



## 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 503/13/IE

Data: 25/10/2013

**PROCESSO:** 124/2011  
**INTERESSADO:** Concessionária das Rodovias Ayrton Senna e Carvalho Pinto S/A - ECOPISTAS  
**ASSUNTO:** Solicitação de Licença Ambiental Prévia – LP para implantação do Prolongamento da Rodovia Carvalho Pinto (SP-070), interligando a Rodovia Osvaldo Cruz (SP-125).  
**MUNICÍPIO:** Taubaté

### 1. INTRODUÇÃO

Trata-se da análise de viabilidade ambiental do projeto de implantação do prolongamento da Rodovia Carvalho Pinto (SP-070), interligando a Rodovia Osvaldo Cruz (SP-125), sob responsabilidade da Concessionária das Rodovias Ayrton Senna e Carvalho Pinto S/A - Ecopistas.

A análise da equipe técnica do Departamento de Avaliação Ambiental de Empreendimentos – IE teve por base as informações contidas nos documentos relacionados ao Processo nº 124/2011, dentre os quais se destacam:

- Estudo de Impacto Ambiental – EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA elaborados pela Geotec Consultoria Ambiental Ltda. e protocolizados em 14/12/12 por meio do Ofício Ecopistas ECP-CSU-C 0142/12;
- Relatório de Atualização do Projeto de Prolongamento da Rodovia Carvalho Pinto (SP-070), protocolizado em 07/08/13;
- Publicações referentes à solicitação da Licença Ambiental Prévia – LP protocolizadas em 17/12/2012 por meio do Ofício Ecopistas ECP-CSU 0145/12;
- Manifestação Técnica S/Nº, emitida em 27/05/13 pela Prefeitura Municipal de Taubaté em atendimento ao artigo 5º da Resolução CONAMA nº 237/97;
- Certidões de conformidade com a legislação de uso e ocupação do solo S/N, emitidas em 24/05/13 e 17/10/13, pela Prefeitura Municipal de Taubaté;
- Anotação de Responsabilidade Técnica – ART nº9222 1220121717299, em nome do Geólogo Fernando Facciolla Kertzman, responsável pela coordenação do EIA/RIMA;
- Ficha de Ruídos nº 013/2013/IPAR emitido em 29/07/13 pelo Setor de Avaliação Ambiental de Ruído e Vibrações;
- Parecer Técnico CETESB nº 139/IPRS/12 emitido 05/09/13 pelo Setor de Avaliação e Apoio ao Gerenciamento do Uso do Solo;
- Parecer Técnico CETESB nº 005/13/CEEQ emitido em 21/01/13 pelo Setor de Atendimento a Emergências;
- Parecer Técnico CT-PL 01/2.013, emitido pelo Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul;
- Relatório de Vistoria CETESB nº 88/13/IETR emitido em setembro de 2013 pelo Setor de Avaliação de Empreendimentos de Transporte Rodoviário;
- Memórias das reuniões ocorridas na CETESB, nos dias 21/02/13 e 15/10/13;
- Relatório de Informações Complementares encaminhado pelo Ofício S/Nº, protocolizado neste Departamento em 14/10/13; e
- Ofício CONSEMA 155/2013, encaminhando documentos relacionados à Audiência Pública realizada em 12/09/2013;

- Portaria nº 49 de 21/10/13 do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN, publicada no Diário Oficial da União de 22/10/2013.
- Parecer Técnico 363/13 SE/IPHAN/SP, emitido pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN em 04/09/2013.

## 2. BREVE HISTÓRICO

O prolongamento da Rodovia em análise, faz parte de um empreendimento idealizado na década de 70, no âmbito do estudo do Macro Eixo São Paulo – Rio de Janeiro, como alternativa à Rodovia Presidente Dutra (BR-116), e teve seu primeiro trecho, com 50 km de extensão ligando São Paulo a Guararema, concluído na década de 80, denominado de Rodovia dos Trabalhadores. O segundo trecho, com obras concluídas em 1994 e com 70 km de extensão, liga Guararema a Taubaté e recebeu o nome de Rodovia Carvalho Pinto – SP-070. Atualmente, o corredor formado pelas Rodovias Ayrton Senna e Governador Carvalho Pinto perfaz um total de 119,21 km.

Em 14/12/12 foi protocolizado o EIA/RIMA do prolongamento da SP-070 em uma extensão de 7,8 km para ligação à Rodovia Oswaldo Cruz – SP-125.

Em 14/02/13 foi realizada Audiência Pública no município de Taubaté.

Em 07/08/2013 foi protocolizado neste Departamento o “Relatório de Atualização do Projeto de Prolongamento da Rodovia Carvalho Pinto (SP-070)”, que trata das alterações do projeto básico do empreendimento, que segundo o interessado foram motivadas pela necessidade de adequação do traçado às exigências da Prefeitura Municipal de Taubaté. O novo traçado proposto, objeto de deste Parecer, tem 8,6 km de extensão.

Em 12/09/13 foi realizada nova Audiência Pública em Taubaté, tendo em vista a proposta do novo traçado do empreendimento.

## 3. JUSTIFICATIVA DO EMPREENDIMENTO

De acordo com o EIA, a principal justificativa do empreendimento é proporcionar alternativa ao fluxo de veículos que tem como destino Ubatuba e demais municípios do Litoral Norte de São Paulo, sem utilizar o sistema viário municipal e o trecho entre os km 117 ao 123 da Rodovia Presidente Dutra, que intercepta o perímetro urbano do município, fato que pode ser corroborado no congestionamento de veículos no entroncamento da Carvalho Pinto com a Rodovia Presidente Dutra.

Ainda, o Prolongamento da SP-070 pretende beneficiar a demanda de mobilidade regional, considerando principalmente:

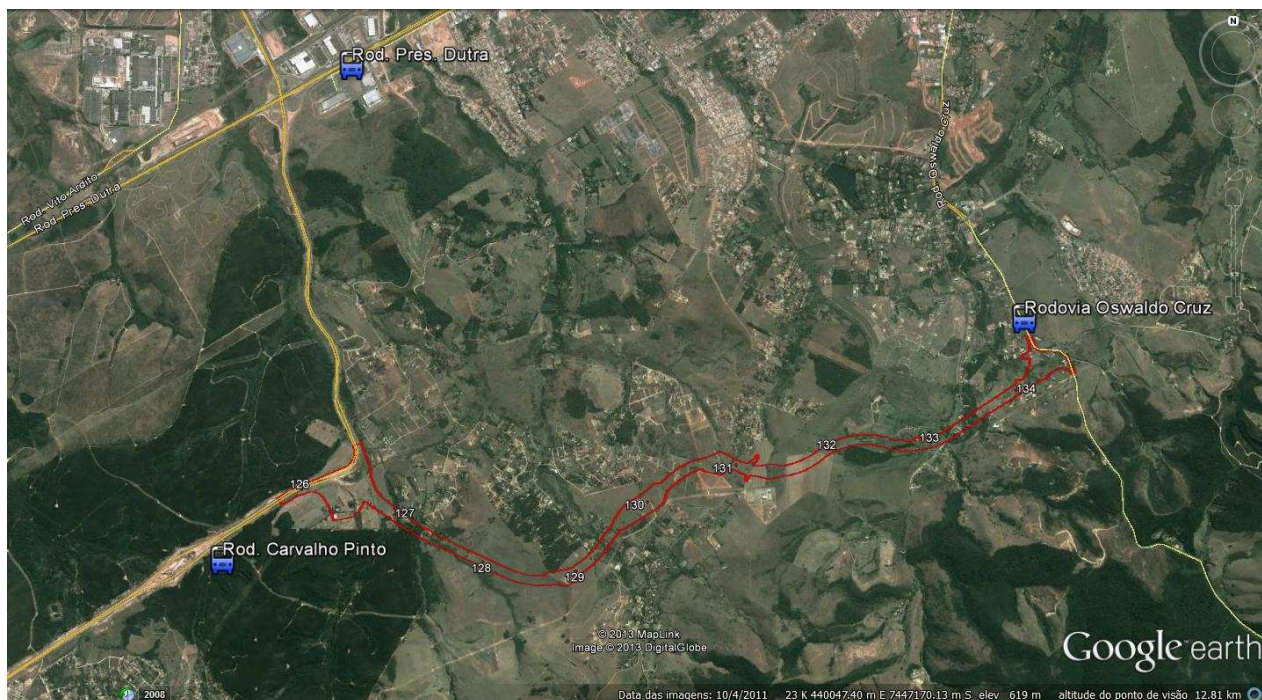
- Crescimento populacional registrado nas últimas décadas;
- Possível saturação do nível de serviço das rodovias que interceptam o núcleo urbano de Taubaté;
- Agravamento dos conflitos de tráfego em finais de semana, feriados prolongados e festas de final de ano refletindo na lentidão e paralisação do tráfego na região de Taubaté;
- Aumento da demanda total por transportes previstas no Plano Diretor de Desenvolvimento dos Transportes (PDDT-Vivo);

- Importância do complexo rodoviário como forma de interligação de regiões produtoras de matérias-primas, mercados consumidores e terminais de exportação, ou seja, o Macro Eixo São Paulo – Rio e o Corredor de Exportação Campinas – Vale do Paraíba.

#### 4. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Atualmente, a Rodovia Carvalho Pinto (SP-070) totaliza aproximadamente 70 km de extensão, tendo início no km 61+300 da Rodovia Ayrton Senna (SP-070) e fim no entroncamento com o km 117+400 da Rodovia Presidente Dutra (BR-116).

O projeto proposto possui aproximadamente 8,6 km de extensão, na direção sudoeste em relação ao centro do município de Taubaté, e compreende o segmento entre o km 126+500 da Rodovia Governador Carvalho Pinto (SP-070), e o km 5+300 da Rodovia Oswaldo Cruz (SP-125), como pode ser observado na **Figura 1**.



**Figura 1** – Em vermelho, o traçado proposto para o prolongamento da Rodovia SP-070 – Fonte: Google Earth

Segundo o EIA, as características construtivas seguiram as Instruções de Projeto NT-DE-F00/001 – Notas Técnicas de Projeto Geométrico do DER-SP. As principais características do empreendimento são apresentadas na **Tabela 1**.

**Tabela 1** – Principais características do empreendimento

Classificação da Rodovia	0 - Especial	
Extensão total do traçado	8,6 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	10,00 m
Faixa de Domínio	Largura Mínima	100,00 m

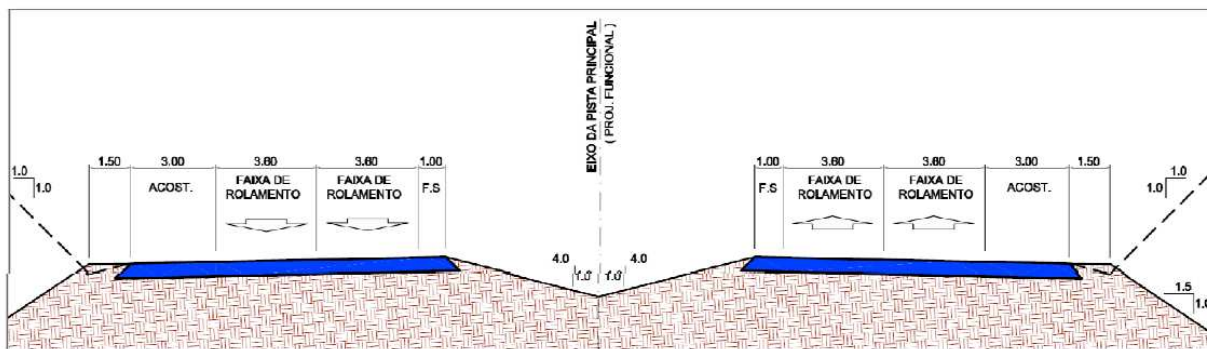


Figura 2 – Seção Tipo do projeto

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

**Tabela 2** – Descrição das OAE previstas

Tipo da Obra de Arte Especial	Localização (Estaca*)	Largura do Tabuleiro (m)		Extensão da OAE (m)
		Sentido Oeste	Sentido Leste	
Passagem Inferior	5043	12	14,1	85
Passagem Inferior	5171	12	12	50
Passagem Inferior	5268	14,1	14,1	40
Passagem Inferior	5376	12	12	117
Ponte Ribeirão Itaim	5386	12	12	153
Passagem Inferior	6014	-	14	41

(\*) O estaqueamento tem início na estaca 5000 localizada no km 126+500 da SP-070, e fim na estaca 5427+8556 localizada no km 5+300 da SP-125

Ainda, foram apresentados os dispositivos projetados para travessias de cursos d'água ao longo do traçado, descritos a seguir na **Tabela 3**.

**Tabela 3** – Descrição dos dispositivos para travessia de corpos d'água

Bacia	Localização (km)	Dispositivo Projetado (m)
Córrego Boçoroca	127+450	BSTC $\varnothing$ 1,00 (1)
	127+850	BSTC $\varnothing$ 1,20-Canal trapezoidal em colchão reno - B=1,50*H=1,00(1)
	127+000	BDCC 3,50*3,50 (2)
	127+300	Canal trapezoidal em colchão reno - B=6,00*H=2,10
	127+400	Canal trapezoidal em colchão reno - B=5,00*H=1,70
Ribeirão do Barreiro/Piracaguá	129+250	BSCC 2,00*2,00 (3)
	129+400	BDCC 3,00*3,00 (2)
Ribeirão do	131+350	BSCC 2,00*2,00 (3)

Bacia	Localização (km)	Dispositivo Projetado (m)
Pinhão	132+550	Canal trapezoidal em colchão reno - B=1,50*H=1,00
Rio Itaim	133+000	BSCC 2,00*2,00 <sup>(3)</sup>
	133+400	Ponte
	134+200	BSTC ø 1.00 - Canal trapezoidal em colchão reno - B=2,00*H=1,10 <sup>(1)</sup>
(1) BSTC - Bueiro Simples Tubular Celular		(3) BSCC - Bueiro Simples Celular em Concreto
(2) BDCC - Bueiro Duplo Celular em Concreto		

Não é prevista no trecho, a implantação de passarelas, posto de serviço de atendimento, ou praça de pedágios.

Para a implantação do empreendimento serão necessárias obras de terraplanagem para a readequação geométrica do terreno, com compensação entre os volumes de corte e aterro com material existente na própria faixa de domínio. O balanço de massas estimado, sem considerar o fator de empolamento pode ser observado na **Tabela 4**, a seguir.

