



**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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

**PROCESSO:** IMPACTO 104/2025 (e.ambiente CETESB.032165/2025-46)  
**INTERESSADO:** Concessionária Ecovias dos Imigrantes S/A  
**ASSUNTO:** Solicitação de Licença Ambiental Prévia – LP para a implantação da Nova Ligação entre o Planalto e a Baixada Santista  
**MUNICÍPIOS:** São Bernardo do Campo, São Vicente e Cubatão

## 1. INTRODUÇÃO

Trata-se da análise de viabilidade ambiental do projeto de implantação da Nova Ligação entre o Planalto e a Baixada Santista, sob responsabilidade da Concessionária Ecovias dos Imigrantes S/A.

A análise realizada pela equipe técnica do Departamento de Licenciamento com Avaliação de Impacto Ambiental – IL teve por base as informações e documentos constantes no Processo IMPACTO nº 104/2025 (e-ambiente CETESB.032165/2025-46), dentre os quais se destacam:

- Estudo de Impacto Ambiental – EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, elaborados JGP Consultoria e Participações Ltda., recebidos neste Departamento em 05/05/2025, por meio da Carta de Apresentação EVI 2025 GEN 0245;
- Publicação referente à solicitação da Licença Ambiental Prévia – LP no Diário Oficial do Estado de São Paulo de 27/05/2025;
- Certidão de Uso do Solo SB – 019.389/2025, emitida em 27/02/2025 pela Secretaria de Planejamento Urbano do Município de São Bernardo do Campo, em atendimento ao artigo 10 da Resolução CONAMA nº 237/97;
- Certidão de Uso e Ocupação do Solo nº 033/2025, emitida em 18/02/2025 pela Secretaria de Licenciamento – SEL da Prefeitura Municipal de São Vicente, em atendimento ao artigo 10 da Resolução CONAMA nº 237/97;
- Certidão nº.DC.39/2025.Kleber emitida em 16/04/2025 pela Secretaria Municipal de Gestão da Prefeitura Municipal de Cubatão, em atendimento ao artigo 10 da Resolução CONAMA nº 237/97;
- Manifestação Técnica – Resolução SMA 22/09 nº 0007/25 emitida em 02/04/2025 pela Secretaria de Meio Ambiente, Sustentabilidade e Proteção Animal do Município de São Bernardo do Campo, em atendimento ao artigo 5º da Resolução CONAMA nº 237/97;
- Parecer Técnico – Resolução CONAMA 237/97 – nº 0024/2025 emitido em 25/08/2025 pela Secretaria de Meio Ambiente, Sustentabilidade e Proteção Animal do Município de São Bernardo do Campo, em atendimento ao artigo 5º da Resolução CONAMA nº 237/97;
- Manifestação Ambiental Ref. Processo nº 3551009.401.00007523/2025-84 emitida em 01/04/2025 pela Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de São Vicente, em atendimento ao artigo 5º da Resolução CONAMA nº 237/97;
- Manifestação Ambiental 01/2025 SEMAM emitida em 24/04/2025 pela Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de Cubatão, em atendimento ao artigo 5º da Resolução CONAMA nº 237/97;
- Anotação de Responsabilidade Técnica – ART nº 2620250720681 do Geógrafo Marlon Rogerio Rocha, responsável pela coordenação geral dos estudos, atividades e equipes designados para a elaboração do EIA-RIMA;
- Anotação de Responsabilidade Técnica – ART nº 2620250720701 da Engenheira Civil Fabrizia Oliverii Mola, responsável pela co-coordenação dos estudos, atividades e equipes designados para a elaboração do EIA-RIMA;
- Anotação de Responsabilidade Técnica – ART nº 2620250720780 do Geólogo Robson Teixeira Rollo, responsável pela coordenação das atividades, equipes e estudos do meio físico voltados a elaboração do EIA-RIMA;
- Anotação de Responsabilidade Técnica – ART nº 2620250720800 do Geólogo Luis Eduardo Gagliotti Almeida, responsável pela co-coordenação das atividades, equipes e estudos do meio físico voltados a elaboração do EIA-RIMA;



