



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 164/13/IE

Data: 15/04/2013

PROCESSO: 100/2012
INTERESSADO: Concessionária Rota das Bandeiras
ASSUNTO: Solicitação de Licença Ambiental Prévia – LP para o Prolongamento da Rodovia José Roberto Magalhães Teixeira (SP-083) – Segmento entre as Rodovias Anhanguera e Bandeirantes
MUNICÍPIOS: Campinas e Valinhos

1. INTRODUÇÃO

Trata-se da análise de viabilidade ambiental do projeto de implantação do Prolongamento da Rodovia José Roberto Magalhães Teixeira (SP-083) - Anel Viário de Campinas, sob responsabilidade da Concessionária Rota das Bandeiras S/A.

A análise realizada pela equipe técnica do Departamento de Avaliação Ambiental de Empreendimentos – IE teve por base as informações contidas nos documentos relacionados ao Processo nº 100/2012, dentre os quais se destacam:

- Estudo de Impacto Ambiental – EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, elaborados pela GEOTEC Consultoria Ambiental Ltda., protocolizados em 09/11/12, por meio do Ofício C-CRB-CET-1016-12 da Rota das Bandeiras;
- Publicações referentes à solicitação da Licença Ambiental Prévia – LP, encaminhadas por meio do Ofício C-CRB-CET-1035-12, protocolizado em 09/11/12;
- Parecer Técnico Ambiental nº 06/2013-II, emitido em 25/02/13 pela Prefeitura Municipal de Campinas em atendimento ao artigo 5º da Resolução CONAMA nº 237/97;
- Certidão de conformidade com a legislação de uso e ocupação do solo nº 002/2013, emitida em 20/02/13, pela Prefeitura Municipal de Campinas;
- Certidão de conformidade com a legislação de uso e ocupação do solo e delegando o licenciamento ambiental ao Estado, nº 092/2012, emitida pela Prefeitura Municipal de Valinhos 08/10/12, em atendimento aos artigos 5º e 10 da Resolução CONAMA nº 237/97;
- Anotação de Responsabilidade Técnica – ART nº 9222 1220121421027, em nome do Engenheiro Florestal Eduardo Augusto Rocha Campos, responsável pela coordenação do EIA/RIMA;
- Parecer Técnico CETESB nº 001/2013/IPSA emitido em 09/01/13 pelo Setor de Ar, Ruído e Vibrações;
- Parecer Técnico CETESB nº 136/IPSS/12 emitido em 18/12/12 pelo Setor de Avaliação de Solo;
- Parecer Técnico CETESB nº 49/12/CEEQ emitido em 21/12/12 pelo Setor de Atendimento a Emergências;
- Parecer Técnico EEC. Valinhos, PEARA nº 001/2012, emitido pela Fundação Florestal em 21/12/12;
- Parecer Técnico GT – Empreendimentos nº 01/2013, emitido pelos Comitês de Bacia Hidrográfica PCJ – Piracicaba/Capivari/Jundiaí;
- Relatório de Vistoria CETESB nº 17/13/IETR emitido em março de 2013 pelo Setor de Avaliação de Projetos de Transporte Rodoviário;
- Informação Técnica nº 14/13/IE, encaminhada ao empreendedor por meio do Ofício CETESB nº 213/13/IE de 01/03/13, solicitando informações complementares;
- Memórias das reuniões ocorridas na CETESB, nos dias 19 e 21/02/13;



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 164/13/IE

Data: 15/04/2013

- Ofício CRB-CET-190-13, de 08/03/13, por meio do qual o interessado informa a exclusão do segmento entre a Rodovia dos Bandeirantes e a Rodovia Miguel Melhado Campos;
- Relatório de Informações Complementares encaminhado pelo Ofício C-CRB-CET-251-13, protocolizado neste Departamento em 01/04/13;
- Ofício nº 275/2013 - IPHAN/SP emitido em 10/04/2013 pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico e Nacional.

2. BREVE HISTÓRICO

O prolongamento da Rodovia em análise, faz parte de um empreendimento idealizado na década de 70, inicialmente denominado “Rodovia do Contorno”, projetado para minimizar o trânsito concentrado na área central de Campinas, e teve seu primeiro trecho, compreendido entre o Km 103 da Anhanguera e o acesso a Valinhos, construído em 1972, e atualmente foi absorvido pela Rodovia Dom Pedro I (SP-065). O segundo trecho, com obras concluídas em 2001, possui 12 km de extensão e recebeu o nome de Rodovia José Roberto Magalhães Teixeira. Este segundo trecho promoveu a ligação da Rodovia Dom Pedro I na altura do km 127+800, com a Rodovia Anhanguera, no km 86+100, em Valinhos.

O prolongamento da SP-083, objeto da solicitação em análise, inicialmente tratava da ligação da Rodovia José Roberto Magalhães Teixeira com a Rodovia dos Bandeirantes (Trecho I) e seguia até a Rodovia Miguel Melhado Campos – SP-324 (Trecho II).

Em 01/04/2013 o empreendedor solicitou a exclusão do Trecho II do objeto de análise do EIA/RIMA, tendo em vista as manifestações e questões da população e Prefeitura Municipal.

Cabe informar ainda que nos dias 05 e 07 de fevereiro de 2013 foram realizadas as Audiências Públicas nos municípios de Valinhos e Campinas, respectivamente.

3. JUSTIFICATIVA DO EMPREENDIMENTO

De acordo com o EIA, o Prolongamento da SP-083 irá beneficiar a mobilidade regional, além de proporcionar maior fluidez no tráfego e segurança aos usuários e à população lindeira, conforme exposto a seguir:

- Opção de trajeto ao fluxo de veículos provenientes das Rodovias Dom Pedro I e Anhanguera, com destino às Rodovias dos Bandeirantes e Santos Dumont;
- A implantação dos acessos previstos no projeto proporcionará a melhoria das condições de acessibilidade, diminuindo o risco e o tempo de trajeto entre os diversos componentes regionais/locais;
- Necessidade de atendimento às demandas locais de circulação de veículos (a frota do município de Campinas já ultrapassa 744 mil veículos) e às atividades desenvolvidas no entorno imediato às vias; e
- Melhoria das condições de transporte urbano e interurbano, e do escoamento da produção regional.

4. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Atualmente, a Rodovia José Roberto Magalhães Teixeira (SP-083) totaliza aproximadamente 12 km de extensão, tendo início na Rodovia Dom Pedro (SP-065) e fim na Rodovia Anhanguera (SP-330). Foi concebida com duas pistas de rolamento separadas por canteiro central, e com duas faixas de tráfego por sentido (Norte e Sul).

O projeto apresentado pretende promover a ligação entre as Rodovias Anhanguera (SP-330) e Bandeirantes (SP- 348), como pode ser observado na Figura 1.

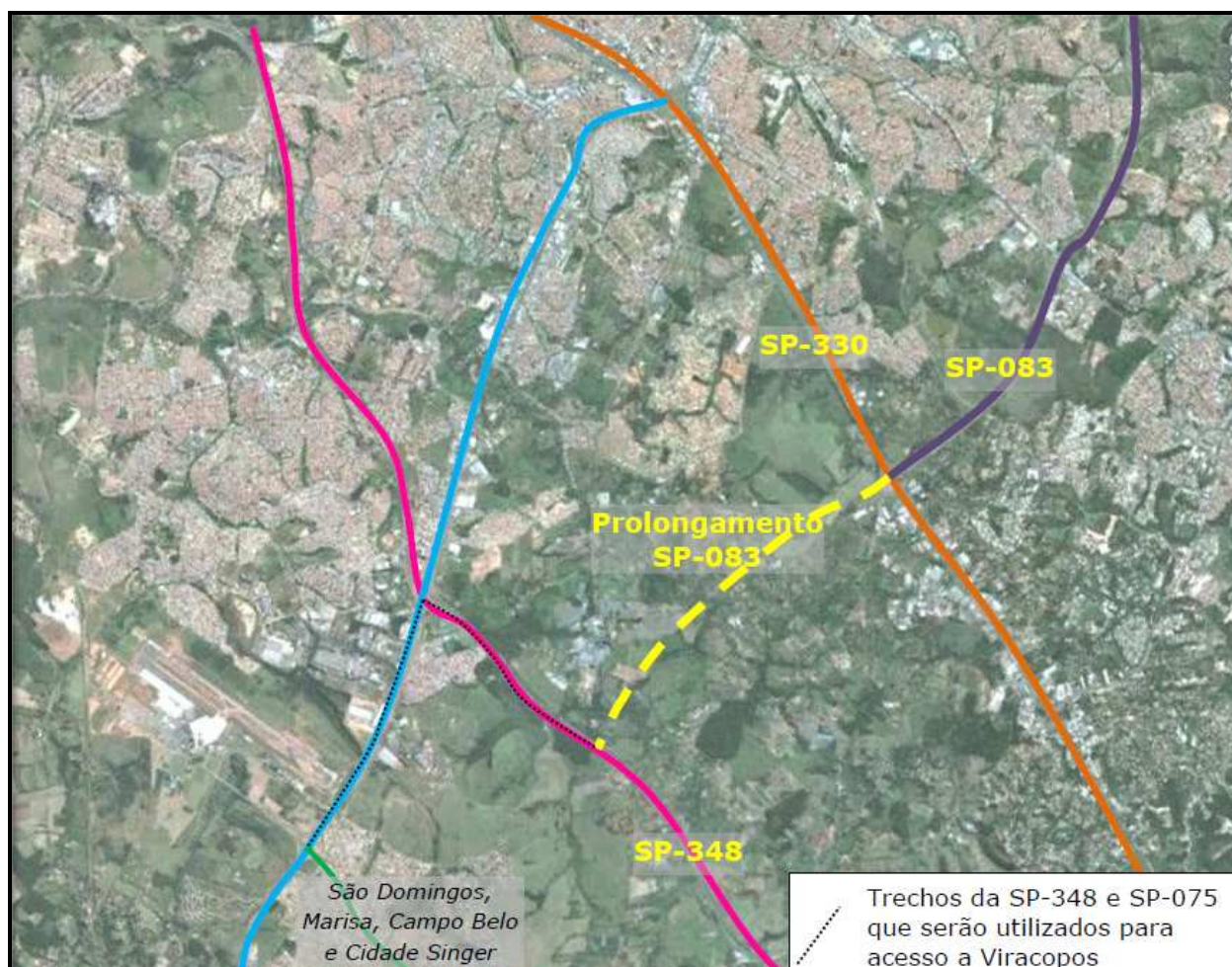


Figura 1 – Em amarelo, o traçado proposto para o prolongamento da Rodovia SP-083 – Fonte: Google Earth

O empreendimento localiza-se na porção sudoeste do município de Campinas, em áreas limítrofes com a cidade de Valinhos, em uma região de relevo ondulado, com presença de propriedades rurais em quase toda a sua extensão.

Com a conclusão do prolongamento entre as Rodovias Anhanguera e Bandeirantes, o município de Campinas passará a ser contornado por um anel viário, composto por segmentos de cinco Rodovias, a saber:

- Rodovia José Roberto Magalhães Teixeira (SP-083), em toda a sua extensão;
- Rodovia Dom Pedro I (SP-065), entre o km 127+800 e o km 145+450;

- Rodovia Anhanguera (SP-330), entre o km 103+650 e o km 102+000;
- Rodovia Adalberto Panzan (SPI-102/330 – Prolongamento da Rodovia dos Bandeirantes), em toda a sua extensão;
- Rodovia dos Bandeirantes (SP-348), entre o km 95+600 e o km 83+800.

O prolongamento da SP-083 proposto compreende trecho de 6,0 quilômetros de extensão, entre o km 12+200 ao km 18+200. As características construtivas, segundo o apresentado, seguiram as Instruções de Projeto NT-DE-F00/001 – Notas Técnicas de Projeto Geométrico do DER-SP (Tabela 1).

Tabela 1 – Principais características do empreendimento

Classificação da Rodovia	0 - Especial	
Extensão total do traçado	6,0 km	
Tipo de Pista	Dupla	
Número de Faixas	Duas faixas em cada sentido, separadas por canteiro central	
Pistas Principais	Larg. da Faixa de Rolamento	3,60 m
	Larg. do Acostamento Externo	3,00 m
	Larg. da Faixa de Segurança Interna	1,00 m
	Largura do Canteiro Central	de 8 a 10 m
Ramos das Interseções	Larg. da Faixa de Rolamento (2 faixas)	3,60 m
	Larg. da Faixa de Rolamento (1 faixa)	6,50 m
	Larg. do Acostamento	3,00 m
	Larg. da Faixa de Segurança	1,00 m
Vias Locais	Larg. da pista com mão dupla de direção	9,00 m
Passagem de Veículos	Largura	6,00 m
	Altura	5,50 m

A faixa de domínio do trecho terá largura bastante variável, com previsão mínima de 40 m metros junto ao rio Capivari, até 150 m em áreas onde o aterro necessite de bermas de alívio e base mais larga.

Fazem parte do projeto 11 Obras de Arte Especiais – OAE descritas a seguir, na Tabela 2.

Tabela 2 – Descrição das OAE previstas e a relação entre as estacas e o trecho

TIPO	DESCRIÇÃO	LOCALIZAÇÃO/ ESTACA	EXTENSÃO (m)	QUANTIDADE
Passagem de veículos entre bairros	Passagem inferior	1075	10	2
	Viaduto	1093	10	1
		1176	25	2
Transposição Rio Capivari	Ponte	1263-1274	220	2
Interseção com a SP- 348	Viaduto	1294-1300	120	2
Passagem de veículos entre bairros		1315	40	2
Número total de Obras de Arte Especiais			425	11

Ainda é prevista a implantação de um posto de Serviço de Atendimento ao Usuário (SAU), um Posto de Pesagem Móvel (PPM) e um Posto Geral de Fiscalização (PGF).

Para a implantação do empreendimento serão necessárias obras de terraplanagem para a readequação geométrica do terreno, por meio da compensação entre os volumes de corte e aterro com material existente na própria faixa de domínio. O balanço de massas estimado pode ser observado na Tabela 3, a seguir.

Tabela 3 – Balanço de massas previsto (m³)

LOCAL	LIMPEZA	ESCAVAÇÃO		EMPRÉSTIMO	ATERRO	EXCEDENTE
		1ª Categoria	2ª Categoria			
Via Principal	367.442	1.117.780	130.864	86.311	1.011.273	130.864
Dispositivo SP-083xSP-330	9.910	9.755	-	-	3.401	5.503
Dispositivo SP-083xSP-348	119.386	165.783	-	-	71.262	76.705
Passagens diversas	143.801	887.352	-	-	64.287	6.993
Total	640.539	2.180.670	130.864	86.311	1.150.223	220.065

No que se refere às desapropriações, por se tratar da implantação de um trecho novo, é previsto no projeto apresentado a desapropriação de aproximadamente 86,9 ha, distribuídos em 18 propriedades.

Dentre as atividades previstas para a fase de instalação do empreendimento, destacam-se:

- liberação da faixa de domínio;
- contratação de mão de obra e serviços;
- instalação de canteiro de 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 164/13/IE

Data: 15/04/2013

- limpeza e preparação do terreno;
- relocação de infraestruturas;
- terraplenagem;
- implantação de áreas de apoio;
- implantação de sistemas de drenagem;
- execução de OAE's;
- pavimentação;
- recuperação de taludes, canteiros e demais áreas de apoio etc.

Para a implantação do empreendimento são previstos 19 meses, ao custo de R\$ 66.267.648,00 (sessenta e seis milhões, duzentos e sessenta e sete mil e seiscentos e quarenta e oito reais) e a previsão de criação de 5.000 postos de trabalho.

5. ESTUDO DE ALTERNATIVAS

A partir da premissa de que o empreendimento deveria promover a interligação entre as Rodovias Anhanguera e Bandeirantes foi delimitada uma área de estudos para as possíveis alternativas locacionais.

Para levantamento das hipóteses de traçado com menores restrições ambientais, primeiramente foram mapeados os indicadores socioambientais da área de estudo. Foram considerados fatores de maior criticidade socioambiental:

- Meio biótico – fragmentos florestais nativos e Unidades de Proteção Ambiental Integral;
- Meio socioeconômico – áreas urbanas consolidadas e área industrial, áreas de cultivos agrícolas e comércio foram consideradas como de restrição moderada; e
- Meio físico – áreas utilizadas como mananciais de abastecimento público, nascentes de cursos d'água e áreas com direitos minerários adquiridos. Com exceção às nascentes, os cursos d'água na área de estudo foram considerados fatores de restrição moderada, assim como as áreas na fase de requerimento de lavra para extração mineral.

Foram apresentadas 3 alternativas de traçado para a ligação entre as Rodovias Anhanguera e Bandeirantes, conforme Figura 2.

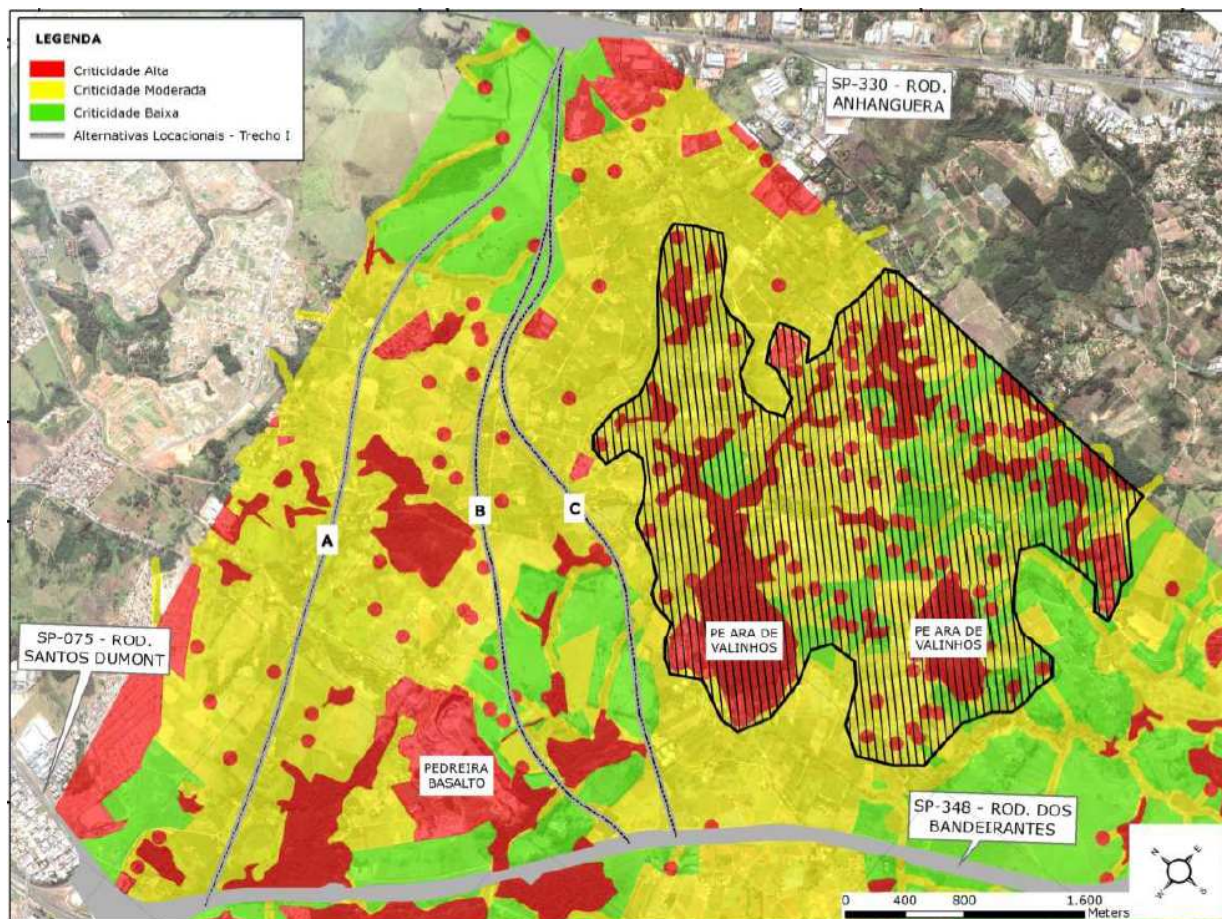


Figura 2 – Segmentos A, B e C, alternativas para ligação entre as Rodovias Anhanguera e Bandeirantes

Segundo o apresentado, a alternativa A não permitiria a projeção de uma rodovia de Classe Zero-Especial, e, portanto, foi eliminada da análise dos resultados.

Foi informado ainda que não foi possível definir a melhor alternativa utilizando somente os parâmetros socioambientais analisados, já que as intervenções das duas alternativas são semelhantes no que se refere à potencialidade de impacto ambiental, com uma pequena vantagem para o segmento C, que interfere em menor área de nascentes. Entretanto, o mesmo segmento C, apresenta maior intervenção junto a travessia sobre o rio Capivari, que é utilizado para abastecimento público de Campinas, bem como em sua área de preservação permanente (APP), e ainda, está mais próximo ao Parque Estadual ARA em comparação ao segmento B. Ambas alternativas oferecem o mínimo de intervenção em fragmentos de vegetação nativa.

Assim, o estudo de alternativas apresentado, tendo em vista os fatos elencados, concluiu que o traçado composto pelo segmento B é o que melhor atende aos requisitos técnicos e ambientais requeridos para o empreendimento.

Sobre a hipótese de não implantação do empreendimento, o EIA alegou que a alternativa de não implantação do prolongamento da Rodovia SP-083 implicaria na saturação do tráfego nas rodovias que interceptam o núcleo urbano de Campinas, que vem crescendo em média 2,5% ao ano. Esta possibilidade foi desconsiderada devido à imensa demanda pelo empreendimento na região.

6. ÁREAS DE INFLUÊNCIA

No EIA foram delimitadas as áreas de influência, conforme segue.

Área de Influência Indireta – AII

A AII adotada para os meios físico e biótico abrangeu as sub-bacias do rio Capivari, perfazendo aproximadamente 642 km², sendo os quais 42% inseridos no município de Campinas e 5% no município de Valinhos. Para o meio socioeconômico, a AII compreendeu os municípios de Campinas e Valinhos, somando área de 943 km².

Área de Influência Direta – AID

A AID adotada para os meios físico e biótico abrangeu uma faixa de 500 m em torno da faixa de domínio proposta para o empreendimento, somando área equivalente a 9 km². Para o meio socioeconômico, a AID é constituída por 16 setores censitários (conforme censo demográfico IBGE, 2010), localizados no entorno imediato do empreendimento.

Área Diretamente Afetada – ADA

A ADA do empreendimento considerou a totalidade da nova faixa de domínio da rodovia a ser implantada, os dispositivos de acesso e retorno, as obras de arte especiais, bem como as áreas adjacentes à obra que concentrarão os impactos das atividades de terraplanagem, totalizando 86,9 ha.

7. COMPATIBILIDADE COM A LEGISLAÇÃO MUNICIPAL

Em atendimento ao disposto nos artigos 5º e 10 da Resolução CONAMA nº 237/97, as Prefeituras de Campinas e Valinhos se manifestaram, por meio dos documentos listados na Tabela 4 a seguir, atestando que o empreendimento está em conformidade com o uso e ocupação do solo e informando não se opor à implantação do mesmo.

Tabela 4 – Manifestações municipais sobre o empreendimento

Prefeitura	Documento em cumprimento ao Art. 5º da Resolução CONAMA nº 237/97	Emissor
Campinas	Parecer Técnico Ambiental nº06/2013-II	Secretaria Municipal do Verde e do Desenvolvimento Sustentável
Valinhos	Certidão nº 092/12, de 08/10/2012	Secretaria de Planejamento e Meio Ambiente
Prefeitura	Documento em cumprimento ao Art. 10 da Resolução CONAMA nº 237/97	Emissor
Campinas	Certidão nº 002/2013, de 20/02/2013	Secretaria Municipal de Planejamento e Desenvolvimento Urbano
Valinhos	Certidão nº 092/12, de 08/10/2012	Secretaria de Planejamento e Meio Ambiente

A área de implantação do empreendimento é adjacente à Mata da Fazenda Capuavinha/Singer, a qual encontra-se em processo de tombamento pelo Conselho de Defesa do Patrimônio Cultural de Campinas – CONDEPACC, e portanto, a Concessionária submeteu o Projeto Funcional do empreendimento para manifestação daquele órgão, que será encaminhada à CETESB no momento da solicitação da Licença de Instalação.



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 164/13/IE

Data: 15/04/2013

Avaliação

Os documentos expedidos pelas Prefeituras de Campinas e de Valinhos demonstram a compatibilidade do empreendimento ao disposto nos artigos 5º e 10 da Resolução Conama nº 237/97.

As recomendações elencadas no Parecer Técnico Ambiental nº06/2013-II emitido pela Prefeitura de Campinas estão devidamente consideradas ao longo deste Parecer, com destaque para:

- O início das obras só deverá ocorrer após a instalação do sistema de drenagem provisório;
- As áreas de empréstimo e depósito de material excedente não deverão apresentar restrições ambientais;
- Aplicação de medidas que promovam o controle de erosão e assoreamento, da emissão de particulados e de ruídos;
- Restrição do desenvolvimento das atividades ao período diurno, preferencialmente das 07:00 às 18:00 horas;
- Apresentação de comprovante de domínio antes do início das obras; e
- Atendimento ao Decreto Municipal 14.544/03 que trata do plantio, replantio, poda, supressão e o uso adequado e planejado da arborização urbana.

8. AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

A seguir são apresentados os principais impactos ambientais associados ao planejamento, implantação e operação do Prolongamento da Rodovia José Roberto de Magalhães Teixeira – SP-083, as medidas ambientais propostas e a avaliação realizada pela equipe técnica do Departamento de Avaliação Ambiental de Empreendimentos – IE.

Neste capítulo, os Programas Ambientais e as medidas mitigadoras propostas, serão apenas citados e relacionados aos potenciais impactos gerados pelo empreendimento, e posteriormente serão apresentados mais amplamente no Capítulo 9 – Programas Ambientais.

8.1 FASE DE PLANEJAMENTO

8.1.1 Geração de expectativas da população quanto à implantação do empreendimento

A implantação de um empreendimento frequentemente tende a gerar expectativas positivas e negativas na população residente em seu entorno quanto à alteração de seu cotidiano, do meio ambiente e das condições de segurança ao tráfego durante as obras e a sua futura operação. Essa expectativa antecede a fase de implantação e se relaciona com a divulgação de informações sobre o projeto à população.

Foram realizadas Audiências Públicas em Valinhos (05/02/2013) e Campinas (07/02/2013), as quais contaram com a participação de diversos segmentos da população local (moradores, políticos e organizações da sociedade civil). As dúvidas e reivindicações mais frequentes se relacionavam aos programas ambientais previstos no EIA (controle de erosão e assoreamento, controle das obras, comunicação social, etc.); características do projeto (traçado proposto e as interseções previstas); desapropriações; impactos sobre as atividades econômicas; interferências sobre mananciais; recuperação de áreas degradadas e dos passivos ambientais deixados pelas obras do trecho atualmente em operação; e os impactos gerados pela operação

do empreendimento (melhorias/ordenamento do tráfego, riscos de acidentes com produtos perigosos).

Durante o processo de licenciamento, o interessado participou de algumas reuniões institucionais e realizou consultas aos setores da sociedade civil do município de Campinas para discutir os potenciais impactos e as medidas ambientais propostas no EIA. Foram realizadas as seguintes reuniões:

- 03/12/2012 – 7ª Reunião Extraordinária do COMDEMA – Conselho Municipal de Meio Ambiente de Campinas;
- 18/02/2013 – Reunião do Grupo de Trabalho – GT Empreendimentos dos Comitês PCJ (Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá);
- 26/03/2013 – Reunião com a Comissão de Mobilidade Urbana e Planejamento Viário da Câmara Municipal de Campinas para debater o empreendimento.

Cabe destacar que a Concessionária respondeu aos questionamentos levantados durante e após as Audiências Públicas, assim como apresentou documentos comprobatórios das reuniões em que participou durante essa fase prévia, por meio do Ofício C-CRB-CET-251-13, protocolizado neste Departamento em 01/04/2013, em atendimento ao Ofício 262/13/IE e à Informação Técnica nº 14/13/IE.

Ressalta-se ainda que o interessado encaminhou em 12/04/13, manifestação preliminar do COMDEMA – Conselho Municipal de Meio Ambiente de Campinas, demonstrando as tratativas em andamento.

Para mitigar a geração de expectativas da população foram propostos:

- P.10.1. PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL
 - P.10.1.a. Subprograma de Comunicação Social Prévia
 - P.10.1.b. Subprograma de Comunicação Social na Etapa de Obras

O EIA ainda acrescenta que todas as consultas, reclamações e sugestões serão registradas e tabuladas num banco de dados que será estabelecido por meio de um canal de comunicação com o público-alvo coordenado pela Ouvidoria. Esses dados serão utilizados como material de base para relatórios mensais e expostos em reuniões com a Construtora, visando o aperfeiçoamento ou correções dos procedimentos adotados. A Concessionária ainda propõe a realização de pelo menos 1 (uma) pesquisa de satisfação com os públicos-alvo quanto à sua atuação comunicacional, e a promoção de campanhas de comunicação social, no âmbito do Programa de Comunicação Social da Concessionária Rota das Bandeiras.

Avaliação

A implantação do empreendimento Prolongamento da Rodovia José Roberto Magalhães Teixeira (SP-083) vem sendo muito aguardada pela população da Região Metropolitana de Campinas, tendo em vista que tal obra permitirá a conclusão do Anel Rodoviário Externo de Campinas, conforme as diretrizes macroviárias constantes do atual Plano Diretor Municipal de Campinas. Assim como a região já vinha reivindicando soluções para os problemas de mobilidade existentes em decorrência da saturação do tráfego na própria SP-083 e nas Rodovias Anhanguera (SP-330) e Santos Dumont (SP-075).

Entende-se que esse impacto adquire maior intensidade junto a população diretamente afetada pela desapropriação e relocação, e na medida em que o processo de licenciamento e as ações

de implantação do prolongamento rodoviário ocorrem. Para as fases de planejamento e de obras as medidas propostas nos Subprogramas de Comunicação Social Prévia (P.10.1.a) e Comunicação Social na Etapa de Obras (P.10.1.b), se devidamente implementadas, deverão mitigar o impacto.

Para a fase de solicitação da Licença Ambiental de Instalação - LI o Programa de Comunicação Social deverá ser detalhado, incluindo, além das medidas já propostas: ações de divulgação à população do local do número de vagas a serem abertas e o perfil profissional buscado durante as obras; assim como reuniões periódicas com as Prefeituras Municipais de Campinas e Valinhos e com associações de moradores, como a Associação dos Moradores dos Bairros Macuco, Reforma Agrária e Capivari (AMARCA), visando a criação de um canal de comunicação efetivo entre o empreendedor e as partes interessadas.

Solicita-se ainda ao interessado comprovar as atividades prévias de comunicação realizadas na fase de planejamento do empreendimento, como o atendimento às reclamações, esclarecimento de dúvidas da população e reuniões realizadas com as partes interessadas (população afetada, prefeituras municipais e órgãos associados). Para o registro dessas reuniões, as mesmas deverão ser documentadas por meio de relatórios que integrem fotos, atas de reunião, lista de participantes, etc.

Durante as obras deverão ser apresentados, no âmbito dos relatórios semestrais de acompanhamento do Programa de Comunicação Social, os registros fotográficos datados, demonstrando as atividades desenvolvidas no período.

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação – LO, deverá ser apresentado relatório conclusivo sobre o adequado encerramento do Programa de Comunicação Social (P.10.1). Ainda nessa ocasião deverão ser apresentadas no âmbito do Programa de Gestão Ambiental da Operação (P.10.11), discutido no item 8.2.1 deste Parecer Técnico, as ações de comunicação a serem desenvolvidas com as comunidades lindeiras.

Exigências

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação – LI

- *Apresentar o detalhamento do Programa de Comunicação Social, incluindo, além do proposto: a divulgação de informações à população sobre o número de vagas e perfil profissional buscado, reuniões periódicas com as prefeituras dos municípios afetados, associações de moradores, conselhos municipais, etc. Demonstrar ainda a realização das atividades prévias de comunicação social, como o atendimento às reclamações, esclarecimento de dúvidas da população, e reuniões realizadas.*

Durante a implantação do empreendimento

- *Apresentar relatórios semestrais de acompanhamento do Programa de Comunicação Social, comprovando as atividades desenvolvidas no período, os resultados obtidos, avaliação de desempenho do programa, a equipe técnica responsável, o cronograma de atividades para o próximo período, e os registros fotográficos datados.*

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação – LO

- *Apresentar relatório final do Programa de Comunicação Social com o balanço das atividades desenvolvidas durante as obras, eventuais não conformidades e respectivas medidas corretivas adotadas, a avaliação da efetividade do Programa e a equipe técnica responsável.*

8.2 FASE DE IMPLANTAÇÃO

8.2.1 Desencadeamento / Intensificação de Processos de Dinâmica Superficial

De acordo com o EIA, a necessidade de realização de atividades de terraplenagem, execução de aterros, escavação nas seções em corte e aberturas de novos acessos, assim como a estabilização de taludes e proteção de saias de aterro nas áreas de apoio, potencializam este impacto, assim como a intensidade deste impacto é intrínseca à susceptibilidade natural do meio em que está inserido, que neste caso, é classificado como de alta suscetibilidade à erosão, e média suscetibilidade a movimento de massas, o que eleva a magnitude da potencialidade de desencadeamento de processos de dinâmica superficial.

Os processos de dinâmica superficial, desencadeados ou intensificados pela movimentação de massas inerentes às atividades necessárias à obra, se iniciam logo após a remoção dos solos superficiais e/ou exposição dos materiais geológicos, podendo ocorrer de modo intenso durante todo o período que antecede a implantação da drenagem superficial definitiva, da cobertura vegetal e das demais atividades de recomposição vegetal e paisagismo.

A impermeabilização da base das encostas potencializa a alteração da dinâmica das águas, fator que pode causar a elevação do nível da água nos maciços e também ocasionar o desencadeamento de movimentos de massa em encostas.

Segundo o EIA, os trechos onde a morfologia do relevo será alterada e onde poderão resultar em processos de dinâmica superficial, e conseqüente carreamento de sólidos a corpos d'água do entorno, ocorrerão praticamente ao longo de toda a ADA do empreendimento, com maior ou menor intensidade conforme o grau de intervenção, características dos terrenos e fatores como pluviosidade e pré-existência de processos erosivos.

Com relação ao uso de áreas de empréstimo e para depósito de materiais excedentes, de acordo com o apresentado, na fase atual do projeto não há possibilidade de apontar os locais de instalação das áreas de apoio às obras, processo que será concluído após a elaboração do projeto executivo.

Foi informado que será adotada a compensação de cortes e aterros com a previsão de um volume de empréstimo de apenas 86.311 m³ e o excedente de 220.065 m³. Prioritariamente, os materiais excedentes de terraplenagem serão destinados a Depósitos de Material Excedente – DME's, localizados nas áreas internas dos ramos das interseções projetadas. Serão selecionadas também Áreas de Empréstimo – AE's, contíguas ao eixo de projeto que necessitam de volumes para nivelamento de suas plataformas. Dessa forma, a escolha dos locais priorizará áreas inseridas nos limites da futura faixa de domínio deste novo segmento da Rodovia SP-083, garantindo um adequado balanceamento entre os trechos. Entretanto, há de se considerar, de acordo com o EIA, que as atividades de terraplenagem vinculam-se ao cronograma de obras, tornando-se muitas vezes difícil aproveitar todas as possibilidades de compensação de corte e aterro dentro da própria faixa de domínio, idealmente previstas no projeto, e portanto, pode haver casos em que será necessário o uso de AE e DME fora da faixa de domínio.