**Tabela 4 – Balanço de massas previsto (m<sup>3</sup>)**

Tipo de material	Corte	Aterro
Limpeza do terreno	97.580	-
Material de 1ª Categoria	3.709.099	-
Solo mole	55.000	-
Aterro de regularização		3.629.431
Total	3.861.679	3.629.431
Volume a ser depositado em Depósito de Material Excedente – DME		232.248

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

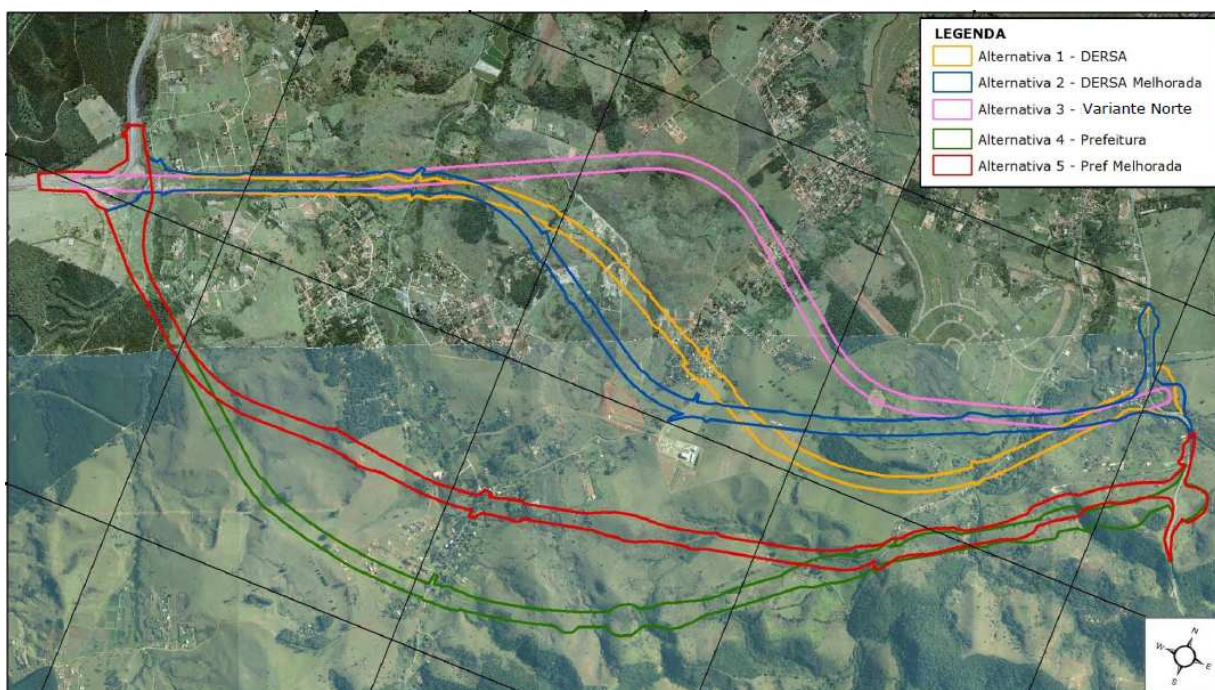
- liberação da faixa de domínio;
- contratação de mão de obra e serviços;
- instalação de canteiro de obras;
- limpeza e preparação do terreno;
- demolições de edificações;
- relocação de infraestruturas;
- terraplenagem;
- implantação de áreas de apoio;
- implantação de sistemas de drenagem;
- execução de OAE's;
- pavimentação;
- recuperação de taludes, canteiros e demais áreas de apoio etc.

Para a implantação do empreendimento são previstos 24 meses e a criação de 430 postos de trabalho.

## 5. ESTUDO DE ALTERNATIVAS

A partir da premissa de que o empreendimento deveria promover a interligação entre as Rodovias Carvalho Pinto e Osvaldo Cruz foi delimitada a área de estudo para as possíveis alternativas locais. No estudo de alternativas locais foram considerados os seguintes critérios: fragmentos florestais nativos e Unidades de Proteção Ambiental Integral; áreas urbanas consolidadas e industriais, áreas de cultivos agrícolas e comércio; e mananciais de abastecimento público, nascentes e características geotécnicas e geomorfológicas do terreno.

No EIA/RIMA foram apresentadas 5 alternativas de traçado para a ligação entre as Rodovias SP-070 e SP-125, conforme **Figura 3**.



**Figura 3** – : Localização das 5 Alternativas Locacionais para o Prolongamento da Rodovia Governador Carvalho Pinto (SP-070), sobre imagem aérea. Em vermelho, a alternativa selecionada.

De acordo com o apresentado, o traçado que apresentou menor interferência em áreas classificadas no EIA como de alta criticidade, foi a Alternativa 2 - Dersa Melhorado.

Entretanto após negociação entre o empreendedor e a Prefeitura de Taubaté, foi apresentado no “Relatório de Atualização do Projeto de Prolongamento da Rodovia Carvalho Pinto (SP-070)” um novo traçado, objeto deste Parecer, compatível com a Certidão de Uso e Ocupação do Solo de 19/10/13, emitida pela Prefeitura. Tal alternativa foi escolhida tendo em vista, a compatibilidade com o uso do solo e menor interferência na Zona de Expansão Urbana do município, e menor interferência em vegetação nativa em estágio médio de regeneração.

Foi informado no EIA que a alternativa de não implantação do prolongamento da Rodovia SP-070 implicaria na manutenção da utilização do sistema viário urbano de Taubaté, o que representa a somatória dos fluxos locais e de passagem, e a manutenção da situação de saturação da capacidade de tráfego em função de ser a única opção de ligação entre a Rodovia Osvaldo Cruz e o Vale do Paraíba. Portanto, esta possibilidade foi desconsiderada devido à demanda pelo empreendimento na região.

## 6. ÁREAS DE INFLUÊNCIA

Foram delimitadas as seguintes áreas de influência:

### Área de Influência Indireta – AII

A AII adotada para o empreendimento no que se refere aos meios físico e biótico, abrange as sub-bacias do Ribeirão do Pinhão, Ribeirão Piracaguá e do Rio Una, todas inseridas no município de Taubaté, perfazendo 519,14 km<sup>2</sup> de áreas territoriais. Já a AII do meio socioeconômico abrange os municípios de Taubaté, Caçapava, Tremembé e Pindamonhangaba, totalizando cerca de 1.917 km<sup>2</sup>.

### Área de Influência Direta – AID

A AID adotada para os meios físico e biótico abrangeu as microbacias do Alto Pinhão, Médio Boçoroca, Ribeirão Piracaguá e do Médio Itaim, somando área equivalente a 16 km<sup>2</sup>. Para o meio socioeconômico, a AID é constituída por 7 setores censitários (conforme censo demográfico IBGE, 2010), localizados no entorno imediato do empreendimento, somando área de 68 km<sup>2</sup>.

### 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 122,67 ha.

## 7. COMPATIBILIDADE COM A LEGISLAÇÃO MUNICIPAL

Em atendimento ao disposto nos artigos 5º e 10 da Resolução CONAMA nº 237/97, a Prefeitura Municipal de Taubaté se manifestou por meio dos documentos listados na **Tabela 5** 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 5** – Manifestações municipais sobre o empreendimento

Documento em cumprimento ao Art. 10 da Resolução CONAMA nº 237/97	Emissor
Certidão S/Nº, de 17/10/2013	Secretaria de Planejamento
Documento em cumprimento ao Art. 5º da Resolução CONAMA nº 237/97	Emissor
Manifestação Técnica S/Nº, de 27/05/2013	Secretaria do Meio Ambiente

### Avaliação

Os documentos expedidos pela Prefeitura de Taubaté demonstram a compatibilidade do empreendimento ao disposto nos artigos 5º e 10 da Resolução Conama nº 237/97.

## 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 Governador Carvalho Pinto – SP-070, 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, sendo posteriormente descritos no Capítulo 9 – Programas Ambientais, deste Parecer

### 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 às desapropriações, 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 duas Audiências Públicas no município de Taubaté (14/02/2013 e 12/08/2013), 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 às características do projeto (traçado proposto e as interseções previstas); desapropriações (prazos, critérios de avaliação); impactos sobre as atividades econômicas; interferências sobre nascentes, cursos d'água e vegetação nativa.

Cabe destacar que a Concessionária respondeu aos questionamentos levantados durante e após as Audiências Públicas e realizou atividades de comunicação prévia, incluindo reuniões com a Prefeitura Municipal, vereadores e representantes locais, assim como o atendimento às reclamações, esclarecimentos e dúvidas da população, recebidos por meio da ouvidoria. As atividades de comunicação envolveram também publicações em veículos populares de comunicação (jornal e rádio).

Para mitigação dos impactos associados à geração de expectativas da população foi proposto:

- 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

Dentre as atividades previstas no Subprograma de Comunicação Social Prévia está a realização de reuniões com os proprietários que serão afetados, para apresentação do projeto e obtenção das documentações de cada terreno que será afetado, e explicações sobre os processos desapropriatórios. Segundo o interessado, tais reuniões seriam iniciadas a partir do dia 20 de outubro de 2013.

#### Avaliação

A implantação do empreendimento Prolongamento da Rodovia Carvalho Pinto trará melhorias ao sistema viário urbano de Taubaté, pois permitirá que os fluxos de veículos destinados ao Litoral Norte, possam acessar a Rodovia Oswaldo Cruz (SP-125) sem usar as vias urbanas de Taubaté, bem como, o segmento da Rodovia Presidente Dutra (BR-116) entre o km 117 ao km 123+500, que intercepta porção do perímetro urbano daquele município.

Entende-se que esse impacto adquire maior intensidade junto à população diretamente afetada pela desapropriação, 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





## 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 503/13/IE

Data: 25/10/2013

Social na Etapa de Obras (P.10.1.b), se devidamente implementadas, deverão mitigar os potenciais impactos.

Quando da solicitação da Licença Ambiental de Instalação - LI o Programa de Comunicação Social deverá ser detalhado, incluindo, além das medidas já propostas, ações de acompanhamento da eficiência do programa, tais como, pesquisa de satisfação com o público-alvo referente à comunicação social efetuada, visando a adoção de medidas corretivas.

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 etc). Tais reuniões 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. Ainda nessa ocasião deverão ser apresentadas no âmbito do Programa de Gestão Ambiental da Operação, discutido no item 8.2.1 deste Parecer Técnico, as ações de comunicação a serem desenvolvidas com as comunidades lindeiras à rodovia

### Exigências

#### Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação – LI

- *Apresentar o detalhamento do Programa de Comunicação Social, incluindo: público alvo, ações de comunicação previstas, equipe técnica responsável, cronograma de atividades, avaliação contínua da eficiência do programa. 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 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 podem promover a intensificação de processos erosivos e assoreamento.

Ainda, os aspectos geotécnicos da ADA, mostram que existe uma alta suscetibilidade de ocorrência de inundações, recalques, assoreamento e solapamento das margens dos rios, o que eleva a magnitude da potencialidade de desencadeamento de processos de dinâmica superficial.

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, as características dos terrenos e outros fatores como pluviosidade e pré-existência de processos erosivos.

Com relação ao uso de áreas de empréstimo e de depósito de materiais excedentes, foi apresentado o cadastro de 14 áreas potenciais para o uso como Depósito de Material Excedente – DME e 12 Áreas de Empréstimo, nos limites da faixa de domínio. Foi informado que na fase atual do projeto não há possibilidade de apontar os locais exatos de instalação das áreas de apoio à obra, processo que será concluído após a elaboração do projeto executivo.

Foi informado que será adotada a compensação entre cortes e aterros com a previsão de um volume excedente de 232.248 m<sup>3</sup>, sendo que 55.000 m<sup>3</sup> refere-se a troca de solos para fundação. Prioritariamente, os materiais excedentes de terraplenagem serão destinados a Depósitos de Material Excedente – DME's, 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 os volumes calculados se alterem e/ou 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 indicadas para AE e DME, dentro ou fora da faixa de domínio, não deverão apresentar restrições ambientais.

Foram identificados durante os levantamentos de campo, 12 passivos ambientais relacionados a processos de dinâmica superficial, dos quais, 6 se encontram nos limites da faixa de domínio do empreendimento. A localização e a descrição destes processos estão apresentados na **Tabela 6**.

**Tabela 6** – Localização e descrição dos passivos ambientais localizados na ADA

Identificação	Descrição	Localização	
		X	Y
6	Solapamento de margem e assoreamento no afluente do Córrego Boçoroca, próximo ao km 127+300	437.859	7.445.402
7	Solapamento de margem e assoreamento no afluente do Córrego Boçoroca, próximo ao km 128+600	438.965	7.444.900
8	Solapamento de margem e assoreamento no afluente do Ribeirão Piracaguá, próximo ao km 129+250	439.607	7.445.108
9	Assoreamento no Ribeirão Piracaguá, próximo ao km 129+350	439.656	7.445.325



## 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 503/13/IE

Data: 25/10/2013

Identificação	Descrição	Localização	
		X	Y
11	Desestabilização do terreno/movimentação de massas em Afluente do Ribeirão Itaim, próximo ao km 132+600	442.854	7.446.257
12	Solapamento de margem de corpo estradal/deslizamento de estrada, próximo ao km 133+375	443.293	7.446.930

É prevista, ao final da utilização das áreas de apoio, a recuperação destas por meio de estabilização geotécnica, implantação de sistema de drenagem definitivo e revestimento vegetal.

Finalmente, 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.10.4. 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. Ressalta-se que devido à importância das medidas a serem adotadas para o controle e prevenção de processos erosivos e de assoreamento em obras deste porte, faz-se necessário que os procedimentos e ações a serem desenvolvidas para a mitigação de impactos associados sejam detalhados no âmbito de um Subprograma de Prevenção e Controle de Erosão e Assoreamento, no âmbito do Programa de Controle Ambiental de Obras – PCA.

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; implantar barreiras de sedimentos longitudinalmente aos corpos d'água da ADA; otimizar os volumes de corte e aterro e de troca de solo utilizando técnicas como transposição da camada de solo mole em profundidade por aterro estaqueado ou por correção do solo local por drenagem e aplicação de colunas granulares; proposta de aumento de extensão dos trechos em tabuleiro de ponte sobre o Córrego Boçoroca e afluentes, Ribeirão Itaim e afluentes, Ribeirão Piracaguá e as áreas de várzea e vegetação relacionadas; etc.), a fim de que a minimização dos impactos, o controle ambiental, o cumprimento das práticas adequadas e das exigências ambientais sejam mais efetivos.



## 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](http://www.cetesb.sp.gov.br)

Nº 503/13/IE

Data: 25/10/2013

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação - LI, deverá ser apresentado o Plano 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.

