi realizado. Além da consulta ao cadastro de áreas contaminadas deveriam ter sido realizadas vistas aos processos da CETESB relativos ao licenciamento destas áreas, para complementação das informações sobre o histórico de operação e identificação/gerenciamento de passivos ambientais.

Não foi apontada em planta a área da duplicação sobreposta a área dos postos identificados. Uma vez que estas áreas não serão desapropriadas, infere-se que a intervenção a ser realizada não ocorrerá

junto às fontes de contaminação (potenciais) existentes nos postos, como tanques subterrâneos, linhas, bombas de abastecimento, filtro de diesel e bocais de descarga. Assim, a possibilidade de interferência de uma possível contaminação com origem nestes locais nas obras, somente deverá ser considerada se a rodovia estiver a jusante do posto em relação ao sentido de movimentação da água subterrânea, e se na execução das obras for atingido o nível do aquífero freático. Neste cenário, existe a necessidade de realização de uma investigação confirmatória no local da obra, com o objetivo de definir previamente quais as medidas de intervenção serão necessárias. Caso contrário, ou seja, obras distantes das fontes mencionadas, e que não atingirão o nível da água subterrânea, a investigação confirmatória planejada não é necessária.

O plano de gerenciamento informa que caso seja identificada contaminação, serão adotadas as seguintes medidas:

- Isolamento da área
- Restrição de consumo de águas superficiais ou subterrâneas
- Remoção imediata de resíduos e solos contaminados
- Monitoramento ambiental
- Monitoramento de explosividade

Estas ações são aplicáveis a contaminação que seja detectada durante a realização da obra, não associada a nenhuma área potencial levantada na avaliação preliminar. Sob este contexto elas são consideradas adequadas.

Para as áreas identificadas na avaliação preliminar e onde as demais etapas do procedimento de gerenciamento de áreas contaminadas devam ser realizadas, as medidas de intervenção devem ser definidas com base no diagnóstico a ser previamente executado.

Deve ser ressaltado que uma verificação do trecho objeto do licenciamento por meio das imagens áreas do software GooGle Earth, observa-se à margem da rodovia outras áreas com características de utilização industrial/comercial, que aparentemente não foram consideradas na identificação de áreas com potencial de contaminação. Assim, esta identificação deve ser revisada e, caso necessário, outras áreas deverão ser incluídas. É recomendável a apresentação de uma lista com todas as atividades industriais/comerciais identificadas ao longo do trecho da Rodovia a ser duplicado, informando os motivos da sua inclusão/exclusão como área com potencial de contaminação.

3. CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

Com base na análise das informações apresentadas, conclui-se que o Programa de Gerenciamento de Áreas Contaminadas apresentado pelo responsável legal, atende parcialmente a solicitação da CETESB, recomendando-se que como exigência da LI seja solicitada a sua complementação. Nesta complementação, o interessado deve revisar o levantamento de áreas com potencial de contaminação existentes ao longo do trecho da rodovia a ser duplicada, que estejam na área de influência das obras. Deve ser apresentada uma lista com todas as atividades industriais/comerciais identificadas, informando os motivos da sua inclusão/exclusão como área com potencial de contaminação. Estas áreas devem ser apresentadas em planta, sobrepostas às obras a serem realizadas.

Para as áreas com potencial de contaminação que sejam identificadas deve ser realizada uma avaliação preliminar, assim como para os postos de combustíveis mencionados acima. Esta avaliação preliminar deve ser executada na forma como definido no Procedimento para Gerenciamento de Áreas Contaminadas, aprovado pela Decisão de Diretoria nº103/2007/C/E. Nesta avaliação preliminar deve ser avaliado como um passivo ambiental possivelmente existente nestas áreas poderá interferir na realização das obras.



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

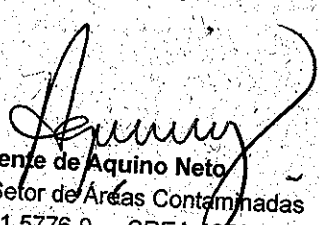
Nº 104/TACA/11

A princípio, considera-se que uma investigação confirmatória somente será necessária quando:

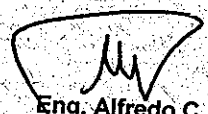
- as obras sejam realizadas no interior das áreas potenciais/contaminadas identificadas;
- as obras sejam realizadas a jusante da área potencial/contaminada em relação a direção de movimentação da água subterrânea, e a profundidade de escavação da obra atinja o nível do aquífero freático.