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

- Anotação de Responsabilidade Técnica – ART nº 2620250720733 do Engenheiro Florestal Alexandre Afonso Binelli, responsável pela coordenação das atividades, equipes e estudos do meio biótico – flora voltados a elaboração do EIA-RIMA;
- Anotação de Responsabilidade Técnica – ART nº 2025/03954 da Bióloga Adriana Akemi Kuniy, responsável pela coordenação das atividades, equipes e estudos do meio biótico – fauna voltados a elaboração do EIA-RIMA;
- Anotação de Responsabilidade Técnica – ART nº 2025/05454 do Biólogo Leandro Perez Godoy, responsável pela co-ordenação das atividades, equipes e estudos do meio biótico – fauna aquática voltados a elaboração do EIA-RIMA;
- Anotação de Responsabilidade Técnica – ART nº 2025/03955 da Bióloga Fernanda Teixeira e Marciano, responsável pela coordenação das atividades, equipes e estudos do meio biótico – fauna voltados a elaboração do EIA-RIMA;
- Anotação de Responsabilidade Técnica – ART nº 2620250720712 do Engenheiro civil José Carlos de Lima Pereira, responsável pela coordenação das atividades de mapeamento para a elaboração do EIA-RIMA;
- Relatório de Vistoria nº 076/25/ILTR referente à vistoria realizada no dia 27/10/2025 pelo Setor de Licenciamento de Empreendimentos de Transporte Rodoviário – ILTR da CETESB;
- Ofício CBH-AT nº 69/2025 de 26/11/2025 que encaminha a Deliberação CBH-AT nº 212;
- Deliberação CBH-AT nº 212 de 14/11/2025 que aprova o Parecer Técnico referente à Nova Ligação entre o Planalto e a Baixada Santista, nos municípios de Cubatão, São Bernardo do Campo e São Vicente;
- Ofício CBH-BS nº 076/2025 de 19/12/2025, encaminhando a Deliberação CBH-BS nº 460 de 17/12/2025 e o Parecer Técnico nº BS/CT-PG/2025/02;
- Deliberação CBH-BS nº 460 de 17/12/2025 aprovando o Parecer Técnico CBH-BS/CTPG/2025/02;
- Parecer Técnico: CBH-BS/CTPG/2025/02 de 17/12/2025 emitido pela Câmara Técnica de Planejamento e Gestão – CTPG do Comitê de Bacia Hidrográfica da Baixada Santista (CBH-BS), referente ao empreendimento “Nova Ligação Rodoviária entre o Planalto e a Baixada Santista”;
- Ofício CONSEMA 93/2025 de 08/10/2025 encaminhando os documentos relacionados à Audiência Pública sobre o EIA/RIMA do empreendimento “Nova Ligação entre o Planalto e a Baixada Santista”: Ata da Audiência Pública e transcrição das falas na íntegra; Cópia do Edital de Convocação e respectiva publicação em DOE; Cópia do Convite; Relatórios de Publicidade, Transcrição, Consulta Pública ao EIA/RIMA e Fotos; Listagens de participação na audiência; Links para acesso aos registros em vídeo; e Contribuições;
- Parecer Técnico nº 041/2025/EEEEQ, emitido em 21/07/2025 pelo Setor de Atendimento a Emergências – EEEQ da CETESB;
- Parecer Técnico nº 381/25/IAER, emitido em 29/09/2025 pelo Setor de Apoio em Avaliação Ambiental de Riscos Tecnológicos – IAER da CETESB;
- Parecer Técnico nº 214/25/IAEE, emitido em 03/11/2025 pelo Setor de Apoio em Avaliação Ambiental de Efluentes – IAEE da CETESB;
- Parecer Técnico nº 136/2025/IARG, emitido em 12/11/2025 pelo Setor de Apoio em Avaliação e Gestão do Uso do Solo – IARG da CETESB;
- Parecer Técnico nº 007/26/IARS, emitido em 26/01/2026 pelo Setor de Apoio em Avaliação e Gestão de Resíduos Sólidos – IARS;
- Parecer Técnico nº 010/26/IAA, emitido em 02/02/2026 pela Divisão de Apoio em Avaliação do Ar, Ruído e Vibrações – IAA;
- Ofício nº 377/2026/IPHAN-SP-IPHAN, de 27/01/2026, referente à análise do Projeto de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico para o empreendimento Nova Ligação entre o Planalto e a Baixada Santista, municípios de São Bernardo do Campo, São Vicente e Cubatão;
- Informações Complementares encaminhadas pelo interessado em 23/05/2025, 15/08/2025, 23/09/2025, 06/11/2025, 14/11/2025, 08/12/2025, 12/12/2025, 08/01/2026 e 28/01/2026;



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

- Parecer Técnico de Patrimônio Cultural – SCEC emitido em 27/01/2026 pela Secretaria da Cultura, Economia e Indústria Criativas referente à interferência do Projeto de Ligação Planalto e Baixada Santista sobre bem cultural protegido;
- Informação Técnica Conjunta PESM-NIP/AT-LIC nº 02/2026 de 05/02/2026, e Autorização para Licenciamento de empreendimento dentro de Unidade de Conservação ou em sua Zona de Amortecimento nº 02/2026 de 09/02/26, emitidas pela Fundação Florestal;
- Parecer Técnico nº 105/24/IL e Licença Ambiental de Operação de Regularização – LOR nº 2863, emitidos em 10 e 16/12/2024, respectivamente (Processo IMPACTO nº 25/1989 – e-ambiente CETESB.063383/2024-98), referentes à regularização da malha rodoviária da Ecovias dos Imigrantes S/A.

### 2. JUSTIFICATIVA DO EMPREENDIMENTO

As Rodovias Anchieta (SP-150) e dos Imigrantes (SP-160), integrantes do Sistema Anchieta-Imigrantes (SAI), constituem o principal corredor rodoviário entre a Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) e a Baixada Santista, atendendo relevantes fluxos logísticos, industriais e portuários, além do intenso tráfego de veículos de passeio. O SAI registra VDMA da ordem de 90.000 veículos/dia, podendo ultrapassar 130.000 veículos/dia em feriados prolongados, resultando em frequentes congestionamentos e níveis de serviço insatisfatórios.