Caso seja necessária a utilização de áreas de apoio fora da faixa de domínio, serão priorizadas aquelas que se enquadrarem na Resolução SMA nº 30/00. Destacou-se que todas as áreas a serem indicadas para AE e DME, dentro ou fora da faixa de domínio, não deverão apresentar restrições ambientais.

Ao final da utilização todas as áreas de apoio serão devidamente recuperadas com a estabilização geotécnica, implantação de sistema de drenagem definitivo e revestimento vegetal.

Visando a mitigação dos impactos em questão foi proposta pelo empreendedor a implementação de medidas contempladas nos seguintes Programas Ambientais, posteriormente descritos no capítulo 9 deste Parecer:

- P.10.3. PROGRAMA DE CONTROLE AMBIENTAL DAS OBRAS (PCA)
 - P.10.3.a. Subprograma de Prevenção e Controle da Erosão e do Assoreamento
 - P.10.3.g. Subprograma de Monitoramento das Obras
- P.10.4. PROGRAMA DE MONITORAMENTO
 - P.10.4.a. Subprograma de Monitoramento de Água

Avaliação

Considerando o apresentado no EIA, entende-se que os impactos associados à alteração da morfologia dos terrenos e ao desencadeamento e/ou intensificação de processos de dinâmica superficial estão associados principalmente à fase de implantação do empreendimento. De maneira geral, esses impactos poderão ser mitigados com a adequação dos projetos de engenharia, e com a implantação de medidas de controle de processos de dinâmica superficial. Tais diretrizes estão contempladas nos Programas e medidas propostos pelo EIA, e, portanto, entende-se que os mesmos se devidamente implementados, deverão prevenir e minimizar a intensificação/desencadeamento de processos de dinâmica superficial durante a implantação do empreendimento.

A eficácia das medidas propostas no âmbito do Programa de Controle Ambiental de Obras (PCA) está ligada à fase de planejamento, ou seja, a adoção de diretrizes ambientalmente adequadas durante a elaboração do Projeto Executivo do empreendimento. Portanto, para próxima fase do licenciamento ambiental, faz-se necessária a apresentação de um Programa de Adequação Ambiental do Projeto Executivo, que deverá agrupar as ações de planejamento propostas no PCA e constar de ações para promover a incorporação de critérios ambientais pelas subempreiteiras e fornecedores (por exemplo, iniciar as obras somente após a implantação de sistema de drenagem provisório, otimizar os volumes de corte e aterro, etc.), a fim de que o controle do cumprimento das práticas adequadas e das exigências ambientais sejam mais efetivos.

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação - LI, deverão ser apresentados os Planos de Ataque das Obras e as pranchas do projeto do empreendimento, incluindo informações sobre as obras-de-arte especiais, obras de estabilidade de taludes e sistemas de drenagem, acompanhados de memorial descritivo e das respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica – ARTs.

Durante a fase construtiva, destacam-se as medidas apresentadas para o controle e monitoramento geotécnico na confecção de taludes e em áreas classificadas como de maior potencialidade de movimentação de massas, e a implantação de sistema de drenagem provisório a se integrar ao sistema definitivo.

Tendo em vista que após a conclusão do projeto executivo do empreendimento, o balanço de massa apresentado pode sofrer ajustes, por ocasião de solicitação de LI o empreendedor deverá reapresentar o balanço de massa detalhado referente aos volumes de corte e aterro para todo o traçado do empreendimento, assim como a definição das áreas a serem utilizadas como Depósito de Material Excedente – DME e Área de Empréstimo – AE.



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 164/13/IE

Data: 15/04/2013

Caso sejam selecionadas áreas fora da faixa de domínio, deverá ser atendido o disposto na Resolução SMA nº 30/00. Para o caso de uso de áreas situadas em área urbana, deverão ser apresentados os Alvarás da Prefeitura Municipal.

Dada a alta potencialidade de desencadeamento de processos de dinâmica superficial da área e a criticidade de disponibilidade hídrica regional, as obras só poderão ser iniciadas após a implantação do sistema de drenagem provisório. Assim, deverá ser apresentado, no prazo máximo de 60 dias da emissão da LI, relatório fotográfico datado comprovando a implantação dos sistemas de drenagem provisória composto por dispositivos de disciplinamento e contenção de águas pluviais, e dispositivos estruturais de contenção de sedimentos em toda a frente de obras, especialmente junto dos corpos d'água e/ou talvegues. Deverão constar também os registros fotográficos dos corpos d'água antes do início das obras e durante as intervenções previstas, com especial atenção ao rio Capivari.

Durante a implantação do empreendimento, deverão ser apresentados relatórios semestrais de acompanhamento dos Programas de Controle Ambiental das Obras e de Monitoramento Ambiental, e respectivos Subprogramas, comprovando as atividades desenvolvidas no período, medidas implementadas, resultados obtidos, análise da efetividade das medidas implementadas, eventuais não conformidades identificadas e respectivas medidas corretivas adotadas, registros fotográficos.

Ao final das obras, deverá ser apresentado relatório final conclusivo dos referidos Programas, demonstrando o encerramento ambientalmente adequado das atividades, e em especial a recuperação e recomposição vegetal de todas as áreas afetadas pelas obras (faixa de domínio, áreas de empréstimo e depósitos de material excedente, bota-espera, acessos provisórios, canteiros de obras, entre outros).

Ainda por ocasião da solicitação de LO, deverá ser detalhado o Programa de Gestão Ambiental da Operação do Empreendimento, o qual deverá contemplar ações relativas à manutenção do plantio compensatório, avaliação e monitoramento da suficiência das estruturas de drenagem superficial e bueiros, gerenciamento de passivos ambientais, comunicação social com as comunidades lindeiras, registros de acidentes com produtos perigosos e de incêndios gerados na faixa de domínio.

Durante a operação do empreendimento, o interessado deverá apresentar relatórios anuais de acompanhamento do Programa de Gestão Ambiental da Operação comprovando a adoção das ações acima descritas.

Cabe informar que as medidas propostas no Subprograma de Monitoramento de Água, no âmbito do Programa de Monitoramento, serão tratadas a seguir no item 8.2.2.

Exigências

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação – LI

- *Apresentar, para análise e aprovação, um Programa de Adequação Ambiental do Projeto Executivo, que contemple diretrizes e procedimentos ambientalmente adequados a serem incorporados às obras, tais como a otimização do balanço de materiais, ações para a incorporação de critérios ambientais pelas empreiteiras e fornecedores etc.*
- *Apresentar o Plano de Ataque de Obras para cada trecho de obra a ser iniciado, com cronograma e responsáveis pela execução e recuperação ambiental, com suas respectivas Anotação de Responsabilidade Técnica – ARTs.*

- Apresentar, para análise e aprovação, o detalhamento dos Programas de Controle Ambiental das Obras, de Monitoramento e de Educação Ambiental, e respectivos Subprogramas, 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 pranchas do projeto do empreendimento, informando especialmente sobre a concepção geral do projeto, detalhe das obras-de-arte especiais, das obras de estabilidade de taludes e dos sistemas de drenagem acompanhados de memorial descritivo e das respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica – ARTs. Indicar os critérios ambientais adotados para redução de supressão de vegetação e interferências em Áreas de Preservação Permanente – APP's, tais como ajustes de traçado, e de localização do acesso previsto na transposição do Rio Capivari;
- Indicar em foto aérea ou imagem de satélite (escala 1:10.000 ou maior) as áreas de empréstimo e depósito de material excedente a serem utilizadas nas obras. Informar sobre o balanço de massa para terraplenagem. Para as áreas de apoio situadas fora de faixa de domínio, priorizar as que se enquadrem na Resolução SMA nº 30/00, efetuando o cadastramento das mesmas no Departamento de Avaliação Ambiental de Empreendimentos - IE.

Durante a implantação do empreendimento

- Apresentar, no prazo máximo de 60 dias da emissão da LI, relatório fotográfico datado comprovando a implantação dos sistemas de drenagem provisória nas frentes de obras, especialmente junto dos corpos d'água e/ou talvegues. Contemplar medidas de proteção do solo, medidas de disciplinamento e dissipação de energia das águas e dispositivos estruturais de contenção de sedimentos, conforme previsto no Programa de Controle Ambiental de Obras – PCA. Deverão constar também os registros fotográficos dos corpos d'água antes do início das obras e durante as intervenções previstas, com especial atenção ao Rio Capivari;
- Apresentar relatórios semestrais de acompanhamento dos Programas de Controle Ambiental das Obras – PCA, de Monitoramento e de Educação Ambiental e respectivos Subprogramas, comprovando por meio de registros fotográficos datados, a implementação de todas as medidas mitigadoras previstas. Deverão ser apresentados os mecanismos de gestão adotados, as não conformidades verificadas em campo, as respectivas ações corretivas adotadas e a equipe técnica responsável. Apresentar, para os programas de monitoramento, os resultados obtidos em planilhas eletrônicas editáveis (extensão xls, ou compatível); e, a localização do empreendimento, de pontos amostrais e das áreas estudadas em arquivos raster (extensão GeoTIFF ou compatível) e vetorial (extensão shp. ou compatível), em UTM, Datum SIRGAS 2000.

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação – LO

- Apresentar relatório conclusivo dos Programas de Controle Ambiental das Obras – PCA, de Monitoramento e de Educação Ambiental e dos Subprogramas, ilustrado com fotos datadas, com o balanço das atividades realizadas e a avaliação da efetividade das medidas adotadas. Deverá também ser comprovada a completa recuperação dos processos erosivos e de todas as áreas afetadas pelo empreendimento, incluindo os canteiros de obras e demais áreas de apoio, assim como a adequada destinação dos resíduos e efluentes gerados durante as obras;
- Apresentar o detalhamento do Programa de Gestão Ambiental da Operação do Empreendimento, contemplando ações relativas à manutenção do plantio compensatório; gerenciamento de passivos ambientais; registros de acidentes com produtos perigosos, de incêndios gerados na faixa de

domínio; ações de comunicação social e do gerenciamento de resíduos; ações de combate ao abandono de animais domésticos nas estradas ou áreas lindeiras.

Durante a operação do empreendimento

- Apresentar relatórios anuais de acompanhamento do Programa de Gestão Ambiental da Operação do Empreendimento, contemplando o monitoramento das seguintes variáveis: situação das estruturas de drenagem superficial; a suficiência hidráulica dos bueiros; situação dos dispositivos de retenção/contenção de líquidos, consolidação do plantio compensatório; gerenciamento de passivos ambientais; histórico de acidentes de produtos perigosos; histórico de faixas de incêndio gerados na faixa de domínio.

8.2.2 Interferências em Recursos Hídricos

Segundo o apresentado, os potenciais impactos nos recursos hídricos superficiais relacionados à implantação do empreendimento decorrem da construção da ponte sobre o Rio Capivari, canalização de corpos hídricos e ao carreamento de sedimentos para os cursos d'água, notadamente quando da movimentação de massas.

Ainda no EIA, este potencial impacto foi relacionado a:

- Redução do tempo de concentração e aumento das áreas das bacias de contribuição de algumas drenagens naturais, proveniente do sistema de drenagem do empreendimento;
- Desestabilizações de margens e/ou aumento de inundações em corpos d'água naturais;
- Aumento dos níveis de turbidez nos cursos d'água do entorno; e
- Interferências na captação superficial de água para abastecimento público.

O empreendimento interceptará 8 drenagens, todas da sub-bacia do Rio Capivari, conforme apresentado na Tabela 5. Nessa tabela também é apresentada a distância da captação superficial no Rio Capivari, a montante da área do empreendimento.

Tabela 5 – Descrição e localização dos cursos d'água presentes na ADA

km	Estaca	Tipo	Sentido	Nome	Coordenadas UTM		Distância da Captação
					X	Y	
13+600	1.075	Nascente	Sul	Afl. I Rio Capivari	289.138	7.456.406	--
14+660	1.127	Nascente	N/S	Afl. II Rio Capivari	288.157	7.456.040	--
15+850	1.187	Nascente	S/N	Afl. III Rio Capivari	287.234	7.455.318	4,0 km
16+750	1.232	Nascente	Norte	Afl. IV Rio Capivari	286.684	7.454.610	3,0 km
16+900	1.240	Curso d'água	S/N	Afl. V Rio Capivari	256.578	7.454.499	3,0 km
17+270	1.258	Curso d'água	S/N	Afl. VI Rio Capivari	286.443	7.454.152	2,5 km
17+450	1.266	Curso d'água	N/S	Rio Capivari	286.415	7.453.989	2,1 km
18+050	1.298	Curso d'água	Norte	Afl. VII Rio Capivari	286.664	7.453.129	3,8 km

De acordo com o Decreto Estadual nº10775 de 22/11/1977, os corpos d'água da sub-bacia do Rio Capivari são enquadrados em Classe II. Para caracterizar o trecho de intervenção do Rio



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 164/13/IE

Data: 15/04/2013

Capivari, foram realizadas 2 campanhas de amostragem de água em 3 pontos, em abril de 2011 e outubro de 2012.

De acordo com o EIA, o empreendimento está inserido na unidade Pré-Cambriana do Sistema Aquífero Cristalino, que na região de Campinas, ocorre na sua forma livre, o que sugere atenção na proteção de sua qualidade durante a implantação do empreendimento.

Quanto a potenciais impactos nas águas subterrâneas, consta no EIA a possibilidade de rebaixamento localizado no nível freático durante a construção, que poderia ocorrer em algumas porções da ADA, principalmente onde os solos serão corrigidos ou substituídos, em áreas de cortes.

Ressalta-se que mesmo nessas áreas, a ocorrência desse impacto dependerá da espessura das coberturas sobre os materiais rochosos e conseqüentemente da profundidade do lençol freático, que será melhor verificada após sondagens para embasamento do projeto geométrico do empreendimento. Segundo o EIA, os cortes mais profundos podem vir a interferir com o lençol freático onde ele for mais superficial. As potenciais conseqüências desse impacto no entorno imediato da obra será o rebaixamento de poços do tipo cacimba/cisternas existentes em propriedades limdeiras ao empreendimento. No entanto, em consulta aos dados de outorga disponibilizados no site do DAEE, não foram verificadas captações subterrâneas para abastecimento público na AID e ADA do empreendimento. Tal consulta não incluiu os poços utilizados pelos produtores rurais, tanto para abastecimento familiar quanto para irrigação.

Ainda de acordo com o EIA, as águas subterrâneas estarão sujeitas a riscos de contaminação durante a fase de implantação em decorrência de eventuais acidentes com combustíveis ou outras cargas tóxicas, provenientes das atividades de manutenção e abastecimento de máquinas e equipamentos.

Para a mitigação dos impactos explanados, foi proposta a implementação dos seguintes programas:

- P.10.3. PROGRAMA DE CONTROLE AMBIENTAL DAS OBRAS (PCA)
 - P.10.3.a. Subprograma de Prevenção e Controle da Erosão e do Assoreamento
- P.10.4. PROGRAMA DE MONITORAMENTO
 - P.10.4.a. Subprograma de Monitoramento de Água

Avaliação

Os impactos da construção de uma rodovia sobre os recursos hídricos podem ser mitigados pela adoção de medidas que minimizam e controlam a mobilização de massas e efluentes, e que promovam a retenção desses materiais antes que atinjam os corpos d'água. Nesse sentido, as medidas preventivas e mitigadoras apresentadas nos vários Programas Ambientais citados no EIA contribuem para tal finalidade.

Quanto à alteração da qualidade relacionada ao assoreamento, ressalta-se que no âmbito do Subprograma de Prevenção e Controle da Erosão e do Assoreamento, por ocasião da LI, deverão ser identificados os cursos d'água mais suscetíveis ao assoreamento, e para estes deverá ser apresentado levantamento batimétrico. Cada ponto de levantamento deverá ser locado em mapa de declividade da bacia hidrográfica, contendo o traçado do empreendimento. Ainda, considerando se tratar de uma área de contribuição de manancial de abastecimento



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 164/13/IE

Data: 15/04/2013

público, o grande volume de solo mobilizado e o amplo número de corpos d'água atravessados, deverá ser previsto o uso de barreiras flutuantes de contenção de sedimentos no Rio Capivari e barreiras fixas em todos os cursos d'água na área de influência do empreendimento.

Cabe ressaltar que em detrimento ao proposto no Subprograma de Prevenção e Controle da Erosão e Assoreamento, qualquer situação de acúmulo de sedimentos motivará serviços de desassoreamento e manutenção dos dispositivos de contenção e drenagem, e não somente quando o levantamento batimétrico apontar depósitos na altura de 20cm.

Nos termos da IT.DPO.001.DAEE, de 21/12/12, deverá ser apresentada a Outorga de Implantação do Empreendimento, emitida pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE, por ocasião da solicitação da LI.

Ainda nessa fase de LI, no âmbito do P.10.4.a. Subprograma de Monitoramento de Água, além dos pontos já amostrados para caracterização do Rio Capivari, deverão ser apresentadas amostras nos afluentes denominados I, II, V e VI.

Ressalta-se que, caso o monitoramento do nível piezométrico proposto indique eventuais reflexos negativos em estruturas ou poços d'água, estes deverão ser objeto de mitigações e ressarcimentos. Dessa forma, para melhor conhecimento do comportamento dos aquíferos que poderão ser afetados, e para adequar o projeto prevendo menor intervenção neste meio, no âmbito do Programa de Adequação Ambiental do Projeto Executivo o empreendedor, para a elaboração do projeto executivo, deverá elaborar estudos hidrogeológicos aprofundados.

As medidas mitigadoras relacionadas à potencial contaminação da água subterrânea serão tratadas no item 8.2.4. deste Parecer.

Foi encaminhado para análise e manifestação técnica do Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí nos termos da Resolução SMA nº 54/08, uma cópia do EIA/RIMA referente ao empreendimento. Considerando o Parecer Técnico GT - Empreendimentos nº 01/2013 emitido, o empreendedor deverá esclarecer e tomar as providências cabíveis relativas às recomendações apontadas, dentre as quais destacam-se:

- Apresentar proposta de celebração de termos de cooperação ou parcerias com os produtores rurais da bacia hidrográfica da ADA, visando à recuperação de áreas degradadas;
- Apresentar programas de proteção e monitoramento quali-quantitativo, para os cursos d'água onde serão executadas travessias, e a avaliação dos efeitos das áreas impermeabilizadas das pistas, a jusante dos cursos d'água afetados;
- Proposta de parceria com a Prefeitura Municipal de Campinas para aproveitamento do Parque Linear do Capivari como área de plantio para compensação; e
- Apresentar estudos de permoporosidade da área não saturada e a mapas potenciométrico e de vulnerabilidade do aquífero.

Exigências

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação – LI

- *Apresentar, no âmbito do Subprograma de Prevenção e Controle da Erosão e do Assoreamento do PCA, o mapeamento e georreferenciamento dos pontos críticos sujeitos ao assoreamento, cuja escolha deverá ser devidamente justificada. Para tais pontos, deverá ser apresentada a batimetria atual. Ressalta-se que o mapa deverá conter a rede hídrica das sub-bacias atravessadas e o traçado do empreendimento diferenciado pelos métodos construtivos deste. Incluir o uso de barreiras físicas*

fixas e de barreiras flutuantes no Rio Capivari e seus principais afluentes a serem afetados pelas obras.

- Apresentar, no âmbito do Subprograma de Monitoramento de Água, outros pontos de monitoramento a jusante e a montante do Rio Capivari, nos afluentes denominados I, II, V e VI. Os pontos de amostragem deverão ser plotados em mapas georeferenciados (informar a coordenada geográfica e UTM no DATUM SIRGAS-2000). Os laudos analíticos dos parâmetros de qualidade da água deverão atender ao disposto na Resolução SMA 90/12, e os resultados das campanhas de caracterização e monitoramento de qualidade da água deverão ser apresentados também em planilhas eletrônicas editáveis.*
- Apresentar, no âmbito do Programa de Adequação Ambiental do Projeto Executivo, avaliação das potenciais alterações dos fluxos subterrâneos e superficiais decorrentes das obras embasada em estudo hidrogeológico, seus reflexos na superfície e usos do solo e das águas, e propostas de medidas mitigadoras efetivas para a fase de implantação e operação.*
- Apresentar, para os cursos d'água interceptados, a Outorga de Implantação de Empreendimento emitida pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica - DAEE, conforme a Instrução Técnica DPO nº001 do DAEE, de 30/07/2007 (atualizada em 21/12/2012).*
- Comprovar, no que couber, junto ao Departamento de Avaliação Ambiental de Empreendimentos – IE, o atendimento ao Parecer Técnico GT - Empreendimentos nº 01/2013, emitido pelos Comitês das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí – PCJ.*

Durante a implantação do empreendimento

- Apresentar, antes de intervir nos cursos d'água interceptados pelo empreendimento, a Outorga de intervenção em recursos hídricos emitida pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE, conforme Resolução Conjunta SMA/SERHS nº 01/2005.*

8.2.3 Interferências sobre áreas de concessões de direitos minerários

Segundo o EIA, o levantamento dos Direitos Minerários incidentes sobre a AID e ADA do empreendimento em estudo foi realizado junto ao Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM, por meio de consulta ao Sistema de Informações Geográficas da Mineração (DNPM/SIGMINE), que possibilitou o georreferenciamento dos títulos minerários, associado às informações acerca da situação dos processos de direito minerário.

No estudo foi verificada a existência de 22 processos de direito minerário ativos na área proposta como faixa de domínio, sendo que 4 estão em processo de requerimento de pesquisa, 15 de autorização de pesquisa, 1 de requerimento de lavra e 2 de concessão de lavra. Com relação ao uso das substâncias minerais incidentes na ADA, os minérios referem-se a insumos para uso na construção civil.

Avaliação

Com relação ao levantamento dos processos minerários ativos, deverão ser apresentados por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação – LI, a atualização do levantamento apresentado no EIA, com a localização dos processos minerários, além dos acordos firmados com os detentores dos direitos minerários afetados pelas obras, comprovando a solicitação dos bloqueios de lavra a serem requeridas junto ao Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM.



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 164/13/IE

Data: 15/04/2013

Exigência

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação – LI

- *Apresentar os acordos firmados com os detentores dos direitos minerários nas áreas afetadas pela implantação do traçado proposto, e comprovar a solicitação dos bloqueios de lavra junto ao Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM.*

8.2.4 Poluição Gerada nas Áreas de Apoio e Frentes de Obra

Segundo o EIA, tais impactos poderão ocorrer em razão de algumas das diversas atividades impactantes executadas na fase de obras, como por exemplo: implantação e operação dos canteiros de obras e outras instalações administrativas e industriais; transporte de materiais; pavimentação e; desativação de instalações provisórias.

O uso de veículos e a operação dos demais equipamentos nas obras podem gerar vazamentos acidentais de combustíveis e/ou óleos lubrificantes e vir a contaminar as águas superficiais e/ou o solo onde for derramado, caso não sejam adotadas técnicas de contenção adequadas ou executadas ações corretivas imediatas. Em casos extremos, esta contaminação pode alcançar o lençol freático.

A queima de combustíveis, a movimentação de terra, a circulação de veículos sobre estradas não pavimentadas e o transporte de materiais promovem a ressuspensão de poeiras, e acarretam na degradação da qualidade do ar no entorno do empreendimento. Entre as medidas de mitigação propostas para este impacto, no âmbito do Subprograma de Controle da Qualidade do Ar e Emissão de Ruído, destacam-se o controle do fluxo de veículos, a umectação periódica do solo exposto com caminhão pipa durante todo o período de execução das obras, incluindo as frentes de obras, instalações de apoio e vias de acesso, e na cobertura da carga com lonas dos caminhões transportadores de terra seca. Para o controle das emissões relacionadas à queima de combustíveis foi proposta a manutenção dos veículos e equipamentos, de forma a atender aos padrões do PROCONVE – Programa de Controle de Poluição do Ar por Veículos Automotores, no que se refere a emissão de gases poluentes e material particulado na atmosfera.

Outras medidas ambientais relevantes aplicáveis ao conjunto destes impactos estão inseridas no Subprograma de Controle da Poluição do Solo e das Águas Superficiais e no Subprograma de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos, ambos integrantes do PCA, e no 10.8. Programa de Monitoramento Ambiental das Obras.

Avaliação

As medidas propostas podem ser consideradas apropriadas para prevenção e mitigação dos impactos identificados e deverão ser detalhadas na fase seguinte do licenciamento.

Entretanto, ressalta-se que dada as características ambientais da área, em detrimento ao uso de instalações sanitárias dotadas de fossa séptica, conforme proposto no EIA, deverão ser instalados sanitários químicos, com previsão de envio dos dejetos a uma estação de tratamento de efluentes adequada.

Deverão ser apresentados por ocasião da solicitação da Licença de Instalação: a localização dos canteiros de obras e áreas de apoio sobre imagem de satélite ou ortofoto atualizada; o layout

das instalações (oficinas, refeitório, instalações sanitárias, vias de acesso, etc.) e; as licenças de operação das unidades industriais.

Considerando o Parecer Técnico nº 049/12/CEEQ, elaborado pelo Setor de Atendimento a Emergências, o interessado deverá, para a próxima fase do licenciamento, apresentar um Programa de Gerenciamento de Risco e Plano de Ação Emergencial para Fase de Obras, que entre outros, contemple:

- procedimentos para confinamento de vazamentos;
- remoção de eventuais solos contaminados;
- execução de instruções de controle ambiental nas áreas de armazenamento de combustíveis e óleos lubrificantes;
- procedimentos de contingência para vazamentos de produtos perigosos.

Ainda, o detalhamento do Subprograma de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos deverá constar de item de treinamento dos funcionários e colaboradores no que se refere à gestão dos resíduos. Da mesma forma, deverão ser detalhados os procedimentos de gestão e caracterização dos resíduos, de acordo com Resolução CONAMA nº313, de 29/10/2002 e demais legislações e normas técnicas aplicáveis.

Por ocasião de solicitação da Licença Ambiental de Operação – LO deverá ser comprovada a desativação e recuperação das áreas de apoio às condições originais por meio de relatório devidamente ilustrado com fotos datadas, conforme solicitado no item 8.2.1. deste Parecer Técnico.

Exigências

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação – LI

- *Apresentar a localização e o layout do canteiro de obras, indicando as instalações previstas (alojamento, oficinas, refeitório, sanitários químicos, unidades industriais, vias de acesso, etc.), bem como as licenças de operação das unidades industriais contratadas para a execução dos serviços.*
- *Apresentar para análise e aprovação um Programa de Gerenciamento de Risco e Plano de Ação Emergencial para Fase de Obras, incorporando as diretrizes dispostas no Parecer Técnico 164/13/IE.*

8.2.5 Interferências em áreas contaminadas

A execução das obras de implantação da rodovia pressupõe uma série de atividades de escavação e movimentação de solos, as quais demandam avaliação pretérita da ADA com o objetivo de identificar a presença de áreas contaminadas ou com potencial de contaminação que possam implicar em riscos ambientais e no conseqüente atraso na execução das obras, aumento de custos, acidentes ocupacionais, etc.

De acordo com o EIA, em consulta ao cadastro de áreas contaminadas e reabilitadas do Estado de São Paulo (CETESB, 2011), foram localizadas duas áreas industriais inseridas na AID e ADA do empreendimento. A primeira delas, pertencente à Rigesa Celulose Papel e Embalagens Ltda (interceptando a ADA) teve seu solo e subsolo contaminados, incluindo as águas subterrâneas fora de sua propriedade, por metais e outras substâncias. Porém, já se encontra classificada como área reabilitada. A segunda área de propriedade da Texpal Química Ltda (a 380 metros da ADA) está sob investigação e monitoramento ambiental, sendo que as águas subterrâneas internas à propriedade estão contaminadas por metais.



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 164/13/IE

Data: 15/04/2013

Ainda, foram realizadas vistorias de campo por meio das quais foram listadas mais duas áreas com potencial de contaminação, uma delas adjacente à ADA, denominada como Onça Indústrias Metalúrgicas S/A, e outra área usada para Parqueamento de Veículos Apreendidos que se encontra na ADA do empreendimento.

O interessado propôs para próxima fase do licenciamento, detalhar a investigação das áreas com potencial de contaminação pertencente à empresa Rigesa Celulose, Papel e Embalagens Ltda, e a área denominada apenas como Parqueamento de Veículos Apreendidos, de acordo com o proposto no manual de gerenciamento de áreas contaminadas da CETESB. Foram desconsideradas investigações nas áreas da Texpal Química Ltda e Onça Indústrias Metalúrgicas S/A por estarem fora da ADA.

Para mitigação do impacto, foi proposta a implementação de um Programa de Gerenciamento de Áreas Contaminadas (P10.10).

Avaliação

Segundo o Parecer Técnico nº136/IPSS/12, emitido pelo Setor de Avaliação e Apoio ao Gerenciamento do Uso do Solo da CETESB, os dados coletados para caracterização preliminar das áreas contaminadas foram suficientes para esta fase do licenciamento ambiental. Com relação às áreas selecionadas para detalhamento de investigação, o referido Parecer é contrário à proposta de realizar estudos na área da empresa Rigesa Celulose, Papel e Embalagens Ltda, pois a mesma já se encontra com o status de reabilitada, segundo o cadastro de áreas contaminadas da CETESB (2011).

Para a próxima fase do licenciamento, entende-se que deverão ser apresentadas em Relatório de Investigação de Áreas Contaminadas, as informações solicitadas no Parecer nº 136/IPSS/12, ou seja:

- Apresentar planta da obra que contemple o corte e aterro que será efetuado, e nível da água subterrânea ao longo do empreendimento. Com base nestas informações, verificar se a água subterrânea será atingida, interceptando eventual contaminação presente na água subterrânea;
- Identificar as áreas que serão utilizadas como canteiro de obras, pátio de estacionamento de maquinários e outras que serão utilizadas temporariamente, mesmo as que não serão desapropriadas;
- Na área denominada como Parqueamento de veículo apreendido, realizar inspeção para que seja apurado o histórico de possíveis atividades com potencial de contaminação, como, por exemplo, algum tipo de oficina, lavagem de veículos, deposição de resíduos e outras;
- Detalhar quais atividades são desenvolvidas e o potencial poluidor, da denominada área industrial constante na ADA e coordenadas UTM aproximadas x: 288.387 / y:7.456132 23K.
- Apresentar o detalhamento de todas as áreas potenciais e suspeitas de contaminação, que possam ser descobertas, no decorrer das atividades previstas até a fase de obtenção da licença de instalação.

Exigências

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação – LI

- *Apresentar um Relatório de Investigação de Áreas Contaminadas considerando as diretrizes descritas no Parecer Técnico Nº 164/13/IE. Na ocorrência destas, apresentar um Programa de Gerenciamento de Passivos Ambientais, baseado nas instruções para o gerenciamento de áreas*



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 164/13/IE

Data: 15/04/2013

contaminadas conforme o “Procedimento para Gerenciamento de Áreas Contaminadas”, aprovado em Decisão de Diretoria n.º 103/2007/C/E da CETESB, de 22/06/2007, publicada no D.O.E. de 27/06/07.

8.2.6 Perda de Vegetação Nativa e Intervenções em Áreas de Preservação Permanente - APPs

Segundo o EIA, o empreendimento encontra-se inserido em região de transição entre a Mata Atlântica e o Cerrado, com a ocorrência de espécies adaptadas aos dois biomas. Contudo, informam que na AID não foram identificados remanescentes florestais com fisionomia de Cerrado, sendo observado o predomínio de vegetação com características mais próximas às da Floresta Estacional Semidecidual.

Estes remanescentes são constituídos por fragmentos isolados, geralmente associados aos ambientes ciliares, principalmente ao rio Capivari. Tais fragmentos encontram-se nos estágios pioneiro, inicial e médio de regeneração, sendo que os quatro mais representativos (áreas de 22, 34, 43 e 26 ha) foram objeto dos levantamentos florístico e fitossociológico.

Durante os levantamentos foram identificadas 133 espécies, pertencentes a 109 gêneros e 45 famílias. Dentre as espécies identificadas nos levantamentos, as com maior frequência foram: *Lonchocarpus muehlbergianus* (embira-de-sapo), *Nectandra megapotamica* (canelinha), *Croton floribundus* (capixingui), *Cupania vernalis* (camboatã), *Casearia syvestris* (guaçatonga) e *Piptadenia gonoacantha* (pau-jacaré). O sub-bosque, por sua vez, apresenta baixa frequência de espécies arbustivas, alta densidade e frequência de lianas lenhosas e espécies arbóreas exóticas como nêspora (*Erybotrya japonica*) santa-bárbara (*Melia azedarach*) e leucena (*Leucaena leucocephala*), condição que pode estar relacionada à ocorrência de perturbações antrópicas.

Não foram observadas espécies ameaçadas de extinção conforme a Resolução SMA 48/04 e a Instrução Normativa 06/08. Vale destacar, no entanto, que a espécie *Ocotea puberula* (canela), observada durante o levantamento florístico, consta na lista de espécies ameaçadas da IUCN (International Union for Conservation of Nature), na categoria “baixo risco”.

Para implantação do empreendimento haverá necessidade de interferência e/ou supressão nas classes e quantitativos de vegetação listados na tabela 06. Verifica-se que será necessária a supressão de 2,83 ha de fragmentos de vegetação nativa (nos estágios inicial e médio de regeneração).

Cabe ressaltar, todavia, que estes quantitativos são estimativas que poderão ser alteradas devido a ajustes de traçado.

Tabela 6 - Classes de vegetação que sofrerão interferência (Fonte: Informações complementares ao EIA Prolongamento da SP-083, Geotec, 2013).

Áreas com Vegetação Nativa	Qtd. (unidade)	Tamanho Médio (ha)	Maior Área (ha)	Área total (ha)	% ADA
Vegetação Pioneira	6	0,32	0,71	1,93	2,22
Fragmento Inicial	7	0,24	0,84	1,71	1,97
Fragmento Médio	4	0,28	0,93	1,12	1,29
Adensamento de Exóticas	11	0,28	1,77	3,12	3,59
Áreas de Várzea	1	0,47	0,47	0,47	0,50
Total	28	-	-	8,35	9,57

Das áreas com vegetação prevista para interferência destacam-se dois fragmentos florestais localizados na APP do rio Capivari. Nos demais casos, as intervenções ocorrerão nas bordas dos fragmentos.

Além dos fragmentos, será necessária a supressão de 106 exemplares arbóreos nativos isolados, nenhum deles ameaçado de extinção.

No tocante às Áreas de Preservação Permanente – APPs, é prevista a interferência em APP de margem de cursos d'água, de nascentes e de reservatórios artificiais, totalizando 6,99 ha de APP. Desses, apenas 0,79 ha apresentam vegetação arbórea, sendo o restante ocupado por vegetação antrópica.

Além da redução da cobertura vegetal arbórea, outros impactos decorrentes da supressão e da interferência em APP se relacionam à criação de barreira ao fluxo gênico e o aumento no risco de incêndios nos remanescentes durante o desmatamento.

Segundo o EIA, especialmente em relação à criação de barreira ao fluxo gênico, o local de maior criticidade está na transposição do rio Capivari, cuja mata ciliar constitui um importante corredor regional para o fluxo gênico.