Para as áreas potenciais que serão desapropriadas parcial ou integralmente, realizar uma avaliação preliminar, investigação confirmatória e, caso necessário, investigação detalhada e avaliação de risco, uma vez que as atividades nestes locais serão encerradas. Nesta situação, deve ser aberto processo de encerramento de atividades junto a agência ambiental.

Nas áreas onde for necessário executar a investigação confirmatória, uma vez confirmada a contaminação tal fato também deve ser comunicado à Agência Ambiental da região, que irá acompanhar o desenvolvimento dos trabalhos de gerenciamento do passivo ambiental detectado. Para estas áreas o interessado deverá dar continuidade ao gerenciamento do passivo ambiental, realizando a investigação detalhada, avaliação de risco e definição das medidas de intervenção necessárias para a realização das obras.


Eng. Vicente de Aquino Neto
Ger. do Setor de Áreas Contaminadas
Reg. nº 01.5776-9 - CREA 195358/D

De acordo


Eng. Alfredo C. C. Rocca
Gerente da Divisão de Avaliação II
Reg. 3264-8 CREA 0600963855

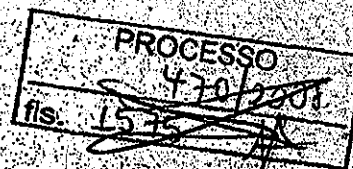


SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE

INSTITUTO FLORESTAL

C.P. 1322 - 01059-970 - São Paulo, SP - Brasil Fone: (011) 2231 - 8555 Fax: (011) 2232 - 5767

Rua do Horto, 931 - Horto Florestal - CEP 02377-000 - São Paulo - SP

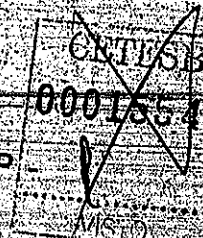


Informação Técnica ATP N° 09/2010

Ref.: Análise de EIA-RIMA da duplicação da rodovia Raposo Tavares (SP-270) entre os municípios de Araçoiaba da Serra e Itapetininga

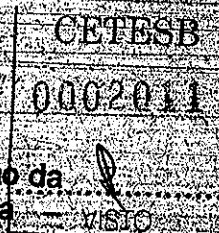
Ofício CETESB N° 28254/10/TA

SIGAM 33572



1. Da localização da área

Para análise do Estudo de Impacto Ambiental - EIA que trata da duplicação da Rodovia Raposo Tavares (SP-270) no trecho Araçoiaba da Serra - Itapetininga, procedeu-se a análise mediante a localização da rodovia, no trecho entre os km 115+500 e km 158+400, em relação à Estação Experimental de Itapetininga.



O ponto mais próximo entre o traçado da Rodovia Raposo Tavares e os limites da EEx Itapetininga dista 4,2 km, conforme mapa anexo, produzido pela Seção de Manejo e Inventário Florestal.

2. Dos fundamentos legais que ampararam a análise

A análise fundamentou-se sobre eventual impacto direto ou indireto no interior da Estação Experimental, tendo em vista que embora estas Estações não sejam contempladas com "Zonas de Amortecimento", nos termos do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Lei Federal n° 9.985/2000), enquanto Estações Experimentais são consideradas integrantes do SIEFLOR (Decretos Estaduais n° 51.453/06 e 54.079/09), não devendo ter suas atividades prejudicadas por interferências ambientais de natureza externa.

3. Dos impactos ambientais e medidas de mitigação e monitoramento

Considerando os impactos potenciais da obra sobre a referida Estação Experimental, a análise do EIA apresenta os seguintes aspectos:

Localização das obras na margem direita da bacia hidrográfica do rio Itapetininga e no sentido a jusante da EEx Itapetininga, estando a mesma localizada na margem esquerda desse rio.