Atualmente, os veículos comerciais utilizam exclusivamente a pista sul (descendente) da Via Anchieta, cuja capacidade é limitada pelas características geométricas do trecho de serra, com curvas acentuadas e rampas elevadas, comprometendo o nível de serviço, próximo ao limite de capacidade. A circulação de veículos comerciais na pista descendente da Rodovia dos Imigrantes é tecnicamente inviável e proibida, em razão das condições de segurança operacional, especialmente quanto aos sistemas de frenagem em longos trechos de declividade contínua.

Dessa forma, a Via Anchieta configura-se como a única ligação rodoviária disponível para veículos comerciais entre a RMSP e a Baixada Santista, representando uma restrição estrutural à mobilidade e à logística associada ao Porto de Santos. Estudos operacionais e projeções de tráfego indicam agravamento progressivo dessa condição, com saturação da capacidade do sistema.

Nesse contexto, o Governo do Estado de São Paulo e a Concessionária Ecovias avaliaram como necessária a ampliação da capacidade do SAI por meio da implantação de uma nova pista, a qual proporcionará aumento estimado de 25% na capacidade total do sistema e de 145% na capacidade de descida de veículos pesados. Em razão disso, a Secretaria de Parcerias em Investimentos (SPI) determinou à ARTESP a solicitação à Ecovias dos estudos técnicos necessários para a nova ligação rodoviária entre o Planalto e a Baixada Santista.

### 3. AUDIÊNCIAS PÚBLICAS

Em conformidade com a Deliberação Normativa CONSEMA nº 01/2011, foram realizadas duas Audiências Públicas sobre o empreendimento nos dias 17 e 18/09/2025, nos municípios de São Bernardo do Campo e Cubatão, respectivamente. Nas Audiências, a empresa de consultoria responsável pela elaboração do EIA/RIMA e a Concessionária Ecovias apresentaram um breve histórico do empreendimento, o diagnóstico socioambiental realizado, os potenciais impactos ambientais positivos e negativos identificados e as propostas de medidas de potencialização, mitigação e compensação desses impactos.

De maneira geral, as manifestações presentes na audiência de São Bernardo do Campo abordaram os seguintes assuntos pertinentes ao empreendimento, entre outros.

- Controle de erosão;
- Monitoramento de passagens de fauna;



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

- Mecanismos para atuar em situações emergenciais;
- Soluções viárias nas conexões locais para mitigação do aumento do fluxo;
- Necessidade de participação da comunidade indígena;

Em Cubatão, as manifestações versaram, de maneira geral sobre os seguintes assuntos, entre outros:

- Preocupações com o risco de ocorrência de deslizamentos, processos erosivos e alteração da qualidade das águas decorrentes das obras;
- Preocupações com aumento de tráfego no trecho de chegada na Rodovia Cônego Domênio Rangoni, e na cidade de Cubatão, destacando a necessidade de obras e investimentos complementares no sistema viário de Cubatão e de acesso ao Porto de Santos;
- Manutenção dos caminhos de serviço;
- Área de descanso para caminhoneiros e localização do pátio de caminhões;
- Dificuldades de acessibilidade pelos moradores dos Bairros Cota 200 e do conjunto Cota 95, Pinhal do Miranda e Fabril pela rodovia Anchieta, em razão dos constantes congestionamentos/acidentes;
- Sobrecarga do sistema hospitalar em Cubatão para atendimento de vítimas de acidentes na rodovia;
- Impactos nas atividades dos monitores ambientais que atuam no Parque Estadual da Serra do Mar, na Rota Cicloturística Marcia Prado e no Parque Ecológico do Perequê localizado no município de Cubatão;
- Dúvidas quanto à destinação do material retirado nas escavações dos túneis;
- Proposta de implantação, pela Prefeitura de Cubatão, de nova via de padrão rodoviário com 13 km de extensão, ligando a terceira pista da Rodovia dos Imigrantes, objeto das audiências, ao Porto de Santos.

Em 17/11/2025 o empreendedor apresentou à CETESB um documento compilando os esclarecimentos elaborados a todos os documentos recebidos nas Audiências Públicas. Os impactos e aspectos ambientais apontados nas Audiências Públicas estão tratados ao longo deste Parecer Técnico.

#### 4. ESTUDO DE ALTERNATIVAS

Conforme apresentado no EIA, os estudos técnicos para a ampliação do Sistema Anchieta-Imigrantes, por meio da implantação de uma terceira pista da Rodovia dos Imigrantes, adotaram desde a fase inicial a concepção de uma nova via com predominância de túneis longos, visando reduzir intervenções em superfície, minimizar riscos de instabilização de encostas e limitar a supressão de vegetação no interior do Parque Estadual da Serra do Mar.