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 Licença de Instalação, o empreendedor deverá apresentar 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. Com relação às áreas pré-selecionadas para este uso, em detrimento ao cadastro apresentado, deverão ser priorizadas aquelas que não interfiram diretamente em corpos d'água, áreas de preservação permanente e vegetação.

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 apresentadas autorizações da Prefeitura Municipal.

Dada a alta potencialidade de desencadeamento de processos de dinâmica superficial da área e o grande número de corpos hídricos na ADA, entende-se que as obras deverão ser iniciadas após a implantação do sistema de drenagem provisório. Assim, deverá ser apresentado, no prazo máximo de 3 (três) meses da emissão da LI, relatório fotográfico datado comprovando a implantação desses dispositivos de disciplinamento e contenção de águas pluviais, e dispositivos estruturais de contenção de sedimentos em toda a frente de obra, especialmente junto dos corpos d'água e/ou talvegues. Neste relatório também deverão constar registros fotográficos dos corpos d'água antes do início das obras e durante as intervenções previstas, com especial atenção ao Córrego Boçoroca, Ribeirão Piracaguá, Ribeirão do Pinhão e Ribeirão Itaim, este afluente direto do Rio Una, onde é realizada captação para abastecimento de água do município.

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. Também deverá ser comprovada a recuperação dos passivos ambientais identificados no limite da faixa de domínio.

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.



## 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 503/13/IE

Data: 25/10/2013

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 citadas.

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 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; aumento dos trechos em tabuleiro de ponte sobre cursos d'água, áreas de várzea e vegetação; e demais ações para a incorporação de critérios ambientais pelas empreiteiras e fornecedores, etc. Indicar os critérios ambientais adotados no projeto para redução de supressão de vegetação e interferências em Áreas de Preservação Permanente – APP's;*
- *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 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 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 3 (três) meses 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;*
- *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*



## 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 503/13/IE

Data: 25/10/2013

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 etc.

#### 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, 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
- Rebaixamento localizado no nível freático durante a construção, que poderá ocorrer em algumas porções da ADA, principalmente onde os solos serão corrigidos ou substituídos, em áreas de cortes.

O empreendimento interceptará 21 drenagens, conforme apresentado na **Tabela 7**. Nessa tabela também são apresentados os pontos da campanha de amostragem realizada para caracterização da qualidade da água superficial.

**Tabela 7** – Descrição e localização dos cursos d'água presentes na ADA e localização dos pontos amostrados

Estaca	km	Denominação	Tipo	Local de Amostragem	
				X	Y
5010	125+965	Afluente 1 do C. Boçoroca	Curso d'água	Sem amostragem	
5060	127+000	Afluente 2 do C. Boçoroca	Curso d'água	Sem amostragem	
5065 a 5075	127+000 ao 127+300	Córrego Boçoroca	Curso d'água	437.205	7.446.473
5070 a 5095	127+300 ao 127+650	Afluente 3 do Córrego Boçoroca	Curso d'água	Sem amostragem	
5090	127+500	Afluente 4 do C. Boçoroca	Curso d'água	Sem amostragem	
5105	127+850	Afluente 5 do C. Boçoroca	Curso d'água	Sem amostragem	
5175	129+250	Afluente 1 do R. Piracaguá	Nascente	Sem amostragem	
5180	129+350	Ribeirão Piracaguá	Curso d'água	440.417	7.446.526
5225	130+300	Afluente 2 do R. Piracaguá	Curso d'água	437.617	7.445.683
5255	130+850	Afluente 2 do R. Piracaguá	Nascente	439.554	7.445.371
5280	131+300	Ribeirão do Pinhão	Curso d'água	441.366	7.446.223
5325 a 5340	132+200 ao 132+560	Afluente 1 do Ribeirão Itaim	Curso d'água	442.771	7.446.533
5365	132+980	Afluente 2 do R. Itaim	Curso d'água	Sem amostragem	
5370	133+030	Afluente 3 do R. Itaim	Nascente	443.304	7.446.970
5385	133+380	Ribeirão Itaim	Curso d'água	443.020	7.446.443
5390	133+560	Afluente 4 do R. Itaim	Curso d'água	Sem amostragem	
5420	134+100	Afluente 5 do R. Itaim	Nascente	Sem amostragem	
5420	134+100	Afluente 5-A do R. Itaim	Nascente	Sem amostragem	
5420	134+140	Afluente 6 do R. Itaim	Nascente	Sem amostragem	
5425	134+210	Afluente 7 do R. Itaim	Nascente	Sem amostragem	
510 a 715	134+470	Afluente 8 do R. Itaim	Nascente	Sem amostragem	

Com relação à água subterrânea, de acordo com o EIA, os solos da região são profundos e porosos, o que facilita a percolação profunda das águas e, regionalmente, a recarga do aquífero se dá em praticamente área não impermeabilizada. Ainda foi relacionada à interferência na água subterrânea, a potencialidade dos cortes mais profundos interferirem com o lençol freático onde ele for mais superficial, afetando as formações florestais do entorno.

Quanto às potenciais interferências em poços de captação de água subterrânea no entorno do empreendimento, foi proposto o mapeamento da existência de poços regulares em áreas próximas a montante das obras. Estes poços passarão a ser acompanhados periodicamente após o início das obras em relação à variação do nível piezométrico, de modo que não seja afetado o regime de fluxo das águas subterrâneas, nem sua contaminação.

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.



## 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 503/13/IE

Data: 25/10/2013

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 minimizem e controlem 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 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 público, do grande volume de solo mobilizado e do amplo número de corpos d'água atravessados, deverá ser previsto o uso de barreiras flutuantes de contenção de sedimentos no Córrego Boçoroca, Ribeirão Piracaguá, Ribeirão do Pinhão e Ribeirão Itaim e barreiras fixas nos cursos d'água na área de influência do empreendimento.

Complementarmente ao proposto no Subprograma de Prevenção e Controle da Erosão e Assoreamento, a partir do levantamento batimétrico a ser realizado antes do início das obras, deverá ser prevista a manutenção e limpeza contínua dos dispositivos de contenção e drenagem Desassoreamento dos corpos d'água e correção de irregularidades nos dispositivos de drenagem.

Com relação ao projeto de sistema de drenagem definitivo apresentado, deverão ser incluídos dispositivos de travessia nos corpos d'água localizados na altura das estacas 5010, 5225, 5362, 5367, 5390, 5420, 5421, 5422 e 5425.

Nos termos da IT.DPO.001.DAEE, de 01/04/13, deverá ser apresentada a Outorga de Implantação do Empreendimento, emitida pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE, por ocasião da solicitação da LI. Ressalta-se que as outorgas deverão contemplar todos os corpos d'água atravessados pelo empreendimento (Tabela 6).

Com relação às potenciais interferências na água subterrânea, caso o monitoramento do nível piezométrico proposto indique eventuais reflexos negativos em fragmentos de vegetação, estruturas ou poços d'água, estes deverão ser objeto de mitigações e ressarcimentos.

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

Foi encaminhado ao Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, nos termos da Resolução SMA nº 54/08, uma cópia do EIA/RIMA referente ao empreendimento. Em resposta a



Câmara Técnica de Planejamento do CBH emitiu o Parecer nº CT-PL 01/2.013, com recomendações relativas ao controle ambiental das obras, que se encontram contempladas ao longo deste Parecer. Também foi encaminhada cópia do “Relatório de Atualização do Projeto de Prolongamento da Rodovia Carvalho Pinto (SP-070)” ao Comitê, o qual não se manifestou até a presente data.

### 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 Córrego Boçoroca, Ribeirão Piracaguá, Ribeirão do Pinhão e Ribeirão Itaim e seus principais afluentes a serem afetados pelas obras.*
- *Incluir no projeto de drenagem definitivo dispositivos para travessia dos corpos d’água localizados na altura das estacas 5010, 5225, 5362, 5367, 5390, 5420, 5421, 5422 e 5425.*
- *Apresentar 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 01/04/2013), para a travessia dos cursos d’água.*

#### 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).

No estudo foi verificada a existência de 10 processos de direito minerário ativos na área proposta como faixa de domínio, sendo que 9 estão em processo de requerimento de pesquisa e 1 de autorização de pesquisa. Com relação ao uso das substâncias minerais incidentes na ADA, os minérios referem-se, em sua maioria, a insumos para uso na indústria e 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 possíveis detentores dos direitos minerários afetados pelas obras, comprovando a solicitação dos bloqueios de lavra 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 503/13/IE

Data: 25/10/2013

### 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 empreendimento, 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 da 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.

As 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, no P.10.4. Programa de Monitoramento, e no P10.12. Programa de Gerenciamento de Risco e Plano de Ação Emergencial.

### Avaliação

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

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.

Quanto à geração de resíduos sólidos inertes, para próxima fase do licenciamento, deverá ser apresentada estimativa do volume de material de demolição, locais de segregação, armazenamento temporário e disposição final adequada. Assim como para os demais resíduos, a gestão dos inertes deverá considerar as diretrizes da Lei nº 12.300, de 16 de março de 2006, que institui a Lei Estadual dos Resíduos Sólidos, da Resolução CONAMA nº313, de 29/10/2002 e demais legislações e normas técnicas aplicáveis.

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.

Por ocasião da 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 para a execução dos serviços.*
- *Apresentar, no âmbito do Subprograma de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, a estimativa do volume de material de demolição, locais de segregação, armazenamento temporário e disposição final adequada dos resíduos gerados.*

#### 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 na ADA, com o objetivo de identificar a presença de áreas contaminadas ou com potencial de contaminação que possam implicar em riscos ambientais e no consequente atraso na execução das obras, aumento de custos, acidentes ocupacionais, etc.

Para identificar das atividades potencialmente poluidoras presentes na área de influência do empreendimento foram utilizados o Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas e os Procedimentos para Gerenciamento de Áreas Contaminadas, aprovados pela Decisão de Diretoria nº 103/2007/C/E, e a NBR 15515-1 da Associação Brasileira de Normas Técnicas.

De acordo com o EIA, em consulta ao cadastro de áreas contaminadas e reabilitadas do Estado de São Paulo (CETESB, 2012), não foram localizadas áreas contaminadas inseridas na AID e ADA do empreendimento. Da mesma forma, não foram identificados usos potencialmente poluidores na análise de fotos aéreas dos anos de 1973, 2001 e 2013.

Em vistoria de campo, foram identificadas na AID, 2 atividades que podem ser enquadradas como potencialmente contaminadas, de acordo com as instruções do Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas da CETESB. São elas: Serralheria Soquinho S.A. e Móveis Rústicos Mineiros. Entretanto, segundo o EIA, como estas áreas estão na AID, e como as intervenções previstas no entorno destes pontos serão superficiais, concluiu-se que as áreas objeto das intervenções não apresentam potencial de contaminação e portanto, não foram propostas medidas de mitigação.

#### Avaliação

Segundo o Parecer Técnico nº139/IPRS/13, emitido pelo Setor de Avaliação e Apoio ao Gerenciamento do Uso do Solo da CETESB, a partir dos estudos apresentados para caracterização preliminar das áreas contaminadas, e considerando a ausência de áreas com potencial de contaminação na ADA do empreendimento, concluiu-se não haver óbices para implantação e operação do empreendimento no tocante à áreas contaminadas.

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

Segundo o estudo, a região onde o empreendimento está inserido apresenta cobertura vegetal tanto de Mata Atlântica quanto de Cerrado, sendo que a vegetação remanescente na AID corresponde a fragmentos de Floresta Ombrófila Densa Montana e Savana, que recobrem cerca de 11% da área. Tais fragmentos encontram-se predominantemente em estágio inicial de regeneração, e em geral correspondem às matas ciliares dos cursos d'água, principalmente do Ribeirão Itaim, Ribeirão Piracaguá e Córrego Boçoroca.

A ADA é ocupada predominantemente por pastagens, campo antrópico, além de sítios e chácaras. Apenas 4% da área estão recobertos por vegetação nativa, a qual se encontra associada aos cursos d'água.

Dada a grande antropização da região, a maioria dos fragmentos identificados na AID têm área inferior a 3 ha, com reduzida conectividade entre si.

Durante o inventário florestal, foram identificadas 235 espécies nos estratos arbóreo, arbustivo e herbáceo, pertencentes a 131 gêneros e 67 famílias, sendo que 9 espécies constam das listas de flora ameaçada de extinção (Tabela 8) e 6 são exóticas (*Brachiaria* sp., *Eucalyptus* sp., *Leucaena leucocephala*, *Morus nigra*, *Pinus* sp. e *Spatodia campanulatus*).

**Tabela 8** – Lista das espécies ameaçadas de extinção amostradas durante o inventário florestal. Classificação: AM – ameaçada; LC – pouco preocupante; VU – vulnerável.

Espécie	Família	Lista	Classificação
<i>Araucaria angustifolia</i>	Araucariaceae	IBAMA	AM
<i>Astrocaryum aculeatissimum</i>	Arecaceae	IUCN	LC
<i>Euterpe edulis</i>	Arecaceae	SMA/IBAMA	VU/AM
<i>Machaerium villosum</i>	Fabaceae	IUCN	VU
<i>Mimosa caesalpiniaefolia</i>	Fabaceae	IUCN	VU
<i>Protium kleinii</i>	Burseraceae	SMA	VU
<i>Psidium sartorianum</i>	Myrtaceae	SMA	VU
<i>Ripsalis elliptica</i>	Cactaceae	IUCN	VU
<i>Zeyheria tuberculosa</i>	Bignoniaceae	IUCN	VU

Fonte: Estudos complementares ao EIA/RIMA – Prolongamento da Rodovia Governador Carvalho Pinto (SP-070).

As espécies mais frequentemente amostradas foram jerivá (*Syagrus romanzoffiana*), leiteira-preta (*Mabea fistulifera*), cidreira (*Siparuna guianensis*), jacarandá-ferro (*Machaerium nyctans*), tobocuva (*Pera glabrata*), merecendo destaque as árvores mortas, que foram o segundo grupo mais amostrado. A grande maioria das espécies encontradas e identificadas neste estudo frequentemente aparece em levantamentos florísticos de mata estacional semidecidual.

Para a implantação do empreendimento, será necessária a supressão de 4,8 ha de vegetação nativa em estágio inicial (3,11 ha) e médio (1,69 ha) de regeneração natural, parcialmente inseridos nas APP dos Ribeirões Itaim e Piracaguá, Córrego Boçoroca e de um afluente do Ribeirão Itaim. Há também a previsão de supressão de 522 árvores nativas isoladas, sendo 27 indivíduos ameaçados de extinção.