O corpo da obra estará locado em sua maior parte dentro da faixa de domínio da rodovia (SP-270), que é de 50 metros de largura;



SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE

INSTITUTO FLORESTAL

C.P. 1322 - 01059-970 - São Paulo, SP - Brasil Fone: (011) 2231 - 8555 Fax: (011) 2232 - 5767
Rua do Horto, 931 - Horto Florestal - CEP 02377-000 - São Paulo - SP

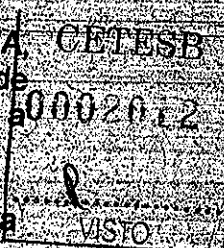


O estudo considera como área diretamente afetada (ADA) a própria faixa de domínio da rodovia e como área de Influência Direta (AID) a faixa de 1000 metros para cada um dos lados da rodovia.

Com relação às "caixas de empréstimo", as mesmas estão previstas dentro da faixa de domínio (página 56 do EIA Vol. II), não devendo, portanto, afetar a EEx Itapetininga.

Com relação às áreas de "bota-fora" estas não se encontram locadas no EIA, porém as mesmas deverão ser feitas em áreas apropriadas e com métodos de segurança de forma a não comprometerem a rede de drenagem que adentra a EEx Itapetininga.

Quanto as demais propostas de controle de impactos ambientais durante a execução das obras de duplicação, estas podem ser consideradas satisfatórias, mediante a efetiva execução do Plano de Monitoramento Ambiental proposto e seus respectivos Programas, em especial aqueles contidos as páginas 404 a 440 do EIA.



4. Conclusões

Considerando a localização da rodovia e das obras propostas reiteramos que as medidas de mitigação e monitoramento deverão ser conduzidas tais como propostas de forma a não causar quaisquer interferências ambientais de natureza externa, que possam vir a prejudicar as atividades de manejo florestal e educação ambiental desenvolvidas pela Estação Experimental de Itapetininga.

ATP, 20 de setembro de 2010


Silvia Jordão
RG: 16.141.346-0
Assessoria Técnica de Programação

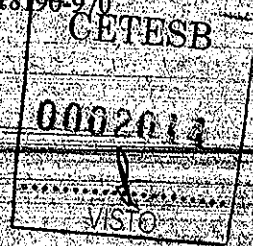


ICMBio/CDoc



0192101

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
Floresta Nacional de Ipanema
Estrada Vicinal Ipe 265-Km 19,5 – Fazenda Ipanema – Iperó/SP – CEP: 18560-000
Endereço para Correspondência: Caixa Postal, 217 – Centro – Araçoiaba da Serra/SP – CEP: 18190-970
Tel/Fax: (15) 3459.9220
Email: flonaipanema.sp@icmbio.gov.br



Ofício N.º 068/2011/GAB/FLONA DE IPANEMA/ICMBio

Iperó, 31 de março de 2011.

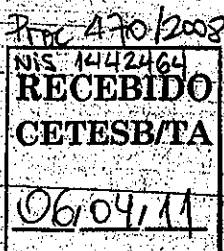
A Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB
Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental
Iraci Xavier da Silva
Gerente

Assunto: EIA/RIMA duplicação da rodovia Raposo Tavares (SP - 270) entre os municípios de Araçoiaba da Serra e Itapetininga (manifestação faz)

Prezada Senhora,

1. Ao tempo em que cumprimentamos V.Sa., vimos através deste apresentar a manifestação desta Floresta Nacional sobre o EIA/RIMA do empreendimento acima referido, no que concerne aos potenciais impactos ambientais, decorrentes da implantação e operação do empreendimento.
2. De acordo com avaliação técnica do EIA/RIMA, o projeto apresenta condições de ser implantado, desde que sejam atendidas as exigências da Cetesb, respeitando-se as medidas compensatórias e mitigatórias exigidas pelo Departamento de Avaliação de Impactos Ambientais - DAIA, com ênfase à intervenções em Áreas de Preservação Permanente - APP. E que o empreendedor faça opção pelas instalações das obras de arte "passagens de fauna", como mecanismo de mitigação de atropelamento de animais, não excluindo os redutores de velocidade.
3. Colocamo-nos ao inteiro dispor para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,



Alexandre Zanahiri Cordeiro
Chefe da Floresta Nacional de Ipanema
ICMBio / SP