Nesse contexto, foram desenvolvidos estudos de alternativas que priorizaram percursos subterrâneos e tecnologias construtivas atualizadas, buscando o menor impacto ambiental possível. A condução desses estudos atendeu às diretrizes estabelecidas no Ofício nº 0018162509/2024-ARTESP-DGR-CGD, expedido pela ARTESP em cumprimento à determinação da Secretaria de Parcerias em Investimentos (SPI), que orientou a elaboração de projetos para ampliação da capacidade viária entre o Planalto e a Baixada Santista, com atendimento obrigatório aos fluxos de veículos leves e comerciais.



## 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

Nº 009/2026/IL

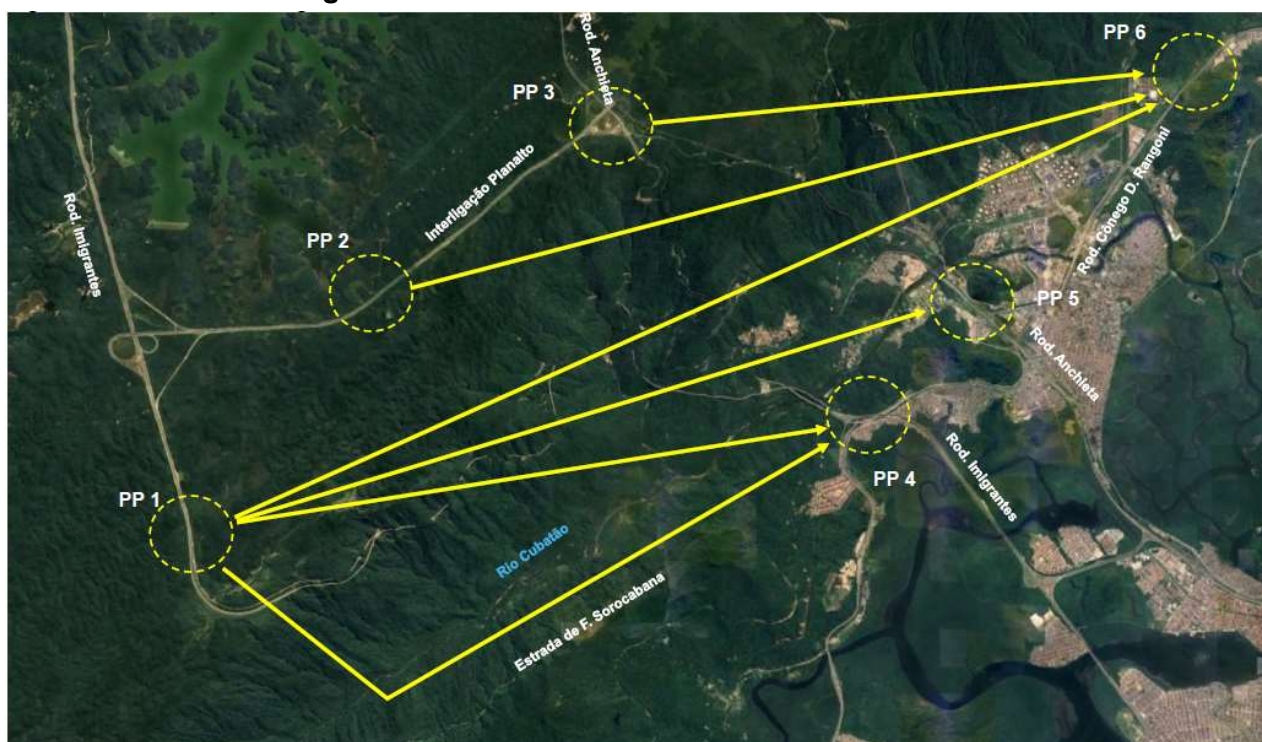
Data: 10/02/2026

O atendimento ao tráfego de veículos comerciais constituiu condicionante relevante para a definição geométrica do traçado, em especial quanto à limitação das rampas longitudinais, indispensável à segurança operacional de caminhões.

Os estudos foram estruturados em duas etapas: (i) identificação e análise comparativa de corredores potenciais de traçado, em escala regional, e (ii) avaliação detalhada de alternativas no corredor selecionado, com base em informações cartográficas mais refinadas. Os critérios do projeto geométrico consideraram o tráfego habitual e sazonal do SAI, com rampas máximas de 5% e rampas médias de até 4%.

#### Pontos de Passagem e Macro Diretrizes

Foram definidos pontos de passagem no Planalto e na Baixada Santista, utilizados como referências para início, desenvolvimento e término dos corredores de traçado, considerando a integração ao sistema viário existente, restrições ambientais e objetivos funcionais da nova via. No Planalto, os pontos localizaram-se nas rodovias dos Imigrantes, Anchieta e na SP-041; na Baixada, nas rodovias dos Imigrantes, Anchieta e Cônego Domênico Rangoni (SP-055), conforme ilustrado na **Figura 01**.



**Figura 01 – Pontos de passagem no estudo de alternativas.**

A expressiva diferença altimétrica da Serra do Mar, superior a 700 m em curta distância horizontal, impôs restrições significativas ao atendimento das rampas admissíveis para veículos comerciais, influenciando a definição das macro diretrizes, a sinuosidade do traçado e a extensão dos túneis.