Em relação às Áreas de Preservação Permanente, está prevista a intervenção em 23,17 ha de APP de cursos d'água, nascentes e reservatórios artificiais (**Tabela 9**).

**Tabela 9** – Área de intervenção e classes de uso do solo em APP na ADA.

Uso do solo	Área (ha)
Vegetação nativa em estágio médio de regeneração	1,21
Vegetação nativa em estágio inicial de regeneração	2,31
Vegetação exótica	0,12



## 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 503/13/IE

Data: 25/10/2013

Uso do solo	Área (ha)
Campo antrópico	5,65
Uso antrópico (casas, pastagem, agricultura, vias de circulação)	13,88
<b>TOTAL</b>	<b>23,17</b>

Adaptado de: Estudos complementares ao EIA/RIMA – Prolongamento da Rodovia Governador Carvalho Pinto (SP-070).

Os impactos resultantes da supressão de vegetação nativa e intervenção em APP incluem a redução da cobertura vegetal da ADA, o incremento da fragmentação florestal, com conseqüente instalação de efeito de borda, e alteração do risco de ocorrência de incêndios nos remanescentes florestais lindeiros à rodovia.

Os programas ambientais listados abaixo, descritos no item 9 deste Parecer, apresentam uma série de medidas mitigadoras aos mencionados impactos:

- P.10.3 - Programa de Controle Ambiental das Obras (PCA)
  - P.10.3.6 - Subprograma de Intervenção em APP e Supressão de Vegetação
- P.10.4 – Programa de Monitoramento
  - P.10.4.3 – 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 à supressão de vegetação nativa e intervenção em APP, foi apresentada, no âmbito do P.10.5.a - Subprograma de Recuperação Ambiental, a proposta de plantio compensatório detalhada na **Tabela 10**. Ressalta-se que foi considerado o plantio de 1.667 mudas por hectare.

**Tabela 10** – Compensação estimada para a supressão de vegetação nativa e intervenção em APP. Para as árvores isoladas, foi adotado o disposto na Decisão de Diretoria nº 287/2013/V/C/I, de 11/09/13; para os fragmentos, a Lei Federal nº 11.428/06.

DESCRIÇÃO	COMPENSAÇÃO ESTIMADA	INTERVENÇÃO (ha ou indivíduos)	ÁREA A COMPENSAR (ha)
Intervenção em APP	1 x a área	23,17	23,17
Fragmentos no estágio médio de regeneração, fora de APP	1 x a área	0,48	0,48
Supressão de árvores nativas isoladas	25:1	495	7,42
Supressão de árvores nativas isoladas ameaçadas de extinção	50:1	22	0,66
<b>ESTIMATIVA TOTAL DE ÁREA A COMPENSAR</b>			<b>31,73</b>

### Avaliação

Tendo em vista o elevado grau de fragmentação da vegetação no local, bem como a antropização da região, considera-se que os remanescentes florestais junto às APP constituem corredores entre os fragmentos existentes, permitindo o deslocamento da fauna na região.

Dessa forma, entende-se que deverá ser avaliada a possibilidade de junção das Obras de Arte Especial (OAE) propostas na altura das estacas 5375 e 5385, com exclusão do aterro projetado entre o Ribeirão Itaim e a Estrada do Boraceia visando reduzir a supressão de vegetação nativa presente na APP do curso d'água.

As medidas propostas no Subprograma de Monitoramento da Flora referem-se aos cuidados a serem adotados durante a supressão da vegetação, tais como acompanhamento por um profissional habilitado, delimitação da área de intervenção, resgate de flora e direcionamento de queda das árvores suprimidas. As medidas do Programa de Monitoramento de Flora devem ser agrupadas no Subprograma de Controle de Intervenção em APP e Supressão de Vegetação Nativa, a ser elaborado 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; acompanhamento da supressão de vegetação por profissionais habilitados para a salvaguarda da fauna, presença de apenas uma frente de supressão por fragmento, etc.

Por ocasião da solicitação da LI, deverá ser apresentado mapeamento, em foto ou imagem de satélite, das potenciais áreas para realização dos plantios compensatórios, previstos no Subprograma de Recomposição Florestal. Conforme proposto no EIA, o monitoramento dos plantios poderá ser tratado no Subprograma de Recomposição Florestal. Ressalta-se que as atividades de recuperação florestal deverão priorizar a conservação e melhoria da conectividade dos fragmentos florestais existentes nas proximidades, adotando esse critério na escolha das áreas para realização dos plantios compensatórios.

Também por ocasião da solicitação de LI, deverão ser obtidas junto à CETESB as autorizações para supressão de vegetação nativa e intervenção em APP, mediante assinatura de Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental – TCRA.

Durante a implantação do empreendimento, deverão ser apresentados relatórios semestrais com os resultados dos Subprogramas e, ao final das obras, relatório consolidado, conforme solicitado no item 8.2.1 deste Parecer.

### Exigências

#### Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação – LI

- *Incluir no detalhamento do Subprograma de Controle de Intervenção em APP 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.*
- *Incluir no detalhamento do Subprograma de Recomposição Florestal indicação, em foto ou imagem de satélite (escala 1:10.000), das potenciais áreas para realização dos plantios compensatórios considerando ações de recuperação nas APP presentes na ADA e AID e ações de conservação e melhoria da conectividade dos fragmentos florestais existentes no entorno do empreendimento.*
- *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 georreferenciamento 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 dois pontos de amostragem localizados em áreas com vegetação nativa em estágio médio de regeneração existentes na AID do empreendimento. Os levantamentos dos diferentes grupos de fauna terrestre (anfíbios, répteis, aves e mamíferos) foram realizados simultaneamente durante um período de quatro dias, entre 10 e 13 de junho de 2013. Foram realizadas buscas ativas visuais e auditivas no levantamento de herpetofauna (répteis e anfíbios), que também considerou os registros de encontros ocasionais. Foram registradas nove espécies de anfíbios, de seis famílias distintas, e uma espécie de réptil, sendo que nenhuma delas consta nas listas oficiais de espécies ameaçadas de extinção.

Para o levantamento da avifauna, foram utilizados os métodos de ponto fixo, rede de neblina e reconhecimento auditivo, além de registros oportunistas. Foram registradas 84 espécies de aves, distribuídas em 32 famílias. Dentre elas, seis são endêmicas da região e três constam no Decreto Estadual nº 53.031/10 de fauna ameaçada de extinção do Estado de São Paulo: *Gnorimopsar chopi* (pássaro preto) e *Penelope obscura* (jacuaçu) como quase ameaçadas, e *Cyanoloxia brissonii* (azulão) como vulnerável.

Na amostragem da mastofauna, foram empregadas armadilhas fotográficas iscadas, buscas ativas e buscas por vestígios, além de encontros ocasionais, entrevistas e coletas por terceiros. Foram registradas nove espécies de mamíferos de médio e grande porte, de seis famílias distintas. *Leopardus pardalis* (jaguaritica) é a única espécie que consta no Decreto Estadual nº 53.031/10, classificada como vulnerável.

Tendo em vista a presença de fragmento de vegetação conhecido como Mata dos Bugios limdeiro à ADA e o relato da presença desses animais pela população local, a área foi amostrada à busca de indivíduos de *Alouatta guariba*. Por duas manhãs consecutivas, foi percorrido o interior da mata, sendo observado um grupo de nove indivíduos da espécie, a qual é classificada como vulnerável pelo Ministério do Meio Ambiente.

Os fragmentos onde foi realizado o levantamento de fauna terrestre estão isolados na paisagem, sem conectividade com outras áreas florestadas e pressionados pela ocupação antrópica na região, o que se reflete nas espécies amostradas, em sua maioria generalistas e com ampla distribuição geográfica. No caso dos primatas, o isolamento do fragmento implica também no isolamento da população que habita a Mata dos Bugios, único local onde a espécie ainda é encontrada no município de Taubaté.

Os potenciais impactos sobre a fauna estão associados ao aumento da fragmentação florestal, implicando em perda de habitat e alterações no deslocamento dos indivíduos; e o afugentamento dos animais, com aumento da pressão de caça sobre as populações durante a implantação.

Nessa fase, os impactos poderão ser minimizados com o acompanhamento por equipe especializada e adoção de medidas específicas nas frentes de obra, especialmente durante a supressão, com realização de afugentamento e resgate da fauna. As medidas mitigatórias a serem adotadas são tratadas nos programas listados a seguir.

- P.10.3 - Programa de Controle Ambiental das Obras (PCA)



## 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 503/13/IE

Data: 25/10/2013

- P.10.4 – Programa de Monitoramento
  - P.10.4.b – Subprograma de Monitoramento da Fauna
- P.10.7 – Programa de Educação Ambiental.

#### Avaliação

Entende-se que as medidas propostas são adequadas, podendo mitigar os potenciais impactos à fauna pela implantação do empreendimento. Cabe ressaltar ainda que, de acordo com o EIA, as espécies identificadas são, em sua maioria, generalistas e de ampla distribuição geográfica. Além disso, a área de implantação do empreendimento encontra-se bastante antropizada.

Durante as obras, o impacto à fauna poderá ser mitigado com a adoção de cuidados durante as atividades de supressão de vegetação, incluindo a indicação do profissional responsável pelas atividades de salvaguarda da fauna conforme disposto no item 8.2.6 deste Parecer. Estas medidas deverão ser agrupadas no âmbito do Subprograma de Monitoramento e Salvaguarda da Fauna Assim, considerando a ocorrência de espécies ameaçadas de extinção e a fim de se verificar a interferência da rodovia sobre as comunidades de fauna terrestre e aquática, por ocasião da solicitação de LI, deverá ser apresentado o detalhamento do referido subprograma, contemplando as atividades de monitoramento previstas, localização dos pontos de amostragens, metodologias, cronograma de realização das campanhas, equipe responsável, entre outros. Deverá ser prevista a realização de ao menos duas campanhas anuais para levantamento de mastofauna, herpetofauna, avifauna e ictiofauna durante a fase de instalação do empreendimento, cujos resultados devem ser apresentados nos relatórios semestrais de acompanhamento do Subprograma.

Também por ocasião da solicitação da LI, deverão ser apresentados os resultados da segunda campanha de levantamento da fauna, conforme proposto pelo interessado, a qual, além dos dois pontos já amostrados na primeira campanha, deverá prever amostragem de vertebrados terrestres nos fragmentos da Mata do Bugio e na Fazenda do Acaso, além de em um terceiro ponto controle para os resultados do monitoramento de fauna.

Para a realização das atividades de resgate e relocação da fauna, deverá ser obtida e apresentada, antes do início das obras e previamente à supressão, a Autorização para manejo, translocação, captura e transporte da fauna emitida pelo Departamento de Fauna da Secretaria do Meio Ambiente, de acordo com a Resolução SMA 25/10.

Entende-se ainda que a rodovia atuará como uma barreira física para a fauna silvestre, porém a implantação das passagens de fauna propostas no EIA poderá mitigar este impacto.

O detalhamento das passagens fauna propostas (estacas 5065, 5180, 5365 e 5385 a 5390), bem como sua fundamentação deverão ser apresentados na próxima fase de licenciamento, no âmbito do Programa de Adequação Ambiental do Projeto Executivo, solicitado no item 8.2.1 deste Parecer. As passagens deverão ter dimensões mínimas de 2x2m, além de abertura do tipo claraboia no canteiro central e ausência de degraus. Para as passagens localizadas em drenagens (mistas), deve ser prevista área seca. Nos emboques das passagens devem ser colocadas cercas direcionadoras com configurações da Norma DNIT077/2006 – ES – Cerca viva ou de tela para proteção da fauna – Especificação de Serviço. Nas áreas de várzea, solicita-se a implantação de dispositivos para evitar que os anfíbios acessem a pista (proteção em T). No caso da travessia do Ribeirão Itaim (estacas 5385 a 5390), o projeto deve contemplar a adequação da área sob a ponte para a passagem de fauna.



Durante a implantação do empreendimento, deverão ser apresentados relatórios semestrais com os resultados dos Subprogramas e, ao final das obras, relatório consolidado, conforme solicitado no item 8.2.1 deste Parecer.

Por ocasião da solicitação da LO, deverá ser apresentado um relatório consolidado das ações de afugentamento, resgate e monitoramento da fauna silvestre, com análise crítica dos resultados obtidos.

### Exigências

#### Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação – LI

- *Incluir no detalhamento do Subprograma de Monitoramento e Salvaguarda da Fauna, as ações e procedimentos previstos para o monitoramento e equipamentos necessários; atividades de salvaguarda da fauna priorizando o afugentamento em detrimento da captura;; 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 fauna, incluindo pontos de amostragem na Mata dos Bugios, no fragmento presente na Fazenda do Acaso e um ponto controle.*

- *Incluir, no âmbito do Programa de Adequação Ambiental do Projeto Executivo, os projetos para implantação das passagens de fauna propostas (estacas 5065, 5180, 5365 e 5385 a 5390), 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. No caso da travessia do Ribeirão Itaim, apresentar projeto de adequação da área sob a ponte para a travessia da fauna.*

#### Antes do início das obras

- *Apresentar 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

A biota aquática foi caracterizada a partir de levantamentos de ictiofauna realizados em dois pontos localizados em cursos d'água da AID. Foram empregados métodos de pesca passiva, com redes de emalhar, e ativa, com tarrafa e rede de arrasto.

Foram coletados 216 indivíduos, de 14 espécies, divididas em 8 famílias e 6 ordens distintas. Dentre as espécies amostradas, destacam-se o guaru (*Phalloceros harpagos*) e a coridora (*Corydoras aeneus*), que tiveram o maior número de indivíduos amostrados.

Durante a implantação do empreendimento, dadas as interferências em cursos d'água previstas, com desvio e/ou canalização, poderá haver carreamento de sedimento para o interior dos corpos d'água do entorno, causando assoreamento, aumento de turbidez e redução do oxigênio dissolvido (OD) com potenciais impactos à biota local.

Cumpram ressaltar que as sub-bacias existentes na ADA já se encontram bastante antropizadas e com alto grau de degradação da vegetação ciliar, motivo pelo qual os impactos à biota aquática são classificados como de baixa magnitude.

Como forma de mitigação foi proposta a adoção de medidas para prevenção e controle de erosão e assoreamento, com ênfase na contenção dos sedimentos durante as obras, especialmente durante períodos de chuva. 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.

### **Avaliação**

Considerando a antropização da área de implantação do empreendimento, não são esperados impactos significativos à biota aquática. Entende-se que as medidas propostas são adequadas e poderão mitigar os potenciais impactos, desde que devidamente implementadas.