A fim de mitigar estes impactos foi apresentada uma série de programas ambientais, descritos no item 9 deste Parecer, dentre os quais destacam-se:

- P.10.3 - Programa de Controle Ambiental das Obras (PCA)
 - P.10.3.f - Subprograma de Intervenção em APPs e Supressão de Vegetação
- P.10.4 – Programa de Monitoramento
 - P.10.4.c – Subprograma de Monitoramento da Flora
- P.10.5 – Programa de Compensação Ambiental
 - P.10.5.a – Subprograma de Recomposição Florestal
- P.10.7 – Programa de Educação Ambiental

Como compensação foi apresentada proposta de plantio compensatório, a ser tratada no programa P.10.5.1 (Subprograma de Recomposição Florestal), detalhada a seguir:

Tabela 7 - Síntese da proposta de compensação.

DESCRIÇÃO	COMPENSAÇÃO ESTIMADA	ÁREA DE INTERVENÇÃO (ha)	ÁREA A COMPENSAR (ha)
Intervenção em APP	3 x a área*	6,99	20,97
Fragmentos nos estágios inicial e médio de regeneração, fora de APP	3 x a área*	2,05	6,15
Supressão de 166 árvores nativas isoladas	25 x 106 = 2.650 mudas**		1,56
ESTIMATIVA TOTAL DE ÁREA A COMPENSAR			28,68

* Decreto Municipal de Campinas 17.261/2011

** Resolução SMA 18/07

Avaliação

A implantação da rodovia ocorrerá em área ocupada predominantemente por pastagens, campo antrópico e áreas de cultivo agrícola. Todavia, é prevista a supressão de remanescentes florestais nos estágios inicial e médio, sendo que as maiores áreas previstas para corte situam-se na APP do rio Capivari e entorno, considerado, conforme EIA, o ponto mais sensível do ponto de vista biótico.

Em relação a esta APP, entende-se que o projeto procura minimizar a interferência por meio da construção de uma ponte com 220 metros de comprimento para sua transposição. Contudo, face a importância da vegetação e da área marginal ao rio para o fluxo gênico das espécies, solicita-se que na elaboração do projeto executivo seja considerada a possibilidade de deslocamento do acesso projetado sobre a APP do rio Capivari (linha tracejada em azul claro sobre azul escuro, Figura 03), para uma porção mais periférica, de forma a permitir maior área de passagem para as espécies e a maior área de cobertura vegetal, conforme solicitado no item 8.2.1.

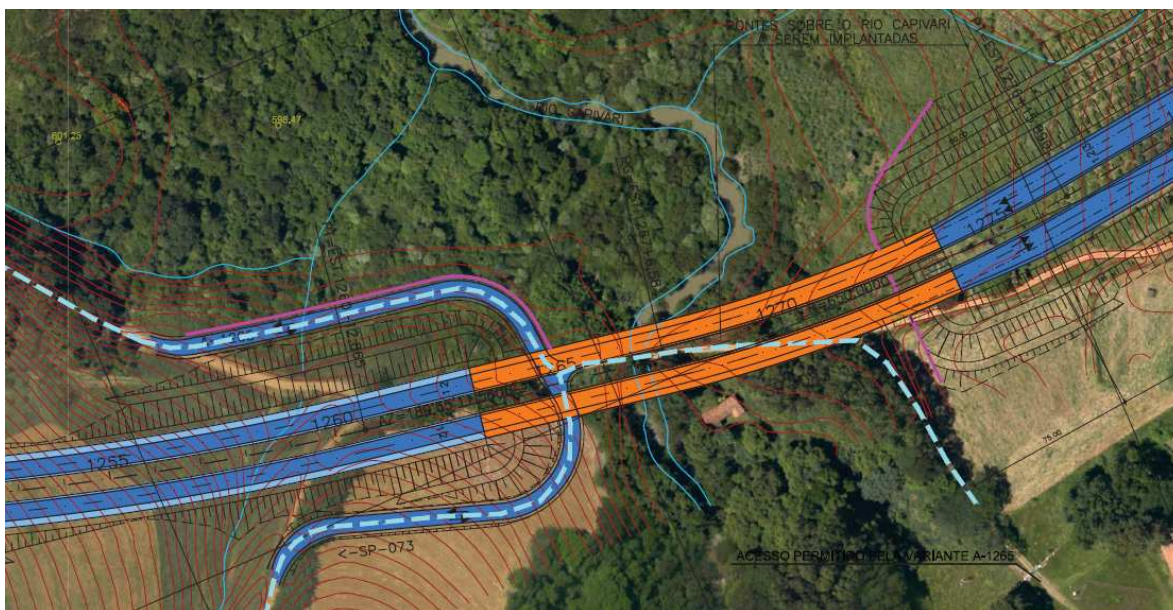


Figura 3 - Projeção detalhada da transposição do rio Capivari pela Rodovia José Roberto Magalhães Teixeira. Traçado azul, pista da rodovia; Traçado laranja, ponte sobre o rio Capivari; Traçado azul escuro e tracejado azul claro, acesso localizado na APP do rio; Tracejado azul claro: acesso alternativo.

As medidas propostas no Programa de Controle Ambiental das Obras e no Subprograma de Monitoramento da Flora são adequadas e abrangem cuidados importantes como a demarcação prévias das áreas a serem suprimidas; identificação e resgate do germoplasma; e acompanhamento do corte por profissionais habilitados. No entanto, as medidas do Programa de Monitoramento de Flora devem ser agrupadas no Subprograma de Controle de Intervenção em APPs e Supressão de Vegetação Nativa, no âmbito do PCA, incluindo ainda outras instruções relativas ao controle da atividade de supressão de vegetação, tais como: cronograma de supressão priorizando os períodos de menor precipitação e reprodução; acompanhamento da supressão de vegetação por profissionais habilitados para a salvaguarda da fauna, etc.

Por ocasião da solicitação da Licença de Instalação, deverá ser apresentado mapeamento, em foto ou imagem de satélite, das potenciais áreas para realização dos plantios compensatórios, previstos no Subprograma de Recomposição Florestal (cerca de 30 ha). De acordo com a solicitação da Fundação Florestal, deverão ser priorizadas as áreas existentes no entorno da Floresta Estadual da Serra d'Água e as APPs presentes na ADA e AID, de forma a aumentar a conectividade da região. Conforme proposto no EIA, o monitoramento dos plantios poderá ser tratado no Subprograma de Recomposição Florestal.

Ainda para fase de LI, as autorizações para supressão de vegetação nativa e intervenção em APP deverão ser obtidas junto à CETESB, mediante assinatura de Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental – TCRA. Ressalta-se que a supressão de área de reflorestamento com subosque de espécies nativas também é passível de autorização e compensação.

Os resultados dos trabalhos de supressão de vegetação, resgate das espécies e transplante dos materiais genéticos deverão ser apresentados nos relatórios semestrais de acompanhamento durante a implantação do empreendimento. Finalizadas as obras, deverá ser apresentado relatório final contemplando o balanço das atividades desenvolvidas, a evolução dos plantios compensatórios, as ações ambientalmente adequadas adotadas, eventuais não conformidades e respectivas medidas corretivas entre outros.

Exigências

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação – LI

- *Incluir no Subprograma de Controle de Intervenção em APPs e Supressão de Vegetação Nativa do PCA, outras diretrizes para o controle da atividade de supressão de vegetação, tais como: cronograma de supressão priorizando os períodos de menor precipitação e reprodução; delimitação prévia das áreas de corte e intervenções em APP; treinamento ambiental contínuo da mão-de-obra quanto aos cuidados com a flora e com a fauna; destinação adequada do material orgânico resultante da supressão e armazenamento da camada superficial de solo (top soil); acompanhamento da supressão de vegetação por profissionais habilitados para a salvaguarda da fauna. Apresentar listagem e registro fotográfico dos Centros de Triagem que poderão ser utilizados ou proposta de implantação;*
- *Incluir no detalhamento do Subprograma de Recomposição Florestal, indicação em foto ou imagem de satélite das potenciais áreas para realização dos plantios compensatórios. Considerar as áreas existentes no entorno da Floresta Estadual da Serra d'Água e as APPs presentes na ADA e AID, de forma a aumentar a conectividade da região;*
- *Obter as Autorizações para Supressão de Vegetação e intervenções em Áreas de Preservação Permanente – APP e respectivo Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental – TCRA, junto ao Departamento de Avaliação Ambiental de Empreendimentos - IE.*

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação - LO

- Apresentar situação de atendimento aos Termos de Compromisso de Recuperação Ambiental – TCRA firmados com a CETESB, informando em relatório a descrição das ações realizadas; o mapeamento e georeferenciamento das áreas de plantio; os resultados obtidos e sua avaliação; e o cronograma de atividades.

8.2.7 Perda de Habitats e Impactos sobre a Fauna

Para caracterização da fauna terrestre foram realizados levantamentos primários em seis pontos de amostragem locados em áreas com vegetação nativa existentes na ADA e AID do empreendimento. Os levantamentos dos diferentes grupos faunísticos (aves, mamíferos, répteis e anfíbios) foram conduzidos concomitantemente durante um período de cinco dias, entre 08 e 12 de janeiro de 2013, privilegiando-se os horários de maior atividade de cada grupo.

Para o levantamento da avifauna foram utilizados os métodos de observação direta (visualização), registro auditivo, registro fotográfico e indução sonora. Foram registradas 158 espécies de aves, em um total de 47 famílias e 19 ordens. Desse total, duas espécies encontram-se ameaçadas de extinção *Amazona aestiva* (papagaio-verdadeiro) e *Penelope sp.* (jacu), na categoria “quase-ameaçada” (Decreto Estadual 56.031/10).

No levantamento da mastofauna foram utilizadas armadilhas fotográficas iscadas, buscas ativas e buscas por vestígios. Foram registradas nove espécies de mamíferos de médio e grande porte, de nove famílias distintas (Tabela 8). Desse total, três espécies encontram-se ameaçadas de extinção conforme Decreto Estadual 56.031/10: *Lontra longicaudis* (lontra), *Mazama americana* (veado) e *Cuniculus paca* (paca). Cabe destacar que duas das espécies ameaçadas foram encontradas na mata ciliar do rio Capivari (veado e lontra), demonstrando a importância desta vegetação para conservação da mastofauna na região do empreendimento.

Tabela 8 - Espécies registradas durante levantamento. Registros realizados por meio de armadilhas fotográficas (foto), busca ativa (visualização) e busca por vestígios (pegadas).

Espécie	Nome popular	Método de registro	Ameaça de extinção
<i>Didelphis aurita</i>	gambá	foto	-
<i>Tamandua tetradactyla</i>	tamanduá-mirim	visualização	-
<i>Dasypus novemcinctus</i>	tatu-galinha	foto; visualização	-
<i>Callithrix penicillata</i>	mico-estrela	visualização	-
<i>Cerdocyon thous</i>	cachorro-do-mato	foto; visualização	-
<i>Lontra longicaudis</i>	lontra	visualização	Quase ameaçada
<i>Mazama americana</i>	veado	pegadas	Vulnerável
<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i>	capivara	pegadas	-
<i>Cuniculus paca</i>	paca	foto	Quase ameaçada

Para caracterização da herpetofauna (répteis e anfíbios) foram empregados o método de busca ativa em microambientes propícios à sua ocorrência como tocas, formigueiros, brejos, bordas de matas, entre outros. Foram registradas 12 espécies, sendo 10 anfíbios anuros e dois lagartos, nenhuma se encontra ameaçada de extinção.

Com base nos resultados obtidos nos levantamentos, pode-se concluir que as comunidades faunísticas terrestres presentes na ADA e AID do empreendimento já sofrem o impacto das atividades antrópicas, visto que a maior parte das espécies registradas é característica de ambientes degradados, possuem hábitos generalistas e ampla distribuição geográfica. Todavia, também foram registradas espécies sensíveis a perturbações ambientais e até mesmo ameaçadas de extinção, como as duas espécies de aves e três de mamíferos.

Como impactos são considerados aqueles decorrentes da supressão, como a perda de habitat natural e a perda de indivíduos; e decorrentes da implantação de novo segmento, como as alterações nos deslocamentos dos animais.

As medidas mitigadoras propostas incluem a reposição florestal de áreas no interior da AID do empreendimento e a implantação de passagem de fauna na margem do rio Capivari. Na fase de implantação, os impactos poderão ser minimizados com o acompanhamento por equipe especializada e adoção de medidas específicas nas frentes de obra, como: afugentamento, atendimento imediato dos espécimes comprometidos e a destinação adequada. Tais medidas são tratadas nos programas listados a seguir.

- P.10.3 - Programa de Controle Ambiental das Obras (PCA)
- P.10.4 – Programa de Monitoramento
 - P.10.4.b – Subprograma de Monitoramento da Fauna
- P.10.7 – Programa de Educação Ambiental

Avaliação

A rodovia atuará como uma barreira física para os animais, sendo que a implantação de passagens de fauna, conforme proposto no EIA, poderá mitigar este impacto. Todavia, dado tratar-se da criação de novo trecho de rodovia em área rural e da ocorrência de fauna ameaçada de extinção, solicitamos que sejam incluídas mais duas passagens de fauna em dois outros cursos d'água localizados nos futuros km 16+900 (afluente V do rio Capivari) e no km 17+270 (afluente VI do rio Capivari), os quais serão interceptados pela Rodovia.

Deverá também ser avaliada a viabilidade de implantação de passagem de fauna seca, próximo ao km 15+700, de forma a estabelecer a conexão entre o fragmento em estágio médio e o outro lado da Rodovia. Cabe destacar que a proposição de implantação de travessias de fauna nestes locais também está contemplada no projeto de Macrozeamento da Prefeitura Municipal de Campinas.

O detalhamento das passagens fauna nos cursos d'água interceptados pela rodovia (km 16+900, km 17+270 e km 17+450), bem como sua fundamentação deverão ser apresentados na próxima fase de licenciamento no âmbito do Programa de Adequação Ambiental do Projeto Executivo, nos projetos para implantação de passagens. Sugere-se a adoção de cercas de direcionamento (alambrado); de iluminação no interior (utilização de clarabóias); e, especialmente nas áreas de várzea, de dispositivos para evitar que os anfíbios acessem a pista (proteção em T).

Ainda em relação ao fluxo de animais, dado que o vão livre sob a ponte do rio Capivari atuará como passagem de fauna, reiteramos a solicitação de revisão de seu projeto executivo visando a retirada da pista existente na APP, de forma a proporcionar maior área de passagem para os animais, conforme descrito no item 8.2.6.

As medidas propostas no EIA para os demais impactos são adequadas, especialmente os procedimentos a serem realizados antes e durante o desmatamento (afugentamento prévio dos animais; início da supressão pelo sub-bosque; acompanhamento por profissionais habilitados e, caso necessário, resgate dos animais e encaminhamento para assistência veterinária na base própria - Base Fixa de Apoio e Atendimento à Fauna; e reintrodução ou envio para um Centro de Triagem. Estas medidas deverão ser agrupadas no âmbito do Subprograma de Monitoramento e Salvaguarda da Fauna, a ser detalhado por ocasião da solicitação da LI, devendo ser apresentados também os resultados da 2ª. campanha de monitoramento de fauna prevista.

Antes do início das obras deverá ser apresentada a Autorização emitida pelo Departamento de Fauna da Secretaria do Meio Ambiente para o manejo, translocação, captura e transporte da fauna, conforme prevê a Resolução SMA 25/10.

Exigências

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação – LI

- Incluir, no âmbito do Programa de Adequação Ambiental do Projeto Executivo, os projetos para implantação de passagens de fauna nos cursos d'água interceptados pela rodovia (km 16+900, km 17+270 e km 17+450), contemplando a localização georreferenciada, detalhamento dos projetos (seção transversal, dimensões, tipos de piso, cercas de direcionamento, etc) e a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART do responsável. Avaliar a possibilidade de implantar passagens dissociadas de curso d'água no km 15+700 da Rodovia.*
- Incluir no detalhamento do Subprograma de Monitoramento e Salvaguarda da Fauna as ações e procedimentos previstos para o monitoramento, equipamentos necessários, atividades de salvaguarda da fauna priorizando o afugentamento em detrimento da captura; estudo de técnicas adequadas de afugentamento; diminuição do tempo de permanência dos animais no centro de triagem; definição das áreas de soltura; definição das instituições que receberão os animais e sua capacidade de atendimento, priorizando a possibilidade de reintrodução; Anotação de Responsabilidade Técnica – ART do responsável. Observar as diretrizes da Resolução SMA 22/10, e apresentar os resultados da 2ª. campanha de monitoramento de fauna.*

Antes do início das obras

- Apresentar a Autorização para manejo, translocação, captura e transporte da fauna emitida pelo Departamento de Fauna da Secretaria do Meio Ambiente (SMA/CBRN/DeFau), conforme disposto na Resolução SMA nº 25/2010.*

8.2.8 Interferências na Biota Aquática

Para o levantamento da ictiofauna foram usados métodos de captura ativa dos indivíduos, por meio da utilização de redes de arrasto e peneira. A amostragem foi realizada em cinco cursos d'água, procurando os pontos com maior integridade ambiental (vegetação ciliar).

Foram capturados 479 indivíduos de 12 espécies de peixes, nenhum deles ameaçados de extinção. A espécie mais abundante foi o lebiste, com quase 60% dos indivíduos capturados em quatro dos cinco pontos amostrados. Dado que esta é uma espécie exótica, muito resistente e que se aproveita das situações de baixa oxigenação, o estudo conclui que o resultado reflete o estado de degradação das drenagens. Contudo, ainda assim foram registradas espécies com certo grau de sensibilidade, como o lambari (*Astyanax scabripinnis*) e o bagrinho (*Imparfinis*



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 164/13/IE

Data: 15/04/2013

mirini), as quais apresentam baixa tolerância a grandes variações de temperatura, à baixa oxigenação e à ausência de insetos aquáticos.

Durante a fase de obras, haverá a interferência com rios e nascentes que participam da sub-bacia do rio Capivari, o que pode ocasionar no carreamento de sedimentos, no assoreamento, e no aumento da turbidez da água, e, conseqüentemente, afetar a comunidade de peixes e de fitoplâncton. Outro fator adverso decorre da necessidade de barramento ou desvios dos cursos d'água, impedindo o livre trânsito de espécies, criando ambientes semi-lênticos e mais homogêneos e favorecendo espécies que não são tipicamente de riachos.

O presente impacto é classificado como de baixa magnitude, dado o caráter generalista das espécies existentes na AID do empreendimento. Como forma de mitigação é proposta a adoção de medidas para contenção dos sedimentos durante as obras, em especial durante períodos de chuva. É prevista também a realização de campanhas periódicas de monitoramento da ictiofauna a fim de se avaliar a incidência de impactos. Tais medidas são tratadas nos programas listados a seguir, detalhados no item 09:

- P.10.3 - Programa de Controle Ambiental das Obras (PCA)
- P.10.4 – Programa de Monitoramento da Água, Fauna e Flora
 - P.10.4.b – Subprograma de Monitoramento da Fauna

Avaliação

Entende-se que as medidas propostas são adequadas e poderão mitigar os potenciais impactos, se devidamente implementadas. Na próxima fase de licenciamento deverá ser apresentado o detalhamento do monitoramento (localização dos pontos de amostragens, metodologias, cronograma de realização das campanhas, equipe responsável, entre outros).

Os resultados e a análise deverão integrar o Subprograma de Monitoramento da Fauna, conforme solicitado no item 8.2.7 deste Parecer Técnico, e deverão compor os relatórios semestrais de acompanhamento do P.10.4. Programa de Monitoramento.

8.2.9 Interferências em Unidades de Conservação e outras áreas protegidas

De acordo com o mapa de uso e ocupação na AII, próximo à área de inserção do empreendimento situam-se o Parque Estadual Assessoria da Reforma Agrária – PE ARA, a Floresta Estadual Serra d'Água e a Estação Ecológica de Valinhos. Segundo o EIA, não haverá intervenção direta sobre estas UCs, mas haverá sobreposição com suas faixas de proteção.

Em atendimento à Lei Federal 9.985/00, que trata da compensação ambiental para as UCs, foi apresentado o Subprograma de Aplicação de Recursos Financeiros em Unidades de Conservação, descrito no item 9. deste Parecer.

Quanto a potenciais impactos em outras áreas protegidas, de acordo com EIA, existe na AID uma área recoberta por vegetação nativa em estágio médio, fragmentado pela Rodovia dos Bandeirantes (SP-348). Trata-se de um remanescente denominado Fazenda Singer ou Fazenda Capuavinha, com processo de tombamento nº 04/03, aberto junto ao Conselho de Defesa do Patrimônio Cultural de Campinas – CONDEPACC, publicado no Diário Oficial Municipal de 28/04/2004.

De acordo com as informações complementares, a Concessionária submeteu o Projeto Funcional do empreendimento para manifestação do CONDEPACC, e informou que tal documento será encaminhado à CETESB por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação.

Avaliação

De acordo com o Parecer Técnico FF nº 01/2012, emitido pelo Gestor da EE de Valinhos e do PE da Reforma Agrária, uma vez que as UCs não serão interceptadas pelo traçado proposto, não sofrendo intervenções construtivas, conclui-se que não deverão incidir impactos diretos sobre essas áreas protegidas. Todavia, visando atingir os objetivos de criação das UCs envolvidas, o órgão gestor solicitou o encaminhamento dos relatórios referentes à execução do PCA – Programa de Controle Ambiental das Obras, a partir da emissão da Licença de Instalação e início da fase de construção.

No item 6. do referido Parecer da FF são listadas algumas recomendações ao empreendimento, a saber:

- Apresentar mapeamento das possíveis rotas de passagens para a fauna silvestre, em prazo compatível com o cronograma de execução das obras, visando subsidiar a implantação de travessia de animais;
- Apresentar listagem com os Centros de Triagem escolhidos para recebimento dos animais resgatados, ou relatório de implantação caso estes sejam de caráter provisório nas áreas de apoio a fase construtiva;
- Prever a implantação de passagens de fauna do tipo *overpass* e *underpass* ao longo da Rodovia. Além do aproveitamento do sistema de drenagem de águas pluviais, as *underpass* deverão contemplar outras possibilidades como a construção de passagens exclusivas para fauna, com cercamento lateral para direcionamento (alambrados).
- Realizar a supressão fora do período de maior precipitação e fora do período reprodutivo da maioria das espécies da mastofauna e avifauna;
- Realizar o plantio compensatório ao redor da Floresta Estadual da Serra d'Água e nas APPs existentes na AID e ADA, de forma a criar zona núcleo e aumentar a conectividade, via APP. Além dos benefícios para a fauna existente, o plantio contribuirá para a proteção das drenagens que contribuem para o abastecimento municipal e para a produção agrícola existente no entorno do empreendimento;
- Utilização do top soil, ou horizonte orgânico, retirado nas atividades de liberação da faixa de domínio nos plantios compensatórios a fim de haver a preservação do *pool* gênico das espécies da flora regional.

Estas condicionantes foram tratadas e incorporadas aos itens 8.2.6 e 8.2.7 deste Parecer.

Em relação à Compensação Ambiental, prevista na lei Federal 9.985/00, as atribuições para definição e destinação das verbas compensatórias são da Câmara de Compensação Ambiental – CCA da Secretaria de Estado de Meio Ambiente - SMA. Para a emissão da Licença Ambiental de Instalação, deverá ser comprovado o depósito bancário do valor da compensação ambiental, e os valores despendidos deverão ser apresentados em relatório contábil ao término da implantação do empreendimento.

Ressalta-se que para próxima fase do processo de licenciamento, deverá ser apresentada manifestação do CONDEPACC, conforme proposto pelo interessado.



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 164/13/IE

Data: 15/04/2013

Exigências

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação - LI

- *Apresentar o comprovante de pagamento dos recursos da compensação ambiental, para atendimento à Lei Federal nº 9.985/2000 regulamentada pelo Decreto Federal nº 4.340/2002 e alterada pelo Decreto Federal nº 6.848/2009, conforme deliberação da Câmara de Compensação Ambiental da SMA;*
- *Apresentar manifestação do Conselho de Defesa do Patrimônio Cultural de Campinas – CONDEPACC, sobre o processo de tombamento da Fazenda Singer ou Capuavinha.*

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação - LO

- *Apresentar, após a apuração final do custo do empreendimento objeto do presente licenciamento, o relatório contábil, comprovando o montante efetivamente despendido na implantação do empreendimento, visando à realização de ajustes no valor destinado à compensação ambiental, cujo pagamento, se houver, é condicionante para a emissão da Licença de Operação.*

8.2.10 Interferências no sistema viário

Conforme aponta o EIA, este impacto envolve danos na malha viária causados por veículos a serviço das obras e interrupções/remanejamentos temporários de vias locais de circulação. A intensidade desse impacto tende a ser maior nas imediações de áreas urbanas, variando em função dos métodos construtivos a serem empregados e dos carregamentos e características do pavimento pré-existente.

No caso específico de implantação do prolongamento da SP-083, as vias mais próximas do empreendimento são: a Rodovia Anhanguera (SP-330), a Rodovia dos Bandeirantes (SP-348), a Rodovia Lix da Cunha (SP-073), a Estrada do Saltinho (Campinas) e a Estrada Luiz de Queirós Guimarães (Valinhos). Além dessas vias, também serão afetadas estradas rurais entre propriedades, geralmente não pavimentadas.

Cabe destacar que essas referidas intervenções são temporárias, com permanência restrita à fase de construção e reversíveis.

Para a mitigação desse impacto foram previstas e destacadas ações e diretrizes no âmbito dos seguintes Programas:

- P.10.1. PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL
 - P.10.1.b. Subprograma de Comunicação Social na Etapa de Obras
- P.10.3. PROGRAMA DE CONTROLE AMBIENTAL DAS OBRAS

Avaliação

Durante as obras, em função do tipo e do porte das obras previstas para implantação do prolongamento da Rodovia José Roberto de Magalhães Teixeira (SP-083), a construção irá promover interferências sobre o tráfego local através de interrupções de vias, desvios temporários, alteração de itinerários, relocação de pontos de ônibus e degradação das condições físicas do sistema viário.

Para a mitigação dos impactos relativos às alterações do tráfego e das condições físicas das vias afetadas, além do devido planejamento da logística de transporte da obra, por ocasião da

solicitação da LI, deverá ser apresentado um Subprograma de Gerenciamento de Tráfego das Obras e do Sistema Viário Local, no âmbito do Programa de Controle Ambiental das Obras – PCA (P.10.3), contemplando as ações já propostas, além de medidas que atendam as seguintes diretrizes:

- Elaboração de Projetos de Desvios e Travessias Provisórias, a fim de garantir um padrão viário compatível ao da via interrompida, considerando inclusive as interferências com a circulação de pedestres e remanejamento de pontos de ônibus. Deverão ser previstas ações de minimização das interferências nas relações e fluxos entre bairros;
- Planejamento e Segurança do Tráfego na Construção, prevendo adoção e implementação de medidas de ordenação do fluxo, segurança, sinalização das intervenções temporárias, minimização do uso e cruzamento das vias locais por veículos a serviço das obras por meio do planejamento e detalhamento do Plano de Ataque às Obras. Essa diretriz também contempla o monitoramento das condições de circulação e a qualidade do pavimento do sistema viário local.

No mesmo Programa deverá constar o cadastro de vias que poderão ser afetadas ou temporariamente interrompidas (parcial ou totalmente) durante a implantação do empreendimento, assim como as linhas de ônibus que sofrerão alteração de itinerário ou relocação de pontos de parada com a descrição de suas modificações e as respectivas medidas mitigadoras desse impacto em questão. Cabe reiterar que o interessado deverá inserir, no âmbito do Subprograma de Comunicação Social na Etapa de Obras (P.10.1.b), as ações referentes à divulgação para a população afetada das interferências nas vias e no transporte público coletivo.

O interessado, por essa mesma ocasião, também deverá apresentar as anuências dos órgãos municipais de trânsito quanto ao plano de tráfego a ser elaborado, assim como aos desvios e interrupções necessários durante as obras.

Durante as obras deverá ser apresentado o acompanhamento do Subprograma de Gerenciamento de Tráfego das Obras e do Sistema Viário Local demonstrando as atividades desenvolvidas no período, as não conformidades identificadas e as ações corretivas executadas, registro fotográfico datado, etc. E por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação – LO, deverá ser apresentado o relatório conclusivo do mesmo Subprograma com o balanço das medidas implementadas durante as obras e a avaliação dos resultados obtidos.

Exigências

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação – LI

- *Apresentar um Subprograma de Gerenciamento de Tráfego das Obras e do Sistema Viário Local, no âmbito do PCA, contemplando minimamente: elaboração de projetos de desvios e travessias provisórias; planejamento de segurança do tráfego na construção; implementação de medidas de sinalização de obra; minimização das interferências nas relações e fluxos entre bairros; e redução de interferências no sistema viário local e na circulação de tráfego.*
- *Apresentar as anuências dos órgãos municipais de trânsito quanto ao Plano de Tráfego, assim como aos desvios e interrupções necessários durante as obras.*

8.2.11 Mobilização e desmobilização de mão de obra

Segundo o EIA, estima-se a geração de aproximadamente 5000 empregos diretos e inúmeros indiretos na fase de construção, durante um período de 19 meses. Será priorizada a contratação

de moradores locais, procedimento que já tem sido adotado pela Concessionária, evitando a constituição de possíveis fluxos migratórios de trabalhadores que podem gerar demandas adicionais sobre a infraestrutura social local (saneamento, saúde, educação, moradia, assistência social e etc.).

O interessado ainda destaca que a região de Campinas e Valinhos possui condições de suprir essa mão de obra, sem a necessidade de grande mobilização de trabalhadores de outras localidades.

Caso haja profissionais provenientes de outras regiões, por ocasião de sua desmobilização, é provável que parte desse contingente, inclusive de profissionais qualificados, queira permanecer na região, procurando colocações de difícil obtenção, vivendo de serviços eventuais ou iniciando novos negócios. Sendo assim, cria-se uma situação temporária de potencial intensificação dos problemas sociais existentes.

Em vista das considerações levantadas, visando garantir a adequada mitigação desse impacto, foram propostos os seguintes Programas:

- P.10.9. PROGRAMA DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE MÃO DE OBRA
- P.10.7. PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Avaliação

Tendo em vista a potencialização dos benefícios decorrentes da geração de empregos e da minoração de eventuais pressões demandadas pelos trabalhadores não locais contratados sobre as infraestruturas sociais locais, o interessado deverá apresentar, por ocasião de solicitação da Licença Ambiental de Instalação, o detalhamento do Programa de Mobilização e Desmobilização de Mão de Obra, contemplando as ações preconizadas no EIA e priorizando a mobilização de mão-de-obra local.

Ainda nessa mesma ocasião, considerando que as desapropriações de atividades econômicas irão gerar um contingente de mão de obra disponível, deverão ser incorporadas no Programa de Mobilização e Desmobilização de Mão de Obra medidas para o reaproveitamento desses trabalhadores.

Durante a fase de obras, deverão ser apresentados relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Programa de Mobilização e Desmobilização da Mão-de-Obra informando sobre o contingente de trabalhadores contratados e desmobilizados no período, as capacitações realizadas, etc.

Por ocasião de solicitação da Licença Ambiental de Operação, deverá ser apresentado o relatório final do Programa de Mobilização e Desmobilização da Mão-de-Obra, contemplando, no mínimo, o balanço dos empregos diretos e indiretos gerados e as ações realizadas em decorrência de eventuais demandas adicionais efetivas sobre os serviços sociais locais.

Exigências

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação – LI

- *Apresentar o detalhamento do Programa de Mobilização e Desmobilização da Mão de Obra, contemplando as ações de treinamento ambiental dos trabalhadores capacitação da mão de obra, priorização de mão de obra local. Considerar o reaproveitamento da mão de obra proveniente de atividades econômicas (agrícolas, comerciais, etc.) encerradas por ocasião das ações de desapropriação e relocação.*

Durante a implantação do empreendimento

- Apresentar relatórios semestrais de acompanhamento do Programa de Mobilização e Desmobilização da Mão de Obra, informando sobre o contingente de trabalhadores contratados e desmobilizados no período, as capacitações realizadas, além de comprovar a priorização e contratação de trabalhadores locais.

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação – LO

- Apresentar relatório final do Programa de Mobilização e Desmobilização de Mão-de-Obra indicando, no mínimo, as atividades desenvolvidas, o balanço dos empregos diretos e indiretos gerados, avaliação da implementação do Programa e a equipe técnica responsável.

8.2.12 Desapropriação e relocação de população e equipamentos sociais

Para a implantação do empreendimento será necessário proceder à desapropriação de imóveis ao longo da faixa de domínio, com largura variando entre 40 e 150 metros do eixo da rodovia. Esta ação inclui as etapas de levantamento dos valores de imóveis e terrenos da região, elaboração de cadastros das propriedades, descrição das benfeitorias que deverão ser indenizadas, confirmação dos perímetros das propriedades, elaboração e promulgação do Decreto de Utilidade Pública (DUP), negociação e estabelecimento de acordos com os proprietários, pagamento das indenizações, e por fim, a imissão na posse e liberação da área.

Segundo o EIA e as Informações Complementares de 01/04/2013, a Área Diretamente Afetada – ADA pela implantação do empreendimento corresponderá a 86,9 ha. Desse total, por meio de fotografias aéreas de 2010, foi levantado que em 58% da ADA estão instaladas atividades agropecuárias, como cultivos agrícolas de figo e goiaba (37%) e pastagens (37%). No restante da ADA se encontram campos antrópicos sem nenhum tipo de atividade econômica ou social (24,9%); área industrial, chácaras e vias de circulação (7,9%); vegetação nativa, adensamento de exóticas e áreas de várzea (11,2%).

Para efeito de avaliação ambiental, foram identificadas 19 propriedades particulares a serem desapropriadas, as quais somadas correspondem a 70,8 ha, conforme a tabela apresentada a seguir:

Tabela 9 – Quantitativo das áreas que compõem a ADA

Composição da ADA		Área (ha)	%	%da ADA
PROPRIEDADES PARTICULARES*	1	17,6	24,9	81,5
	2	3,5	4,9	
	3	0,3	0,4	
	4	0,7	1,0	
	5	3,0	4,2	
	6	2,0	2,8	
	7	2,4	3,4	
	8	1,4	2,0	
	9	3,8	5,4	
	10	1,5	2,1	
	11	2,6	3,7	
	12	0,9	1,3	
	13	6,7	9,5	
	14	3,4	4,8	
	15	0,2	0,3	

	16	7,1	10,0	
	17	11,4	16,1	
	18	1,7	2,4	
	19	0,6	0,8	
Sub-total		70,8	100,0	--
ÁREAS DE DOMÍNIO PÚBLICO ESTADUAL	Rod. Bandeirantes(SP-348)	6,9	42,8	18,5
	Rod. Anhanguera(SP-330)	8,9	55,2	
ÁREAS DE DOMÍNIO PÚBLICO MUNICIPAL	Estrada Vicinal José Nogueira	0,3	1,8	
	Estrada Luiz Queirós Guimarães	0,03	0,2	
Sub-total		16,1	100,0	--
TOTAL		86,9	--	100

Fonte: Relatório de Atendimento à Requisição de Informações Complementares, de 01/04/2013.

* A numeração adotada (1 a 19) corresponde ao posicionamento das propriedades com relação à quilometragem crescente do Prolongamento, da Rodovia Anhanguera até a Rodovia dos Bandeirantes.

O processo de desapropriação da área destinada a faixa de domínio e sua liberação às obras também afetará diretamente 29 moradores que hoje ocupam 8 residências distribuídas por 3 propriedades. Essa população afetada é composta por proprietários, inquilinos e arrendatários, de acordo com a tabela seguinte:

Tabela 10 – Quantificação da população residente na ADA

Propriedade*	Nº casas	Total de habitantes	Vínculo com a propriedade
6	3	12	Inquilinos
17	2	7	Arrendatários
19	3	10	Proprietários
Total	8	29	--

Fonte: Relatório de Atendimento à Requisição de Informações Complementares, de 01/04/2013.