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

A partir dos pontos de passagem, foram definidas três macro diretrizes:

- **Macro Diretriz Anchieta – Cônego Domênico Rangoni:** corredor com elevada complexidade técnica, maior risco construtivo e impactos ambientais considerados inaceitáveis, razão pela qual foi descartado.
- **Macro Diretriz Sorocabana:** alternativa associada ao vale do rio Cubatão, inicialmente avaliada por apresentar terrenos menos inclinados, porém descartada em razão de sua sobreposição com áreas da Terra Indígena Tenondé-Porã.
- **Macro Diretriz Imigrantes:** corredor adjacente ao traçado existente da Rodovia dos Imigrantes, com múltiplas possibilidades de conexão na Baixada, permitindo combinações de trechos em superfície e túnel, além do aproveitamento da rede de estradas de serviço existentes.

#### Alternativas de Traçado – Macro Diretriz Imigrantes

A Macro Diretriz Imigrantes foi considerada a mais adequada sob os aspectos técnico, operacional e socioambiental. Destaca-se a possibilidade de utilização das estradas de serviço existentes, reduzindo a necessidade de novos acessos, com conseqüente diminuição de supressão vegetal, interferências em encostas e riscos geotécnicos. A distância aproximada de 17 km entre os pontos de passagem possibilitou a formulação de traçados compatíveis com os critérios geométricos, com flexibilidade na adoção de túneis curtos, médios ou longos.

A conexão com a Rodovia Cônego Domênico Rangoni (SP-055) mostrou-se estratégica para a redistribuição do tráfego de caminhões e integração logística com o Porto de Santos, incluindo áreas de expansão portuária na margem esquerda.

Na porção coincidente com a Rodovia dos Imigrantes, priorizaram-se túneis com extensão inferior a 3,0 km, viabilizando operação e ventilação longitudinal e evitando poços de extração massiva. Foram consideradas as metodologias construtivas NATM e TBM, sendo adotado o método NATM para os túneis mais curtos. Os cruzamentos de vales buscaram limitar alturas de pilares a até 70 m e manter distância mínima de 50 m entre greides em trechos subterrâneos.

Na porção entre a Via Anchieta e a SP-055, onde não há vias de acesso consolidadas, privilegiaram-se inicialmente túneis longos para minimizar emboques e abertura de novas estradas de serviço em áreas ambientalmente sensíveis. Posteriormente, admitiram-se também túneis de menor extensão, com acessos próximos ao pé das encostas. Para esta porção, foram avaliadas soluções em NATM e TBM.

Ao todo, foram desenvolvidas 19 alternativas de traçado entre o km 42 da Rodovia dos Imigrantes e o km 265 da SP-055. As alternativas com túneis executados por TBM foram descartadas em razão de condicionantes ambientais, logísticos e construtivos. Permaneceram para análise detalhada as alternativas 1B, 2B, 5A, 6A, 9 e 10A, cujas características básicas estão consolidadas na Tabela 01.

**Tabela 01. Características básicas das alternativas selecionadas.**

Alternativa	Plataforma (m)	OAE (m)	Túnel (m)	Total (m)
1B	2.147	1.010	16.783	19.940
2B	2.343	1.190	16.639	20.172
5A	2.882	2.792	14.329	20.003
6A	4.063	1.807	15.620	21.490
9	3.164	2.060	16.376	21.600
10A	2.319	1.800	16.802	20.921



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

A tabela 02 apresenta as características utilizadas como comparativo entre as alternativas de traçado.

**Tabela 02. Parâmetros comparativos das alternativas selecionadas.**

Parâmetro	Alternativas					
	1B	2B	5A	6A	9	10A
Extensão estradas de serviço em superfície (m)	1.611	2.183	1.611	2.173	2.401	2.162
Extensão estradas de serviço em Zona Primitiva (m)	73	73	73	450	450	220
Volume DME (m <sup>3</sup> )	4.378.564	4.344.568	3.693.634	4.050.451	4.254.189	4.383.919
Extensão em Unidades de Conservação (km)	2,53	2,91	4,79	5,03	4,49	3,83
Extensão em Zonas Primitivas de Unidades de Conservação (km)	0,29	0,29	0,24	0,91	0,75	0,34
Supressão vegetal (m <sup>2</sup> )	166.054	187.947	196.266	258.002	229.632	183.045
Corpos hídricos impactados	12	15	23	24	18	15

As alternativas também foram avaliadas quanto à segurança veicular, com ênfase no desempenho dos sistemas de freios de veículos comerciais em rampas descendentes de 5%, considerando variação de temperatura e risco de fading. Os resultados constam da **Tabela 03**.