Por ocasião da solicitação de LI, deverá ser apresentado o detalhamento do monitoramento proposto, incluindo 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 e Salvaguarda da Fauna, conforme solicitado no item 8.2.7 deste Parecer Técnico, e deverão compor os relatórios semestrais de acompanhamento do Subprograma.

### **8.2.9 Interferências em Unidades de Conservação e outras áreas protegidas**

O empreendimento não interfere diretamente em Unidades de Conservação – UC ou demais espaços especialmente protegidos estabelecidos na Lei Federal 9.985/00, tampouco afeta áreas prioritárias para conservação definidas pela Portaria MMA nº09/07.

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.

### **Avaliação**

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. Nessa ocasião deverá ser esclarecida a diferença de valor de implantação entre o traçado “Dersa Melhorado” com aproximadamente 7,8 km de extensão e custo estimado em R\$ 166.883.629,24 e o “Traçado Prefeitura” com 8,6 km de extensão ao custo de R\$ 79.583.136,00.

### **Exigências**

#### **Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação - LI**

- *Apresentar o comprovante do depósito bancário no valor referente à compensação ambiental definida na Memória de Cálculo elaborada pela CETESB e aprovada pelo empreendedor, para atendimento à Lei Federal nº. 9.985/2000 regulamentada pelo Decreto Federal nº. 4.340/2002 e alterada pelo Decreto Federal 6.848/2009, conforme deliberação da Câmara de Compensação Ambiental – CCA da SMA.*

#### Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação - LO

- *Apresentar, após a apuração final do custo do empreendimento, o relatório contábil, comprovando o montante efetivamente despendido na implantação, visando à realização de ajustes no valor destinado à compensação ambiental, cujo depósito, caso necessário, deverá ser realizado na mesma conta na qual foi efetuado o depósito originário, sendo tal depósito condicionante para a emissão da Licença de Operação.*

#### 8.2.10 Interferências no sistema viário

Conforme aponta o EIA, este impacto está associado aos danos na malha viária causados por veículos a serviço das obras e interrupções/remanejamentos temporários e/ou definitivos de vias públicas, pavimentadas ou não, estradas rurais, vias arteriais e rodovias. 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-070, as vias mais próximas do empreendimento são a própria Rodovia Carvalho Pinto (SP-070), além da Rodovia Oswaldo Cruz (SP-125), por onde deverá ocorrer o fluxo de caminhões com o transporte de material para realização das obras. E em caráter local, três estradas municipais - Estrada do Estoril, Estrada do Boracéia e Estrada do Barreiro.

Ainda, além das Estradas Municipais do Estoril, Boracéia e Barreiro, para as quais está prevista a implantação de OAE para integração pelo projeto, outras vias serão impactadas pelo empreendimento. De acordo com o Mapa Síntese do Meio Físico, serão interrompidas as vias localizadas aproximadamente na altura os km 130+000, 130+400, 130+650, 130+930, 132+500, 133+730 e 134+005.

Foi informado que essas referidas intervenções deverão ocorrer de forma programada e planejada para minimizar o desconforto dos usuários dessas vias. Assim, será estabelecido um Plano de Obras, com o detalhamento de todos os desvios e interrupções necessários, e essa informação deverá ser amplamente divulgada junto à comunidade local, por meio de ações do Programa de Comunicação Social.

Portanto, 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 Carvalho Pinto (SP-070), a construção irá promover interferências sobre o tráfego local através de interrupções de vias, desvios temporários, alteração de itinerários, 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 –



## 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 503/13/IE

Data: 25/10/2013

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, nessa mesma ocasião, também deverá apresentar as anuências dos órgãos municipais de trânsito quanto ao plano de tráfego a ser elaborado, assim como quanto aos desvios e interrupções temporários e permanentes.

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 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 medidas e procedimentos, tais como: elaboração de projetos de desvios e travessias provisórias; planejamento de segurança do tráfego na construção; sinalização de obra; minimização das interferências nas relações e fluxos entre bairros; e redução de interferências no sistema viário local e na circulação.*
- *Apresentar as anuências dos órgãos municipais de trânsito quanto ao Plano de Tráfego, e desvios e interrupções temporárias e permanentes.*

#### 8.2.11 Mobilização e desmobilização de mão de obra

Segundo o EIA, estima-se a geração de aproximadamente 230 empregos diretos e 200 empregos indiretos, totalizando cerca de 430 postos de emprego na fase de construção, durante um período de 24 meses. Será priorizada a contratação de moradores locais, evitando a constituição de possíveis fluxos migratórios de trabalhadores que podem gerar demandas



## 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 503/13/IE

Data: 25/10/2013

adicionais sobre a infraestrutura social local (saneamento, saúde, educação, moradia, assistência social e etc.).

O interessado ainda destaca que a região composta pelos municípios de Taubaté, Caçapava, Tremembé e Pindamonhangaba possui condições de suprir a necessidade de contratação de mão de obra, sem a necessidade de fluxos migratórios 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, foi proposto no Programa de Controle Ambiental das Obras (PCA), a Gestão da Mobilização e Desmobilização de Mão-de-Obra, onde a Concessionária exigirá que as empreiteiras responsáveis priorizem a contratação de mão-de-obra local sempre que possível; executem mecanismos específicos para a implantação de parcerias com as prefeituras locais, além de associações, cooperativas e empresas de recrutamento de trabalhadores, com o intuito de facilitar as etapas de identificação, cadastramento, seleção e capacitação dos candidatos para as vagas abertas pela construtora; cadastramento de pessoas portadoras de deficiências; desenvolvam meios de treinamento de mão de obra voltados à população local; promovam um trabalho integrado com as prefeituras municipais, com órgãos de classe e com empreendedores de outras obras da região, entendimentos que facilitem a recolocação no mercado de trabalho da mão-de-obra nas fases de liberação dos trabalhadores; promovam o retorno de trabalhadores eventualmente recrutados de outras regiões a seus locais de origem.

#### **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 LI, o detalhamento do Subprograma de Mobilização e Desmobilização de Mão-de-Obra no âmbito do Programa de Controle Ambiental das Obras (PCA), 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, deverá ser previsto o reaproveitamento desses trabalhadores nas obras da rodovia.

Durante a fase de obras, deverão ser apresentados relatórios semestrais de acompanhamento do Subprograma 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 mesmo, contemplando, no mínimo, o balanço dos empregos diretos e indiretos gerados e a avaliação da efetividade do subprograma.

#### **Exigências**

##### **Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação – LI**

- *Incluir no detalhamento do Subprograma de Mobilização e Desmobilização da Mão-de-Obra do PCA, as ações de treinamento ambiental e capacitação da mão de obra, priorização da contratação de mão de obra local etc.*

#### Durante a implantação do empreendimento

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

#### 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 da rodovia, que terá largura mínima de 100 metros. 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 as Informações Complementares ao EIA de 13/08/2013, a Área Diretamente Afetada – ADA pela implantação do empreendimento corresponderá a 122,7 ha, subdividida em 78 propriedades particulares que deverão ser desapropriadas parcial ou integralmente (sub-total de 107,2 ha – 87,4%), e áreas de domínio público (estadual ou municipal), equivalentes às faixas de domínio das rodovias e estradas municipais em operação (sub-total de 15,5 ha – 12,6%), distribuídas conforme a **Tabela 11**.

**Tabela 11 - Quantificação geral das Classes de Propriedade**

Propriedades	Áreas identificadas	Área (m <sup>2</sup> )	%
Chácaras e Lotes	63	269.272	21,9%
Sítios	11	227.121	18,5%
Fazendas	4	575.745	46,9%
Total - Propriedades Particulares	78	1.072.188	87,4%
Total - Domínio Público	-	154.577	12,6%
<b>Total ADA</b>		<b>1.226.765</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: Relatório de Atendimento à Requisição de Informações Complementares, de 13/08/2013.

De acordo com o EIA, esse quantitativo foi calculado com base nas intervenções previstas no Projeto Funcional, e está sujeito a variações em função de ajustes no detalhamento de projeto e nos perímetros de desapropriação que serão definidos após a realização do Cadastro Físico dos Imóveis – etapa de Projeto Executivo.

Dentre as 78 propriedades que serão afetadas, 40 não possuem nenhum tipo de edificação ao longo da área de intervenção, 14 apresentam edificações diversificadas, como galpões e áreas para lazer, e 24 apresentam uma ou mais edificações para domicílios. No total foram registrados 44 domicílios na área destinada à faixa de domínio, onde se estima uma população de 146 moradores, distribuídos conforme a tabela seguinte. Essa população afetada é composta por proprietários, arrendatários, funcionários e seus familiares.

**Tabela 12 - Categorias de propriedades conforme edificações**

Categorias	Propriedades				População Residente
	Sem edificações	Com edificações diversificadas	Com domicílios	Total	
Chácaras e lotes	32	10	21	63	101
Fazendas	1	1	2	4	40
Sítios	7	3	1	11	5
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>14</b>	<b>24</b>	<b>78</b>	<b>146</b>

Fonte: Relatório de Atendimento à Requisição de Informações Complementares, de 13/08/2013.

O EIA ainda destaca que a região de inserção do empreendimento é predominantemente agrícola, sem a presença de equipamentos sociais na área de intervenção e entorno.

Nas 4 fazendas identificadas no levantamento da ADA somam-se 17 benfeitorias, sendo 10 domicílios e 7 galpões de uso diversificado. O levantamento de dados primários (entrevistas) mostrou que 40 pessoas residem em domicílios distribuídos ao longo da ADA, nos limites das fazendas. Essa população é composta por funcionários (sem grau de parentesco com o proprietário das terras, que vivem em casas cedidas) e parentes dos proprietários. De modo geral, o solo é destinado a pastagens, criação de gado semiconfinado, equinos e caprinos. A agricultura é praticamente inexistente e quando ocorre é predominantemente voltada para a complementação da alimentação dos animais. Em alguns casos há plantio para subsistência (hortaliças e leguminosas). A implantação do empreendimento demandará a fragmentação de 3 dessas propriedades. Na quarta propriedade, a intervenção será na borda do seu limite.

Nas 11 propriedades classificadas como sítios, o uso da terra está associado a atividades agropecuárias, produção de hortaliças e leguminosas, criação e treinamento de cavalos (haras) e áreas de pastagem. Apenas 1 propriedade classificada como sítio apresenta uma edificação com função de domicílio e as benfeitorias se referem a galpões utilizados como instalação e criação de animais e como local de armazenamento de utensílios agrícolas.

Do total de 63 propriedades classificadas como chácaras e lotes, estima-se que ao menos 60 edificações (domicílios, residências não ocupadas, galpões e edificações destinadas a lazer) sofrerão intervenções para a realização do empreendimento.

Segundo o EIA, em ao menos 04 propriedades as atividades econômicas serão inviabilizadas. Nas demais, que não serão totalmente desapropriadas, os proprietários poderão continuar suas atividades no local, contudo, será necessária a construção de novas benfeitorias. Algumas atividades econômicas estão atreladas a moradia de famílias (relação de emprego e moradia).

O interessado informou que algumas áreas remanescentes de propriedades que ficarão isoladas deverão ser incorporadas à faixa de domínio, e quando da interrupção de vias locais, serão criados novos acessos. Entretanto, a definição de tais ações ocorrerá concomitantemente à definição do Projeto Executivo.

Para mitigar os impactos gerados pelas desapropriações foi proposto o Programa de Desapropriação e Apoio à População Afetada (P.10.2), que objetiva a gestão dos processos de desapropriação nas áreas decretadas de utilidade pública ou demais áreas de interesse ao empreendimento, prevendo negociações amigáveis ou judiciais com os proprietários. Após definição do Projeto Executivo e elaboração do Decreto de Utilidade Pública para a faixa de domínio, será realizado o Cadastro Físico das propriedades afetadas, e o Cadastro Social das



## 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 503/13/IE

Data: 25/10/2013

famílias e atividades econômicas a serem afetadas, em conjunto com a equipe de Comunicação Social responsável.

Segundo o EIA, o Programa de Comunicação Social (P.10.1) garantirá que a população afetada tenha referências suficientes sobre as obras, seus impactos e as medidas mitigadoras e compensatórias a serem adotadas pela Concessionária, sabendo com clareza a quem se dirigir para esclarecimentos, reclamações ou dúvidas, bem como, sobre as formas de acesso e utilização de benefícios resultantes das referidas medidas. Tal programa prestará o apoio necessário ao Programa de Desapropriação e Apoio à População Afetada, informando o andamento, convocando interessados para participar de eventos relevantes, e informando sobre a liberação da faixa de domínio.

#### Avaliação

Entende-se que os impactos relativos à desapropriação e relocação da população serão adequadamente mitigados caso o Programa de Desapropriação e Apoio à População Afetada seja efetivamente implementado.

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 Apoio à População Afetada:

- Prever a realização, antes da relocação de famílias, de cadastro físico e social realizado por profissionais habilitados para análises sociais e tratamento das peculiaridades de cada caso.
- Incluir no Cadastro Social outras informações, como: 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.
- Apresentar, para o caso de interferência e áreas públicas, termo de autorização de uso e/ou contrato de servidão administrativa para a implantação do empreendimento em áreas de domínio público.
- 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.
- Promover o acompanhamento e assistência social às famílias desapropriadas durante por um período mínimo de 12 meses.

Durante a implantação do empreendimento, deverão ser apresentados relatórios semestrais para o acompanhamento do Programa de Desapropriação e Apoio à População Afetada, contemplando, no mínimo, retratado 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 Apoio à População Afetada.

### Exigências

#### Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação – LI

- *Apresentar o detalhamento do Programa de Desapropriação e Apoio à População Afetada considerando as diretrizes do Parecer Técnico 503/13/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) da 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. Para as áreas públicas deverá ser apresentado termo de autorização de uso e/ou contrato de servidão administrativa.*

#### Durante a implantação do empreendimento

- *Apresentar relatórios semestrais de acompanhamento do Programa de Desapropriação e Apoio à População Afetada, contendo retrográfico atualizado, andamento das ações de desapropriação por propriedade, informações sobre o acompanhamento dos problemas vivenciados pela população afetada (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 relatório final do Programa de Desapropriação e Apoio à População Afetada, contemplando as ações realizadas; 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 da população afetada, não inferior a 12 meses após a conclusão das desapropriações; 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 novo trecho da rodovia poderá atrair empreendimentos ligados à logística, como já ocorre ao longo da Rodovia Presidente Dutra nos municípios de Caçapava, Taubaté, Tremembé e Pindamonhangaba.

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 implicará na

desativação de 73,8 ha de áreas destinadas aos cultivos agrícolas e pastagens. A pecuária extensiva foi identificada como a principal atividade econômica a ser impactada, principalmente nas fazendas, que ocupam cerca de 40% da Área Diretamente Afetada - ADA.