O interessado ainda destaca que não foram identificados equipamentos urbanos na área de intervenção do empreendimento.

Para mitigar os impactos de desapropriações e reassentamento, foi proposto o Programa de Desapropriação e Relocação da População e Negócios (P.10.2), que objetiva a gestão dos processos de desapropriação nas áreas decretadas de utilidade pública e/ou nas demais áreas de interesse ao empreendimento, incluindo negociações amigáveis ou judiciais com os proprietários.

Quanto à comunicação social com a população afetada, o Subprograma de Comunicação Social Prévia (P.10.1.a) garantirá que toda a população a ser relocada compulsoriamente tenha conhecimento antecipado das desapropriações ou reassentamentos, assim como compreenda claramente as medidas compensatórias e de apoio a que terá direito. A equipe social responsável por essa medida acompanhará o trabalho das empresas que venham a ser contratadas para realização do Cadastro Físico das propriedades objeto do Programa de Desapropriação, e do Cadastro Social das famílias e das atividades econômicas a serem relocadas. Para tanto, a mesma equipe social participará de reuniões preparatórias, revisão de questionários, acompanhamento de entrevistas e outras atividades afins.

Avaliação

Entende-se que os impactos relativos à desapropriação e relocação de população serão adequadamente mitigados caso o Programa de Desapropriação e Relocação da População e Negócios (P.10.2) seja efetivamente implementado.

Quanto à possibilidade de relocação de equipamentos sociais, o traçado do proposto não prevê qualquer relocação dos mesmos ao longo da ADA do empreendimento. Contudo, caso alguma relocação seja eventualmente necessária após a elaboração do projeto executivo, deverão ser priorizadas áreas acessíveis e nas proximidades da atual locação, bem como o cronograma de construção desses novos equipamentos deverá ser compatibilizado com o do Plano de Ataque às Frentes de Obras do empreendimento, a fim de garantir que não haja prejuízo à população com a interrupção dos serviços sociais prestados.

Para a solicitação de Licença Ambiental de Instalação – LI, solicita-se a incorporação e detalhamento das seguintes medidas no âmbito do Programa de Desapropriação e Relocação da População e Negócios:

- Prever a realização, antes da relocação de famílias, de cadastro físico e social realizado por profissionais habilitados para análise sociais e tratamento das peculiaridades de cada caso.
- Caracterizar com relatório fotográfico e descritivo, a população residente não proprietária para identificação das famílias a serem realocadas e indenizadas por suas benfeitorias. Concluídos tais processos, deverão ser apresentadas informações sobre as atividades desenvolvidas para o acompanhamento da população afetada
- Incluir no Cadastro Social a situação de posse; número de integrantes da cada família; dados dos residentes (nome, idade, sexo, etc.); tempo de residência; renda familiar; profissão e local de trabalho; nível de instrução; localização das escolas e séries frequentadas; modal de deslocamento para o trabalho; tempo de viagem casa-trabalho e vice-versa; infraestrutura de serviços públicos existentes (água, esgoto, luz, telefone, pavimentação de rua, comércio, transporte público); equipamentos sociais próximos; moradores portadores de deficiência e associações comunitárias das quais os moradores eventualmente sejam integrantes.
- Apresentar o Decreto de Utilidade Pública (DUP), as imissões na posse e/ou os acordos amigáveis firmados com os proprietários.
- Nas áreas indicadas no DUP, deverão estar contemplados eventuais caminhos de serviços. Para tanto, é necessária a previsão dessas áreas com o equacionamento das ações do Plano de Ataque às Frentes de Obras.
- Avaliar a necessidade de desapropriação de propriedades lindeiras à faixa de domínio que sejam impactadas pelo empreendimento em mais da metade de sua área total ou cujas atividades econômicas exercidas se tornarão inviáveis para a manutenção do padrão de vida dos atuais moradores.
- Apontar áreas para a relocação proveniente de reassentamento involuntário, de preferência, em parceria com as Prefeituras Municipais e com os demais órgãos envolvidos para construção das unidades habitacionais (CDHU, COHAB, etc.). Tais soluções devem integrar preferencialmente programas de habitação em andamento ou a serem estabelecidos, em locais próximos das atuais residências.
- Promover o acompanhamento e assistência social junto às famílias durante as ações de desocupação e relocação e, após o reassentamento, durante o período de sua reinserção social na nova comunidade. Esse período de monitoramento deve ser de no mínimo 12 meses.

Durante a implantação do empreendimento, deverão ser apresentados relatórios quadrimestrais para o acompanhamento do Programa de Desapropriação e Relocação da População e Negócios, contemplando, no mínimo, retratamento atualizado demonstrando o andamento das ações de desapropriação por propriedade, informações sobre o acompanhamento social da população afetada, avaliação de desempenho do Programa, as não conformidades identificadas, as respectivas medidas corretivas adotadas, equipe técnica responsável, o cronograma de atividades para o próximo período, e os registros fotográficos datados.

Por ocasião da solicitação da LO, o empreendedor deverá apresentar o relatório final comprovando a realização do Programa de Desapropriação e Relocação da População e Negócios.

Exigências

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação – LI

- *Apresentar para análise e aprovação, o detalhamento do Programa de Desapropriação e Relocação da População e Negócios considerando as diretrizes indicadas no Parecer Técnico 164/13/IE e contemplando: cadastro físico e socioeconômico atualizado de todas as propriedades afetadas pelo empreendimento; apresentação sobre ortofoto ou imagem de satélite (em escala 1:2.000) a caracterização da situação das propriedades (situação fundiária, física dos imóveis, etc.); cadastro de grupos mais vulneráveis (idosos, deficientes, pessoas com necessidades especiais, etc.); a área total das propriedades e a porcentagem de área afetada pelo empreendimento; o Decreto de Utilidade Pública (DUP) e comprovações das negociações em curso e acordos amigáveis firmados ou imissões na posse; equipe técnica responsável; cronograma de atividades compatível com cronograma da obra.*
- *Incluir no Programa de Desapropriação e Relocação da População e Negócios, o cadastro atualizado da população residente não proprietária (inquilinos, agregados, meeiros, arrendatários, caseiros, etc.); os acordos firmados para relocação das famílias; as ações para relocação dessas famílias previamente equacionada junto às Prefeituras Municipais e demais órgãos envolvidos (CDHU, COHAB, etc.) de forma a evitar a migração e relocação para áreas irregulares, de risco ou de proteção ambiental; promoção de atendimento às famílias; e acompanhamento do programa por profissionais habilitados (assistentes sociais, psicólogos, etc.).*

Durante a implantação do empreendimento

- *Apresentar relatórios semestrais de acompanhamento do Programa de Desapropriação e Relocação da População e Negócios, contendo retratamento atualizado demonstrando o andamento das ações de desapropriação por propriedade, informações sobre o acompanhamento dos problemas vivenciados pelos proprietários e não proprietários atingidos pela desapropriação e relocação (informando o grau de adaptação à nova situação e nível de satisfação), 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 – LO

- *Apresentar para análise a aprovação, o relatório final comprovando a realização do Programa de Desapropriação e Relocação da População e Negócios, contemplando no mínimo, as ações realizadas na implantação do empreendimento; as negociações amigáveis firmadas ou imissões provisórias na posse emitidas e representadas em planta (escala 1:5.000) com as delimitações das propriedades e a situação legal de cada propriedade; a avaliação dos resultados obtidos e as atividades a serem realizadas no período de operação, como o monitoramento e o acompanhamento do reassentamento, não inferior a 12 meses após a conclusão da relocação da população afetada; a comprovação da relocação dos equipamentos afetados pelo empreendimento; entre outros.*

8.2.13 Impactos sobre as atividades econômicas

Segundo o EIA, as atividades econômicas podem ser afetadas positivamente com a geração de empregos diretos e indiretos, melhoria da acessibilidade às áreas do entorno e com a redução do tráfego e dos custos de transporte de cargas. Por outro lado, essa mesma componente também poderá ser afetada negativamente em consequência da perda ou alteração de áreas produtivas, visto que o empreendimento intensificará a atividade para setores ligados à logística, pois se localiza estrategicamente com relação à malha viária da região de Campinas, assim como com o aeroporto internacional de Viracopos.

A alternativa de traçado escolhida pelo EIA, sempre manteve como diretriz desviar, sempre que possível, de áreas urbanas consolidadas, plantas industriais, comerciais e de equipamentos sociais, visando à minimização dos impactos sobre o meio socioeconômico, bem como sobre as atividades econômicas.

No entanto, a implantação do empreendimento proposto ainda implicará na desativação de 50,84 ha de áreas rurais com algum tipo de atividade econômica sendo exercida, que corresponde a aproximadamente 58% da ADA.

Por meio de atividades realizadas em campo e de entrevistas com os moradores locais, o interessado identificou 19 propriedades que serão afetadas. Dentre essas, em 13 propriedades são exercidas atividades ligadas à agricultura (cultivo de figo e goiaba), em 04 propriedades se exercem a pecuária, em 01 se encontra uma planta industrial e nas restantes, têm-se o uso residencial ou uso indefinido.

Nesse levantamento, constatou-se também que 2 propriedades realizam pecuária e agricultura concomitantemente; em outro caso, parte da propriedade é utilizada para agricultura, e em outra parte existem casas de aluguel. E duas das propriedades visitadas não apresentam usos definidos, e encontram-se abandonadas.

Também foi realizada uma prospecção acerca do cenário de uso do solo das propriedades afetadas após a implantação do empreendimento. O resultado obtido indica que na maioria das propriedades da ADA será mantida as mesmas atividades atuais, sintetizado na tabela a seguir:

Tabela 11 – Situação de uso do solo esperada após a implantação do empreendimento

Propriedade*	Situação após a implantação do empreendimento	%
1	Permanecerão com as mesmas atividades	68,5
2		
3		
4		
5		
7		
9		
10		
11		



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 164/13/IE

Data: 15/04/2013

Propriedade*	Situação após a implantação do empreendimento	%
12		
13		
15		
16		
18	Áreas atualmente sem uso definido	5,225
6	Proprietários que provavelmente proporcionarão novo uso à propriedade após o empreendimento	10,6
17		
14	Proprietário sem vínculo financeiro com a propriedade, que tanto pode permanecer com as atividades, quanto vender a área	5,225
8	Proprietário que já se sente prejudicado devido a proximidade com bairro da periferia de Campinas, e não sabe se irá permanecer na área após a construção da rodovia	5,225
19	Grande parte de suas edificações sofrerão intervenções.	5,225
Total		100,0

Fonte: Relatório de Atendimento à Requisição de Informações Complementares, de 01/04/2013.

Como medida mitigadora para o impacto, é proposto pelo empreendedor a compensação financeira conforme a regulação da legislação brasileira para a indenização de imóveis afetados por obras de utilidade pública, bem como outras medidas reunidas no Programa de Desapropriação e Relocação da População e Negócios e descritas no item 8.2.16. No âmbito do Programa de Mobilização e Desmobilização da Mão de Obra, foram propostas medidas específicas para o treinamento de trabalhadores locais, assim como parceria com as Prefeituras e instituições da região.

Quanto à atividade produtiva relacionada a empreendimentos minerários, estes foram avaliados e descritos no item 8.2.5 desse Parecer Técnico.

Avaliação

As medidas propostas nos Programas de Mobilização e Desmobilização da Mão de Obra e de Desapropriação e Relocação da População e Negócios foram, respectivamente, tratados nos itens 8.2.16 e 8.2.15.

Para a melhor caracterização das medidas mitigadoras a serem adotadas nessas áreas sensíveis, por ocasião da solicitação de Licença Ambiental de Instalação – LI e do projeto executivo, há necessidade de detalhar no âmbito do Programa Desapropriação e Relocação da População e Negócios, o cadastro atualizado dos comércios, indústrias, serviços, minerações e áreas de produção rural; caracterização socioeconômica; número de empregos afetados; contemplando auxílio na relocação das atividades; comprovação de medidas preconizadas no estudo; acompanhamento dos afetados por profissionais habilitados, entre outras.

Recomenda-se ao empreendedor avaliar a possibilidade de utilizar as áreas remanescentes das desapropriações para a relocação das atividades econômicas afetadas, em especial, os agricultores afetados.

Exigência

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação – LI

- *Incluir no Programa de Desapropriação e Relocação da População e Negócios, o detalhamento das propostas de medidas mitigadoras e compensatórias relativas ao impacto da desapropriação de atividades econômicas afetadas, o cadastro atualizado dos comércios, indústrias, serviço e áreas de produção rural afetadas (proprietários ou não dos terrenos onde estejam estabelecidos); caracterização socioeconômica; número de empregos afetados; propostas de áreas para relocação das atividades econômicas afetadas; parcerias com órgãos de orientação e capacitação para a reestruturação dos estabelecimentos afetados.*

8.2.14 Interferências sobre infraestruturas

Durante as obras, devido aos processos de relocação, remanejamento ou em casos de acidentes, poderão ocorrer interferências nas infraestruturas de serviços públicos como a interrupção temporária do fornecimento de água, energia elétrica, gás, serviços de telefonia, linha de dutos, pontos de ônibus, entre outras utilidades públicas.

De acordo com o EIA, a concessionária está realizando o levantamento de cada uma delas, e irá providenciar a obtenção de manifestações das empresas responsáveis, de modo que as obras somente serão iniciadas após a anuência dos respectivos órgãos ou instituições gestoras responsáveis.

Para prevenir e mitigar o impacto em questão, o interessado expõe que trabalhará em conjunto com as concessionárias responsáveis e propõe no Subprograma de Comunicação Social na Etapa de Obras (P.10.1.b) medidas específicas de comunicação prévia aos moradores locais caso seja necessária a interrupção da prestação do serviço público.

Cabe destacar que na vistoria técnica realizada pela equipe deste Departamento, foi possível verificar a existência de possíveis interferências sobre infraestruturas de redes de utilidade pública, como linhas de transmissão de energia e duto da Petrobrás.

Avaliação

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

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação – LI, deverá ser apresentado o cadastro completo das possíveis interferências localizadas por trecho e as alternativas técnicas a serem adotadas para cada travessia necessária às obras.

Durante a implantação do empreendimento, antes das intervenções nas infraestruturas, no âmbito dos relatórios semestrais de acompanhamento do PCA, deverão ser apresentadas as anuências das concessionárias e órgãos responsáveis pela operação das redes de infraestruturas atravessadas pelo traçado.

Exigências

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação – LI

- *Apresentar o cadastro atualizado das infraestruturas (rodovias, adutoras, linhas de transmissão, dutos, etc.) interceptadas pelo traçado, e respectivo mapeamento.*

Durante a implantação do empreendimento

- *Obter as autorizações e anuências prévias dos órgãos e/ou concessionárias responsáveis pelas infraestruturas afetadas, antes das intervenções nestas.*

8.2.15 Interferências nas relações sociais e fluxos entre bairros

Esse impacto está relacionado às ações de implantação do empreendimento que se constituem em intervenções em bairros e podem acarretar impactos sobre a qualidade de vida da população da AID.

Entre os principais efeitos deste impacto, destaca-se a alteração e dificuldades de acessibilidade ao fluxo de pedestres; restrição da mobilidade urbana; possíveis alterações nas relações de convivência e de troca da população de bairros lindeiros; isolamento de bairros do restante da malha urbana; interrupção permanente ou temporária nas ligações secundárias entre as comunidades próximas; maiores percursos para o acesso a instituições, equipamentos públicos, sociais e de novas rotas de transportes coletivos; segmentação da malha urbana com o remanejamento do trânsito local; necessidade de implantação de desvios e estradas provisórias; adequação das rotas de ônibus e relocação de pontos de parada; eliminação de alguns acessos menos importantes; geração de barreira física com efeitos de ruptura do tecido urbano pré-existente e ligações existentes em franjas periféricas e áreas de expansão urbana.

No que concerne à interferência com fluxos transversais de veículos, motociclistas, ciclistas e pedestres; no Projeto Funcional estão previstas transposições da faixa de domínio em função da presença de estradas municipais e de acessos às propriedades lindeiras. Todos os cruzamentos com o viário local serão em desnível, através da implantação de Obras de Arte Especiais – OAE (pontes e viadutos), na altura das estacas 1.075, 1.093, 1.176 e 1.265. Essas OAEs garantirão a continuidade dos fluxos transversais nas vias que serão interceptadas pelo traçado do Prolongamento da Rodovia José Roberto Magalhães Teixeira (SP-083).

Avaliação

As interferências nas relações sociais e fluxos entre bairros deverão ocorrer nas fases de construção e operação do Prolongamento da SP-083 e incluem não só a circulação de pedestres entre bairros, mas também os acessos às áreas remanescentes das desapropriações parciais, aos eventuais equipamentos públicos, aos pontos de parada de transportes públicos, etc.

A implantação de desvios provisórios e a interrupção temporária de vias locais poderão alterar temporariamente as condições de acessibilidade de veículos, motociclistas, ciclistas e pedestres nos bairros do Macuco, Reforma Agrária e Capivari. No entanto, esse impacto foi parcialmente avaliado no item 8.2.14 deste Parecer Técnico com as suas devidas recomendações.

Tendo em vista a mitigação desse impacto ainda é necessário que sejam feitos levantamentos detalhados, caso a caso, para garantir os fluxos entre bairros. Dado que se trata de impacto pontual, soluções a serem apresentadas têm de levar em conta as características regionais. Recomenda-se também que as demandas por fluxos transversais de pedestres deverão ser permanentemente monitoradas e, quando necessário, atendidas com novas passarelas.

Quanto aos impactos sobre as relações sociais nas populações que serão reassentadas, a sua avaliação está descrita no item 8.2.16 deste Parecer Técnico.

Portanto, para a próxima fase do licenciamento, é necessário incluir no Subprograma de Gerenciamento de Tráfego das Obras e do Sistema Viário Local o detalhamento das seguintes

medidas de minimização das interferências nas relações e fluxos entre bairros, conforme solicitado no item 8.2.10:

- realização de levantamento dos pontos de acesso e de conexão entre bairros; as principais conexões à equipamentos sociais e serviços; previsão de ações a serem realizadas para o restabelecimento das conexões interrompidas na fase de construção do empreendimento; medidas de sinalização de orientação aos usuários; plano de monitoramento de fluxo de pedestres durante a construção; e realização dos trabalhos por profissionais habilitados. Para futuras demandas de conexão de fluxos, deverão ser avaliadas com base nos levantamentos realizados durante a implantação do empreendimento e no equacionamento das soluções junto às Prefeituras Municipais.

8.2.16 Incômodos à população lindeira

O EIA contemplou a avaliação dos impactos potenciais na qualidade de vida da população pela execução do empreendimento no que se refere ao aumento dos níveis de ruído próximo a receptores sensíveis.

As ações impactantes identificadas para as obras civis são: a operação de equipamentos, máquinas e instalações industriais, e a movimentação de caminhões carregados com rochas, solos e outros materiais. Estas ações contribuirão para o incremento dos níveis de ruído, vibração e poluentes atmosféricos no entorno do empreendimento, entretanto, a execução das obras no período diurno, e em áreas majoritariamente rurais foi considerada uma atenuante ao impacto relacionado à geração de ruídos.

As principais ações preventivas, mitigadoras e corretivas se inserem nos seguintes Programas propostos:

P.10.3. PROGRAMA DE CONTROLE AMBIENTAL DAS OBRAS (PCA)

P.10.3.b. Subprograma de Controle da Qualidade do Ar e da Emissão de Ruídos

P.10.3.g. Subprograma de Monitoramento das Obras

Avaliação

De modo geral, os incômodos à população se caracterizam como impactos de caráter temporário, reversível, abrangência local e magnitude baixa a média. Poderão ser percebidos de forma mais intensa nos bairros da Reforma Agrária/Macuco e na Zona Industrial de Valinhos, localizados no entorno imediato à ADA do empreendimento.

As medidas ambientais propostas no EIA, referentes à mitigação de incômodos à população (geração e suspensão de poeira, ruídos e conflitos com o tráfego de obra), são compatíveis com os impactos ambientais já avaliados e estão contempladas nas exigências solicitadas nos itens 8.2.1 e 8.2.10.

8.2.17 Interferências sobre o Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural

Este impacto potencial abrange alterações que possam ser provocadas pela implantação das obras sobre os bens arqueológicos, históricos e culturais existentes, impedindo que o legado das gerações passadas possa ser usufruído pelas gerações presentes e futuras.

A interferência sobre estes patrimônios poderá ocorrer na fase de implantação da obra, durante a instituição e liberação da faixa de domínio; execução de serviços de terraplenagem; transporte de material excedente; utilização de material das áreas de empréstimo; movimentação de máquinas; movimentação de pessoal e execução dos canteiros; causando perda parcial ou total dos patrimônios. Compreende os bens patrimoniais, móveis e imóveis (sítios arqueológicos pré-coloniais, de contato e históricos, sítios de valor etnográfico, edificações e conjuntos edificados de valor histórico-arquitetônico, edificações e conjuntos edificados de expressão vernacular e paisagens notáveis), e expressões culturais coletivas presentes na área de influência do empreendimento.

O principal impacto, portanto, seria a eventual destruição, total ou parcial, de sítios arqueológicos, pré-coloniais, históricos, ou naturais em decorrência de ações das obras que levem à depredação ou à desestruturação de antigos assentamentos pré-coloniais, históricos e naturais.

Para a fase prévia do licenciamento ambiental, o empreendedor contratou o Arqueólogo Drº José Luiz de Moraes e sua equipe que elaboraram um Estudo de Arqueologia Preventiva – EAP para o empreendimento onde realizaram uma investigação de caráter diagnóstica sem prospecção interventiva. Os levantamentos realizados não apontaram a existência de indícios ou evidências de materiais arqueológicos na ADA. No entanto, devido às condições de visibilidade, não foi possível garantir a inexistência de materiais arqueológicos na cota zero ou em cotas negativas. O EAP ainda destaca que as características dos compartimentos topomorfológicos e ambientais existentes na ADA permitem diagnosticar que a região objeto de análise possui potencial arqueológico positivo.

Tendo em vista a salvaguarda do patrimônio arqueológico, o EAP sugere o planejamento e a execução de um projeto de levantamento prospectivo e avaliação, em consonância com as diretrizes estabelecidas pelo IPHAN para a gestão estratégica do patrimônio arqueológico. Também foi proposta ação inclusiva de educação para o patrimônio arqueológico direcionado, especialmente, para os funcionários do empreendimento.

As propostas de mitigação desse impacto e as ações de Educação Patrimonial, constantes do Estudo de Arqueologia Preventiva, foram agrupadas no âmbito do Programa de Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural (P.10.6) com as devidas medidas de acautelamento, assim como as de monitoramento arqueológico. Caso sejam encontrados materiais arqueológicos significativos na ADA, o perímetro do sítio será georreferenciado e interditado até que se promova o seu resgate pleno, mediante projeto de resgate e curadoria de materiais arqueológicos a ser protocolado no IPHAN.

O empreendedor protocolou o Diagnóstico Arqueológico em 06/11/2012 no Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN e, em 10/04/2013, o mesmo órgão se manifestou favoravelmente à emissão da Licença Ambiental Prévia – LP do empreendimento, por meio do Ofício nº 275/2013-IPHAN/SP, condicionando-a à elaboração de um Programa de Prospecção Arqueológica, nos moldes da Portaria IPHAN 230/02.

Avaliação

De maneira geral, atendidas as recomendações do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN, as medidas apresentadas pelo interessado podem ser consideradas adequadas.

Exigência

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação – LI

- *Apresentar aprovação do Programa de Prospecção Arqueológica e Educação Patrimonial pelo IPHAN, conforme Ofício nº 275/2013 – IPHAN/SP.*

8.3 FASE DE OPERAÇÃO

8.3.1 Aumento das áreas impermeabilizadas

A implantação do prolongamento da SP-083 representará um incremento das áreas impermeabilizadas na faixa de domínio da rodovia. O aumento da superfície impermeável ocorrerá principalmente em razão da pavimentação parcial da faixa de domínio, das vias em si, mas também em função da construção de obras-de-arte especiais e da compactação do solo pela movimentação de máquinas e veículos.

Segundo o EIA, um dos principais problemas associados à impermeabilização do solo refere-se à diminuição das áreas de infiltração, com conseqüente alteração do equilíbrio natural entre escoamento superficial e processos de percolação da água no solo.

Outro ponto importante a ser considerado associa-se ao aumento do tempo de concentração das bacias hidrográficas interceptadas, uma vez que irá ocorrer o aumento da velocidade do escoamento superficial, que tem por conseqüência o aumento dos riscos de inundações e de processos erosivos.

De acordo com o EIA, apesar de tratar-se de um impacto de baixa magnitude devido à pequena área a ser impermeabilizada em relação ao total das bacias hidrográficas interceptadas, ele é irreversível, sendo necessária a adoção de um conjunto de medidas mitigadoras para eventuais desdobramentos ambientais. Nesse sentido, no âmbito do Programa de Gestão Ambiental da Operação, foram propostos os seguintes Subprogramas:

- P.10.11.a Subprograma de Monitoramento Ambiental da Operação do Empreendimento
- P.10.11.d Subprograma de Manutenção da Forração Vegetal da Faixa de Domínio

Avaliação

Os estudos realizados e as dimensões da área a ser impermeabilizada, corroboram para a avaliação realizada de que os impactos decorrentes do empreendimento, que deve ser projetado considerando estudo hidrológico adequado, não deve ser significativo.

Da mesma forma, os potenciais impactos relacionados ao aumento da velocidade do escoamento superficial, também podem ser mitigados com as medidas propostas, com a adequação dos projetos de drenagem, considerando medidas de controle dos fluxos de jusante e a revegetação da faixa de domínio, conforme proposto nos Programas citados.

8.3.2 Ocorrência de processos de dinâmica superficial

Durante a operação do empreendimento, ao longo de toda a rodovia, poderão ocorrer impactos associados ao desencadeamento de processos de dinâmica superficial tais como erosão, assoreamento e movimentações de massa.

Visando promover a gestão adequada da operação do empreendimento, foi proposta a implementação do Subprograma de Gerenciamento de Passivos Ambientais no âmbito do Programa de Gestão Ambiental da Operação (P.10.11.).

Avaliação

As diretrizes preconizadas nos Subprogramas de Gestão Ambiental da Operação e de Gerenciamento de Passivos Ambientais, se bem implementadas deverão mitigar potenciais impactos associados à operação do empreendimento relacionados à instabilização de corte e taludes, deflagração de processos erosivos e assoreamento das drenagens, canaletas e descidas d'água.

O inventário de passivos ambientais proposto deverá ser atualizado anualmente, incluindo a previsão das atividades do programa, de ações de remediação, estabilização, manutenção contínua ou monitoramento para o ano seguinte. A partir deste inventário, poderão ser adotadas medidas de remediação, estabilização, manutenção ou monitoramento. As medidas de remediação e estabilização poderão ser estruturais (muros de arrimo, obras de terra) ou não-estruturais (estabilização vegetal de encostas, desassoreamento manual de córregos, outras). Já as medidas de manutenção deverão incorporadas às rotinas de gestão operacional da rodovia.

8.3.3 Impactos resultantes sobre a estrutura urbana

Segundo o EIA, foram levantados os seguintes impactos potenciais na estrutura urbana: atratividade de estabelecimentos comerciais, industriais de serviços ligados à logística e alteração dos valores imobiliários.

Ainda conforme o interessado, outro impacto positivo sobre a estrutura urbana é a valorização dos imóveis na Área de Influência Indireta – AII do empreendimento. Nesse caso, a intensidade desse impacto dependerá dos ganhos de acessibilidade que o empreendimento proporcionará, além dos valores em vigor que precedem a implantação da obra.

Avaliação

Na Área de Influência Direta do empreendimento, a existência de muitos terrenos vagos favorece a mudança de uso do solo dessas áreas com a instalação de estabelecimentos comerciais, industriais, e de serviços em advento da atratividade proporcionado pelo prolongamento rodoviário.

Porém, o empreendimento localiza-se quase que integralmente na Macrozona 6 do Plano Diretor de Campinas, cuja vocação é agrícola. Para essa Macrozona, as diretrizes específicas de uso e ocupação do solo buscam manter as suas características rurais, incentivando o aumento da produtividade agrícola e do valor agregado dos produtos rurais, das atividades turísticas e o desenvolvimento sustentável.

As diretrizes da Macrozona 6 ainda permitem a conformação de uma faixa de urbanização ao longo dos eixos viários, no entanto, com restrições urbanísticas e ambientais. Também fica proibida a subdivisão dos lotes desta Macrozona.

O impacto das alterações urbanísticas da Área de Influência Direta pode ser considerado positivo, conforme as apreciações apresentadas no EIA. Contudo, esses impactos potenciais, normalmente, não são compatíveis com os preceitos preconizados para uma zona de vocação rural e turística sustentável.

Assim, a necessidade de algumas medidas adicionais poderá surgir com o monitoramento das interferências da obra e sua operação.

Considerando o exposto, entende-se que o Subprograma de Relacionamento com as Prefeituras e Comunidades Lindeiras, solicitado no item 8.1.1 deste Parecer, que trata dos canais de comunicação com as autoridades municipais e comunidades lindeiras ao empreendimento, deverá mitigar o impacto em questão.

8.3.4 Impactos potenciais na infraestrutura viária, no tráfego e nos transportes

De acordo com o EIA e as Informações Complementares protocolizadas em 01/04/2013, a implantação do Prolongamento da SP-083 entre a Rodovia Anhanguera (SP-330) e a Rodovia dos Bandeirantes (SP-348) concluirá o Anel Rodoviário Externo de Campinas. Esse anel viário será composto pelas seguintes rodovias:

- Rodovia José Roberto Magalhães Teixeira (SP-083);
- Rodovia Dom Pedro I (SP-065), entre os km 127+800 e o km 145+450;
- Rodovia Anhanguera (SP-330), entre o km 103+650 e o km 102+000;
- Rodovia Adalberto Panzan (SPI-102/330);
- Rodovia dos Bandeirantes (SP-348), entre o km 95+600 e o km 83+800.

Prevêem que com a implantação do empreendimento deverá haver uma expressiva diminuição do tráfego de passagem pelas SP-330 (Anhanguera) e SP-075 (Santos Dumont), nos segmentos intensamente urbanizados que interceptam a mancha urbana de Campinas, onde ocorre também uma grande movimentação de veículos realizando viagens locais.

Assim, o Prolongamento da SP-083 irá beneficiar a mobilidade regional, além de propiciar maior fluidez e segurança aos usuários e população lindeira, uma vez que a rodovia SP-083 juntamente com a Rodovia Dom Pedro I e as Rodovias do Sistema Bandeirantes/Anhanguera concentram a maior parte do fluxo rodoviário local, e fazem interligação com demais rodovias, com destino às diversas regiões do Estado e da região sudeste do Brasil.

- Melhoria das condições de acessibilidade, diminuindo o risco e o tempo de acesso entre os diversos componentes regionais/locais, e facilitando o acesso ao Aeroporto Internacional de Viracopos;
- Alternativa ao fluxo de locais que normalmente apresentam conflito entre tráfego urbano x rodoviário, reduzindo a carga desnecessária de veículos nestes trechos;
- Maior segurança e fluidez do trânsito com redução dos acidentes;
- Melhoria das condições de transporte urbano e interurbano, e do escoamento da produção regional.

Avaliação

Considerando que o projeto do Prolongamento da Rodovia José Roberto Magalhães Teixeira (SP-083) se enquadra na categoria de Classe 0, sem acessos previstos entre as Rodovias Anhanguera e Bandeirantes, o empreendimento, durante a sua operação, não interferirá diretamente no sistema viário local, apesar do futuro incremento de tráfego na SP-083 induzido pela melhoria de acessibilidade e novas alternativas de rotas.

De acordo com as macrodiretrizes propostas para o Sistema Viário da Macrozona 6 e o disposto no Artigo 23 do Projeto de Lei Complementar Municipal nº 01/2011, tem-se a seguinte intervenção futura que deverá ser avaliada durante o detalhamento do projeto executivo do empreendimento, visando a viabilidade da mesma, após a implantação do corpo estradal:

- Alargamento e asfaltamento da Estrada do Saltinho, com largura total de 14,50m., sendo uma pista de 8 m. e calçada de 3 m de um lado e calçada de 1m e ciclovia de 2,5 m.



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 164/13/IE

Data: 15/04/2013

Exigência

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação – LI

- *Comprovar a compatibilidade do projeto executivo do empreendimento com as diretrizes específicas do Sistema Viário, propostas na Macrozona 6 do Plano Diretor de Campinas.*

8.3.5 Riscos da Operação

O EIA menciona que o transporte de produtos químicos perigosos ou potencialmente poluidores trará riscos de contaminação do solo e das águas superficiais e subterrâneas nos casos de ocorrência de acidentes rodoviários ou de vazamentos. Trata-se de impacto de caráter localizado, porém com potencial de alcance de distâncias maiores por meio das redes de drenagem, em particular, nos trechos em que a rodovia se desenvolve sobre pontes e viadutos. Possui também potencial de contaminação do lençol freático, por meio da infiltração de substâncias em áreas de solo exposto, tais como canteiros centrais e laterais.

Para mitigação do impacto o interessado apresentou o Programa de Gerenciamento de Risco e Plano de Ação Emergencial (P.10.12).

Avaliação

De acordo com o Parecer Técnico nº 049/12/CEEQ, emitido pelo Setor de Atendimento a Emergências da CETESB, a avaliação apresentada no EIA mostra que, em decorrência da segregação das viagens locais e regionais e melhoria das condições rodoviárias para travessia do município, o início da operação da rodovia trará benefícios imediatos à Campinas, com a melhoria das condições de segurança das vias urbanas. Além disso, a adequada execução das medidas propostas deverá contribuir para a mitigação dos impactos ambientais decorrentes de eventuais derramamentos ou acidentes rodoviários com veículos transportadores de cargas perigosas.

Como a Rodovia SP-083 possui um Plano de Ação Emergencial e Programa de Gerenciamento de Risco – PAE/PGR aprovado deverão, por ocasião da solicitação de LO, ser incorporadas as seguintes diretrizes, conforme disposto no PT 049/12/CEEQ:

- Propor local para disposição temporária dos resíduos e solo contaminado com combustíveis e óleos lubrificantes, durante as obras, com piso impermeável e provido de cobertura, até que seja dada destinação adequada aos mesmos;
- Detalhar as medidas propostas para eventos de acidentais como vazamentos de combustíveis e produtos perigosos na água durante as obras;
- Propor medidas para melhoria da segurança na Rodovia, com a instalação de sinalizações específicas normatizadas para o sistema, redutores de velocidade, radares, com o objetivo de prevenir a ocorrência de acidentes com produtos perigosos, e consequentemente, proteger os ambientes vulneráveis do entorno; e
- Detalhar as medidas propostas para minimização e controle do risco de contaminação dos corpos hídricos durante a operação.

Exigência

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação – LO

- *Incluir no Plano de Ação Emergencial e Programa de Gerenciamento de Risco da Rodovia José Roberto Magalhães Teixeira (SP 083), as diretrizes dispostas no Parecer Técnico nº 164/13/IE.*

8.3.6 Alteração da qualidade do ar

De acordo com o EIA, uma vez que o local de interesse está localizado próximo ao perímetro urbano dos municípios de Campinas e Valinhos, com elevado grau de urbanização do entorno, foram propostas no âmbito do item Monitoramento Ambiental da Operação do Empreendimento, do Programa de Gestão Ambiental da Operação (P10.11), medições periódicas da qualidade do ar, e no caso de emissões desconformes com o padrão legal, novas medições deverão ser programadas após a implementação das ações corretivas definidas.