**Tabela 03. Segurança veicular – análise das alternativas.**

Alternativa	Extensão trechos com - 5 % (m)	Indicador relativo: comprimento trecho normalizado (-5%)	Varição temperatura e Indicador relativo: variação de temperatura	Impacto relativo ao fading (300°C)	Nível de Segurança	Velocidade Max. (74t) com freio de serviço
5A	7411	1	0,96 (72 °C)	0,7	4 (alto)	40 km/h
2B	7602	0,97	1 (69 °C)	0,72		
6A	8513	0,85	0,88 (77 °C)	0,68	3 (médio)	
1B	8744	0,85	0,81 (82 °C)	0,66		
9	8759	0,82	0,81 (82 °C)	0,66	2 (baixo)	
10A	10106	0,64	0,72 (88 °C)	0,63		

A análise integrada indicou as alternativas 1B, 2B e 5A como as mais favoráveis, com melhor desempenho ambiental e operacional. Considerando os maiores riscos operacionais associados à alternativa 1B e os impactos ambientais mais expressivos da alternativa 5A, foi selecionada a **Alternativa 2B** como a mais adequada para a continuidade dos estudos.

O traçado da Alternativa 2B foi adotado como referência para o Projeto de Engenharia, incorporando ajustes geométricos para melhoria da segurança de veículos comerciais, especialmente no túnel T3, com deslocamento de emboques para áreas mais próximas à Estrada de Serviço e fora da Zona Primitiva do PESH, além de ajuste final visando reduzir interferências com o Parque Ecológico do Perequê.

#### **Alternativa Zero**



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

A não implantação do empreendimento implicaria na manutenção da configuração atual do SAI, cuja capacidade operacional encontra-se próxima ao limite, especialmente na pista sul da Via Anchieta, atualmente a única opção para o tráfego descendente de veículos comerciais. Tal cenário comprometeria a eficiência logística entre a RMSP, o Polo Industrial de Cubatão e o Porto de Santos.

As projeções indicam crescimento superior a 58% da demanda portuária até 2040, com aumento estimado de 37% no transporte rodoviário. A ausência de ampliação da infraestrutura tende a intensificar congestionamentos, acidentes envolvendo veículos pesados e custos logísticos, com reflexos negativos sobre a competitividade regional e nacional.

#### 5. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A Nova Ligação Planalto–Baixada Santista consiste em nova rodovia com 21,65 km de extensão, projetada com rampa máxima de 5% e rampa média de 3,8%, de modo a permitir a descida segura de veículos comerciais (atualmente concentrados na Via Anchieta), conectando a RMSP à RMBS e ao Porto de Santos. A Figura 02 apresenta a localização do empreendimento.

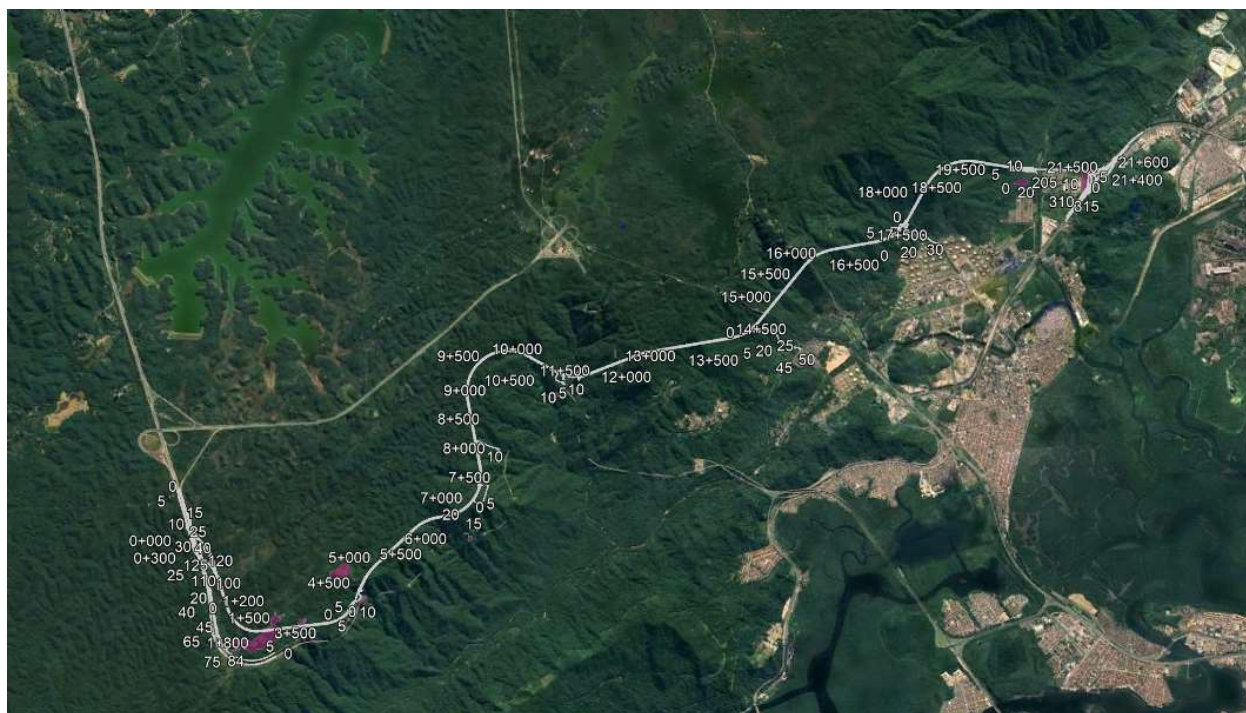


Figura 02 – Localização do empreendimento.