De acordo com o EIA, em cerca de 60% da ADA estão instaladas atividades agropecuárias, como cultivos agrícolas (4,16%) e pastagens (55,99%). No restante da ADA encontram-se campos antrópicos (14,34%); chácaras, sítios e sedes de fazenda (15,97%); vias de circulação (4,4%); corpos hídricos (0,33%) e vegetação nativa (4,81%).

Como medida mitigadora para o impacto, foi proposta pelo empreendedor a compensação financeira conforme a regulação da legislação brasileira para a indenização de imóveis afetados por obras de utilidade pública, bem como, o desenvolvimento de meios para treinamento de mão-de-obra voltados à população local e parcerias com a Prefeitura e instituições da região, no âmbito do Subprograma de Mobilização e Desmobilização da Mão de Obra.

### **Avaliação**

As medidas propostas no Subprograma de Mobilização e Desmobilização da Mão de Obra e no Programa de Desapropriação e Apoio à População Afetada foram, respectivamente, tratados nos itens 8.2.11 e 8.2.12.

Por ocasião da solicitação de Licença Ambiental de Instalação – LI deverá ser apresentado, no âmbito do Programa de Desapropriação e Apoio à População Afetada, o cadastro atualizado das atividades de comércio, serviços e áreas de produção rural; caracterização socioeconômica; número de empregos afetados; comprovação de medidas preconizadas no estudo; acompanhamento dos afetados por profissionais habilitados, entre outras.

### **Exigência**

#### **Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação – LI**

- *Incluir no Programa de Desapropriação e Apoio à População Afetada, o detalhamento das medidas mitigadoras e compensatórias relativas ao impacto da desapropriação de às atividades econômicas afetadas; o cadastro atualizado dos comércios, serviços 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; parcerias com órgãos de orientação e capacitação para a reestruturação dos estabelecimentos afetados etc.*

#### **8.2.14 Interferências sobre infraestruturas**

Durante as obras 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.

#### **Avaliação**

As interferências das obras em redes de abastecimento de serviço público poderá afetar a população do entorno 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 deverão ser obtidas 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 e mapeamento das infraestruturas (rodovias, adutoras, linhas de transmissão, dutos, etc.) interceptadas pelo traçado.*

##### **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.

A rodovia funcionará como uma barreira na porção sul da zona de expansão urbana definida pelo Plano Diretor do Município de Taubaté. Para mitigação desse impacto foi proposta no EIA a implantação de 3 transposições ao longo do traçado, além das interseções com o segmento existente na Rodovia Carvalho Pinto (SP-070) e com a Rodovia Oswaldo Cruz (SP-125). Para transposição da Estrada Municipal José Cândido de Oliveira foi prevista uma passagem inferior, para a Estrada Municipal do Barreiro foi prevista uma passagem superior e para transposição da Estrada da Boracéia, foi proposta uma ponte.

Tais Obras de Arte Especiais – OAEs visam garantir a continuidade dos fluxos transversais nas vias que serão interceptadas pelo traçado do Prolongamento da Rodovia Carvalho Pinto (SP-070).

#### **Avaliação**

As interferências nas relações sociais e fluxos entre bairros deverão ocorrer nas fases de construção e operação do Prolongamento da SP-070 e incluem não só a circulação de pedestres entre bairros, mas também os acessos às áreas remanescentes das desapropriações parciais, aos pontos de parada de transportes públicos, etc.

Durante as obras, 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 Chácara Ingrid, Chácara Dallas e Barreiro. Esse impacto foi parcialmente avaliado no item 8.2.14 deste Parecer Técnico.

Tendo em vista a mitigação desses impactos as demandas por fluxos transversais de pedestres deverão ser permanentemente monitoradas e, quando necessário, atendidas com medidas adicionais, tais como, implantação de passarelas.

Portanto, para a próxima fase do licenciamento, é necessário incluir no Subprograma de Controle das Interferências com Tráfego e com a Segurança da População 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 à Prefeitura Municipal.

#### **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, sem a presença de receptores críticos lindeiros, foi considerada uma atenuante ao impacto relacionado à geração de ruídos.

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



## 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 503/13/IE

Data: 25/10/2013

caminhões transportadores de terra seca. Para o controle das emissões relacionadas à queima de combustíveis foi proposta a manutenção dos veículos e equipamentos, e o monitoramento das emissões com utilização da Escala Ringelmann.

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.10.4 PROGRAMA DE MONITORAMENTO

### Avaliação

De modo geral, os incômodos à população se caracterizam como impactos de caráter temporário, reversível, abrangência local e magnitude baixa a média. Como trata-se de uma região majoritariamente rural, os potenciais impactos serão percebidos de forma mais intensa nas propriedades localizadas 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

A interferência sobre os patrimônios arqueológicos, históricos e culturais 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.

Foi apresentado o Plano de Trabalho para levantamento prospectivo e avaliação da situação dos bens acautelados de natureza arqueológica na área diretamente afetada pelo Prolongamento da Rodovia Carvalho Pinto (SP-070), e consequente ação inclusiva de educação patrimonial, elaborados sob responsabilidade técnica do Prof. Dr. José Luiz de Moraes e da Arq. Dra. Daisy de Moraes. Em tal documento, foi diagnosticada a arqueologia regional, por meio de levantamento de fontes secundárias para a contextualização arqueológica, etnohistórica e histórica da região do empreendimento, e levantamento expedito de campo. Os levantamentos apresentados apontam que não há indícios ou evidências de materiais arqueológicos na área onde se pretende instalar o empreendimento. Todavia, parcelas de terreno não apresentaram condições de visibilidade suficientes para garantir a inexistência de materiais arqueológicos na cota zero (superfícies revestidas por densa camada de vegetação) ou em cotas negativas (colúvios mais espessos e aluviões). Corroborando esta afirmação, a ADA abrange compartimentos topomorfológicos e ambientais que sugerem potencial arqueológico positivo.

Para mitigação desse impacto o interessado propôs a implementação de um Programa de Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural, incluindo a avaliação final da situação do patrimônio arqueológico na área diretamente afetada, monitoramento arqueológico na frente de obras, se necessário, e atividades de educação patrimonial, em articulação com o Programa de Educação Ambiental.

O empreendedor protocolou no Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN em 06/08/2013 o levantamento prospectivo e avaliação da situação dos bens acautelados de natureza arqueológica na área diretamente afetada pelo prolongamento da Rodovia SP 070 Governador Carvalho Pinto e ação inclusiva de educação patrimonial.

Em 04/09/2013 o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN emitiu o Parecer Técnico 363/13 SE/IPHAN/SP, informando que o projeto atende as condicionantes legais, se manifestando favoravelmente ao projeto de levantamento prospectivo.

Em 22/10/2013 foi publicada no Diário Oficial da União a Portaria IPHAN nº 49 de 21/10/2013, onde o órgão autoriza a realização do Levantamento Prospectivo e Educação Patrimonial, coordenado pelos arqueólogos José Luiz de Moraes e Dra. Daisy de Moraes.

#### **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 manifestação do IPHAN quanto ao Programa de Prospecção Arqueológica e Educação Patrimonial, conforme Portaria IPHAN 230/02.*

### **8.3 FASE DE OPERAÇÃO**

#### **8.3.1 Aumento das áreas impermeabilizadas**

A implantação do prolongamento da SP-070 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, o projeto prevê duas faixas lineares com áreas verdes gramadas no entorno das pistas de rolagem e no canteiro central, que atuarão de maneira significativa na permeabilidade hídrica do local. Assim estima-se que, dos 123 ha da ADA apenas 20% (ou pouco mais de 25 ha) serão impermeabilizados para a implantação das pistas de rolagem e acostamento.

Frente ao exposto, de acordo com o EIA, a implantação do empreendimento com 80% de sua área permeável, não deverá promover impactos perceptíveis de redução da produtividade hídrica das sub-bacias do Ribeirão do Pinhal, Ribeirão Piracaguá e Rio Una.

#### **Avaliação**

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 consequência o aumento dos riscos de inundações e de processos erosivos.

Entretanto, os indicadores apresentados 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 devem ser significativos.

Da mesma forma, os potenciais impactos relacionados ao aumento da velocidade do escoamento superficial, também podem ser mitigados com a adequação dos projetos de drenagem, considerando medidas de controle dos fluxos de jusante e a revegetação da faixa de domínio, conforme exposto no EIA.

Durante a operação do empreendimento, o interessado deverá apresentar relatórios anuais de acompanhamento do Programa de Gestão Ambiental da Operação, conforme o item 8.2.1 deste Parecer Técnico.

### **8.3.2 Impactos resultantes sobre a estrutura urbana**

De acordo com o EIA, a implantação do prolongamento da SP-070 deverá propiciar melhorias na acessibilidade local em função de aspectos relacionados ao tempo e velocidade do transporte regional, ocasionando aumento do grau de atratividade para atividades econômicas. Devido à posição estratégica do empreendimento com relação à malha viária da região do Vale do Paraíba, espera-se um impacto de maior intensidade na atratividade para setores produtivos de comércio e serviços ligados à logística.

Ainda conforme o EIA, outro impacto positivo sobre a estrutura urbana é a valorização dos imóveis nas áreas próximas ao empreendimento. Nesse caso, a intensidade desse impacto dependerá dos ganhos de acessibilidade aferidos para cada tipo de uso, dependendo da capacidade da rede viária local existente e também dos valores imobiliários em vigor antes da implantação do empreendimento, havendo maior potencial de ganho nas regiões menos valorizadas.

### **Avaliação**

Conforme o EIA, a Área Diretamente Afetada - ADA apresenta uma paisagem transicional, com elementos rurais e urbanos inseridos em uma mesma porção do espaço. Contudo, não são identificadas áreas industriais, sendo que, mesmo nas áreas com mais elementos urbanos, as atividades cotidianas estão de certo modo associadas à vida rural. No entorno 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 proporcionada pelo prolongamento rodoviário.

A ADA está localizada na Zona de Expansão Urbana ZH3 – Adensamento Populacional Alto, segundo a Lei Complementar nº 293/2012, e a rodovia poderá funcionar como uma barreira à expansão urbana residencial, promovendo novos usos no entorno desta, incluindo atividades industriais não incômodas, permitidas pela legislação municipal vigente. Verifica-se que as diretrizes urbanísticas municipais possibilitam a alteração do uso do solo atual, com características rurais e loteamentos residenciais, para atividades comerciais e industriais não incômodas. Dessa forma, o impacto das alterações urbanísticas da Área de Influência Direta pode ser considerado positivo, conforme as apreciações apresentadas no EIA, se compatível ao uso residencial previsto pela legislação municipal vigente.

### 8.3.3 Impactos potenciais na infraestrutura viária, no tráfego e nos transportes

Segundo o EIA, é prevista com a implantação do empreendimento uma expressiva diminuição do tráfego de passagem pela Rodovia Presidente Dutra, no segmento intensamente urbanizado que intercepta a mancha urbana de Taubaté, onde ocorre também uma grande movimentação de veículos realizando viagens locais.

Assim, o Prolongamento da SP-070 irá beneficiar a mobilidade regional, além de propiciar maior fluidez e segurança aos usuários e população lindeira, uma vez que a rodovia SP-070 juntamente com as Rodovia Presidente Dutra concentra a maior parte do fluxo rodoviário local, e fazem interligação com demais rodovias, com destino às diversas regiões do Estado:

- Melhoria das condições de acessibilidade, diminuindo o risco e o tempo de acesso entre os diversos componentes regionais/locais, e facilitando o acesso ao Porto de São Sebastião, com a malha ferroviária e com as instalações aeroportuárias de Viracopos e de São José dos Campos – CTA ;
- 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; e
- Melhoria das condições de transporte urbano e interurbano, e do escoamento da produção regional.

### Avaliação

Considerando que o projeto do Prolongamento da Rodovia Carvalho Pinto (SP-070) se enquadra na categoria de Classe 0, com acessos restritos, o empreendimento durante a sua operação, não interferirá diretamente no sistema viário local no que se refere ao incremento no fluxo urbano, apesar do futuro incremento de tráfego na SP-070 induzido pela melhoria de acessibilidade e novas alternativas de rotas.

### 8.3.4 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 005/13/CEEQ, emitido pelo Setor de Atendimento a Emergências da CETESB, como o transporte de produtos perigosos não é permitido na Rodovia Oswaldo Cruz, a potencialidade do impacto no trecho é diminuída significativamente.

Ainda segundo o Parecer, do ponto de vista de transporte de produtos perigosos, não há restrições na continuidade do licenciamento ambiental visto que o empreendimento poderá contribuir na redução de riscos de acidentes no perímetro urbano de Taubaté.

Para a próxima fase do licenciamento deverá ser apresentado um Plano de Ação Emergencial e Programa de Gerenciamento de Risco – PAE/PGR incluindo o trecho sob análise.





## 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 503/13/IE

Data: 25/10/2013

#### Exigência

##### Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação – LI

- *Apresentar atualização do Plano de Ação Emergencial e Programa de Gerenciamento de Risco da Rodovia Carvalho Pinto (SP 070), incluindo o trecho do prolongamento até a Rodovia Oswaldo Cruz (SP-125).*

#### 8.3.5 Alteração da qualidade do ar

De acordo com o EIA, uma vez que se trata de um trecho relativamente curto e de acesso totalmente controlado, espera-se uma pequena dispersão dos poluentes atualmente concentrados na BR-116, devido a este desvio para o novo trecho da SP-070. Entretanto, espera-se maior emissão pontual de poluentes durante os feriados, com o aumento do número de veículos no trecho.

Para mitigação do impacto serão propostas ações no âmbito do Programa de Gestão Ambiental da Operação (P10.11).

#### Avaliação

No detalhamento do Programa de Gestão Ambiental da Operação (P10.11), solicitado no item 8.2.1 deste Parecer Técnico, deverão ser indicadas as propostas de ações, conforme proposto no EIA.

#### 8.3.6 Impactos sobre a flora

Durante a operação da rodovia, pode ocorrer o lançamento de bitucas de cigarro por usuários, que atingindo a vegetação herbácea podem iniciar incêndios acidentais, principalmente nas épocas mais secas, além 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. É, porém, 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 deste impacto, foram propostas 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, inclusive com 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, deve-se considerar a utilização de

gramíneas nativas ou não-invasoras para a implantação do paisagismo e contenção de taludes na faixa de domínio.