Avaliação

O monitoramento seguido de aplicação de medidas corretivas, se bem aplicado, é suficiente para mitigação e controle da qualidade do ar, visto que o empreendimento, nos 6 km lineares a serem implantados, irá apresentar um incremento significativo de tráfego em uma micro área até então, desprovida de uma Rodovia de grande porte.

8.3.7 Impactos sobre a flora

Durante a operação da rodovia pode ocorrer, por parte dos usuários, o lançamento de bitucas de cigarro, que atingindo a vegetação herbácea podem iniciar incêndios acidentais, principalmente nas épocas mais secas, onde a rapidez de combustão da vegetação dificulta o controle do fogo em tempo hábil. Também são comuns episódios de queimadas criminosas em áreas lindeiras a rodovias.

Trata-se de uma situação de aumento de risco potencial, que pode afetar negativamente os remanescentes e fragmentos florestais pré-existentes ou formados com a implantação da rodovia. Porém, é passível de mitigação por meio de medidas operacionais de conscientização, de prevenção e de planos de emergência para combate a incêndios florestais.

No entanto, apesar deste risco potencial que será proporcionado com a implantação da rodovia, deve ser destacado que a própria rodovia constituirá um acesso fácil e rápido para o combate de incêndios em remanescentes florestais antes isolados, além de facilitar a fiscalização destas áreas contra ações criminosas.

Como forma de mitigação foi proposta a implementação de ações de conscientização da população circunvizinha e trabalhadores no âmbito do P.10.7 Programa de Educação Ambiental.

Avaliação

As medidas de conscientização, prevenção e os planos de emergência deverão ser detalhadas no Programa de Gestão Ambiental da Operação. Solicita-se a adoção de placas com advertência sobre o risco de incêndio.

Outro aspecto que poderá impactar a flora reside na utilização de espécies invasoras no projeto paisagístico. A fim de mitigar este potencial impacto, recomendamos a utilização de espécies nativas ou não-invasoras tanto na arborização como na utilização de gramíneas para proteção do solo.

Exigência

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação – LO

- *Incluir, no âmbito do Programa de Gestão Ambiental da Operação, o detalhamento das medidas operacionais de conscientização, prevenção e planos de emergência para combate a incêndios nos remanescentes florestais.*

8.3.8 Impactos à fauna na operação

A operação do empreendimento poderá causar impacto à fauna silvestre devido ao aumento na possibilidade de eventos de atropelamento, principalmente no trecho que interceptará o rio Capivari. No entanto, estes impactos podem ser mitigados com a implantação de estruturas que propiciem a travessia de animais, como as passagens de fauna previstas no item 10.4.2 Subprograma de Monitoramento da Fauna.

Avaliação

Conforme discutido no item 8.2.9, o detalhamento e a localização das passagens de fauna deverão ser apresentados na próxima fase de licenciamento.

Cabe considerar também a potencial ocorrência de atropelamentos da fauna sinantrópica, inclusive podendo resultar em acidentes com os usuários, devido, por exemplo, ao atropelamento de equinos e bovinos. Nesse sentido, solicitamos que, no âmbito do Programa de Educação Ambiental, sejam realizadas campanhas sobre a guarda responsável dos animais com a população do entorno, alertando tanto sobre aspectos de proteção como de prevenção de acidentes nas estradas.

Durante a operação, os dados e os resultados obtidos nas campanhas de monitoramento das passagens de fauna, de atropelamento e da presença de animais na rodovia deverão ser tratados nos relatórios ambientais previstos no Subprograma de Monitoramento da Fauna, no âmbito do Programa de Gestão Ambiental da Operação. Caso mostre-se necessário, deverão ser apresentadas medidas adicionais de mitigação.

Exigências

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação – LO

- *Apresentar o detalhamento do Subprograma de Monitoramento de Fauna, no âmbito do Programa de Gestão Ambiental da Operação do Empreendimento, incluindo as campanhas de monitoramento dos eventuais atropelamentos de animais; formas de registros das ocorrências, periodicidade das amostragens; equipe técnica responsável etc;*
- *Apresentar, no âmbito do Programa de Educação Ambiental, medidas e ações visando a conscientização quanto ao risco do abandono de animais domésticos nas áreas lindeiras, por meio de campanhas periódicas e palestras, que alertem a população do entorno tanto sobre os aspectos de proteção aos animais como de prevenção de acidentes nas estradas.*

Durante a operação do empreendimento

- *Apresentar, no âmbito dos relatórios anuais do Subprograma de Monitoramento da Fauna do Programa de Gestão Ambiental da Operação do Empreendimento, os dados e resultados obtidos nas campanhas previstas (monitoramento das passagens de fauna, da ocorrência de atropelamento e da presença de animais na rodovia), contemplando: listagem com as ocorrências, localização e identificação das espécies (silvestres e domésticas); destinação dos animais atropelados; registros*

fotográficos datados; interpretação e análise técnica dos resultados por profissional habilitado; e, caso pertinente, indicação dos pontos críticos e de propostas adicionais de mitigação.

8.3.9 Aumento dos Níveis de Ruído

No dia 09 de janeiro de 2012 foi executada uma campanha de avaliação diagnóstica dos níveis de ruído em 6 pontos selecionados em conjunto com técnicos da CETESB, a partir da pré-identificação de receptores considerados potencialmente críticos. Os pontos foram escolhidos de forma a cobrir a totalidade das situações encontradas na área do empreendimento e a construir uma Linha Base de referência. A campanha baseou-se na Decisão de Diretoria CETESB nº100/2009/P, que trata dos procedimentos de avaliação de níveis de ruído em sistemas lineares de transporte.

Os resultados das medições de ruído apresentados na Tabela 12 indicam que os níveis preconizados pela Decisão de Diretoria CETESB nº 389/2010/P – referente à regulamentação dos níveis de ruído em sistemas lineares de transportes localizados no Estado de São Paulo, são respeitados em todas as situações.

Tabela 12 – Resumo dos níveis de ruído base obtidos

Ponto	Local	Tipo de Ocupação	Nível medido dB(A)	Padrão em dB(A)
1	SP 083 Km 13	Tipo II - Área de Residências	45,8	55
2	SP 083 Km 14+700	Tipo II - Área de Residências	38,9	55
3	SP 083 Km 15+400	Tipo II - Área de Residências	44,7	55
4	SP 083 Km 17+300	Tipo I - Área de Escolas	45,1	63
5	SP 083 Km 18+200	Tipo II - Área de Residências	51,6	60
6	SP 083 Km 21+500	Tipo II - Área de Residências	44,5	60

Para mitigação do potencial impacto causado pelo aumento dos níveis de ruído durante a operação, foi proposto no âmbito do Subprograma de Monitoramento Ambiental da Operação do Empreendimento, o monitoramento de ruído, com campanhas de medições para identificar as variações ocorridas em relação ao modelo inicial de geração de ruídos nos receptores críticos.

Foi apresentado ainda, em 11/01/13, o Relatório de Simulação de Ruído Ambiental, contemplando as condições atuais e futuras de ruído ambiente em pontos críticos, conforme simulação realizada por Software específico. Costa nesse documento a indicação de que não deverá ocorrer impactos nos pontos dos receptores críticos eleitos. Tal relatório foi encaminhado ao Setor de Avaliação Ambiental de Ruído e Vibração – IPAR da CETESB.

Avaliação

Segundo a Ficha de avaliação nº001/2013/IPSA emitida pelo Setor de Ar, Ruídos e Vibrações da CETESB em 09/01/13, as medições de ruído realizadas obedeceram as diretrizes estabelecidas pela CETESB e os pontos de “Receptores Potencialmente Críticos – RPC’s” selecionados para amostragem foram acordados entre o empreendedor e os técnicos da CETESB.

Durante a operação do empreendimento, deverão ser apresentados, no âmbito do primeiro relatório anual de acompanhamento, os resultados da 2ª campanha de medições de níveis de ruído nos mesmos pontos indicados na caracterização das condições pré-existentes do empreendimento.

Exigência

Durante a operação do empreendimento

- Apresentar, no âmbito do primeiro relatório anual de acompanhamento do Programa de Gestão Ambiental da Operação, os resultados da 2ª campanha de medição de níveis de ruído, em conformidade com o "Procedimento para Medição de Níveis de Ruído em Sistemas Lineares de Transportes" (Decisão de Diretoria CETESB nº 100/2009/P de 19/05/09) e com a "Regulamentação de Níveis de Ruído em Sistemas Lineares de Transportes" (Decisão de Diretoria CETESB nº 389/2010/P de 24/12/10).

9. PROGRAMAS AMBIENTAIS

A seguir, são descritas as principais ações previstas nos programas e medidas ambientais apresentadas no EIA/RIMA.

P.10.1 – PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL

O objetivo principal deste Programa de Comunicação Social é estabelecer formas efetivas de contato entre a Concessionária e as comunidades a serem afetadas de maneira mais direta, seja os usuários da rodovia ou a população lindeira, de forma a obter a mitigação do impacto das obras, além de obter a compreensão e participação dos envolvidos no intuito de evitar transtornos, riscos ou equívocos. Este Programa será realizado em 2 (duas) etapas:

P.10.1.a. Subprograma de Comunicação Social Prévia

Este Subprograma estabelece como objetivos específicos:

- Divulgação das características do empreendimento, além dos benefícios e impactos decorrentes de sua implantação;
- Identificação prévia de todos os agentes envolvidos no processo de licenciamento e execução do empreendimento, incluindo em especial a população e/ou atividades econômicas que poderão ser direta ou indiretamente afetadas ou que manifestem algum interesse específico;
- Planejamento e normatização dos procedimentos de comunicação social.

Tendo em vista o devido cumprimento desses objetivos específicos, o Subprograma definiu dois grupos distintos de públicos-alvo e suas respectivas informações de interesse, conforme a seguinte tabela:

Públicos - Alvo	Informações Relacionadas
População e atividades econômicas lindeiras à faixa de domínio que sofrerão interferência direta dos impactos relativos à implantação das obras serão consideradas prioritárias e comunicadas com antecedência a respeito das etapas de execução de obras para que possam se adequar às alterações a serem induzidas.	<ul style="list-style-type: none">• Obrigações/responsabilidades das construtoras na mitigação do impacto ambiental e no relacionamento com as comunidades;• Programação de desvios provisórios de tráfego e descrição dos itinerários;• Indicação das vias locais que receberão tráfego de obra;• Programação de interrupções no fornecimento de serviços públicos (energia, água e outros);• Programação do uso de explosivos em trabalhos de escavação (se necessário) e orientações específicas segundo cada caso.
População e/ou atividades econômicas	<ul style="list-style-type: none">• Programação de desvios provisórios de tráfego e descrição dos itinerários;



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 164/13/IE

Data: 15/04/2013

que sofrerão interferência indireta das obras. Esse grupo sofrerá interferências atenuadas devido ao seu maior distanciamento do traçado, mas poderá, mesmo assim, ser impactado por ações inerentes às obras.

- Indicação das vias locais que receberão tráfego de obra;
- Programação de interrupções no fornecimento de serviços públicos (energia, água e outros).

Fonte: EIA/RIMA

Atividades e diretrizes propostas:

- Realização de campanhas de divulgação das obras, seus impactos e as medidas mitigadoras e compensatórias a serem adotadas por meio de operacionalização de centros móveis de divulgação e atendimento;
- Implantação e manutenção de canais de comunicação;
- Implantação de sistema de registro e análise de consultas e reclamações, que alimentará as campanhas de comunicação;
- Capacitação dos trabalhadores da obra para apoiar as ações de divulgação em função do constante contato com a população lindeira e usuários;
- Acompanhamento da equipe social responsável na realização do Cadastro Social e Físico das Propriedades a serem desapropriadas ou afetadas, e nas atividades de relocação.

P.10.1.b. Subprograma de Comunicação Social na Etapa de Obras

Este subprograma continuará com as atividades iniciadas no **Subprograma de Comunicação Social Prévia**, mantendo os mesmos públicos-alvo, porém adicionando o envolvimento da Construtora contratada para as obras, em função do constante contato que a mesma terá com a população lindeira afetada. Esse Subprograma propõe as seguintes atividades adicionais:

- Manter em condições plenamente operacionais o sistema de atendimento a consultas e reclamações implantado no âmbito do Subprograma de Comunicação Social Prévia;
- Realizar, durante todo o período das obras, campanhas de divulgação;
- Preparação de conteúdos específicos para atendimento especializado à imprensa;
- Criar um *Hotsite* para ser o principal canal de comunicação entre a Concessionária e os diversos públicos;
- Realização de reuniões periódicas de coordenação com a Construtora para discutir problemas observados e recolher as eventuais reclamações recebidas, bem como estudar as ações corretivas pertinentes às reclamações.

P.10.2 – PROGRAMA DE DESAPROPRIAÇÃO E RELOCAÇÃO DA POPULAÇÃO E NEGÓCIOS

Esse Programa objetiva a gestão dos processos de desapropriação nas áreas decretadas de utilidade pública e/ou nas demais áreas de interesse ao empreendimento, incluindo negociações amigáveis ou judiciais com os proprietários.

Dentre as diretrizes expostas no EIA, destacam-se:

- Gestão do Programa de Desapropriações: uma equipe formada por vários departamentos da Concessionária que deverá coordenar, auxiliar e supervisionar todas as etapas do Programa; Propor, para os imóveis, um valor tecnicamente justificado, com base no valor de mercado; e para as benfeitorias, o custo de reposição;

- **Cadastro Físico de Propriedades:** o levantamento fundiário e as áreas e benfeitorias a serem desapropriadas será realizado por uma equipe treinada, junto da equipe que fará o Cadastro Social.
- **Compensação Social e Reassentamento Involuntário:** destina-se às famílias de baixa renda que exerçam o direito de posse de moradias na faixa de implantação das obras e que por lei não tenham direito de compensação financeira, apenas o valor das benfeitorias. Essas famílias deverão ser reassentadas em unidades habitacionais regularizadas, de preferência nas proximidades dos bairros de origem;
- **Operacionalização da Gestão do Programa:** a equipe de gestão do Programa terá a responsabilidade de fazer ações conjuntas com as Prefeituras para compatibilização dos cronogramas de obra e de conclusão dos trabalhos de realocamento, visando à liberação da faixa de domínio;
- **Realização do Cadastro Social:** o Cadastro Social abrange a quantificação e caracterização das famílias afetadas, tanto proprietárias, residentes e não residentes, invasoras, arrendatárias, inquilinas, e outras. Por meio desses cadastros, será possível diagnosticar as situações que possam requerer apoio social;
- **Elaboração do Plano de Realocamento:** será elaborado um Plano de Realocamento contemplando a população e as atividades econômicas afetadas, os procedimentos de realocação, os critérios e normas de compensação, os tipos de projeto de realocamento, a matriz de elegibilidade, os procedimentos de interação com a comunidade, os procedimentos de monitoramento, a cronologia do processo e os custos estimados;
- **Implantação do Plano de Realocamento:** a implantação do Plano prevê um constante trabalho de acompanhamento e assistência social junto às famílias, realizado por equipes especializadas. Também estão previstas consultas com a comunidade para a identificação das preferências locais para as novas unidades habitacionais, além de dialogar sobre questões de interesse coletivo;
- **Monitoramento da Reinserção Social da População Realocada:** a equipe de realocamento deverá monitorar o processo de reinserção social, verificando a disponibilização de vagas para serviços sociais básicos (escola, creche, linhas de transporte coletivo, unidades de saúde, etc.), assim como as relações sociais com a comunidade receptora, identificando eventuais conflitos ou outros ajustes necessários. Sempre quando for preciso, a Prefeitura local será comunicada para apoiar nas ações institucionais pertinentes.

P.10.3 – PROGRAMA DE CONTROLE AMBIENTAL DE OBRAS (PCA)

Foram apresentados como objetivos deste Programa:

- Definir regras e procedimentos para a gestão ambiental do empreendimento, abrangendo todas as atividades necessárias à implantação do empreendimento;
- Evitar, prever e controlar eventuais impactos ambientais decorrentes das atividades inerentes à execução das obras;
- Definir as competências e responsabilidades na gestão ambiental, estabelecendo uma política de conformidade ambiental e as atribuições de planejamento, controle, registro e recuperação;



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 164/13/IE

Data: 15/04/2013

- Estabelecimento de canal de comunicação com os órgãos governamentais, mediante a disponibilização das informações relativas ao processo de licenciamento e implantação do empreendimento;
- Garantir o cumprimento das medidas de controle propostas neste e nos demais programas ambientais; e
- Verificar as alterações ambientais eventualmente ocorridas e a eficácia das ações mitigadoras propostas.

Estão relacionados ao PCA, os seguintes Subprogramas:

P.10.3.a. Subprograma de Prevenção e Controle da Erosão e do Assoreamento

Diretrizes e atividades propostas:

- Planejamento dos Serviços - Consiste na incorporação das diretrizes e medidas preventivas de processos de erosão e de assoreamento, na especificação do projeto de engenharia e dos procedimentos adotados na condução das obras, como por exemplo, a definição de locais e os tipos de dispositivos provisórios a serem utilizados na prevenção e controle da indução de processos erosivos.
- Controle da Remoção da Vegetação - A retirada de vegetação deverá ser precedida de delimitação da área de supressão, limitada ao mínimo necessário, de forma a manter a proteção do solo e a estabilidade da superfície do terreno dos locais das obras.
- Manejo do Solo Superficial - Após a remoção da vegetação, a camada superficial do solo deverá ser estocada para posterior utilização na recuperação de áreas degradadas, em áreas providas de sistema de drenagem superficial provisório para evitar o desenvolvimento de erosão e de sistema de anteparo e coleta do escoamento superficial, para evitar o carreamento de sedimentos e de partículas. Deve ser evitado para estocagem, o uso de áreas próximas a canais de drenagem e áreas alagadas.
- Sistema de Drenagem Provisório - Implantação de sistema de drenagem provisório nas áreas de solo exposto, taludes e nas estradas de acesso provisório, dotado de canaletas, leiras e ensecadeiras para proteção das valas, e outras escavações contra inundação por águas superficiais, capazes de captar, conduzir e dissipar as águas pluviais. Este sistema deverá ser interligado ao sistema de drenagem definitiva.
- Sistema de drenagem definitivo - Concepção dos sistemas de drenagem de forma a manter o tempo de concentração da água, a fim de não provocar o aumento das áreas das bacias de contribuição de algumas drenagens naturais, e consequentemente, alterar o regime fluviométrico dos curso d'água locais.
- Cronograma de obras - Execução um cronograma de obras que considere o regime pluviométrico local, de forma a restringir a movimentação de solo a períodos de estiagem, de forma a evitar a ocorrência de carreamento de sólidos. Planejamento do cronograma de obras de forma a viabilizar a aplicação das medidas previstas, desde o início das obras, a partir da instalação dos canteiros de obras, alojamentos e depósitos de matérias e equipamentos, devendo durar até que as medidas de recuperação e recomposição das áreas afetadas sejam adotadas e implementadas, ao final das obras.
- Controle de compactação do solo - Restrição da movimentação de veículos e equipamentos pesados à percurso previamente indicado, de modo a não compactar o solo fora das áreas de interferência direta, de forma a evitar o surgimento de processos erosivos.

- Estabilidade de taludes - Adoção para execução de cortes e aterros em ângulos dentro dos limites de estabilidade obtidos a partir de estudo geotécnico.
- Revegetação - Promoção do plantio de vegetação herbácea (gramíneas), que apresente capacidade de espalhar-se com rapidez nas faces dos taludes.
- Monitoramento – Controle topográfico dos locais considerados representativos e críticos, no que se refere a potencialidade de ocorrência de assoreamento, por meio de aplicação de estacas cravadas com o nível “0” na altura original do leito fluvial. Inspeção dos sistemas de drenagem após a ocorrência de chuvas intensas e/ou de longa duração, e promover restaurações dos danos (sulcos de erosão, entupimentos por solo ou outro material, etc.).

P.10.3.b. Subprograma de Controle da Qualidade do Ar e Emissão de Ruído

Diretrizes e atividades propostas para minimização e controle das emissões atmosféricas:

- Umectação das áreas de solo exposto, dos depósitos de material, dos pátios de estocagem de materiais e de equipamentos, bem como as vias de circulação;
- Transporte do material oriundo das escavações/fundações em caminhões cobertos com lona, para evitar a formação de poeira, a queda e o espalhamento de terra ao longo do trajeto, devendo, se necessário, o material transportado ser umectado;
- Controle do fluxo de veículos leves e pesados nas áreas das obras e vias internas de circulação, que deverá ser realizado em velocidade compatível com as vias e sem excesso de carga;
- Manutenção regular e periódica dos equipamentos, máquinas e veículos utilizados nas obras e serviços associados, de forma a obedecer às exigências do PROCONVE – Programa de Controle de Poluição do Ar por Veículos Automotores; e
- Proibição de toda e qualquer queima de materiais combustíveis, de resíduos e de matéria orgânica.

Diretrizes e atividades propostas para minimização e controle geração de ruídos:

- Restrição das atividades de obra ao horário diurno (7:00 às 19:00 horas) para atenuar os incômodos à população residente nas vizinhanças;
- Redução maximizada do uso de máquinas e equipamentos em caso de necessidade de realização das obras no período noturno. Neste caso os moradores do entorno serão devidamente avisados das atividades noturnas por meio do Programa de Comunicação Social;
- Realização de manutenção e regulação preventivas de máquinas, equipamentos e veículos;
- Prever campanhas de ruído durante as obras para subsidiar as medidas mitigadoras que serão adotadas durante a construção;
- Adequação do cronograma de obras prevendo a implementação deste Subprograma desde o início do preparo das áreas para implantação do empreendimento, de forma continuada e durante todo o período das obras, até a sua conclusão, atendendo aos requisitos da Decisão de Diretoria da CETESB nº 389/2010/P, de 21-12-2010.

P.10.3.c. Subprograma de Controle da Poluição do Solo e das águas Superficiais

Diretrizes e atividades propostas:

- Licenciamento e tratamento adequado caso ocorram atividades industriais que sejam fonte de poluição;
- Monitoramento e manutenção dos sistemas de tratamento de efluentes sanitários;
- Limpeza e desassoreamento dos componentes do sistema de drenagem superficial e caixas de sedimentação, incluindo a identificação das fontes de carreamento de material, para a adoção de ações corretivas;
- Remoção, estocagem e destinação adequada do óleo separado nas caixas sifonadas de decantação;
- Correção de áreas atingidas por processos erosivos e de assoreamentos;
- Correção de qualquer interferência não prevista nos cursos d'água da drenagem natural do entorno da caixa de empréstimo;
- Monitoramento constante do processo de implantação e construção da área de deposição, com a correção imediata de processos de erosão ou escorregamento de material para fora dos limites estabelecidos. Somente serão depositados materiais inertes; e
- Aplicação de dispositivos de proteção em talvegues e cursos d'água a jusantes.

P.10.3.d. Subprograma de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos

Diretrizes e atividades propostas:

- Segregação, acondicionamento e destinação dos resíduos sólidos considerando as normas e legislação vigentes;
- Promoção de ações para redução de geração de resíduos;
- Instalação de recipientes apropriados para coleta seletiva nas áreas de apoio para acondicionamento de resíduos em pequenas quantidades;
- Maximização o quanto possível do uso do solo das atividades de terraplenagem na própria área do empreendimento;
- Limpeza e lavagem de ambulâncias em locais apropriados para o recebimento de líquidos potencialmente infectantes;
- Reutilização do material orgânico proveniente das podas e capinas nas atividades de plantio compensatório;
- Destinação dos resíduos perigosos provenientes de acidentes à empresa transportadora e/ou à seguradora, que deverão assumir a responsabilidade pela sua disposição final respeitando a legislação e as normas técnicas pertinentes durante seu transporte e disposição;
- Encaminhamento de baterias e materiais pneumáticos, provenientes da manutenção de máquinas e equipamentos, aos seus fornecedores;
- Encaminhamento à terceiros dos resíduos perigosos e/ou contaminados gerados na oficina de manutenção; e
- Contratação de empresas especializadas e licenciadas pelos órgãos ambientais competentes, para promover o transporte dos resíduos.



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 164/13/IE

Data: 15/04/2013

P.10.3.e. Subprograma de Controle das Interferências com Tráfego e com a Segurança da População

Diretrizes e atividades propostas:

- Comunicação com as autoridades locais antes de causar qualquer interferência no trânsito local;
- Estabelecimento de medidas e ações para a ordenação do trânsito junto aos órgãos locais responsáveis;
- Implantação de esquema de sinalização temporário informando sobre interferências com o tráfego;
- Aplicação de sinalização de segurança de acordo com o Código Nacional de Trânsito;
- Aplicação de sinalização em todas as frentes de trabalho, compreendendo os seguintes aspectos: sinalização de advertência, delimitação de áreas de restrição, indicação de eixos (internos e externos) de circulação de veículos e equipamentos, sinalização de tráfego, sinalização de orientação e identificação de instalações, entre outros aspectos pertinentes; e
- Disciplinamento da movimentação de veículos e equipamentos vinculados às obras de modo a minimizar interferências com o tráfego local e regional.

P.10.3.f. Subprograma de Intervenção em APPs e Supressão de Vegetação

Engloba medidas de controle que visam evitar cortes ou interferência desnecessários ou não autorizados. Entre as medidas propostas destacam-se:

- Obter a autorização junto ao órgão competente;
- Demarcação das áreas e das árvores isoladas a serem suprimidas;
- Os trabalhos de supressão serão supervisionados por equipe especialmente treinada composta por encarregados, operadores de motosserra e ajudantes; e
- Remoção dos cipós, trepadeiras e outras plantas semelhantes antes da derrubada das árvores e orientação da queda das árvores na direção da área já desmatada.

P.10.3.g. Subprograma de Monitoramento das Obras

São propostas neste Subprograma:

- Desenvolvimento de formas de acompanhamento ambiental, com o objetivo de informar a todos os interessados, caso seja identificada alguma não conformidade, as medidas de controle ambiental, legislação pertinente, ou as boas práticas ambientais adotadas nas obras.
- Desenvolvimento de formas de registros ambientais a partir de vistorias técnicas periódicas nas frentes de obras, bem como da elaboração de relatórios mensais de monitoramento na fase de implantação do empreendimento. A consolidação semestral destes relatórios será encaminhada à CETESB.
- Disponibilização de uma equipe de profissionais especializados em supervisão ambiental de obras, com o intuito de auditar as ações da empreiteira, bem como de relatar a ocorrência de eventuais não-conformidades, propor medidas corretivas, elaboração de relatórios de acompanhamento, entre outros.

- Verificação das alterações ambientais eventualmente ocorridas e a eficácia das ações mitigadoras propostas; e
- Acompanhamento das obras e orientação ao responsável pelas obras na eventual necessidade de redefinir procedimentos ou ações mitigadoras.

P.10.4 – PROGRAMA DE MONITORAMENTO

Este Programa foi dividido em três subprogramas:

P.10.4.a. Subprograma de Monitoramento de Água

Diretrizes e atividades propostas:

- Campanhas de amostragens periódicas para análises dos níveis de assoreamento, turbidez, pH e temperatura dos corpos d'água destinados ao abastecimento, uso agrícola ou recreacional; dos níveis de óleo e graxas em cursos de água que recebem efluentes de frentes de obra e áreas de apoio; de oxigênio dissolvido, coliformes termotolerantes, demanda bioquímica de oxigênio, nitrogênio total, fósforo total e resíduo total, entre outros parâmetros que compõem o Índice de Qualidade das Águas (IQA), em drenagens selecionadas em razão da sua relevância ambiental ou importância pelo uso da água na região;
- Identificação da situação das drenagens que serão afetadas pela rodovia, antes do começo das obras, visando obter conhecimento de algum passivo ambiental já existente e registrar detalhadamente a situação;
- Monitoramento visual de processos de assoreamento e turbidez de maneira generalizada em todos os talwegues interceptados pelas obras, principalmente em trechos imediatamente a jusante;
- Acompanhamento da variação do nível piezométrico de poços regulares em áreas próximas e à montante das obras em trechos onde são esperadas interferências das escavações com o lençol freático;
- Realização de Laudos de Vistoria durante todo o período de construção, principalmente durante as etapas de terraplenagem;
- Registro e documentação de todas as situações em que forem aplicadas ações corretivas; e
- Realização de vistoria, após o fim das obras, ao longo de todos os talwegues interceptados, no seu trecho a jusante das obras.

P.10.4.b. Subprograma de Monitoramento de Fauna

Visa a implementação de medidas mitigadoras e compensatória à supressão de porções de vegetação nativa, aos efeitos da fragmentação e à potencial ocorrência de atropelamentos durante a operação, especialmente, no trecho próximo ao rio Capivari. Para tanto, estão previstas uma série de atividades que incluem:

- Delimitação das áreas a serem suprimidas;
- Treinamento do pessoal de apoio buscando a conscientização para a conservação da fauna e fornecer esclarecimentos sobre o programa de afastamento e resgate e sobre o manejo de animais silvestres;
- Afastamento da fauna mediante a emissão de ruídos estridentes e a supressão prévia da vegetação de sub-bosque. Paralelamente será realizada a procura ativa de ninhos e abrigos,

pela equipe de monitoramento, para, caso necessário, apanha e captura dos indivíduos remanescentes;

- Supressão das espécies arbóreas em momento posterior ao afugentamento, com direcionamento da supressão de forma a evitar dispersão da fauna para a área da obra;
- Atividades de resgate da fauna que permanecer na área a ser suprimida, seguido de triagem. Na triagem será decidido se o animal será alocado nos fragmentos adjacentes, encaminhado para a Base Fixa de Apoio e Atendimento à Fauna ou destinado à quarentena;
- Utilização da Base Fixa de Apoio e Atendimento à Fauna. Localizada junto ao km 110 da Rodovia Dom Pedro I, a base conta com a presença de médico veterinário e estrutura adequada para recebimento da fauna.
- Estabelecimento de convênio com o Parque Ecológico Municipal de Paulínia para a destinação dos animais resgatados e sem condições de soltura imediata. Para os animais que puderem ser soltos serão selecionados fragmentos adjacentes;
- Monitoramento dos atropelamentos de animais silvestres visando identificar trechos críticos para adoção de medidas futuras; e Monitoramento das passagens de fauna a fim de identificar sua utilização;
- Implantação de passagens de fauna silvestre junto à travessia do rio Capivari, em ambas as margens, nas estacas 1.190 e 1.383; e
- Monitoramento da fauna durante a operação a ser realizado pela equipe de inspeção. É prevista a circulação de equipes, previamente treinada, a cada 90 minutos visando reconhecer/identificar, afugentar e resgatar a fauna presente na faixa de domínio da rodovia. Todas as atividades correlatas aos trabalhos de monitoramento de fauna serão encaminhados à CETESB por ocasião dos relatórios periódicos da Licença de Operação da Rodovia.

P.10.3.c. Subprograma de Monitoramento da Flora

Esse programa tem como objetivo fornecer diretrizes para a conservação da flora local e fornecer subsídios para uma gestão adequada da supressão de vegetação. Além do levantamento das áreas de supressão e realização de inventário florestal é previsto:

- Obtenção da autorização para supressão de vegetação nativa;
- Resgate de bromélias, orquídeas, sementes e mudas de plantas nativas, nas áreas de supressão, para desenvolvimento em viveiro e posterior utilização nos projetos de recuperação;
- Delimitação das áreas de supressão com fitas zebradas. Preservação das copas das árvores, sempre que possível, de forma a reduzir o efeito do seccionamento do fluxo de aves;
- Treinamento da equipe responsável pelo corte da vegetação;
- Proteção da vegetação remanescente (retirada de cipós e trepadeiras; direcionamento adequado da queda das árvores; e
- Inspeção ambiental que trata da destinação adequada do material lenhoso resultante.

10.5. PROGRAMA DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

O Programa de Compensação Ambiental comporta tanto às atividades de plantio compensatórios, quanto a aplicação de recursos financeiros em Unidades de Conservação, conforme descrito a seguir:

P.10.5.a. Subprograma de Recomposição Florestal

Este programa prevê a restauração ambiental de áreas degradadas, preferencialmente em Áreas de Preservação Permanente – APPs da Bacia do rio Capivari (totalizando cerca de 29 ha). Os projetos de restauração terão como objetivo o enriquecimento de fragmentos florestais com baixa diversidade de espécies, bem como a formação de corredores ecológicos na All do empreendimento. É previsto ainda a realização de tratamentos silviculturais periódicos.

P.10.5.b. Subprograma de Aplicação de Recursos Financeiros em Unidades de Conservação

Conforme determina a Lei Federal nº 9.985/2000, os impactos negativos da implantação do empreendimento deverão ser compensados por meio da aplicação de recursos financeiros na criação e/ou manutenção de Unidades de Conservação. A indicação da UC a ser contemplada com os recursos caberá à Câmara de Compensação do Órgão Ambiental Estadual, todavia, o empreendedor propõe que o valor da compensação seja aplicado nos planos de manejo da Floresta Estadual Serra d'Água e do Parque Estadual da ARA.

Custo de implantação do empreendimento = R\$ 66.267.648,00 (sessenta e seis milhões, duzentos e sessenta e sete mil e seiscentos e quarenta e cinco reais).

P.10.6. PROGRAMA DE PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO E CULTURAL

O Programa de Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural (P.10.6) objetiva proteger o patrimônio arqueológico e pré-histórico da área a ser afetada pelas obras de implantação do empreendimento.

As medidas mitigatórias propostas no Estudo de Arqueologia Preventiva, elaborado pelo Arqueólogo José Luiz de Moraes e Equipe, foram agrupadas no âmbito do Programa de Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural (P.10.6) com as seguintes diretrizes:

- Aprofundar a busca de dados relacionados com a arqueoinformação regional considerando as fontes secundárias disponíveis e os dados primários obtidos na fase de licença prévia;
- Definir e caracterizar os compartimentos topomorfológicos de acordo com o potencial arqueológico;
- Intensificar o reconhecimento da paisagem e de terreno nos compartimentos com potencial arqueológico positivo, convergindo para os procedimentos de levantamento prospectivo e prospecção;
- Avaliar os resultados, propondo, alternativamente:
 - ✓ O encerramento do estudo de arqueologia preventiva, na ausência de materiais arqueológicos na ADA;
 - ✓ O monitoramento arqueológico das frentes de obras, considerando que o potencial arqueológico da região favorece a ocorrência de achados fortuitos;
 - ✓ O resgate de sítios arqueológicos por meio de escavações arqueológicas. Nesse caso, o perímetro de cada sítio será georreferenciado e interditado até que se promova o seu resgate pleno, mediante projeto de resgate e curadoria de materiais arqueológicos a ser protocolado no IPHAN.

Educação para o Patrimônio Arqueológico:

Esse subprograma visa estimular a devolução de conhecimentos e a inclusão social, integrando a arqueoinformação no circuito dos trabalhadores da obra.

Para a inclusão social das arqueoinformações junto aos trabalhadores a serem mobilizados, destacam-se as seguintes ações:

- Elaboração de folder com informações básicas sobre arqueologia;
- Realização de palestras com apresentação e manejo de materiais arqueológicos;
- Organização de diálogos sobre arqueologia preventiva, envolvendo os trabalhadores e os integrantes da equipe em campo.

10.7. PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O Programa de Educação Ambiental visa proporcionar interações entre o meio ambiente e os atores sociais envolvidos, através principalmente, da difusão de novos conhecimentos e novas formas de relação e manejo dos recursos naturais.