Embora o objetivo principal seja o atendimento ao movimento descendente de veículos comerciais, o tronco principal e as interseções com as rodovias Imigrantes e Cônego Domênico Rangoni possibilitarão todos os movimentos direcionais, inclusive operação reversível (sentido ascendente) em regime especial, mediante ramais, alças e viadutos com possibilidade de interdição/liberação operacional, a exemplo do já praticado no SAI.

As características gerais do empreendimento são apresentadas na Tabela 04.



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

Tabela 04. Características do empreendimento.

Parâmetro	Valor	Unidade	Observação
Porção/Trecho	Trecho de Serra do SAI		
Classe	0		
Extensão total	21,65	km	
Extensão em túnel	17,34	km	
Extensão de pontes e viadutos	2,10	km	
Nº de praças de pedágio	0		
Largura da faixa de domínio		m	
Velocidade diretriz média	80	km/h	compatível com Classe 0
Faixas existentes por sentido	3		2 fx + expansão de 1 fx
Faixas objeto do licenciamento	3		
Largura das faixas de rolamento	3,60	m	
Largura dos acostamentos	3,60	m	
Largura do canteiro central	0,00	m	N/A (pista única)
Obras de arte especiais	12		quantidade aproximada
Dispositivos de acessos	2		Nos extremos da pista
Volume diário médio	10.000	veículos/dia	Volume estimado de passeios e comerciais

### Interseções

O projeto prevê duas interseções, localizadas no km 42 da Rodovia dos Imigrantes e no km 265 da Rodovia Cônego Domênico Rangoni (SP-055).

A conexão com a Rodovia dos Imigrantes será implantada anteriormente ao km 42+900, em trecho com faixa de domínio de 120 m (60 m por lado), com premissa de concentrar intervenções no interior da faixa de domínio do lado da pista sul. O dispositivo no km 42+900 utilizará a área da PMRv (km 42,85 – pista sul), com previsão de novo acesso pelo canteiro central, com faixas de aceleração/desaceleração para pistas sul e norte próximo ao km 43,15. Não há viabilidade de manutenção do posto no local atual, sendo proposta a transferência para cerca de 250 m ao sul, no canteiro central, com edificação térrea (~200 m<sup>2</sup>) e áreas operacionais (pátio, via interna e manobras).

A interseção com a SP-055 foi localizada no km 265,3, entre a balança existente (km 265,0) e o acesso à BRASKEM (km 265,8). O arranjo prevê cinco ramais, permitindo acesso às pistas Oeste (Litoral Sul) e Leste (Litoral Norte), bem como, em operação reversa, acesso da SP-055 à Nova Ligação no sentido Baixada-Planalto.

### Obras de Arte Especiais

As OAEs foram previstas para travessias de cursos d'água relevantes, incluindo os rios Passareúva e Pilões (afluentes do rio Cubatão) e o córrego das Pedras (afluente do rio Perequê/ou Ouro). A localização e extensão das OAEs do traçado principal e do dispositivo SP-055 constam das Tabelas 05 e 06.

Tabela 05. Características das OAE ao longo do traçado principal.

OAE	Km inicial	Km final	Extensão (m)
Dispositivo Imigrantes – OAE	0+347,992	0+657,992	310,00
OAE-2A	3+829,497	4+044,997	215,50
OAE-2B	4+141,434	4+182,434	41,00
OAE-3	7+044,878	7+125,878	81,00
OAE-4	10+775,206	10+980,026	205,00
OAE-5	17+049,516	17+148,516	99,00



**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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

OAE	Km inicial	Km final	Extensão (m)
OAE-6	17+201,487	17+286,487	85,00
OAE-7	20+22,884	20+202,884	180,00
<b>Total</b>			<b>1.216,50</b>

Tabela 06. Características das OAE do Dispositivo Cônego Domênico Rangoni

Traçado principal	Km inicial	Km final	Extensão (m)
Ramo 100 (OAE-8)	101+5,689	145+4,110	878,42
<b>Dispositivo Cônego Domênico Rangoni</b>	<b>Estaca inicial</b>	<b>Estaca final</b>	<b>Extensão (m)</b>
Disp. Côn. Domênico Rangoni – Ramo 200	211+10,485	225+15,488	285,00
Disp. Côn. Domênico Rangoni – Ramo 300	314+7,760	331+6,770	339,00
Disp. Côn. Domênico Rangoni – Ramo 400	416+4,984	411+14,984	90,00
<b>Total</b>			<b>1.592,42</b>

**Túneis**

O traçado contempla cinco túneis principais, iniciados a partir de praças de trabalho com contenções por cortinas atirantadas. Os túneis principais foram dimensionados para 3 faixas (2 de tráfego + 1 acostamento) e 2 passeios de pedestres (um em cada lado), com baias de emergência a cada 500 m.