### 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 de prevenção, e planos de emergência para combate a incêndios nos remanescentes florestais.*

### 8.3.7 Impactos à fauna na operação

Durante a operação do empreendimento, poderá haver aumento no risco de atropelamento de indivíduos da fauna silvestre, impacto que poderá ser mitigado com a implantação de estruturas que propiciem a travessia de animais, como as passagens de fauna previstas no Subprograma de Monitoramento e Salvaguarda da Fauna.

Também poderá ocorrer alteração no nível e distribuição espacial do risco de contaminação da fauna aquática e edáfica por acidentes com cargas tóxicas, cuja mitigação se dará no âmbito do P.10.10 - Programa de Gestão Ambiental da Operação.

### Avaliação

Conforme discutido no item 8.2.7, o detalhamento e a definição da localização das passagens de fauna deverão ser apresentados na próxima fase de licenciamento, uma vez que sua construção se dará juntamente com a instalação do empreendimento.

Além das ocorrências com a fauna silvestre, cabe considerar também a potencial ocorrência de atropelamentos da fauna doméstica e sinantrópica, inclusive 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.

Por ocasião da solicitação de LO, deverá ser apresentado, no âmbito do Programa de Gestão Ambiental da Operação, um Subprograma de Monitoramento e Controle de Atropelamento de Fauna para a fase de operação da rodovia, o qual deverá contemplar, dentre outros, registros de eventuais atropelamentos e avaliação da efetividade dos dispositivos de passagem de fauna, e da necessidade de adequação e/ou implantação de dispositivos em outros trechos da rodovia, propondo eventuais melhorias e adequações.

Durante a operação do empreendimento, no âmbito dos relatórios anuais do Programa de Gestão Ambiental da Operação, deverão ser apresentados os resultados obtidos no Subprograma de Monitoramento e Controle de Atropelamento de Fauna, contemplando registros de eventuais atropelamentos com periodicidade das atividades, identificação das espécies, coordenadas geográficas, quilômetro, sentido, registros fotográficos datados, destinação dos animais atropelados, indicação dos pontos críticos e propostas de medidas mitigadoras, destinação dos animais atropelados vivos e mortos, avaliação da efetividade dos dispositivos de passagem de fauna, da necessidade de adequação e/ou implantação de dispositivos em outros trechos, e ocasionais afugentamentos da fauna em função da geração de ruído com a operação da rodovia, propondo eventuais melhorias e adequações.

Em relação aos acidentes com produtos perigosos e suas consequências à fauna aquática e edáfica, as medidas a serem adotadas são as abordadas no item 8.3.5 deste Parecer, as quais



## 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 503/13/IE

Data: 25/10/2013

deverão mitigar de forma satisfatória o referido impacto.

### Exigências

#### Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação – LO

- *Apresentar, no âmbito do Programa de Gestão Ambiental da Operação, um Subprograma de Monitoramento e Controle de Atropelamento da Fauna, contemplando periodicidade da amostragem, listagem de ocorrências com identificação das espécies, registros fotográficos e mapeamento das ocorrências devidamente georreferenciados; interpretação e análise técnica dos resultados por profissional habilitado, com indicação dos pontos críticos, monitoramento da efetividade das passagens de fauna implantadas e eventuais propostas para redução de atropelamentos; previsão de coleta e destinação dos animais atropelados, 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 ao empreendimento, por meio de campanhas periódicas e palestras, que alertem a população do entorno tanto sobre os aspectos de proteção aos animais quanto à prevenção de acidentes nas estradas.*

#### Durante a operação do empreendimento

- *Apresentar relatórios anuais consolidados com os resultados obtidos no Subprograma de Monitoramento e Controle de Atropelamento da Fauna, no âmbito do Programa de Gestão Ambiental da Operação, contemplando registros de eventuais atropelamentos de fauna, avaliação da eficácia dos dispositivos de passagens de fauna, da necessidade de adequação e/ou implantação de dispositivos em outros trechos, e propostas de eventuais melhorias e adequações.*

#### 8.3.8 Aumento dos Níveis de Ruído

No dia 15 de julho de 2013 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 13** 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 13** – Resumo dos níveis de ruído base obtidos

Ponto	Nível de Ruído Medido dB(A)	Padrão adotado em dB(A)	Coordenada UTM (E)	Coordenada UTM (N)
1	39,2	60	437843	7445594
2	41,0	60	440136	7445515
3	47,3	60	440980	7446236
4	53,3	60	443244	7446578
5	45,8	60	443882	7447245
6	48,1	60	443759	7446740



## 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 503/13/IE

Data: 25/10/2013

Para mitigação do potencial impacto causado pelo aumento dos níveis de ruído durante a operação, foi proposto no âmbito do Programa de Gestão Ambiental da Operação, 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.

#### Avaliação

Segundo a Ficha de avaliação nº 013/2013/IPAR emitida pelo Setor de Avaliação Ambiental de Ruídos e Vibrações da CETESB em 29/07/13, 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 propostas no EIA/RIMA.

### P.10.1 – PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL

O objetivo principal desse programa é divulgar adequadamente todas as características do empreendimento, seu processo de licenciamento ambiental, cronograma, impactos esperados, necessidades de desapropriações e critérios/procedimentos a serem adotados, previsão de ocupação de mão-de-obra, as obrigações de mitigação e compensação, bem como, os benefícios que o empreendimento trará ao transporte rodoviário regional.

O Programa de Comunicação Social será direcionado ao seguinte Público-Alvo:

- População e/ou atividades econômicas que serão diretamente afetadas, e desapropriadas em função da implantação do empreendimento;
- População e atividades econômicas lindeiras à futura faixa de domínio e/ou área diretamente afetada pelas obras, localizadas dentro do limite de 100 metros a partir do limite de qualquer intervenção, que sofrerão interferência direta dos impactos relativos à implantação e operação do empreendimento; e
- Usuários das rodovias afetadas, principalmente do Sistema Ayrton Senna/Carvalho Pinto, e Rodovia Oswaldo Cruz (SP-125).



## 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 503/13/IE

Data: 25/10/2013

Este Programa será realizado em 2 (duas) etapas:

#### **P.10.1.a. Subprograma de Comunicação Social Prévia**

Como diretriz metodológica, o Subprograma de Comunicação Social Prévia buscará o nivelamento e coerência das informações entre os diferentes públicos-alvo, garantindo que todos disponham do mesmo entendimento sobre as atividades correlatas à ampliação da via.

O objetivo deste Subprograma é atingir as seguintes metas:

- Após a emissão da Licença Prévia, realização de campanhas em meios de comunicação local, divulgando as futuras etapas do licenciamento, antes mesmo da solicitação da Licença de Instalação, bem como, o número de vagas a serem abertas e o perfil profissional buscado durante as obras;
- Realização de reuniões com a Prefeitura Municipal de Taubaté e associações de moradores do Bairro do Barreiro, visando a criação de um canal de comunicação efetivo entre o empreendedor e as partes interessadas.
- Divulgação de canais de comunicação para atendimento a consultas, reclamações e sugestões, por meio do telefone 0800, *link* no site da Concessionária direcionado à Ouvidoria, e atendimento convencional através de definição de endereço para o envio de correspondência;
- Elaboração e distribuição de material didático e audiovisual direcionado a atender as demandas de informações relativas à ampliação da Rodovia e à difusão dos demais Programas Ambientais;
- Reuniões com os proprietários que serão afetados, para apresentação do projeto e obtenção das documentações de cada terreno que será afetado, além de explicações sobre os processos desapropriatórios.
- Garantia de que todos os afetados tenham referências suficientes sobre as obras, seus impactos e as medidas mitigadoras e compensatórias a serem adotadas pela Concessionária, sabendo com clareza a quem se dirigir para esclarecimentos, reclamações ou dúvidas, bem como, sobre formas de acesso e utilização de benefícios resultantes das referidas medidas.

Foram realizadas as seguintes atividades prévias de comunicação na fase de planejamento do empreendimento:

- Atendimento às reclamações e esclarecimento de dúvidas da população por meio da ouvidoria.
- Publicações em veículos populares de comunicação (jornal e rádio).

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

Todas as medidas propostas no Subprograma de Comunicação Social Prévia terão continuidade na etapa de obras, bem como, os principais objetivos, que serão coordenados por este subprograma. Seu âmbito de aplicação será o mesmo estipulado para o de comunicação prévia, abrangendo todos os agentes envolvidos, incluindo os mesmos públicos-alvo.

Destacam-se os seguintes procedimentos:

- Divulgação da evolução de frentes de obra e interferências com a população afetada;
- Análise de reclamações por danos em propriedades de terceiros e por dificuldade de fluidez.

Como indicadores ambientais foram propostos a criação de um banco de dados da Ouvidoria e o monitoramento das informações/Clipping.

Os recursos materiais e mídias de apoio a serem utilizadas no subprograma incluem emissoras de televisão, emissoras de rádio, jornais, *sites* de notícia e *outdoors*.



## 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 503/13/IE

Data: 25/10/2013

O Programa de Comunicação Social, em suas distintas etapas, será de responsabilidade do setor de comunicação e jurídico da Concessionária ECOPISTAS.

#### **P.10.2 – PROGRAMA DE DESAPROPRIAÇÃO E APOIO À POPULAÇÃO AFETADA**

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

Dentre os procedimentos a serem adotados destacam-se:

- Elaboração do Decreto de Utilidade Pública para a faixa de domínio, incluindo eventuais caminhos de serviços e considerando uma avaliação da necessidade de desapropriação de propriedades lindeiras à faixa de domínio para atender as questões de acessos e áreas remanescentes indicadas no Diagnóstico Ambiental do EIA;
- Promover o Cadastro Físico das propriedades afetadas, e o Cadastro Social das famílias e atividades econômicas a serem afetadas, que deverá ser realizado em conjunto com a equipe de Comunicação Social responsável. O Cadastro Social deverá incluir 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; 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;
- Supervisão dos trabalhos de elaboração do cadastro social, físico e imobiliário, e das atividades de realização dos laudos avaliatórios de todos os imóveis incluídos nos cadastros físicos;
- Abertura de Processos Judiciais com o objetivo de obter a imissão na posse e, em paralelo, início das negociações com os proprietários, visando a imediata liberação da área, sustentando o valor apurado no laudo avaliatório;
- Gerenciamento dos recolhimentos das guias judiciais dos valores correspondentes às indenizações, que ficarão à disposição do juízo na ação de desapropriação;
- Obtenção da posse.

#### **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;
- 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, as seguintes ações, aqui reorganizadas em 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. O planejamento deverá ser incorporado ao 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 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 enscadeiras 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 conseqüentemente, 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.
- 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.

#### **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 regulagem 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 talwegues e cursos d'água a jusante.





## 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 503/13/IE

Data: 25/10/2013

#### **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.

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

##### Diretrizes e atividades propostas:

- 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 supressão ou intervenção em APP desnecessárias ou não autorizadas. Entre as medidas propostas destacam-se:

- Obtenção da autorização para supressão e intervenção em APP junto ao órgão competente;
- Demarcação das áreas e árvores isoladas a serem suprimidas;



## 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 503/13/IE

Data: 25/10/2013

- Proteção da vegetação remanescente, com orientação da queda das árvores na direção da área já desmatada;
- Treinamento das equipes que atuarão nas atividades de supressão, incluindo procedimentos para uso, manutenção e técnicas de corte.

#### **P.10.3.g. Subprograma de Mobilização e Desmobilização da Mão-de-Obra**

Este Subprograma visa apresentar os procedimentos que a Concessionária deverá exigir das empreiteiras responsáveis pela obra, listados a seguir:

- Priorizar a contratação de mão-de-obra local sempre que possível, principalmente para os cargos relativos a atividades não especializadas, buscando reduzir o contingente de trabalhadores oriundos de outras localidades;
- Executar mecanismos específicos para a implantação de parcerias com as prefeituras locais (pelo menos Taubaté, Tremembé, Caçapava e Pindamonhangaba), além de associações, cooperativas e empresas de recrutamento de trabalhadores, com o intuito de facilitar as etapas de identificação, cadastramento, seleção e capacitação dos candidatos para as vagas abertas pela construtora;
- Atender ao disposto pelo Artigo 36, do Decreto Federal nº 3.298, de 28/12/1999, que versa sobre o cadastramento de pessoas portadoras de deficiências;
- Desenvolver meios de treinamento de mão-de-obra voltados à população local;
- Informar a cada profissional a expectativa de sua permanência nas obras;
- Promover um trabalho integrado com as prefeituras municipais, com órgãos de classe e com empreendedores de outras obras da região, entendimentos que facilitem a recolocação no mercado de trabalho da mão-de-obra nas fases de liberação dos trabalhadores;
- Promover o retorno de trabalhadores eventualmente recrutados de outras regiões a seus locais de origem.

#### **P.10.4 – PROGRAMA DE MONITORAMENTO**

São propostas deste Programa:

- 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.

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;
- 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.);
- 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 compensatórias dos impactos sobre a fauna, especialmente no que tange à supressão de vegetação nativa, à fragmentação da paisagem e à potencial ocorrência de atropelamentos durante a operação. Para tanto, estão previstas as seguintes atividades:

- Delimitação das áreas de vegetação a serem suprimidas;
- Treinamento do pessoal de apoio, buscando conscientizar os trabalhadores para a conservação da fauna e fornecer esclarecimentos sobre o programa de afugentamento e resgate e noções de manejo de animais silvestres;
- Afugentamento da fauna mediante a emissão de ruídos estridentes previamente às atividades de supressão, além de procura ativa de ninhos e abrigos, pela equipe de monitoramento, para, caso necessário, apanha e captura dos indivíduos remanescentes;
- Supressão prévia da vegetação de sub-bosque;



## 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 503/13/IE

Data: 25/10/2013

- 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 de baixa mobilidade ou acidentada que permanecer na área suprimida, seguido de triagem e destinação dos animais;
- Implantação de passagens de fauna silvestre nas estacas 5065 (córrego Boçoroca), 5180 (ribeirão Piracaguá), 5365 (afluente do ribeirão Itaim) e 5385 a 5390 (ribeirão Itaim);
- 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;
- Monitoramento da fauna durante a operação a ser realizado pela equipe de inspeção da rodovia, que circulará pela via a cada 90 minutos visando reconhecer/identificar, afugentar e resgatar a fauna presente na faixa de domínio da rodovia.

#### **P.10.4.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 flora, com ações específicas de conservação;
- Delimitação das áreas de supressão com fitas zebradas;
- Treinamento da equipe responsável pelo corte da vegetação;
- Proteção da vegetação remanescente, com retirada de cipós e trepadeiras e direcionamento adequado da queda das árvores;
- Obtenção de autorizações específicas para garantir a destinação adequada do material lenhoso oriundo da supressão.