São propostas como principais ações:

- Realização de oficina de treinamento de colaboradores, visando conscientizar sobre a importância do meio ambiente e a conservação dos recursos naturais, enfatizando a legislação pertinente;
- Realização de atividades com objetivo de transmitir as noções, princípios e valores inerentes à prática da Educação Ambiental para a comunidade do entorno do empreendimento; e
- Realização de campanhas educativas utilizando banners e distribuição de folhetos.

10.9. PROGRAMA DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE MÃO- DE- OBRA

Este Programa visa apresentar os procedimentos a serem adotados pela construtora no planejamento para a mobilização e desmobilização da mão-de-obra. São propostas como principais ações:

- Contratação de mão-de-obra local sempre que possível, principalmente para os cargos relativos a atividades não especializadas;
- Adoção de mecanismos específicos para a implantação de parcerias com as prefeituras locais, além de associações, cooperativas e empresas locais de recrutamento de trabalhadores;
- Atendimento ao disposto pelo Artigo 36, do Decreto Federal nº 3.298, de 28 de dezembro de 1999, que versa sobre o cadastramento de pessoas portadoras de deficiências;
- Realização de treinamento de mão-de-obra voltados à população local;
- Esclarecer a cada trabalhador que o trabalho é temporário e o período de contrato;
- Desenvolvimento de ações integradas com a prefeitura municipal, com órgãos de classe e com empreendedores de outras obras da região, no que diz respeito à recolocação no mercado da mão-de-obra nas fases de liberação dos trabalhadores;
- Promover o retorno de trabalhadores recrutados em outras regiões a seus locais de origem; e,
- Levantamento da quantidade e da qualidade dos serviços públicos oferecidos no município, por meio de indicadores sociais e do estabelecimento de convênios interinstitucionais, sempre com o objetivo de melhorar a qualidade de equipamentos e serviços.

10.10. PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE ÁREAS CONTAMINADAS

Este Programa tem como objetivo principal propostas para a identificação e o controle de eventuais alterações na qualidade natural dos solos e da água subterrânea, decorrente de atividades potencialmente contaminantes.

No caso de interferência em áreas contaminadas ou sob suspeita de contaminação, o gerenciamento da área deverá ser realizado de acordo com as diretrizes presentes no Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas da CETESB.

P.10.11. PROGRAMA DE GESTÃO AMBIENTAL DA OPERAÇÃO

Esse programa tem como objetivo a manutenção da qualidade ambiental na região de implantação do empreendimento, considerando também a qualidade de vida das comunidades locais diretamente afetadas. Este programa deverá integrar o empreendedor, as comunidades afetadas, trabalhadores, usuários do empreendimento, empresas consultoras e executoras contratadas, instituições diversas envolvidas, entre outras instâncias.

O Programa de Gestão Ambiental da Operação do Empreendimento está dividido nos seguintes Subprogramas:

P.10.11.a. Subprograma de Monitoramento Ambiental da Operação do Empreendimento

Neste Subprograma são previstos os procedimentos de fiscalização e controle ambiental após a liberação do tráfego, identificando os problemas e permitindo sua correção. São as principais ações propostas:

- Manutenção e limpeza contínua do sistema de drenagem superficial;
- Monitoramento de processos de dinâmica superficial na área do empreendimento;
- Monitoramento periódico dos níveis de turbidez nos cursos d'água que atravessam o empreendimento;
- Monitoramento de ruído, com campanhas de medições para identificar as variações ocorridas em relação ao modelo inicial de geração de ruídos nos receptores críticos; e
- Previsão de medidas corretivas para o caso dos resultados das campanhas de monitoramento apresentarem valores fora dos limites.

P.10.11.b. Subprograma de Gerenciamento de Passivos Ambientais

Este é o Subprograma onde são propostas as diretrizes de recuperação e/ou manutenção dos passivos ambientais, aqui apresentados como o conjunto de elementos, deflagrados a partir da implantação da rodovia e atividades antrópicas danosas na faixa de domínio e à região lindeira. Entre as ações propostas, destacam-se:

- Realização de inventário com o levantamento dos passivos ambientais surgidos durante as obras, inclusive os pretéritos;
- Classificação dos passivos de acordo com a necessidade de gerenciamento.
- Cadastro e gerenciamento dos passivos ambientais surgidos durante a operação da rodovia.
- Monitoramento continuado dos passivos incluídos no inventário até a remediação total da área; e
- Manutenção constante durante a operação da rodovia nas áreas de passivos ambientais.

P.10.11.c. Subprograma de Plano de Gestão de Resíduos Gerados na Operação da Rodovia

Neste subprograma são propostos os procedimentos para a gestão de resíduos produzidos na fase de operação, sendo suas principais ações:

- Segregação dos resíduos comuns provenientes de cargas difusas, e realização de acordo com prefeitura para coleta e disposição em local apropriado;
- Reaproveitamento dos resíduos orgânicos gerados nas operações de capina e poda de vegetação no enriquecimento edáfico de áreas com plantios compensatórios;
- Encaminhamento de materiais para reuso ou reciclagem; e
- Adoção de procedimentos de acordo com legislação e normas técnicas pertinentes para gerenciamento de resíduos provenientes de acidentes de transportes de cargas perigosas.

P.10.11.d. Subprograma de Manutenção da Forração Vegetal da Faixa de Domínio

Este subprograma prevê a constante de manutenção e monitoramento da vegetação para verificar a adoção e eficiência dos tratos adotados e sugeridas adaptações ou repasses necessários para consolidar o desenvolvimento dos plantios com a ajuda de empresas e profissionais especializados. Para tanto é proposto:

- Realização de inspeções periódicas em todos os indivíduos arbóreos e canteiros arbustivos implantados;
- Ações de controle de pragas, fertilização do solo, repasses de plantio ou outras que se mostrarem necessárias;
- manutenção da vegetação baixa, da limpeza das áreas e da visibilidade da sinalização; e
- Aplicação de grama em placas ou hidrossemeadura em taludes de corte e saias de aterro, antes do início de cada temporada chuvosa.

P.10.12. PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCO E PLANO DE AÇÃO EMERGENCIAL

A Concessionária ROTA DAS BANDEIRAS possui um Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) e respectivo Plano de Ação Emergencial (PAE) para o transporte de Produtos Perigosos na malha viária existente, e quando a implantação do empreendimento estiver completa, a concessionária deverá atualizar seu PGR-PAE, de forma a incorporar o trecho do prolongamento.

O PGR-PAE para o transporte rodoviário de produtos perigosos tem como objetivo fornecer subsídios ao gerenciamento da situação e adoção de ações rápidas e eficazes, visando a minimização de danos aos usuários do sistema, comunidades vizinhas e ao meio ambiente. São premissas deste Programa:

- Facilitação, apoio e fornecimento de todas as condições necessárias para que os órgãos competentes intervenham para a minimização dos impactos ambientais causados por acidentes com produtos perigosos;
- Prestação de informações precisas quanto ao local e o tipo de acidente ocorrido, de forma a otimizar a intervenção dos serviços públicos, tornando as ações mais rápidas e eficazes;
- Planejamento da transposição/disposição dos volumes pluviais e fluviais da faixa de domínio;

- Previsão de aplicação de caixas de contenção de derramamentos essencialmente junto ao Rio Capivari; e
- Armazenamento dos volumes retidos para posterior encaminhamento a destino adequado.

10. CONCLUSÕES

Considerando que:

- se trata de empreendimento de utilidade pública, com benefícios estratégicos para o sistema de transportes e para a logística do Estado de São Paulo;
- 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;

entende-se que o empreendimento é ambientalmente viável, desde que atendidas, nas várias fases do licenciamento ambiental do empreendimento, as exigências elencadas a seguir:

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação – LI

1. *Apresentar o detalhamento do Programa de Comunicação Social, incluindo, além do proposto: a divulgação de informações à população sobre o número de vagas e perfil profissional buscado, reuniões periódicas com as prefeituras dos municípios afetados, associações de moradores, conselhos municipais, etc. Demonstrar ainda a realização das atividades prévias de comunicação social, como o atendimento às reclamações, esclarecimento de dúvidas da população, e reuniões realizadas.*
2. *Apresentar, para análise e aprovação, um Programa de Adequação Ambiental do Projeto Executivo, que contemple diretrizes e procedimentos ambientalmente adequados a serem incorporados às obras, tais como a otimização do balanço de materiais, ações para a incorporação de critérios ambientais pelas empreiteiras e fornecedores etc.*
3. *Apresentar o Plano de Ataque de Obras para cada trecho de obra a ser iniciado, com cronograma e responsáveis pela execução e recuperação ambiental, com suas respectivas Anotação de Responsabilidade Técnica – ARTs.*
4. *Apresentar, para análise e aprovação, o detalhamento dos Programas de Controle Ambiental das Obras, de Monitoramento e de Educação Ambiental, e respectivos Subprogramas, 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.*
5. *Apresentar pranchas do projeto do empreendimento, informando especialmente sobre a concepção geral do projeto, detalhe das obras-de-arte especiais, das obras de estabilidade de taludes e dos sistemas de drenagem acompanhados de memorial descritivo e das respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica – ARTs. Indicar os critérios ambientais adotados para redução de supressão de vegetação e interferências em Áreas de Preservação Permanente – APP's, tais como ajustes de traçado, e de localização do acesso previsto na transposição do Rio Capivari;*
6. *Indicar em foto aérea ou imagem de satélite (escala 1:10.000 ou maior) as áreas de empréstimo e depósito de material excedente a serem utilizadas nas obras. Informar sobre o balanço de*

massa para terraplenagem. Para as áreas de apoio situadas fora de faixa de domínio, priorizar as que se enquadrem na Resolução SMA nº 30/00, efetuando o cadastramento das mesmas no Departamento de Avaliação Ambiental de Empreendimentos - IE.

7. *Apresentar, no âmbito do Subprograma de Prevenção e Controle da Erosão e do Assoreamento do PCA, o mapeamento e georreferenciamento dos pontos críticos sujeitos ao assoreamento, cuja escolha deverá ser devidamente justificada. Para tais pontos, deverá ser apresentada a batimetria atual. Ressalta-se que o mapa deverá conter a rede hídrica das sub-bacias atravessadas e o traçado do empreendimento diferenciado pelos métodos construtivos deste. Incluir o uso de barreiras físicas fixas e de barreiras flutuantes no Rio Capivari e seus principais afluentes a serem afetados pelas obras.*
8. *Apresentar, no âmbito do Subprograma de Monitoramento de Água, outros pontos de monitoramento a jusante e a montante do Rio Capivari, nos afluentes denominados I, II, V e VI. Os pontos de amostragem deverão ser plotados em mapas georreferenciados (informar a coordenada geográfica e UTM no DATUM SIRGAS-2000). Os laudos analíticos dos parâmetros de qualidade da água deverão atender ao disposto na Resolução SMA 90/12, e os resultados das campanhas de caracterização e monitoramento de qualidade da água deverão ser apresentados também em planilhas eletrônicas editáveis.*
9. *Apresentar, no âmbito do Programa de Adequação Ambiental do Projeto Executivo, avaliação das potenciais alterações dos fluxos subterrâneos e superficiais decorrentes das obras embasada em estudo hidrogeológico, seus reflexos na superfície e usos do solo e das águas, e propostas de medidas mitigadoras efetivas para a fase de implantação e operação.*
10. *Apresentar, para os cursos d'água interceptados, a Outorga de Implantação de Empreendimento emitida pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica - DAEE, conforme a Instrução Técnica DPO nº001 do DAEE, de 30/07/2007 (atualizada em 21/12/2012).*
11. *Comprovar, no que couber, junto ao Departamento de Avaliação Ambiental de Empreendimentos - IE, o atendimento ao Parecer Técnico GT - Empreendimentos nº 01/2013, emitido pelos Comitês das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí - PCJ.*
12. *Apresentar os acordos firmados com os detentores dos direitos minerários nas áreas afetadas pela implantação do traçado proposto, e comprovar a solicitação dos bloqueios de lavra junto ao Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM.*
13. *Apresentar a localização e o layout do canteiro de obras, indicando as instalações previstas (alojamento, oficinas, refeitório, sanitários químicos, unidades industriais, vias de acesso, etc.), bem como as licenças de operação das unidades industriais contratadas para a execução dos serviços.*
14. *Apresentar para análise e aprovação um Programa de Gerenciamento de Risco e Plano de Ação Emergencial para Fase de Obras, incorporando as diretrizes dispostas no Parecer Técnico 164/13/IE.*
15. *Apresentar um Relatório de Investigação de Áreas Contaminadas considerando as diretrizes descritas no Parecer Técnico Nº 164/13/IE. Na ocorrência destas, apresentar um Programa de Gerenciamento de Passivos Ambientais, baseado nas instruções para o gerenciamento de áreas contaminadas conforme o "Procedimento para Gerenciamento de Áreas Contaminadas", aprovado em Decisão de Diretoria nº 103/2007/C/E da CETESB, de 22/06/2007, publicada no D.O.E. de 27/06/07.*
16. *Incluir no Subprograma de Controle de Intervenção em APPs e Supressão de Vegetação Nativa do PCA, outras diretrizes para o controle da atividade de supressão de vegetação, tais como: cronograma de supressão priorizando os períodos de menor precipitação e reprodução; delimitação prévia das áreas de corte e intervenções em APP; treinamento ambiental contínuo*

da mão-de-obra quanto aos cuidados com a flora e com a fauna; destinação adequada do material orgânico resultante da supressão e armazenamento da camada superficial de solo (top soil); acompanhamento da supressão de vegetação por profissionais habilitados para a salvaguarda da fauna. Apresentar listagem e registro fotográfico dos Centros de Triagem que poderão ser utilizados ou proposta de implantação;

17. Incluir no detalhamento do Subprograma de Recomposição Florestal, indicação em foto ou imagem de satélite das potenciais áreas para realização dos plantios compensatórios. Considerar as áreas existentes no entorno da Floresta Estadual da Serra d'Água e as APPs presentes na ADA e AID, de forma a aumentar a conectividade da região;
18. Obter as Autorizações para Supressão de Vegetação e intervenções em Áreas de Preservação Permanente – APP e respectivo Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental – TCRA, junto ao Departamento de Avaliação Ambiental de Empreendimentos - IE.
19. Incluir, no âmbito do Programa de Adequação Ambiental do Projeto Executivo, os projetos para implantação de passagens de fauna nos cursos d'água interceptados pela rodovia (km 16+900, km 17+270 e km 17+450), contemplando a localização georreferenciada, detalhamento dos projetos (seção transversal, dimensões, tipos de piso, cercas de direcionamento, etc) e a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART do responsável. Avaliar a possibilidade de implantar passagens dissociadas de curso d'água no km 15+700 da Rodovia.
20. Incluir no detalhamento do Subprograma de Monitoramento e Salvaguarda da Fauna as ações e procedimentos previstos para o monitoramento, equipamentos necessários, atividades de salvaguarda da fauna priorizando o afugentamento em detrimento da captura; estudo de técnicas adequadas de afugentamento; diminuição do tempo de permanência dos animais no centro de triagem; definição das áreas de soltura; definição das instituições que receberão os animais e sua capacidade de atendimento, priorizando a possibilidade de reintrodução; Anotação de Responsabilidade Técnica – ART do responsável. Observar as diretrizes da Resolução SMA 22/10, e apresentar os resultados da 2ª. campanha de monitoramento de fauna.
21. Apresentar o comprovante de pagamento dos recursos da compensação ambiental, para atendimento à Lei Federal nº 9.985/2000 regulamentada pelo Decreto Federal nº 4.340/2002 e alterada pelo Decreto Federal nº 6.848/2009, conforme deliberação da Câmara de Compensação Ambiental da SMA;
22. Apresentar manifestação do Conselho de Defesa do Patrimônio Cultural de Campinas – CONDEPACC, sobre o processo de tombamento da Fazenda Singer ou Capuavinha.
23. Apresentar um Subprograma de Gerenciamento de Tráfego das Obras e do Sistema Viário Local, no âmbito do PCA, contemplando minimamente: elaboração de projetos de desvios e travessias provisórias; planejamento de segurança do tráfego na construção; implementação de medidas de sinalização de obra; minimização das interferências nas relações e fluxos entre bairros; e redução de interferências no sistema viário local e na circulação de tráfego.
24. Apresentar as anuências dos órgãos municipais de trânsito quanto ao Plano de Tráfego, assim como aos desvios e interrupções necessários durante as obras.
25. Apresentar o detalhamento do Programa de Mobilização e Desmobilização da Mão de Obra, contemplando as ações de treinamento ambiental dos trabalhadores capacitação da mão de obra, priorização de mão de obra local. Considerar o reaproveitamento da mão de obra proveniente de atividades econômicas (agrícolas, comerciais, etc.) encerradas por ocasião das ações de desapropriação e relocação.
26. Apresentar para análise e aprovação, o detalhamento do Programa de Desapropriação e Relocação da População e Negócios considerando as diretrizes indicadas no Parecer Técnico 164/13/IE e contemplando: cadastro físico e socioeconômico atualizado de todas as

propriedades afetadas pelo empreendimento; apresentação sobre ortofoto ou imagem de satélite (em escala 1:2.000) a caracterização da situação das propriedades (situação fundiária, física dos imóveis, etc.); cadastro de grupos mais vulneráveis (idosos, deficientes, pessoas com necessidades especiais, etc.); a área total das propriedades e a porcentagem de área afetada pelo empreendimento; o Decreto de Utilidade Pública (DUP) e comprovações das negociações em curso e acordos amigáveis firmados ou imissões na posse; equipe técnica responsável; cronograma de atividades compatível com cronograma da obra.

27. *Incluir no Programa de Desapropriação e Relocação da População e Negócios, o cadastro atualizado da população residente não proprietária (inquilinos, agregados, meeiros, arrendatários, caseiros, etc.); os acordos firmados para relocação das famílias; as ações para relocação dessas famílias previamente equacionada junto às Prefeituras Municipais e demais órgãos envolvidos (CDHU, COHAB, etc.) de forma a evitar a migração e relocação para áreas irregulares, de risco ou de proteção ambiental; promoção de atendimento às famílias; e acompanhamento do programa por profissionais habilitados (assistentes sociais, psicólogos, etc.).*
28. *Incluir no Programa de Desapropriação e Relocação da População e Negócios, o detalhamento das propostas de medidas mitigadoras e compensatórias relativas ao impacto da desapropriação de atividades econômicas afetadas, o cadastro atualizado dos comércios, indústrias, serviço e áreas de produção rural afetadas (proprietários ou não dos terrenos onde estejam estabelecidos); caracterização socioeconômica; número de empregos afetados; propostas de áreas para relocação das atividades econômicas afetadas; parcerias com órgãos de orientação e capacitação para a reestruturação dos estabelecimentos afetados.*
29. *Apresentar o cadastro atualizado das infraestruturas (rodovias, adutoras, linhas de transmissão, dutos, etc.) interceptadas pelo traçado, e respectivo mapeamento.*
30. *Apresentar aprovação do Programa de Prospecção Arqueológica e Educação Patrimonial pelo IPHAN, conforme Ofício nº 275/2013 – IPHAN/SP.*
31. *Comprovar a compatibilidade do projeto executivo do empreendimento com as diretrizes específicas do Sistema Viário, propostas na Macrozona 6 do Plano Diretor de Campinas.*

Antes do início das obras

32. *Apresentar a Autorização para manejo, translocação, captura e transporte da fauna emitida pelo Departamento de Fauna da Secretaria do Meio Ambiente (SMA/CBRN/DeFau), conforme disposto na Resolução SMA nº 25/2010.*

Durante a implantação do empreendimento

33. *Apresentar, no prazo máximo de 60 dias da emissão da LI, relatório fotográfico datado comprovando a implantação dos sistemas de drenagem provisória nas frentes de obras, especialmente junto dos corpos d'água e/ou talvegues. Contemplar medidas de proteção do solo, medidas de disciplinamento e dissipação de energia das águas e dispositivos estruturais de contenção de sedimentos, conforme previsto no Programa de Controle Ambiental de Obras – PCA. Deverão constar também os registros fotográficos dos corpos d'água antes do início das obras e durante as intervenções previstas, com especial atenção ao Rio Capivari;*
34. *Apresentar relatórios semestrais de acompanhamento do Programa de Comunicação Social, comprovando as atividades desenvolvidas no período, os resultados obtidos, avaliação de desempenho do programa, a equipe técnica responsável, o cronograma de atividades para o próximo período, e os registros fotográficos datados.*

35. *Apresentar relatórios semestrais de acompanhamento dos Programas de Controle Ambiental das Obras – PCA, de Monitoramento e de Educação Ambiental e respectivos Subprogramas, comprovando por meio de registros fotográficos datados, a implementação de todas as medidas mitigadoras previstas. Deverão ser apresentados os mecanismos de gestão adotados, as não conformidades verificadas em campo, as respectivas ações corretivas adotadas e a equipe técnica responsável. Apresentar, para os programas de monitoramento, os resultados obtidos em planilhas eletrônicas editáveis (extensão xls, ou compatível); e, a localização do empreendimento, de pontos amostrais e das áreas estudadas em arquivos raster (extensão GeoTIFF ou compatível) e vetorial (extensão shp. ou compatível), em UTM, Datum SIRGAS 2000.*
36. *Apresentar, antes de intervir nos cursos d'água interceptados pelo empreendimento, a Outorga de intervenção em recursos hídricos emitida pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE, conforme Resolução Conjunta SMA/SERHS nº 01/2005.*
37. *Apresentar relatórios semestrais de acompanhamento do Programa de Mobilização e Desmobilização da Mão de Obra, informando sobre o contingente de trabalhadores contratados e desmobilizados no período, as capacitações realizadas, além de comprovar a priorização e contratação de trabalhadores locais.*
38. *Apresentar relatórios semestrais de acompanhamento do Programa de Desapropriação e Relocação da População e Negócios, contendo retrógráfico atualizado demonstrando o andamento das ações de desapropriação por propriedade, informações sobre o acompanhamento dos problemas vivenciados pelos proprietários e não proprietários atingidos pela desapropriação e relocação (informando o grau de adaptação à nova situação e nível de satisfação), 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.*
39. *Obter as autorizações e anuências prévias dos órgãos e/ou concessionárias responsáveis pelas infraestruturas afetadas, antes das intervenções nestas.*

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação – LO

40. *Apresentar relatório final do Programa de Comunicação Social com o balanço das atividades desenvolvidas durante as obras, eventuais não conformidades e respectivas medidas corretivas adotadas, a avaliação da efetividade do Programa e a equipe técnica responsável.*
41. *Apresentar relatório conclusivo dos Programas de Controle Ambiental das Obras – PCA, de Monitoramento e de Educação Ambiental e dos Subprogramas, ilustrado com fotos datadas, com o balanço das atividades realizadas e a avaliação da efetividade das medidas adotadas. Deverá também ser comprovada a completa recuperação dos processos erosivos e de todas as áreas afetadas pelo empreendimento, incluindo os canteiros de obras e demais áreas de apoio, assim como a adequada destinação dos resíduos e efluentes gerados durante as obras;*
42. *Apresentar o detalhamento do Programa de Gestão Ambiental da Operação do Empreendimento, contemplando ações relativas à manutenção do plantio compensatório; gerenciamento de passivos ambientais; registros de acidentes com produtos perigosos, de incêndios gerados na faixa de domínio; ações de comunicação social e do gerenciamento de resíduos; ações de combate ao abandono de animais domésticos nas estradas ou áreas lindeiras.*
43. *Apresentar situação de atendimento aos Termos de Compromisso de Recuperação Ambiental – TCRA firmados com a CETESB, informando em relatório a descrição das ações realizadas; o*

mapeamento e georeferenciamento das áreas de plantio; os resultados obtidos e sua avaliação; e o cronograma de atividades.

44. *Apresentar, após a apuração final do custo do empreendimento objeto do presente licenciamento, o relatório contábil, comprovando o montante efetivamente despendido na implantação do empreendimento, visando à realização de ajustes no valor destinado à compensação ambiental, cujo pagamento, se houver, é condicionante para a emissão da Licença de Operação.*
45. *Apresentar relatório final do Programa de Mobilização e Desmobilização de Mão-de-Obra indicando, no mínimo, as atividades desenvolvidas, o balanço dos empregos diretos e indiretos gerados, avaliação da implementação do Programa e a equipe técnica responsável.*
46. *Apresentar para análise a aprovação, o relatório final comprovando a realização do Programa de Desapropriação e Relocação da População e Negócios, contemplando no mínimo, as ações realizadas na implantação do empreendimento; as negociações amigáveis firmadas ou imissões provisórias na posse emitidas e representadas em planta (escala 1:5.000) com as delimitações das propriedades e a situação legal de cada propriedade; a avaliação dos resultados obtidos e as atividades a serem realizadas no período de operação, como o monitoramento e o acompanhamento do reassentamento, não inferior a 12 meses após a conclusão da relocação da população afetada; a comprovação da relocação dos equipamentos afetados pelo empreendimento; entre outros.*
47. *Incluir, no âmbito do Programa de Gestão Ambiental da Operação, o detalhamento das medidas operacionais de conscientização, prevenção e planos de emergência para combate a incêndios nos remanescentes florestais.*
48. *Apresentar o detalhamento do Subprograma de Monitoramento de Fauna, no âmbito do Programa de Gestão Ambiental da Operação do Empreendimento, incluindo as campanhas de monitoramento dos eventuais atropelamentos de animais; formas de registros das ocorrências, periodicidade das amostragens; equipe técnica responsável, etc;*
49. *Apresentar, no âmbito do Programa de Educação Ambiental, medidas e ações visando a conscientização quanto ao risco do abandono de animais domésticos nas áreas lindeiras, por meio de campanhas periódicas e palestras, que alertem a população do entorno tanto sobre os aspectos de proteção aos animais como de prevenção de acidentes nas estradas.*

Durante a operação do empreendimento

50. *Apresentar relatórios anuais de acompanhamento do Programa de Gestão Ambiental da Operação do Empreendimento, contemplando o monitoramento das seguintes variáveis: situação das estruturas de drenagem superficial; a suficiência hidráulica dos bueiros; situação dos dispositivos de retenção/contenção de líquidos, consolidação do plantio compensatório; gerenciamento de passivos ambientais; histórico de acidentes de produtos perigosos; histórico de faixas de incêndio gerados na faixa de domínio.*
51. *Apresentar, no âmbito dos relatórios anuais do Subprograma de Monitoramento da Fauna do Programa de Gestão Ambiental da Operação do Empreendimento, os dados e resultados obtidos nas campanhas previstas (monitoramento das passagens de fauna, da ocorrência de atropelamento e da presença de animais na rodovia), contemplando: listagem com as ocorrências, localização e identificação das espécies (silvestres e domésticas); destinação dos animais atropelados; registros fotográficos datados; interpretação e análise técnica dos resultados por profissional habilitado; e, caso pertinente, indicação dos pontos críticos e de propostas adicionais de mitigação.*



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 164/13/IE

Data: 15/04/2013

52. *Apresentar, no âmbito do primeiro relatório anual de acompanhamento do Programa de Gestão Ambiental da Operação, os resultados da 2ª campanha de medição de níveis de ruído, em conformidade com o "Procedimento para Medição de Níveis de Ruído em Sistemas Lineares de Transportes" (Decisão de Diretoria CETESB nº 100/2009/P de 19/05/09) e com a "Regulamentação de Níveis de Ruído em Sistemas Lineares de Transportes" (Decisão de Diretoria CETESB nº 389/2010/P de 24/12/10).*

ORIGINAL DEVIDAMENTE ASSINADO

Eng. San/Amb. Ticiane Risten Viana
Setor de Avaliação de Empreendimentos
de Transporte Rodoviário – IETR
Reg. 7009; CREA 06.205.509.18/D

ORIGINAL DEVIDAMENTE ASSINADO

Biól. Juliana Moreno Pina
Setor de Avaliação de Empreendimentos
de Transporte Rodoviário – IETR
Reg. 6871; CRBio 54.908/01/D

ORIGINAL DEVIDAMENTE ASSINADO

Geóg. Marcelo Hideki Nishida
Setor de Avaliação de Empreendimentos
de Transporte Rodoviário – IETR
Reg. 7436; CREA 5063594840

ORIGINAL DEVIDAMENTE ASSINADO

Eng. Camilo Fragoso Giorgi
Gerente da Divisão de Avaliação de
Empreendimentos de Transportes – IET, em exercício
Reg. 6888; CREA 5062470280

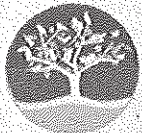
De acordo:

ORIGINAL DEVIDAMENTE ASSINADO

Biól. Mayla Matsuzaki Fukushima
Gerente do Departamento de Avaliação
Ambiental de Empreendimentos – IE
Reg. 6594; CRBio 31165/01-D

ANEXOS

1. Parecer Técnico EEC. Valinhos, PE ARA nº 001/2012, emitido pela Fundação Florestal em 21/12/12;
2. Parecer Técnico GT – Empreendimentos nº 01/2013, emitido pelos Comitês de Bacia Hidrográfica PCJ – Piracicaba/Capivari/Jundiaí, em 22/02/2013.



FUNDAÇÃO FLORESTAL

PROCESSO	
fls. 2425	Proc. nº 03
D Rúbrica	

EXPEDIENTE

Processo CETESB 100/2012

INTERESSADO

Concessionária Rota das Bandeiras

ASSUNTO

EIA/RIMA para o prolongamento da SP-083 – Segmento entre as Rodovias Anhanguera e Miguel Melhado Campos Municípios de Campinas e Valinhos

Ciente,

2. Trata o presente documento da manifestação desta gestão no processo de licenciamento ambiental para o prolongamento da Rodovia José Roberto Magalhães Teixeira (SP-083), quanto às considerações sobre a viabilidade ambiental do empreendimento em epígrafe, por meio de parecer técnico em anexo.
3. Encaminha-se a GCA para ciência e prosseguimento

Parque Estadual Assessoria de Reforma Agrária
Estação Ecológica de Valinhos

26 de dezembro de 2012.

Vladimir Arrais de Almeida
Vladimir Arrais de Almeida

Parque Estadual Assessoria de Reforma Agrária
Estação Ecológica de Valinhos

Vladimir Arrais de Almeida
Gestor
P.E. Ara/E.Ec. Valinhos/FF

Página 1



FUNDAÇÃO FLORESTAL

PROCESSO
fls. 2426

Proc. nº 04 / 162
2
COMISSÃO

EXPEDIENTE	Processo CETESB 100/2012
INTERESSADO	Concessionária Rota das Bandeiras
ASSUNTO	EIA/RIMA para o prolongamento da SP-083 – Segmento entre as Rodovias Anhanguera e Miguel Melhado Campos Municípios de Campinas e Valinhos

Parecer Técnico EEc. Valinhos, PEARA,

nº 01/2012

1. INTRODUÇÃO

Trata o presente parecer da análise de viabilidade, referente ao licenciamento ambiental do prolongamento da Rodovia José Roberto Magalhães Teixeira (SP-083), no trecho que compreende a porção sul do Anel Viário de Campinas, e limite com o município de Valinhos. O trecho em análise compreende a ligação por interseções nos acessos as Rodovias Anhanguera (SP-330), dos Bandeirantes (SP-348), e Miguel Melhado Campos (SP-324).

Sendo assim, este PARECER TÉCNICO objetiva contextualizar impactos ambientais sobre as Unidades de Conservação e suas zonas de amortecimento afetadas, direta ou indiretamente, pela instalação e operação do empreendimento.

1.1. Histórico do Processo de Licenciamento Ambiental

O processo de licenciamento do Prolongamento da Rodovia José Roberto Magalhães Teixeira (SP-083), rodovia sob responsabilidade da Concessionária Rota as Bandeiras, teve início em agosto de 2010 com a consulta da interessada ao Departamento de Avaliação Ambiental de Empreendimentos – CETESB, acerca dos estudos a serem apresentados para o licenciamento ambiental. A consulta, documentada no Parecer Técnico nº 079.235/10/TA, instruiu a interessada na elaboração do Relatório Ambiental Preliminar – RAP, como instrumento inicial do processo de licenciamento. Tal procedimento foi adotado pelos aspectos de importância para a conservação do meio ambiente, elencados a seguir:

- Supressão de vegetação de fragmentos florestais e interferência em Área de Proteção Permanente – APP;
- O empreendimento proposto está situado no entorno das Unidades de Conservação de Proteção Integral Parque Estadual ARA (Assessoria de Referência Agrária), Estação Ecológica de Valinhos, e a UC de Uso Sustentável Floresta Estadual Serra d'Água;

Página 1



FUNDAÇÃO FLORESTAL

PROCESSO
fls. 2427

Fls.	05
Proc. nº	12
Assinatura	

- Impactos na vizinhança como alteração dos níveis de ruídos, suspensão de material particulado, intensificação do trânsito rodoviário no entorno do local.

Após recebimento e análise do RAP, o respeitável órgão licenciador do Estado de São Paulo, com vistas ao detalhamento dos impactos ambientais potenciais na implantação e operação do empreendimento, entendeu, através do Item V do Parecer Técnico nº239/12/IEET, que o RAP apresentado constitui-se como Plano de Trabalho para a elaboração do Termo de Referência para elaboração do EIA/RIMA. Tal solicitação foi motivada pela: (i) necessidade de aprofundar a avaliação de impactos realizada no âmbito do RAP; (ii) esgotar as alternativas tecnológicas do projeto; (iii) discutir e aprofundar o projeto com a população afetada.

Após a protocolização do EIA/RIMA no prazo estabelecido e para a continuidade da análise de viabilidade ambiental do empreendimento em epígrafe, o EIA/RIMA foi encaminhado para esta Fundação para análise e manifestação quanto aos limites e Zonas de Amortecimento das Unidades de Conservação supracitadas, à luz do §2º, art.2º da Resolução SMA 85/2012.

1.2. Caracterização do empreendimento

Segundo o EIA, a Rodovia José Roberto Magalhães Teixeira, oficialmente denominada SP-083, foi projetada na década de 70 para desafogar o trânsito da cidade de Campinas, caracterizando-se, juntamente com outras rodovias do Corredor Dom Pedro I, como componente do Anel Viário Externo do município. A Concessionária ROTA DAS BANDEIRAS tornou-se responsável pela administração do Corredor Dom Pedro I desde o início de abril de 2009, conforme Decreto nº 53.310, de 08 de agosto de 2008 (**Anexo VII** do EIA/RIMA). O item VIII, do art.1º do decreto citado acima abrange o trecho de prolongamento objeto desta análise sob o conceito "*Trechos rodoviários que serão construídos*".

O futuro prolongamento terá o mesmo padrão rodoviário do trecho inicial da SP-083, ou seja, duas pistas de rolamento separadas por canteiro central, e com duas faixas de tráfego por sentido. Com isso, foi apresentado projeto dividido em duas etapas:

- ETAPA 1 - Trecho I: Implantação do segmento entre as rodovias Anhanguera (SP-330) e Bandeirantes (SP-348);
- ETAPA 2 - Trecho II: Implantação do segmento entre as rodovias dos Bandeirantes (SP-348) e Miguel Melhado Campos (SP-324).



FUNDAÇÃO FLORESTAL

PROCESSO
fls. 2428

Fls. 06
Proc. nº 112
Assinatura

Informa o EIA que o prolongamento da SP-083 será localizado junto à divisa dos municípios de Campinas e Valinhos. Consistirá em pista dupla com largura variável entre 40-150m, e classificada como Rodovia Classe "0", ou seja, não permitindo acessos lindeiros. Apenas nas interseções com as rodovias Anhanguera, Bandeirantes e Miguel Melhado Campos serão construídos dispositivos de acesso, em um total de 9,6km de extensão.

O trecho terá início no km 12+200, entroncamento existente com a Rodovia Anhanguera (SP-330), e o km 21+800, na intersecção com a Rodovia Miguel Melhado Campos (SP-324), promovendo a ligação com a Rodovia dos Bandeirantes (SP-348).

A definição dos trechos baseou-se na contagem do volume de veículos nas interseções propostas na área de estudo. A interessada contratou serviço técnico de engenharia para a elaboração de Estudo de Tráfego (Anexo VIII do EIA/RIMA) no qual foi realizada a modelagem de demanda e projeções de tráfego para um período de 30 anos, respectivamente 2039, ano de encerramento da concessão.

São previstas 12 Obras de Arte Especiais (OAE), descritas no quadro abaixo:

Quadro 2.2.3-1: Descrição das Obras de Arte Especiais previstas.

Tipo	Descrição	Localização / Estaca	Extensão	Qtd.
Passagens de Veículos entre bairros	Passagem Inferior (PI)	1075	10 m	2
		1093	10 m	1
	Viaduto	1176	25 m	2
Transposição do Rio Capivari	Ponte	1263 ~ 1274	220 m	2
Intersecção com a SP-348		1294 ~ 1300	120 m	2
Passagens de Veículos entre bairros	Viaduto	1315	40 m	2
Intersecção com a SP-324		1485	35 m	1
Total				12

Fonte: EIA/RIMA – Prolongamento da Rodovia SP-083, pg.39; Cap.2, Volume II.

Observa-se pelo apresentado no EIA, que as alternativas de traçado estudadas compreendem a construção de viaduto sobre estradas vicinais, a fim de manter o deslocamento entre as propriedades rurais e entre bairros, além de uma ponte sobre o Rio Capivari, importante recurso hídrico para o abastecimento da população do município de Campinas e região. A proposta pressupõe um projeto de drenagem que



FUNDAÇÃO FLORESTAL

PROCESSO
fls. 2429

fls. 07
Prod. nº 112
Data 11/12

redirecione o escoamento superficial original, de forma a interligar os dispositivos de drenagem do corpo estradal aos cursos de água naturais.

As considerações sobre estas intervenções são de extrema importância para a prevenção de acidentes com cargas perigosas, principalmente quanto às caixas coletoras e outros dispositivos de drenagem da rodovia. Em destaque tem-se a solicitação de outorga da autorização de implantação do empreendimento junto ao DAEE, conforme anexo XI do EIA/RIMA. Tal deferimento é essencial para a correta execução da travessia, principalmente pela influência sazonal do aumento da pluviosidade e vazão nos cursos de água que serão alterados pela obra. O detalhamento das estruturas projetadas e o estudo hidrológico encontram-se nos anexos XII e XIII do EIA/RIMA.

A execução do prolongamento envolverá a movimentação de terra pela atividade de corte e aterro, construção das OAE, terraplanagem e adequação geométrica do terreno. O quadro abaixo apresenta o volume de material do corte e aterro.

Quadro 2.2-1: Estimativa de volume (m³) do corte e aterro.

LOCAL	LIMPEZA	ESCAVAÇÃO			ATERRO	BOTA-FORA
		1ª categoria	2ª Categoria	Empréstimo		
TRECHO I	367.442	1.177.700	130.864	86.311	1.011.273	130.864 ⁽¹⁾
TRECHO II	386.967	1.303.527	33.910	290.586	1.279.291	33.910 ⁽¹⁾
Dispositivo SP-083 x SP-330	9.910	9.755	-	-	3.401	5.503 ⁽²⁾
Dispositivo SP-083 x SP-348	119.306	165.703	-	-	71.262	76.705 ⁽²⁾
Dispositivo SP-083 x SP-324	156.000	191.397	-	-	152.434	854 ⁽²⁾
Passagens Diversas	143.801	87.352	-	-	64.287	6.993 ⁽²⁾
TOTAL	1.183.507	2.940.596	164.774	376.898	2.581.950	254.830

(1): Bota-fora de material de 2ª categoria; (2): Material a ser compensado nos trechos.

Fonte: EIA/RIMA – Prolongamento da Rodovia SP-083, pg.54; Cap.2, Volume II.

Os serviços de terraplanagem terão início após a retirada do material orgânico do solo, com posterior transporte até locais de aproveitamento dentro da faixa de domínio. Informa o EIA que a concessionária realizou levantamento prévio de áreas potenciais para utilização como Depósito de Material Excedente – DME e Áreas de Empréstimo – AE, localizados nas áreas internas das interseções projetadas. E que, caso sejam necessárias outras áreas de apoio fora dos limites da faixa de domínio, serão escolhidas prioritariamente áreas enquadradas nos termos da Resolução SMA 30/2000.



FUNDAÇÃO FLORESTAL

PROCESSO
fig. 2430

08
Proc. nº D 162

Quanto à desapropriação, segundo o EIA, a área prevista corresponde a 114 ha, distribuídos em 30 propriedades, sendo no Trecho I da obra 68 ha, e no Trecho II 46 ha. Infere também, que deverá o Decreto de Utilidade Pública justificar a desapropriação das áreas de interesse a serem componentes da faixa de domínio da futura rodovia, e que caberá a concessionária a elaboração da minuta do Decreto a ser encaminhada à ARTESP, juntada a documentação necessária para tal procedimento.

Informa o EIA/RIMA, que será necessária a construção de dois canteiros de obras conjugados com cada Trecho do prolongamento, para o suporte da contratação de aproximadamente 6.000 funcionários diretos. E que todos os resíduos sólidos proveniente da atividade nos canteiros serão devidamente coletados e destinados a aterros ou recicladoras com cadastro ativo no órgão ambiental competente.

Nesse sentido, os resíduos gerados que contenham substâncias poluentes deverão ser armazenados e coletados de maneira adequada, sendo necessária a apresentação dos recibos de retirada pela empresa especializada, quando da emissão dos relatórios na fase de implantação.

2. JUSTIFICATIVAS

2.1. Aperfeiçoamento do sistema viário

A porção sul do Anel Viário de Campinas (Rodovia José Roberto Magalhães Teixeira) foi originalmente concebida pela DERSA, contornando os lados sudeste e sul do perímetro urbano do município, interligando a Rodovia dos Bandeirantes (SP-348) à Rodovia Dom Pedro I (SP-065). Porém, somente foi executada a obra entre a Rodovia Dom Pedro I (SP-065) e a Rodovia Anhanguera (SP-330), segmento com 12,3 quilômetros de extensão que foi inaugurado em 2000.

Infere o estudo que o anel rodoviário externo de Campinas desempenha um papel importante no alívio da área central. Formado pelas rodovias Bandeirantes – Anhanguera – Dom Pedro I – José Roberto Magalhães Teixeira, circunda a cidade a uma distância razoável o suficiente para não sobrecarregá-lo.

Somente no trecho da Rodovia Anhanguera, que há muito se caracteriza como uma rodovia urbana, é que se misturam tráfegos rodoviário e urbano (Plano Diretor de Campinas, 2006). Com isso, o Anel Viário têm como objetivo principal desafogar o fluxo de veículos das Rodovias Dom Pedro I (SP-065), Anhanguera (SP-330) e Bandeirantes (SP-348), principalmente no trecho do Município de Campinas, surgindo como alternativa para os veículos que necessitam acessar as rodovias citadas. O prolongamento da Rodovia José Roberto Magalhães Teixeira (SP-083) proposto



FUNDAÇÃO FLORESTAL

PROCESSO
fls. 2431

Fls.	09
Proc. nº	112
Rúbrica	D

representa a conclusão do **Anel Rodoviário Externo de Campinas**, pois irá promover a ligação entre a Rodovia Anhanguera (SP-330) e a Rodovia dos Bandeirantes (SP-348).

Com a conclusão da 1ª etapa do prolongamento da SP-083 fechar-se-á um grande contorno rodoviário na cidade de Campinas, composto por segmentos de cinco rodovias. Ainda com a implantação da 1ª etapa do prolongamento, infere o EIA que deverá haver uma expressiva diminuição do tráfego de passagem pelas Rodovias SP-330 (Anhanguera) e SP-075 (Santos Dumont), nos segmentos intensamente urbanizados que interceptam a mancha urbana de Campinas, onde ocorre atualmente uma grande movimentação de veículos realizando viagens locais.

Por fim, informa o estudo que a implantação da obra referente à 2ª etapa do prolongamento da SP-083, unindo o Anel Viário à Rodovia SP-324, terá como consequência benefícios à acessibilidade ao Aeroporto Internacional de Viracopos, cujas obras de expansão estão planejadas para um futuro próximo. Foi destacada pela interessada a síntese das seguintes justificativas:

- Opção ao fluxo de veículos provenientes das Rodovias Dom Pedro I e Anhanguera, com destino às Rodovias dos Bandeirantes e Rodovia Santos Dumont;
- Melhoria das condições de acessibilidade, diminuindo o risco e o tempo de acesso entre os diversos componentes regionais/locais, e facilitando o acesso ao Aeroporto Internacional de Viracopos;
- Alternativa ao fluxo de locais que normalmente apresentam conflito entre tráfego urbano x rodoviário, reduzindo a carga desnecessária de veículos nestes trechos;
- Necessidade de atendimento às demandas locais de circulação de veículos, e às atividades desenvolvidas no entorno imediato das vias;
- Maior segurança e fluidez do trânsito, com redução dos acidentes;
- Melhoria das condições de transporte urbano e interurbano, e do escoamento da produção regional;
- Permitirá o fácil acesso do Sistema Autoban (Rodovia dos Bandeirantes/SP-348), ao Corredor Dom Pedro I (SP-065), além de criar um novo corredor viário nas proximidades do Aeroporto Internacional de Viracopos.



FUNDAÇÃO FLORESTAL

PROCESSO
fls. 2432

Fls. 10
Proc. nº 112

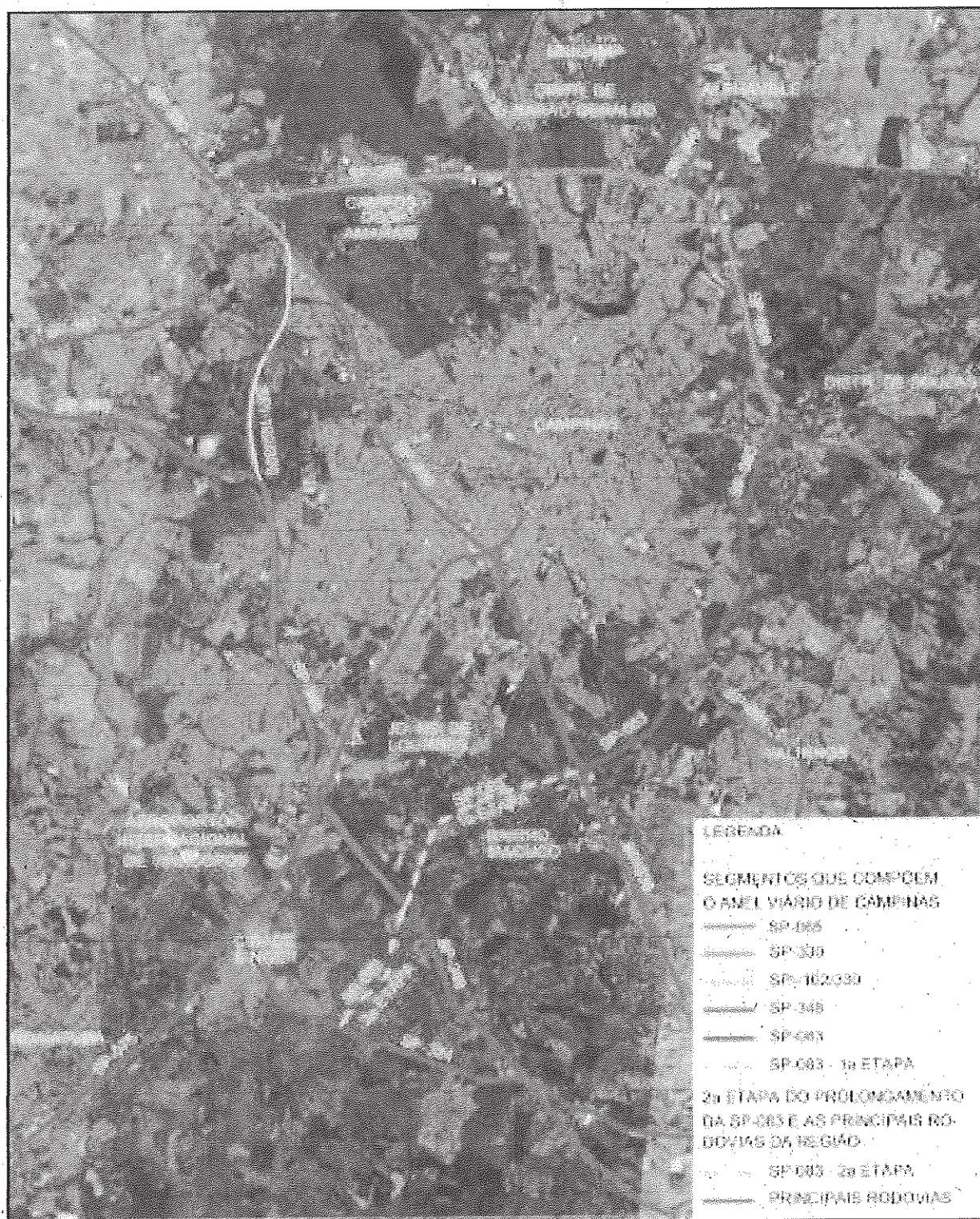
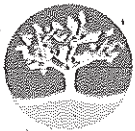


Figura 1.4-1: Contexto Rodoviário na cidade de Campinas, composto por segmentos de cinco rodovias (entre elas, a SP-083, cujas etapas de prolongamento estão em análise).

Fonte: EIA/RIMA – Prolongamento da Rodovia SP-083, pg.13; Cap.1, Volume I.



FUNDAÇÃO FLORESTAL

PROCESSO
fls. 2433

Fls. 11
Proc. nº 112

3. ANÁLISE DAS ALTERNATIVAS PROPOSTAS

Seguindo as recomendações do Parecer Técnico nº239/12/IEET, são apresentadas no EIA/RIMA três propostas de traçado para cada etapa de implantação do empreendimento. Inicialmente a interessada pautou-se na definição de uma área de abrangência, para então, através de indicadores, diagnosticar restrições do meio físico, biótico e socioeconômico na região.

O material utilizado para a análise foi composto por imagens de satélite, cartas topográficas IGC 1:10.000 e consultas ao DAEE para o conhecimento dos recursos hídricos de importância para o abastecimento público, e consulta aos direitos minerários junto ao Departamento Nacional de Pesquisa Minerária – DNPM.

A seguir as restrições foram classificadas de acordo com o grau de criticidade da intervenção (alta, moderada, e baixa) e então sobrepostas às imagens de satélite para identificação de situações nas quais a implantação do empreendimento ocorra fora das áreas de alto grau de criticidade de intervenção. Foram então selecionados indicadores para cada componente do ambiente, listados abaixo:

Meio Biótico

- Interferências sobre remanescentes florestais nativos;
- Interferências sobre áreas protegidas e Unidades de Conservação das três esferas de governabilidade.

Meio Físico

- Interferência direta sobre nascente, recurso hídrico e em suas respectivas áreas de preservação permanente (APP);
- Interferências em captações superficiais para abastecimento público;
- Interferências em áreas com direitos minerários.

Meio Socioeconômico

- Interferências sobre os diferentes modos de uso e ocupação do solo.

Com base nesses critérios, foi produzido pela interessada representação em mapa dos graus de restrição do ambiente em relação aos possíveis traçados. Tal representação foi vinculada a este documento para ilustrar o método de escolha utilizado.

As cores vermelha, amarela, e verde representam respectivamente alta, moderada, e baixa criticidade quanto à restrição socioambiental.

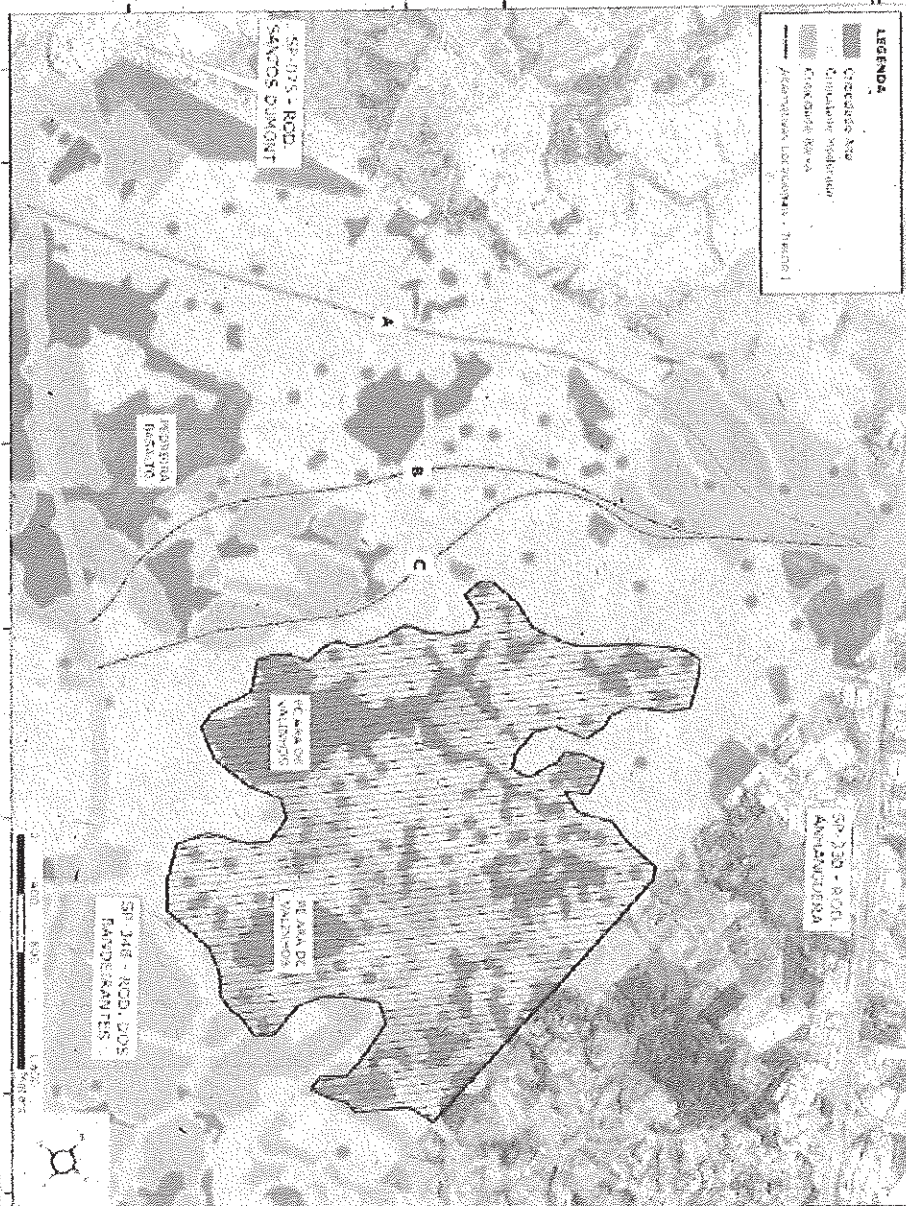
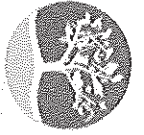


Figura 3.3.3-1-5: Alinhamento, B e C, alternativos à distribuição do Tronco I do Provimento da SP-083 - entre as Rodovias Anhanguera e a Beneficente.

Fonte: EIA/RIMA – Prologamento da Rodovia SP-083, p.56; Cap.3, Volume I.

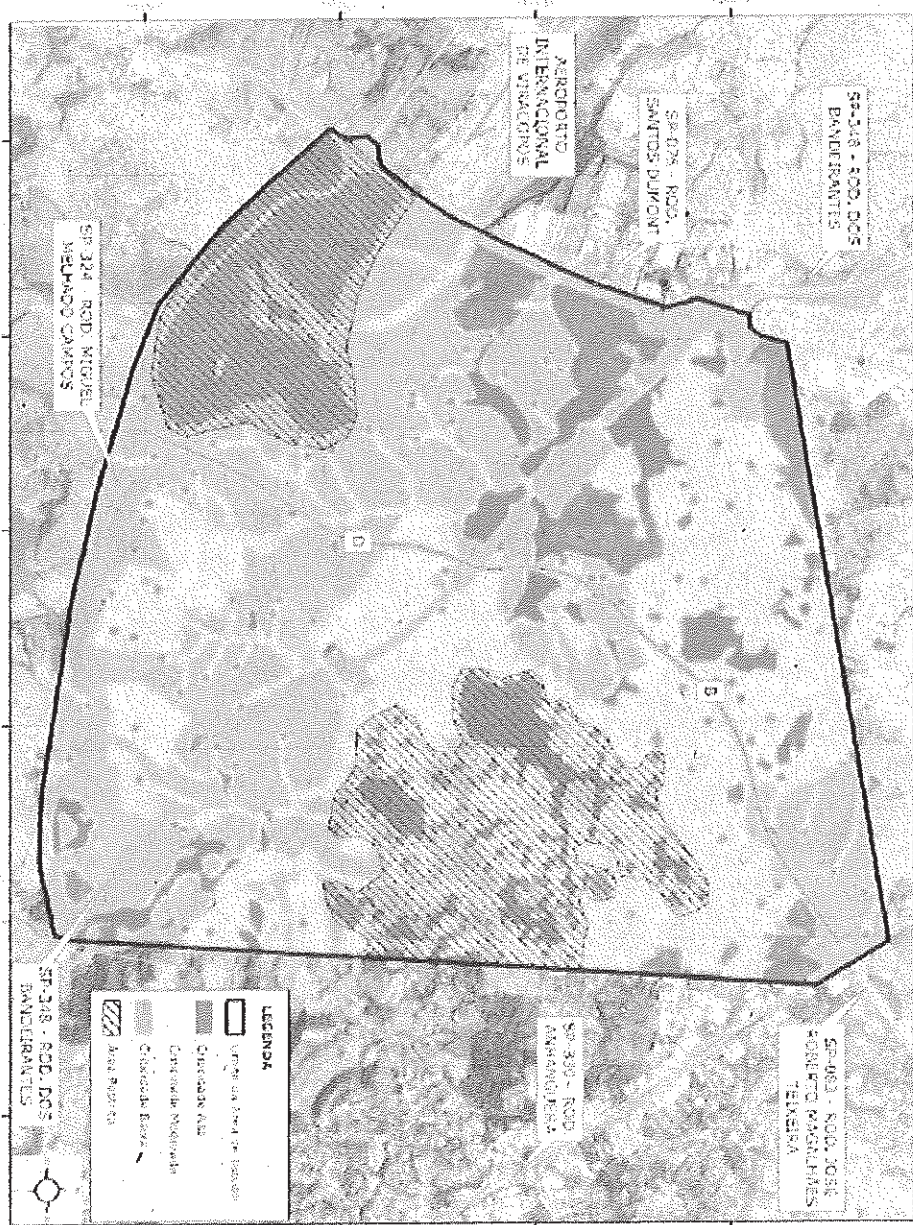
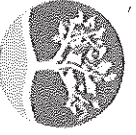


Figura 3.4-1: Situação do traçado proposto pela Segmentos B e D, selecionados para compor o Prolongamento da SP-083.

Fonte: EIA/RIMA – Prolongamento da Rodovia SP-083, PG 110, Cap 3, Volume 1.



FUNDAÇÃO FLORESTAL

PROCESSO
fls. 2436

Fls.	14
Proc. nº	112
rubrica	D

Segundo o EIA/RIMA, o delineamento das três opções buscou sempre ocupar porções da área de interesse com restrições moderada e baixa. Observando o detalhamento das alternativas propostas para cada etapa de implantação do empreendimento, foi feita a quantificação das restrições ambientais, de onde se resultou a tabela abaixo:

Quadro 3.1.3.1-1: Quantificação das Restrições Ambientais decorrentes de implantação dos segmentos A, B ou C, com alternativa para o Trecho I do Prolongamento da SP-083.

Alternativas Locacionais	Área de ocupação das classes de Restrição Ambiental (ha)			Intervenção em cursos d'água (qtd.)	Extensão (km)
	Alta	Moderada	Baixa		
A	0,05	45,00	19,76	8	6,40
B	1,82	30,66	25,85	5	5,79
C	0,69	29,33	27,35	3	5,70

Quadro 3.1.3.2-1: Quantificação das Restrições Ambientais decorrentes de implantação dos segmentos D e E, com alternativa para o Trecho II do Prolongamento da SP-083.

Alternativas Locacionais	Área de ocupação das classes de Restrição Ambiental (ha)			Intervenção em cursos d'água (qtd.)	Extensão (km)
	Alta	Moderada	Baixa		
D	0,34	9,48	27,92	2	3,73
E	0	15,99	20,78	1	3,64

Fonte: EIA/RIMA – Prolongamento da Rodovia SP-083, pg.95-99; Cap.3, Volume I.

Como justificativas para a escolha da alternativa B para o Trecho I e D para o Trecho II é exposto pela interessada:

Segmento A – Possui 45% de intervenção em área de restrição moderada, além de promover a ligação com a Rodovia dos Bandeirantes a uma distância muito próxima ao dispositivo existente (alça de acesso). Essa característica incide sobre a faixa de aceleração para o acesso a respectiva rodovia, que segundo o EIA deve ter no mínimo 300 metros, e esta alternativa não contempla essa norma.

Segmento B – Possui 30% de intervenção em área de restrição moderada. Apresenta melhor possibilidade para a travessia do Rio Capivari devido ao estrangulamento natural do leito do rio, o que acarretará menor intervenção em suas margens. A OAE para a travessia irá possuir 214 metros, e largura de aproximadamente 40 metros.

Segmento C – Situa-se mais próximo ao Parque Estadual ARA. A travessia do Rio Capivari necessita de uma OAE de 355 metros, o que implicará em maior intervenção nas margens do rio, além de ser apresentado que este traçado implicaria em maior movimentação de solo e intervenção junto a APP em comparação com o Segmento B. Outra situação de interesse é que a maior distância a ser percorrida sobre o Rio Capivari aumenta a probabilidade de que acidentes com produtos perigosos atinjam o corpo de água.



FUNDAÇÃO FLORESTAL

PROCESSO
fls. 2437

Fls. 15
Proc. nº 112
D

Referente à ETAPA 2 do projeto de prolongamento, com base nos mesmos critérios adotados para o estudo de alternativas de traçado da ETAPA 1, foram definidos os Segmentos D e E. Após a quantificação das intervenções para todas as alternativas de traçado, foram elaboradas tabelas de estimativa para os meios físico, biótico e socioeconômico, apresentadas a seguir:

Quadro 3.1.4-1: Estimativa das intervenções no Meio Biótico para os traçados apresentados.

Vegetação (ha)	Restrição	SEGMENTO				
		A	B	C	D	E
Vegetação Nativa	Alta	0,02	0,64	0,25	0,00	0,00
Vegetação Exótica	Baixa	0,13	2,99	2,30	0,00	0,00
Total		0,15	3,63	2,55	0,00	0,00

Quadro 3.1.4-2: Estimativa das intervenções no Meio Socioeconômico para os traçados apresentados.

Uso e Ocupação do Solo (ha)	Restrição	SEGMENTO				
		A	B	C	D	E
Área Urbana	Alta	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
Área Industrial	Alta	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
Comércio / Serviço	Moderada	0,00	0,00	0,71	1,89	2,58
Cultivo Agrícola	Moderada	44,31	28,88	27,81	5,84	12,55
Espelho d'água	Moderada	0,00	0,00	0,21	0,00	0,00
Pastagem	Baixa	18,49	24,62	25,11	28,91	20,45
Pista Existente	Baixa	1,83	1,20	0,98	1,10	1,18
Total		64,65	54,70	54,83	37,74	36,76

Quadro 3.1.4-3: Estimativa das intervenções no Meio Físico para os traçados apresentados.

Área de Preservação Permanente (APP) (ha)	Restrição	SEGMENTO				
		A	B	C	D	E
APP de Nascente	Alta	0,01	1,48	0,43	0,00	0,00
APP de Rio e Córrego	Moderada	6,84	3,64	4,52	1,75	0,85
Total		6,85	5,12	4,95	2,09	0,85

Face o exposto nos quadros, as intervenções no meio biótico para a alternativa B apresentam maior necessidade de supressão de vegetação em relação à alternativa C. Quanto ao meio físico, as intervenções em APP de nascente serão maiores na alternativa B em comparação à alternativa C, fato que se inverte nas intervenções em APP de Rio e Córrego, quando a alternativa C, por ter maior extensão de travessia sobre o Rio Capivari envolve maior intervenção. O critério de maior relevância adotado no EIA para a definição foi à travessia do Rio Capivari.



FUNDAÇÃO FLORESTAL

PROCESSO
fls. 2438

16
1/12
Exatidão

ERRATA - O EIA/RIMA apresenta uma ERRATA no item que trata da escolha das alternativas; quando na pg.105, do Cap.3, Volume I, refere-se ao Segmento B como de menor sinuosidade em relação ao Segmento C. Porém na pg.108, do Cap.3, Volume I, quando trata das conclusões sobre a escolha das alternativas, coloca o Segmento B como de maior sinuosidade.

- Pg. 105 - *ipsis litteris* - "... O traçado da alternativa C sugere curvas mais acentuadas, necessitando de superelevações mais acentuadas para atender a velocidade diretriz, resultando maior desconforto ao usuário em comparação à alternativa B. Esta menor sinuosidade apresentada na alternativa B, resultam também em maior distância de visibilidade e por consequência maior segurança ao usuário da rodovia".
- Pg. 108 - *ipsis litteris* - "... Assim, tendo em vista os fatos elencados anteriormente, pode-se concluir que na o Segmento B é aquele que melhor atende aos requisitos técnicos e ambientais, na medida em que resulta em: - maior sinuosidade".

Dessa forma, não existe confirmação sobre qual dos Segmentos, B ou C, apresenta maior ou menor sinuosidade, necessitando de **retificação da informação** para a qualidade da análise processual.



FUNDAÇÃO FLORESTAL

PROCESSO	17
fls.	0439

17
112

4. DESCRIÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

Informa o EIA que a definição das áreas de influência foi inicialmente separada para o meio físico, biótico, e socioeconômico. O material utilizado para determinação das áreas de influência foi coleta de dados secundários, obtidos de trabalhos e estudos anteriores elaborados por entidades públicas e/ou privadas, destacando aqueles realizados por instituições como: a Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE), Comitê de Bacias Hidrográficas (CBH), Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE), Instituto Geológico (IG), Instituto Florestal (IF), Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), EMBRAPA, prefeituras municipais, etc. Informa também que todo mapeamento realizado encontra-se na escala 1:50.000. A seguir são apresentadas as áreas de influência do empreendimento em tela.

4.1. Área de Influência Indireta

A área de Influência Indireta para o meio físico e biótico corresponde à delimitação da Bacia Hidrográfica que esta inserida na Unidade de Gerenciamento dos Recursos Hídricos – UGRHI 5, formada pelas bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá, sendo que o empreendimento localiza-se na bacia hidrográfica do Rio Capivari. Com isso, foram adotadas as zonas de atuação 28, 29 e 30, subdivisões das principais bacias do Rio Capivari, resultando em uma AI para o meio físico e biótico de **64,198 ha**, sendo 42% no município de Campinas e 4,9% no município de Valinhos. Na zona 28 esta inserida zona de amortecimento do PEARA, e na zona 29 esta inserida zona de amortecimento da EEc Valinhos.

Informa o estudo que a AI é formada por um mosaico de uso do solo com pastagens, agricultura e áreas densamente urbanizadas. Apresenta um potencial erosivo que varia de médio a alto, além de um pequeno grau de produção de água para as bacias do PCJ. A AI do meio socioeconômico foi definida com cerca de **94,30 ha**.

4.2. Área de Influência Direta

A área de influência direta corresponde a um buffer de 500 metros partindo da faixa de domínio ao redor do empreendimento, totalizando **1.323,52 ha** para o meio físico e biótico, e **5.220,48 ha** para o meio socioeconômico. Os fragmentos florestais presentes na AID totalizam **146,63 ha** de vegetação nativa, em estágio pioneiro, inicial e médio de regeneração, totalizando 11% da área total da AID, sendo que o estágio médio de regeneração corresponde a **57,87 ha**, ou 4,27% da AID. Todos apresentam características de Floresta Estacional Semidecidual, com algumas áreas mais preservadas e outras mais degradadas. A cobertura vegetal nativa total representa quase 11% da área total da AID.



FUNDAÇÃO FLORESTAL

PROCESSO
fls. 2440

fls. 18
Proc. nº 162
2

Os fragmentos de vegetação nativa encontrados nesta área de influência estão inseridos no Trecho I (entre as Rodovias Anhanguera e Bandeirantes), o restante da AID constitui-se por áreas abertas sob diversos tipos de uso e ocupação do solo de caráter antrópico, ocorrendo à presença de exemplares arbóreos nativos isolados. Porém, segundo o EIA, estes remanescentes encontram-se cerca de 700 metros de distância do fragmento nativo do Parque Estadual de Assessoria da Reforma Agrária (ARA) localizado em Valinhos, fora da AID, o que de certa forma favorece a conectividade com esta Unidade de Conservação. Porém, ressalta-se apesar do estudo inferir sobre o favorecimento da conectividade de fragmentos menores com a referida UC, o método escolhido para a definição da AID para os meios físico e biótico não incorporou o Parque Estadual ARA na respectiva área de influência.

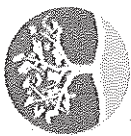
Os destaques para os remanescentes de vegetação nativa na respectiva área de influência referem-se à mata existente no trecho que compreenderá a travessia do Rio Capivari e o dispositivo de acesso à Rodovia dos Bandeirantes (SP-348), sendo neste último o remanescente denominado Fazenda Singer ou Fazenda Capuavinha, com processo de tombamento nº 04/03, aberto junto ao Conselho de Defesa do Patrimônio Cultural de Campinas – CONDEPACC, publicado no Diário Oficial Municipal de 28/04/2004:07.

O mapeamento das APPs foi elaborado nos termos da Lei Federal nº 12.651/2012, que substitui a Lei Federal 4.771/1965 – Código Florestal. Na AID do empreendimento foram constatadas APPs relacionadas às alíneas *a* e *b* do Item I, e também os itens III e IV, ambos do artigo 4º da Lei Federal nº 12.651/12. Informa o EIA que a calha principal do rio Capivari apresenta variação de 9 a 15 metros de largura ao longo do seu curso pela AID, sendo assim, considerando uma largura média da calha superior a 10 metros, adotou-se a faixa de proteção (APP) de 50 metros de largura a partir do bordo de sua calha.

4.3. Área Diretamente Afetada

Inferi o EIA que a área diretamente afetada corresponde à nova faixa de domínio da rodovia a ser implantada, os dispositivos de acesso e retorno, as obras de arte especial, bem como as áreas adjacentes à obra como canteiros, DMEs e AE, que concentrarão os impactos diretos das atividades construtivas, totalizando 132,85 ha. E que as classes ocupadas por fragmentos de vegetação florestal nativa (pioneiro, inicial e médio) representam 4,13%, da ADA. Na ADA estão previstas intervenções em 04 (quatro) áreas recobertas por Floresta Estacional Semidecidual, em estágio médio de regeneração natural, segundo a Resolução Conjunta SMA IBAMA/SP nº 01/94.

A imagem a seguir ilustra os limites das áreas de influência delimitadas para o empreendimento.