#### **10.5. PROGRAMA DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL**

O Programa de Compensação Ambiental comporta tanto as atividades de plantio compensatórios quanto a aplicação de recursos financeiros em Unidades de Conservação em dois subprogramas, conforme descrito a seguir.

##### **P.10.5.a. Subprograma de Recomposição Florestal**

Este programa visa o cumprimento do Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental – TCRA a ser firmado com o órgão ambiental, prevendo a restauração ambiental de áreas degradadas, preferencialmente em Áreas de Preservação Permanente – APPs das sub-bacias do Córrego Boçoroca e Ribeirões Itaim, Pinhão e Piracaguá, totalizando cerca de 35 hectares.

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 nos plantios, garantindo seu pleno desenvolvimento.

##### **P.10.5.b. Subprograma de Compensação Ambiental**

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 no Parque Nacional da Serra da Bocaina, Parque Estadual da Serra do Mar e APA Federal Mananciais do Rio Paraíba do Sul.

Custo de implantação do empreendimento = R\$ 79.583.136,26 (setenta e nove milhões, quinhentos e oitenta e três mil, cento e trinta e seis reais e vinte e seis centavos).

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

O Programa de Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural tem os seguintes objetivos:

- Aprofundar a busca de dados relacionados com a informação arqueológica regional;
- Definir e caracterizar compartimentos topomorfológicos de acordo com o potencial arqueológico, equacionando as interpretações temáticas compatíveis;
- Avaliar os resultados e propor, se for o caso, o encerramento do estudo – na ausência de materiais arqueológicos na área diretamente afetada; o monitoramento arqueológico – quando o potencial arqueológico da área for positivo; ou o resgate de sítios arqueológicos – quando identificados.

O público-alvo do programa é formado por funcionários das frentes de obra e da concessionária.

A metodologia e procedimentos a serem adotados são os seguintes:

- Levantamento Prospectivo

- Delimitação dos módulos de levantamento amostral, com adensamento suficiente nos locais de elevado potencial arqueológico;
- Definição da constelação de posições georreferenciadas para a execução das sondagens de subsolo;
- Registro digital, leitura e análise das matrizes de sondagem, com coleta comprobatória de materiais arqueológicos, caso necessário;
- Avaliação final da situação do patrimônio arqueológico na área diretamente afetada;
- Se necessário, proceder ao monitoramento arqueológico na frente de obras.

- Educação Patrimonial

- Elaboração de folder com informações básicas sobre os propósitos da arqueologia;
- Preleção de palestras de integração voltadas para os trabalhadores das frentes de obra, com apresentação e manejo de kit didático de materiais arqueológicos;
- Organização de diálogos diários de segurança (DDS) sobre arqueologia preventiva, envolvendo os trabalhadores e funcionários da concessionária.

#### **10.7. PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

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

São propostas como principais ações:

- Treinamento de colaboradores, visando conscientizar sobre a importância do meio ambiente e a conservação dos recursos naturais, enfatizando a legislação pertinente;



## 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 503/13/IE

Data: 25/10/2013

- Realização de atividades com a comunidade do entorno do empreendimento, divulgando noções, princípios e valores inerentes à prática da Educação Ambiental; e
- Realização de campanhas educativas utilizando banners e distribuição de folhetos.

#### **P.10.10. 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.

Foram apresentados como métodos e procedimentos do Programa:

- Elaboração e implantação de Planos, Programas, Projetos e/ou Ações;
- Monitoramento e Proteção Ambiental na etapa de conservação dos sistemas de transporte;
- Recuperação do Passivo Ambiental existente;
- Registro de ocorrência e correção de não conformidades ambientais;
- Controle de atropelamentos de animais domésticos e silvestres, e de focos de incêndio;
- Destinação adequada do lixo, resíduos de poda, resíduos da construção civil e fresa de pavimento, óleos e graxas, aplicação de herbicidas, oriundos das etapas de implantação e conservação dos sistemas rodoviários; e
- Implantação de planos, programas, projetos, treinamentos de empregados, usuários, prestadores de serviço, etc. visando à proteção do meio ambiente (ex: Sistema de Gestão Ambiental, Educação Ambiental, Desenvolvimento Regional etc.).

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

A Concessionária Ecopistas 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; 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: público alvo, ações de comunicação previstas, equipe técnica responsável, cronograma de atividades, avaliação contínua da eficiência do programa. 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 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; aumento dos trechos em tabuleiro de ponte sobre cursos d'água, áreas de várzea e vegetação; e demais ações para a incorporação de critérios ambientais pelas empreiteiras e fornecedores, etc. Indicar os critérios ambientais adotados no projeto para redução de supressão de vegetação e interferências em Áreas de Preservação Permanente – APP's;*

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 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.*

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 Córrego Boçoroca, Ribeirão Piracaguá, Ribeirão do Pinhão e Ribeirão Itaim e seus principais afluentes a serem afetados pelas obras.*

8. *Incluir no projeto de drenagem definitivo dispositivos para travessia dos corpos d'água localizados na altura das estacas 5010, 5225, 5362, 5367, 5390, 5420, 5421, 5422 e 5425.*

9. *Apresentar 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 01/04/2013), para a travessia dos cursos d'água.*

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

11. *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 para a execução dos serviços.*

12. *Apresentar, no âmbito do Subprograma de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, a estimativa do volume de material de demolição, locais de segregação, armazenamento temporário e disposição final adequada dos resíduos gerados.*

13. *Incluir no detalhamento do Subprograma de Controle de Intervenção em APP 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.*

14. *Incluir no detalhamento do Subprograma de Recomposição Florestal indicação, em foto ou imagem de satélite (escala 1:10.000), das potenciais áreas para realização dos plantios compensatórios considerando ações de recuperação nas APP presentes na ADA e AID e ações de conservação e melhoria da conectividade dos fragmentos florestais existentes no entorno do empreendimento.*

15. *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.*

16. *Incluir no detalhamento do Subprograma de Monitoramento e Salvaguarda da Fauna, as ações e procedimentos previstos para o monitoramento e equipamentos necessários; atividades de salvaguarda da fauna priorizando o afugentamento em detrimento da captura;; 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 fauna, incluindo pontos de amostragem na Mata dos Bugios, no fragmento presente na Fazenda do Acaso e um ponto controle.*

17. *Incluir, no âmbito do Programa de Adequação Ambiental do Projeto Executivo, os projetos para implantação das passagens de fauna propostas (estacas 5065, 5180, 5365 e 5385 a 5390), 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. No caso da travessia do Ribeirão Itaim, apresentar projeto de adequação da área sob a ponte para a travessia da fauna.*



18. Apresentar o comprovante do depósito bancário no valor referente à compensação ambiental definida na Memória de Cálculo elaborada pela CETESB e aprovada pelo empreendedor, para atendimento à Lei Federal nº. 9.985/2000 regulamentada pelo Decreto Federal nº. 4.340/2002 e alterada pelo Decreto Federal 6.848/2009, conforme deliberação da Câmara de Compensação Ambiental – CCA da SMA.

19. Apresentar um Subprograma de Gerenciamento de Tráfego das Obras e do Sistema Viário Local, no âmbito do PCA, contemplando medidas e procedimentos, tais como: elaboração de projetos de desvios e travessias provisórias; planejamento de segurança do tráfego na construção; sinalização de obra; minimização das interferências nas relações e fluxos entre bairros; e redução de interferências no sistema viário local e na circulação.

20. Apresentar as anuências dos órgãos municipais de trânsito quanto ao Plano de Tráfego, e desvios e interrupções temporárias e permanentes.

21. Incluir no detalhamento do Subprograma de Mobilização e Desmobilização da Mão-de-Obra do PCA, as ações de treinamento ambiental e capacitação da mão de obra, priorização da contratação de mão de obra local etc.

22. Apresentar o detalhamento do Programa de Desapropriação e Apoio à População Afetada considerando as diretrizes do Parecer Técnico 503/13/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) da 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. Para as áreas públicas deverá ser apresentado termo de autorização de uso e/ou contrato de servidão administrativa.

23. Incluir no Programa de Desapropriação e Apoio à População Afetada, o detalhamento das medidas mitigadoras e compensatórias relativas ao impacto da desapropriação de às atividades econômicas afetadas; o cadastro atualizado dos comércios, serviços 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; parcerias com órgãos de orientação e capacitação para a reestruturação dos estabelecimentos afetados etc.

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

25. Apresentar manifestação do IPHAN quanto ao Programa de Prospecção Arqueológica e Educação Patrimonial, conforme Portaria IPHAN 230/02.

26. Apresentar atualização do Plano de Ação Emergencial e Programa de Gerenciamento de Risco da Rodovia Carvalho Pinto (SP 070), incluindo o trecho do prolongamento até a Rodovia Oswaldo Cruz (SP-125).

#### **Antes do início das obras**

27. Apresentar 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**

28. *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.*

29. *Apresentar, no prazo máximo de 3 (três) meses 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;*

30. *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.*

31. *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.*

32. *Incluir nos relatórios semestrais de acompanhamento do Subprograma de Mobilização e Desmobilização da Mão-de-Obra, informações sobre o contingente de trabalhadores contratados e desmobilizados no período, as capacitações realizadas, além de comprovar a priorização da contratação de trabalhadores locais.*

33. *Apresentar relatórios semestrais de acompanhamento do Programa de Desapropriação e Apoio à População Afetada, contendo retrógráfico atualizado, andamento das ações de desapropriação por propriedade, informações sobre o acompanhamento dos problemas vivenciados pela população afetada (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.*

34. *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**

35. *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.*

36. *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;*

37. 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.

38. 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 georreferenciamento das áreas de plantio; os resultados obtidos e sua avaliação; e o cronograma de atividades.

39. Apresentar, após a apuração final do custo do empreendimento, o relatório contábil, comprovando o montante efetivamente despendido na implantação, visando à realização de ajustes no valor destinado à compensação ambiental, cujo depósito, caso necessário, deverá ser realizado na mesma conta na qual foi efetuado o depósito originário, sendo tal depósito condicionante para a emissão da Licença de Operação.

40. Apresentar relatório final do Programa de Desapropriação e Apoio à População Afetada, contemplando as ações realizadas; 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 da população afetada, não inferior a 12 meses após a conclusão das desapropriações; entre outros.

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

42. Apresentar, no âmbito do Programa de Gestão Ambiental da Operação, um Subprograma de Monitoramento e Controle de Atropelamento da Fauna, contemplando periodicidade da amostragem, listagem de ocorrências com identificação das espécies, registros fotográficos e mapeamento das ocorrências devidamente georreferenciados; interpretação e análise técnica dos resultados por profissional habilitado, com indicação dos pontos críticos, monitoramento da efetividade das passagens de fauna implantadas e eventuais propostas para redução de atropelamentos; previsão de coleta e destinação dos animais atropelados, etc.

43. 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 ao empreendimento, por meio de campanhas periódicas e palestras, que alertem a população do entorno tanto sobre os aspectos de proteção aos animais quanto à prevenção de acidentes nas estradas.

#### **Durante a operação do empreendimento**

44. 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 etc.

45. Apresentar relatórios anuais consolidados com os resultados obtidos no Subprograma de Monitoramento e Controle de Atropelamento da Fauna, no âmbito do Programa de Gestão Ambiental da Operação, contemplando registros de eventuais atropelamentos de fauna, avaliação da eficácia dos dispositivos de passagens de fauna, da necessidade de adequação e/ou implantação de dispositivos em outros trechos, e propostas de eventuais melhorias e adequações.



## 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 503/13/IE

Data: 25/10/2013

46. 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. Ticiania Risdén Viana**  
Setor de Avaliação de Empreendimentos de  
Transporte Rodoviário – IETR  
Reg. 7.009      CREA 5.062.050.918

#### ORIGINAL DEVIDAMENTE ASSINADO

**Biól. Talita de Cássia Glingani Sebrían**  
Setor de Avaliação de Empreendimentos de  
Transporte Rodoviário – IETR  
Reg. 7596      CRBio 72181/01-D

#### ORIGINAL DEVIDAMENTE ASSINADO

**Geóg. Renata Sampaio Borsói**  
Setor de Avaliação de Empreendimentos  
Urbanísticos e de Lazer – IEEL  
Reg. 6873      CREA 5061347622/D

#### ORIGINAL DEVIDAMENTE ASSINADO

**Eng. Amb. Camilo Fragoso Giorgi**  
Gerente da Divisão de Avaliação de  
Empreendimentos de Transportes – IET,  
em exercício  
Reg. 6.888      CREA 5.062.470.280

De acordo:

#### ORIGINAL DEVIDAMENTE ASSINADO

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

## ANEXO

- Certidão de conformidade com a legislação de uso e ocupação do solo S/N, emitida em 17/10/13, pela Prefeitura Municipal de Taubaté.



*Prefeitura Municipal de Taubaté*  
*Estado de São Paulo*

ARQ. DENNIS MONTEIRO DINIZ,  
SECRETÁRIO DE PLANEJAMENTO

**C E R T I F I C A**, à vista do processo nº26.251/13 em que **ECOPISTAS – CONCESSIONÁRIA DAS RODOVIAS AYRTON SENNA E CARVALHO PINTO S/A**, solicita Certidão de Uso de Solo e Autorização para a Execução de Sondagens em áreas de domínio do Município para o Licenciamento Ambiental das obras de prolongamento da Rodovia Carvalho Pinto (SP-070), conforme “Estudo de novo traçado proposto pela Prefeitura de Taubaté” com as seguintes coordenadas geográficas: **ponto 1** – Longitude 45°37’10.20”O e Latitude 23°5’43.01”S; **ponto 2** – Longitude 45°35’41.82”O e Latitude 23°6’09.24”S; **ponto 3** – Longitude 45°34’41.98”O e Latitude 23°5’30.65”S; **ponto 4** – Longitude 45°34’04.45”O e Latitude 23°5’29.07”S; **ponto 5** – Longitude 45°33’20.56”O e Latitude 23°5’25.07”S; **ponto 6** – Longitude 45°32’39.66”O e Latitude 23°4’56.80”S; **que** o “local e o tipo de empreendimento ou atividade estão em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo”; **Certifica finalmente, que** não compete a esta Prefeitura autorizar sondagem em áreas privadas. **NADA ALÉM REQUERIDO.** O referido é verdade, dou fé e assino.....

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUBATÉ, 17 DE OUTUBRO DE 2.013.

ARQ. DENNIS MONTEIRO DINIZ  
SECRETARIO DE PLANEJAMENTO

José Bernardo Ortiz Monteiro Junior  
Prefeito Municipal