FUNDAÇÃO FLORESTAL

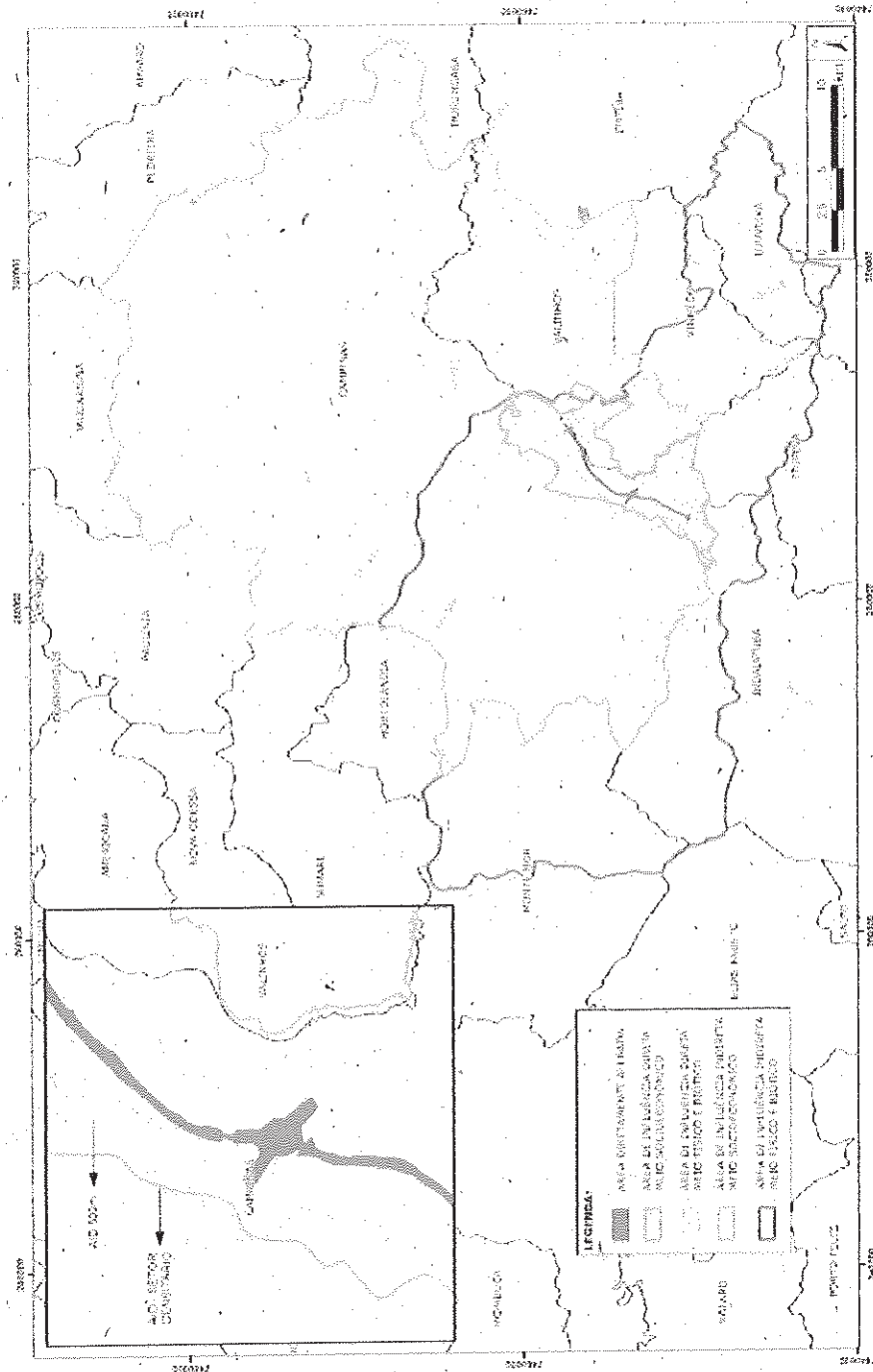


Figura 6-1: Delimitação das áreas de influência do Empreendimento

Fonte: EIA/RIMA – Prolongamento da Rodovia SP-083, pg.9, Cap.6, Volume II.

Rua do Horto, 931 - Horto Florestal - São Paulo - CEP 02377-000 Tel.11 2997 5000 - www.florestal.sp.gov.br

PROCESSO

fls.

2441

16

no. da Página

19

1/12



FUNDAÇÃO FLORESTAL

PROCESSO
fls. 2442

Fls. 20
Processo 112
Rúbrica

5. IMPACTOS AMBIENTAIS

5.1. Meio Biótico

Segundo o EIA, o ambiente de inserção do empreendimento encontra-se bastante degradado, com presença de poucos fragmentos remanescentes, refletindo em baixa diversidade florística e faunística. Os fragmentos remanescentes de vegetação nativa apresentam características mais próximas da fisionomia de Floresta Estacional Semidecidual, e estão associados aos ambientes de mata ciliar do Rio Capivari e seus afluentes. A seguir são elencados os impactos ambientais levantados no Capítulo 9, Volume III do respectivo estudo.

AA.2. MEIO BIÓTICO	
IP.5.	Impactos Potenciais na Vegetação
IP.5.1	Redução da cobertura vegetal da área diretamente afetada
IP.5.2	Ampliação do grau de fragmentação florestal e instalação do efeito de borda
IP.5.3	Alteração do nível de risco da ocorrência de incêndios nas florestas remanescentes no entorno da rodovia
IP.6.	Impactos Potenciais na Fauna
IP.6.1	Afugentamento de fauna, aumento dos riscos de atropelamento e da pressão de caça durante a implantação
IP.6.2	Impactos na fauna aquática dos cursos d'água a serem desviados/canalizados
IP.6.3	Alteração no nível e distribuição espacial do risco de contaminação da fauna aquática e edáfica por acidentes com cargas tóxicas
IP.7.	Impactos Potenciais sobre Unidades de Conservação
IP.7.1	Interferências com Unidades de Conservação

Não é apresentado pelo EIA os resultados do levantamento de dados primários quanto à fauna. Informa a interessada que os dados primários sobre o tema estão sendo coletados em campo, e que os resultados serão apresentados pelo empreendedor em ocasião oportuna. Isso porque o detalhamento dos estudos da fauna existente na AID do empreendimento encontra-se em fase de aprimoramento, através da campanha de amostragem de campo em andamento. Nesse sentido, indicamos a consulta ao documento intitulado *Proposta para a Criação da Floresta Estadual Serra d' Água, Campinas – SP*, elaborado pelo Instituto Florestal em 2010.

Mesmo diante de forte pressão antrópica informada no EIA, o inventário da flora amostrou junto dos fragmentos na AID, a presença de poucos representantes de espécies florestais importantes, onde podemos destacar: a peroba-rosa (*Aspidosperma Polyneuron*), mamica-dê-porca (*Z. rhoifolium*), araticum-da-mata (*Annona sp.*), guaritã (*Astronium graveolens*) e o tambetari (*Z. riedelianum*).

Informa que haverá supressão de pequenas áreas recobertas por fragmentos florestais nativos, localizados fora de área de preservação permanente (APP), normalmente situados em borda de fragmentos, correspondendo a 3,32 ha.



FUNDAÇÃO FLORESTAL

PROCESSO
fls. 2443

21
162
22
1007/8

Para a supressão de árvores nativas isoladas, deverá a compensação considerar o plantio de 25 mudas para cada exemplar suprimido, e de 50 mudas para cada exemplar suprimido que conste em lista oficial de extinção, conforme proporções estipuladas pela Resolução SMA nº 18/2007.

5.1.1. Unidades de Conservação ou Zona de Amortecimento afetada pelo empreendimento

As Unidades de Conservação sobre influência do empreendimento em tela não se encontram inseridas na ADA. Dessa forma, não deverão sofrer nenhuma supressão ou confrontamento de seus limites por atividades construtivas relacionadas ao empreendimento. A importância dada às UC se deve a suas zonas de amortecimento, pois se tratam de UC definidas nos termos da Lei Federal 9.985/2000 – SNUC. Nesse sentido, o Parque Estadual de Assessoria da Reforma Agrária (ARA), a Estação Ecológica de Valinhos (Unidade de Proteção Integral) e a Floresta Estadual Serra d'água (Unidade de Uso Sustentável), são consideradas para os efeitos da implantação do empreendimento.

As Unidades de Conservação a que se refere este parecer não possuem Plano de Manejo (em elaboração, aprovação ou aprovado). Esta situação remete automaticamente ao parágrafo 2º da Resolução CONAMA nº 428, de 17 de dezembro de 2010, que regulamenta o artigo 36º da Lei nº 9.985/00. A compensação ambiental dos impactos do empreendimento deverá ser estabelecida à luz do Artigo 33º, do Decreto Federal nº 4.340/2002, detalhado no item 6º deste parecer técnico.

Informa o estudo que a Área Diretamente Afetada pelo empreendimento intercepta a zona de amortecimento das Unidades de Conservação mencionadas. Estas unidades terão suas faixas de proteção afetadas em áreas compostas por diversas classes uso e ocupação, como pastagem, cultivos agrícolas e fragmentos florestais em estágio inicial e médio de regeneração natural. Somadas, as zonas de amortecimento das UC mencionadas correspondem a cerca de 85% de toda a ADA, ou aproximadamente **113 hectares**. As UC que trata o presente parecer são oficializadas pelos seguintes diplomas legais:

- **Parque Estadual Assessoria de Reforma Agrária (PEARA)**

Área: 64,30 ha – Decreto Estadual nº 51.988/1969 e Decreto Estadual nº 928/1973

- **Estação Ecológica de Valinhos (EEc Valinhos)**

Área: 16,94 ha – Decreto Estadual nº 26.890/1987, especificada pelo Decreto Estadual nº 45967-D/1966 (Desapropriação).



FUNDAÇÃO FLORESTAL

PROCESSO	fls.
fls. 2444	Proc. nº 112

- Florestal Estadual Serra d' Água (FLOES Serra d' Água)

Área: 51,19 ha – Decreto Estadual nº56.617/2010

Como inferé o EIA que as UC afetadas pelo empreendimento em tela não serão interceptadas pelo traçado proposto e não sofrerão intervenções construtivas ou impactos diretos de nenhuma magnitude, conclui-se que sobre essas áreas protegidas não deverão incidir impactos diretos durante as fases do licenciamento ambiental.

Nesse sentido, este órgão gestor, com vistas a atingir os objetivos de criação das UC envolvidas, deverá receber os relatórios referentes à execução do PCA – Programa de Controle Ambiental a partir da emissão da Licença de Instalação e início das atividades impactantes da fase de construção detalhadas no EIA, Cap.9, Volume III.

5.2. Meio Físico

Na ADA do empreendimento foram constatadas áreas de preservação permanentes (APP) relacionadas ao item I (a e b) do artigo 4º da Lei Federal nº 12.651/12 (e suas alterações). Para a execução das obras de Prolongamento da SP-083, trecho de pouco mais de nove quilômetros, será necessário intervir em cerca de 9,45 ha de Área de Preservação Permanente (APP). As áreas de APP com cobertura vegetal nativa (pioneiro, inicial ou médio) correspondem a 19,89% ou 1,88 ha. Os fragmentos médios são os menos representativos, com apenas 0,20 hectares ou 2,11% das intervenções.

Torna-se impossível transpor qualquer extensão da paisagem, sem que ocorra intervenção em área recoberta por vegetação nativa ou de preservação permanente (APP). Cumpre destacar que a principal Área de Preservação Permanente interceptada pela obra será a do rio Capivari, considerada importante corredor regional para fluxo gênico (flora ou fauna). A execução das obras junto das APP existentes na ADA deverá contar com todas as medidas preventivas dos impactos ambientais indesejáveis, de forma a prevenir assoreamento, processos erosivos, contaminações ou intervenção em área superior à autorizada.

Será necessário suprimir cerca de 2,27 hectares de vegetação nativa localizada fora de APP, sendo 1,35 hectares em estágio inicial e 0,92 hectares em estágio médio, além de intervenção em 9,45 hectares de APP, apresentando cobertura vegetal diversa. A seguir é representado o quadro com as ações impactantes e respectivo impacto no meio físico.



FUNDAÇÃO FLORESTAL

PROCESSO
fls. 2445

Fls.	23
Proc. nº	112
Assinatura	

AA.1. MEIO FÍSICO	
IP.1.	Impactos Potenciais nos Terrenos
IP.1.1	Alteração da estabilidade das encostas e aumento da susceptibilidade à erosão por terraplenagem
IP.1.2	Aumento das áreas impermeabilizadas
IP.1.3	Aumento do risco de contaminação de solo por combustíveis e lubrificantes durante a construção
IP.1.4	Alteração do risco de contaminação de solo por vazamento de produtos perigosos durante a operação
IP.2.	Impactos Potenciais nos Recursos Hídricos Superficiais
IP.2.1	Alterações no regime fluviométrico de cursos d'água
IP.2.2	Alteração dos níveis de turbidez dos corpos hídricos durante a construção
IP.2.3	Assoreamento de cursos d'água durante a construção
IP.2.4	Alteração da qualidade da água durante a construção
IP.2.5	Risco de contaminação dos corpos hídricos durante a operação
IP.3.	Impactos Potenciais nos Recursos Hídricos Subterrâneos
IP.3.1	Alteração no regime de fluxo das águas subterrâneas
IP.3.2	Risco de contaminação do lençol freático durante a construção
IP.4.	Impactos Potenciais na Qualidade do Ar
IP.4.1	Impactos na qualidade do ar durante a construção
IP.4.2	Impactos na qualidade do ar durante a operação

5.3. Meio Socioeconômico

A Mata da Fazenda Capuavinha/Singer, em processo de tombamento aberto junto ao Conselho de Defesa do Patrimônio Cultural de Campinas – CONDEPACC. Os limites desta área recoberta por vegetação nativa não se encontra inserido na ADA do empreendimento, mas merece destaque por estar no entorno direto. No entanto, informa o EIA que não existe previsão de interferência direta na referida área com a implantação do empreendimento. Nesse sentido, recomenda-se o acompanhamento pelo poder público municipal quanto dos possíveis impactos causados pelo empreendimento, visto pelo detalhamento presente no estudo de impacto que a área representa patrimônio histórico.

Outras questões relacionadas aos impactos no meio socioeconômico referem-se às alterações no uso e ocupação do solo no entorno do empreendimento e os efeitos sobre as atividades econômicas existentes na área de influência, apresentados no quadro a seguir.



FUNDAÇÃO FLORESTAL

PROCESSO

fls.

2446

Fls.

Proc. nº

24
12
D

AA.3. MEIO SÓCIO ECONÔMICO	
IP.8.	Impactos Potenciais na Infraestrutura Viária, no Tráfego e nos Transportes
IP.8.1	Aumento na circulação de veículos pesados na malha viária local durante a construção
IP.8.2	Melhoria da acessibilidade entre rodovias da Região
IP.9.	Impactos Potenciais na Estrutura Urbana
IP.9.1	Alterações urbanísticas na AII
IP.9.2	Alterações urbanísticas na AID
IP.9.3	Alterações dos valores imobiliários
IP.9.4	Aumento do grau de atratividade para atividades econômicas
IP.10.	Impactos Potenciais nas Atividades Econômicas
IP.10.1	Geração de empregos diretos e indiretos
IP.11.	Impactos Potenciais na Infraestrutura Física e Social
IP.11.1	Interferências com redes de utilidades públicas
IP.11.2	Aumento dos níveis de ruído próximo a receptores sensíveis
IP.11.3	Melhoria no padrão de acesso ao Aeroporto Internacional de Viracopos
IP.12.	Impactos Potenciais na Qualidade de Vida da População
IP.12.1	Incômodos à população limítrofe na construção
IP.12.2	Interrupções de tráfego local durante a construção
IP.12.3	Interrupções de serviços públicos durante a construção
IP.12.4	Desapropriação e Relocação de Morádias
IP.12.5	Alterações na paisagem
IP.13.	Impactos nas Finanças Públicas
IP.13.1	Aumento nas receitas fiscais durante a construção
IP.13.2	Impactos nas Receitas Fiscais durante a Operação
IP.13.3	Aumento das demandas por infraestrutura física e social durante a construção
IP.14.	Impactos Potenciais sobre o Patrimônio Arqueológico e Cultural
IP.14.1	Interferências com o patrimônio arqueológico e cultural

6. MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS

As indicações e recomendações descritas a seguir fazem parte da compreensão desta gestão quanto às formas e estratégias de conservação a serem contempladas pelo processo de planejamento do projeto de engenharia, a fim de minimizar e até evitar potencial situação em não conformidade com o que foi planejado no EIA apresentado pela interessada. Ressaltamos que tais recomendações e indicações foram elaboradas tomando-se o princípio da prevenção como valor mais importante para a sociedade no momento histórico de conservação vivenciado atualmente.

Informamos que nos casos em que a interessada não contemple as recomendações e indicações expostas neste item e subitens relacionados, seja apresentado justificativa técnica para posterior contraposição e ajuste dos referidos procedimentos quando do início das atividades impactantes da fase de construção.



FUNDAÇÃO FLORESTAL

PROCESSO
fls. 2447

Fls. 25
Proc. nº 2/12

6.1. Das condicionantes de fauna

- Informa o estudo que a possibilidade de eventos de atropelamentos, que poderão ocorrer em função do Prolongamento da SP-083 poderá interferir ambientes naturais (principalmente junto ao rio Capivari), principalmente por representar uma barreira física na paisagem, provocando a fragmentação e distúrbio para a fauna local e regional. No entanto, estes impactos podem ser mitigados com a previsão de implantação de estruturas que propiciem a travessia de animais e transposição das estruturas da nova pista. Com os resultados da campanha de monitoramento de fauna preliminar à fase de construção do empreendimento deverá a interessada apresentar o mapeamento das possíveis rotas de passagem para a fauna silvestre, em prazo compatível com o cronograma de execução das obras.
- Apesar do EIA destacar que o Projeto para Levantamento da Fauna na AID e ADA do referido estudo encontra-se em análise junto ao Centro de Fauna Silvestre (CFS) da Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo, para apolo à contemplação deste Programa deverá ser garantido serviço especializado para resgatar, avaliar e transportar os animais, com previsão de Centros de Triagem para o atendimento necessário. Deverá a interessada apresentar listagem com os Centros de Triagem escolhidos para recebimento, ou relatório de implantação caso estes sejam de caráter provisório nas áreas de apoio à fase construtiva.
- Deverão ser projetadas passagens de fauna dos tipos *overpass* e *underpass* ao longo de toda a Rodovia. Em vários estudos já foi constatado que a passagem *underpass* muitas vezes não é utilizada pela fauna, em virtude de não representar o ambiente propício por onde naturalmente esses indivíduos passariam. Embora de maior custo, a *overpass* apresenta mais sucesso no alcance dos objetivos de não interromper os corredores ecológicos. Orientamos que seja descartada a utilização do sistema de drenagem de águas pluviais para esse fim, pois as características dessas estruturas não se mostram comprovadamente atraentes para a fauna silvestre. Nesse sentido, a construção de passagens deverá ser realizada especificamente com o objetivo de direcionamento da fauna por meio de alambrados até a passagem.
- Indicamos também que a supressão deverá ocorrer fora do período reprodutivo da maioria das espécies da mastofauna e avifauna. Como nesse período específico da biologia desses grupos existe comprovado aumento no deslocamento, fator importante de influência sobre o registro de atropelamentos na ADA, essa estratégia é indicada pela minimização do ônus



FUNDAÇÃO FLORESTAL

PROCESSO	Fls. 26
Fls. 2440	Doc. nº 112

Rubrica

causado pelo encontro de animais silvestres durante as atividades de supressão, o que muitas vezes desencadeia paralização para acondicionamento, tratamento e encaminhamento para Centros de Triagem, e prejudica o cronograma físico da obra como um todo.

6.2. Das condicionantes de supressão de vegetação

- Indicamos que o estabelecimento das frentes de supressão de vegetação fora do período de maior precipitação evidenciado pelo EIA, período compreendido entre os meses de setembro a abril. Tal condicionante se refere ao maior risco quando da movimentação de terra em solos moles, com alta ou muito alta susceptibilidade a processos erosivos, principalmente aqueles intensificados pelas atividades impactantes da fase de construção.
- O direcionamento da supressão de vegetação deverá ser executado no sentido do fragmento remanescente, permitindo o deslocamento de fauna para fragmentos adjacentes, conforme especifica o § 1º, do artigo 3º, da Resolução SMA 22/2010.
- Segundo o Decreto Estadual nº 56.617/2010, que estabelece a FLOES Serra d'Água, o município de Campinas possui apenas 2,6% de sua cobertura vegetal nativa. Tal cenário implica na necessidade de incremento de vegetação nativa no entorno das UC afetado pelo empreendimento, de forma a transformá-las em zonas núcleo para o incremento da conectividade. Essa estratégia estabelecerá redes de fragmentos conectados utilizando as APP como rotas de acesso aos fragmentos maiores, que correspondem às UC mencionadas. Além de beneficiar a fauna existente, também contribuirá para a proteção das APP do Rio Capivari e seus afluentes, de extrema importância para o potencial de produção de água para abastecimento de milhares de pessoas, e para a produção agrícola existente no entorno do empreendimento.
- Nesse sentido, os plantios compensatórios a serem executados, conforme detalhamento do Programa de Controle Ambiental (PCA) apresentado no EIA, deverão contemplar áreas do entorno dessas UC, APPs dentro da AID e AII do empreendimento. Deverá a interessada apresentar cronograma de execução dos plantios compensatórios em ocasião oportuna, em específico quando do início das atividades de supressão.
- O plantio compensatório deverá contemplar os termos expressos no Item II, do artigo 5º, da Resolução SMA 85/2008, que considera sobre a supressão de vegetação nativa em áreas importantes para o incremento de conectividade, definidas pelo Projeto Biota FAPESP. A mesma resolução, em seu artigo 8º



FUNDAÇÃO FLORESTAL

PROCESSO
fls. 2449

Fls. 27
Processo 2/12

infez sobre a necessidade de compensação dentro dos limites do município que terá sua cobertura vegetal afetada pelo empreendimento.

- Indicamos que o *top soil*, ou horizonte orgânico, retirado nas atividades de liberação da faixa de domínio seja utilizado nos plantios compensatórios. Tal recomendação pauta-se na preservação do *pool gênico* das espécies da flora regional.

6.3. Das indicações para a aplicação dos recursos de compensação

O Decreto Federal nº 4.340/2002, em seu Art. 33 define que a aplicação dos recursos da compensação ambiental de que trata o art. 36 da Lei no 9.985, de 2000, nas unidades de conservação, existentes ou a serem criadas, deve obedecer à seguinte ordem de prioridade:

- I - regularização fundiária e demarcação das terras;
- II - elaboração, revisão ou implantação de plano de manejo;
- III - aquisição de bens e serviços necessários à implantação, gestão, monitoramento e proteção da unidade, compreendendo sua área de amortecimento;
- IV - desenvolvimento de estudos necessários à criação de nova unidade de conservação;
- V - desenvolvimento de pesquisas necessárias para o manejo da unidade de conservação e área de amortecimento

As demais aplicações dos recursos advindos da compensação deverão ser estabelecidas pelo respeitável órgão licenciador do Estado de São Paulo, dando-se ênfase principalmente a recuperação das APP dentro da sub-bacia de interesse identificada pelo presente EIA, como defini o §2º, do artigo 5º, da Resolução CONAMA 369/2006.

7. CONCLUSÕES

Qualquer intervenção antrópica em meio a ambientes naturais provoca impactos inevitáveis a sua diversidade biológica e levando-se em consideração uma obra rodoviária do prolongamento do Anel Viário de Campinas, cujo Trecho 1 prevê a sua instalação à margem de um dos mais importantes sistemas de abastecimento de água de interesse público e remanescentes florestais do bioma Mata Atlântica do Estado de



FUNDAÇÃO FLORESTAL

PROCESSO
2450
fls.

Proc. nº

28

12

Pública

São Paulo, historicamente degradados. Nesse sentido, é imprescindível que existam medidas capazes de mitigar ao máximo as interferências sobre as Unidades de Conservação afetadas pelo empreendimento.

A correta observância do nível de serviço previne a futura intervenção para duplicação e obras de apoio futuras. Tal situação remeteria a novos processos de autorização e consultas ao órgão licenciador, e por fim impactos futuros não identificados no presente EIA. No caso do entorno de UC essa é uma informação bastante importante, pois com as mudanças expressivas na paisagem, principalmente quanto aos modos de uso e ocupação do solo, as UC tendem a sofrerem com novos vetores de pressão.

O empreendimento em epígrafe tende a beneficiar grande fração da população dos municípios envolvidos, as atividades econômicas da região e todo o sistema produtivo que se instalou no município de Campinas e Valinhos ao longo dos anos, como também, refletir sobre o Produto Interno Bruto do Estado como um todo. Esse potencial deve ser aproveitado sempre à luz dos princípios jurídicos da prevenção e do desenvolvimento sustentável, a fim de beneficiar as gerações futuras com os efeitos benéficos à economia com a operação do empreendimento.

Nesse sentido, com base nos instrumentos legais citadas acima, e no conhecimento técnico desta gestão nos colocamos a disposição para contribuir no processo de implantação e com isso trazer benefícios às Unidades de Conservação afetadas pela obra de prolongamento da SP-083.

Parque Estadual Assessoria de Reforma Agrária
Estação Ecológica de Valinhos

21 de dezembro de 2012.

Vladimir Arrais de Almeida
Vladimir Arrais de Almeida

Parque Estadual Assessoria de Reforma Agrária
Estação Ecológica de Valinhos

Vladimir Arrais de Almeida
Gestor
P.E. Ara/E.Ec. Valinhos/FF

Diego Hernandes Rodrigues Laranja
Diego Hernandes Rodrigues Laranja

Monitor/Biólogo – Parque Estadual
Cantareira

Gustavo Lopes do Espírito Santo
Gustavo Lopes do Espírito Santo

Monitor/Biólogo – Parque Estadual
Cantareira

Página 25



FUNDAÇÃO FLORESTAL

PROCESSO
fls. 2451

Fls. nº 29
Proc. nº 1
Rubrica

EXPEDIENTE CETESB	0958//PG/2012 – PROCESSO 100/2012
INTERESSADO	CONCESSIONÁRIA ROTA DAS BANDEIRAS
ASSUNTO	EIA/RIMA PARA O PROLONGAMENTO DA SP_083 – SEGMENTO ENTRE AS RODOVIAS ANHANGUERA E MIGUEL MELHADO CAMPOS – MUNICÍPIOS DE CAMPINAS E VALINHOS

Despacho DMI/METROPOLITANA – Metropolitana-nº 003/2013

Visto;

2. Manifestamo-nos de acordo com o Parecer Técnico EE Valinhos e PE ARA nº 001/2012.
3. À DE para, se de acordo, envio à Chefia de Gabinete da SMA com sugestão de envio à CETESB.

Diretoria Metropolitana e Interior, em 09 de janeiro de 2013.


Tatiana Vieira Bressan
Gerente
Gerência Metropolitana


Aníla Correia de Souza Martins
Coordenadora
Núcleo Metropolitana e Interior



FUNDAÇÃO FLORESTAL

PROCESSO
fls. 2452

30

EXPEDIENTES: OFÍCIO 0958/PG/12

INTERESSADO: CONCESSIONÁRIA ROTA DAS BANDEIRAS

ASSUNTO: EIA/RIMA PARA PROLONGAMENTO DA SP 083
– SEGMENTO ENTRE AS RODOVIAS
ANHANGUERA E MIGUEL MELHADO CAMPOS
REF.: PROCESSO 100/2012

Despacho Especial – DE/009/2013

Ciente;

2. Encaminhe-se a Chefia de Gabinete, para conhecimento e providências, conforme proposto pela Coordenadoria Metropolitana e Interior, às fls. 29.

Diretoria Executiva, em 14 de janeiro de 2013.


OLAVO REINO FRANCISCO
Diretor Executivo

/cca.

FOLHA DE DESPACHO

De :	Para :	NIS
Chefia de Gabinete-PG	Diretoria de Avaliação de Impacto Ambiental	989759

Referências:

Ofício CETESB nº 958/2012/PG, encaminhado ao CG/SMA solicitando envio à Fundação Florestal para manifestação quanto ao EIA/RIMA para o prolongamento da SP.083 – segmento entre as Rodovias Anhanguera e Miguel Melhado Campos, municípios Valinhos e Campinas, sob responsabilidade **CONCESSIONÁRIA ROTA DAS BANDEIRAS..**

À *Diretoria de Avaliação de Impacto Ambiental*,

Com a manifestação da Fundação Florestal, por meio do **Parecer Técnico EE Valinhos e PE ARA nº 001/2012** (fls.04/28), elaborada pelo Gestor do Parque Estadual Assessoria de Reforma Agrária – Estação Ecológica de Valinhos, bem como o Despacho DMI/METROPOLITANA nº003/2013 (fls.29), retorno o presente expediente para as providências pertinentes.

Chefia de Gabinete, em 17 de janeiro de 2013.

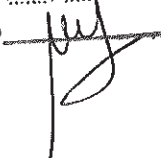

Alessandra de Mello
Chefe de Gabinete, em exercício.

*ao IE
para as providências
cabíveis*

SP. 22/1/13

Geórg. Tracy Xavier da Silva
Assistente Executivo
Reg. 01.3970 - CREA 0607027208

*Do IETR
para atualização
de
anexo
ao
23/01/13*
Eng.ª Civil Amb. Maria Silva Romão
Cargo: Chefe Departamento de Avaliação
Ambiental de Empreendimentos - 12
Reg. 01.4755 CREA 62.25210

Recebido
Data *22/01/13*
Visto 

Comitês PCJ

Criados e instalados segundo a Lei Estadual (SP) nº 7.663/91 (CBH-PCJ), a Lei Federal nº 9.433/97 (PCJ FEDERAL) e a Lei Estadual (MG) nº 13.199/99 (CBH-PJ)



Parecer Técnico GT - Empreendimentos nº 01/2013

Assunto: Prolongamento da SP 083 – Segmento entre as Rodovias Anhanguera e Miguel Melhado Campos, nos municípios de Campinas e Valinhos.

Histórico da análise no âmbito dos Comitês PCJ

1. Por meio do Ofício CETESB nº 1075/12/IE, datado de 13 de novembro de 2012, protocolado na Secretaria Executiva dos Comitês PCJ, em 26 de novembro de 2012, o Departamento de Avaliação Ambiental de Empreendimentos informou que se encontrava em análise o Estudo de Impacto Ambiental – EIA e o respectivo Relatório de Impacto Ambiental - RIMA referentes ao “Prolongamento da SP 083 – Segmento entre as Rodovias Anhanguera e Miguel Melhado Campos”, localizado nos municípios de Campinas e Valinhos, sob responsabilidade da Concessionária Rota das Bandeiras e, considerando as intervenções em recursos hídricos nas Bacias PCJ, solicitou aos Comitês PCJ a manifestação quanto à viabilidade de implantação do empreendimento, encaminhando 1 (um) CD contendo cópia do EIA/RIMA em estudo;
2. Por meio do Ofício dos Comitês PCJ nº 357/2012, datado de 05 de dezembro de 2012, os Comitês PCJ, solicitaram à CETESB prorrogação do prazo, em 30 dias, para envio da análise e manifestação técnica dos Comitês PCJ, tendo em vista férias coletivas da empresa, tendo sido o pedido deferido pela CETESB. Sendo assim, a data final para encaminhamento das considerações passou a ser 25 de fevereiro de 2012;
3. Em 18 de fevereiro de 2013, o GT - Empreendimentos realizou reunião na sede da Agência das Bacias PCJ, em Piracicaba, para análise do empreendimento em questão, bem como, para colher subsídios para a elaboração deste Parecer Técnico. Cabe ressaltar que representantes do empreendedor e de sua equipe técnica participaram da reunião, realizando a apresentação e prestando esclarecimentos sobre o empreendimento.

Considerações e recomendações:

O GT - Empreendimentos considerou que o empreendimento em análise apresenta impactos significativos nos recursos hídricos. Considerou, ainda, que esses impactos não estão devidamente tratados no EIA/RIMA apresentado. Desta forma, considera que o EIA/RIMA do empreendimento em questão deve ser **complementado**, para nova apreciação, conforme segue:

1. Apresentar proposta de celebração de termos de cooperação ou parcerias com os produtores rurais da bacia hidrográfica da ADA, visando à recuperação de áreas degradadas, propondo melhora e proteção da quantidade e qualidade das águas e a posterior realização, como medida compensatória, de ações de Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA) nas propriedades rurais envolvidas tendo por base processos conservacionistas, por período mínimo de 10 anos;
2. Apresentar descritivo das medidas de segurança, contingência e emergência referentes a acidentes com cargas perigosas, em especial na travessia sobre o Rio Capivari, tais como:
 - a. redução da velocidade de tráfego;
 - b. controle da velocidade por radares;
 - c. colocação de sinalização informando o motorista sobre a passagem sobre manancial de abastecimento público;
 - d. colocação de câmeras de vídeo, com vigilância 24h por dia;
 - e. elaboração, implantação e manutenção permanente e contínuo de sistema de alerta à entidade operadora do serviço de captação de água para abastecimento de Campinas, no rio Capivari, quando da ocorrência de acidente com produtos perigosos;
 - f. instalação de dispositivos que colem e contenham produtos perigosos derramados e águas pluviais ou de lavagem, contaminados, sobre o tabuleiro da ponte de travessia sobre o rio Capivari;
3. As medidas descritas acima, e outras, para serem aceitas, devem ser submetidas à apreciação e receber aprovação da Câmara Técnica de Saneamento (CT-SA) dos Comitês PCJ;
4. Apresentar programas de proteção e monitoramento quali-quantitativo, para as demais travessias, e a avaliação dos efeitos das áreas impermeabilizadas das pistas, a jusante dos cursos d'água afetados;

Comitês PCJ

Criados e instalados segundo a Lei Estadual (SP) nº 7.663/91 (CBH-PCJ), a Lei Federal nº 9.433/97 (PCJ FEDERAL) e a Lei Estadual (MG) nº 13.199/99 (CBH-PJ)



5. Implantação de caixas de contenção de sedimentos e de contaminantes (principalmente óleos e graxas) para os cursos d'água afetados, incluindo seu programa permanente e contínuo de manutenção;
6. Elaboração de estudos de verificação da existência de interferência das obras (fases de implantação e operação) da travessia sobre o rio Capivari sobre o posto pluviométrico, fluviométrico e de qualidade instalado no Rio Capivari, logo a montante, denominado Reforma Agrária (coordenadas UTM: 7.453,166 km N – 287,108 km E) pertencente à rede de monitoramento dos Comitês PCJ;
 - a. Esses estudos, para serem aceitos, devem ser submetidos à apreciação e receber aprovação da Câmara Técnica de Monitoramento Hidrológico (CT-MH) dos Comitês PCJ;
 - b. Comprovada a interferência, o empreendedor deverá assumir todos os custos de relocação, manutenção e operação desse posto, por período mínimo de 10 anos, sendo que esses trabalhos devem ser aprovados pela CT-MH;
7. Proposta de parceria com a Prefeitura Municipal de Campinas para aproveitamento do Parque Linear do Capivari como área de plantio para compensação;
8. Caracterizar detalhadamente a geotecnia (permoporosidade da área não saturada) e a hidrogeologia (mapa potenciométrico e da direção de fluxo de água da subsuperfície e mapeamento da vulnerabilidade do aquífero), tendo em vista que o empreendimento localiza-se sobre bacia sedimentar e o embasamento cristalino.

Comitês PCJ, 22 de fevereiro de 2013.

Luiz Roberto Moretti
Secretário-executivo dos Comitês PCJ
e Coordenador do GT-Empreendimentos