Segundo o apresentado, em atendimento às exigências do Corpo de Bombeiros, os túneis de grande porte contarão com túnel paralelo de emergência em toda a extensão, com interligações a cada 250 m entre o túnel principal e o de emergência. Consideradas as restrições de acesso no PESM, prevê-se a implantação de galerias de serviço para viabilizar frentes simultâneas de escavação em alguns emboques.

O Túnel 4 (>5 km) incluirá galeria de ventilação, com dupla função: ventilação de conforto/emergência e apoio logístico às frentes de escavação. A localização e extensão dos túneis principais e das galerias constam das Tabelas 07 e 08.

Tabela 07. Características dos túneis ao longo do traçado principal.

Túneis	Km inicial	Km final	Extensão (m)
Túnel 1	1+165,000	3+800,000	2.635,00
Túnel 2	4+211,445	7+020,000	2.810,00
Túnel 3	7+190,720	10+744,340	3.550,00
Túnel 4	11+000,000	17+023,000	6.023,00
Túnel 5	17+355,000	19+672,000	2.317,00
<b>Total</b>			<b>17.335,00</b>

Tabela 08. Características dos túneis de serviço e galerias de ventilação.

Túneis	Km de referência no traçado	Extensão (m)	
Túnel 1	Galeria de Serviço 2700	2+700	221,00
Túnel 2	Galeria de Serviço 6740	6+740	447,00
Túnel 3	Galeria de Serviço 7750	7+750	420,00
	Galeria de Serviço 10620	10+620	229,00
Túnel 4	Galeria de Serviço 11140	11+140	213,00



# PARECER TÉCNICO

## COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

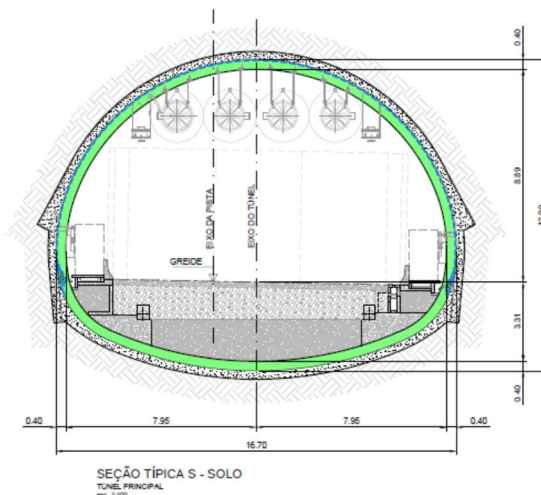
Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - CEP 05459-900 - São Paulo - SP  
 C.N.P.J. nº 43.776.491/0001-70 - Insc.: Est. nº 109.091.375-118 - Insc. Munic.: nº 8.030.313-7

Nº 009/2026/IL

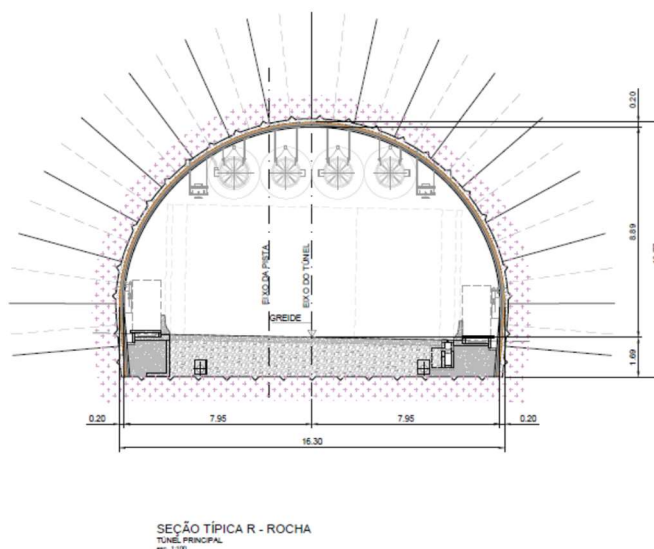
Data: 10/02/2026

Galeria de Ventilação 14040	14+040	671,00
<b>Total</b>		<b>2.201,00</b>

As seções-tipo previstas para maciços de solo e rocha (túnel principal e de emergência) são apresentadas nas Figuras 03 a 06.



**Figura 03 – Seção típica em solo (S) do túnel principal**



**Figura 04 – Seção típica em rocha (R) do túnel principal**

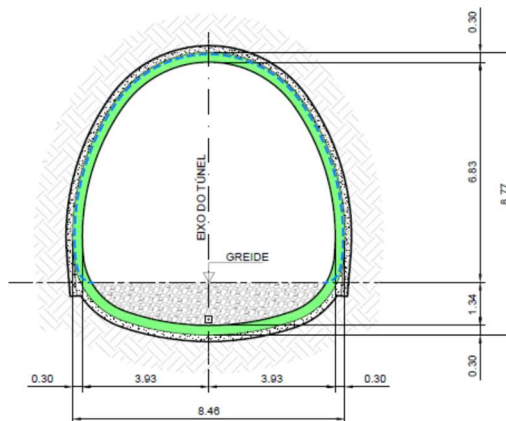


**PARECER TÉCNICO**  
**COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO**

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

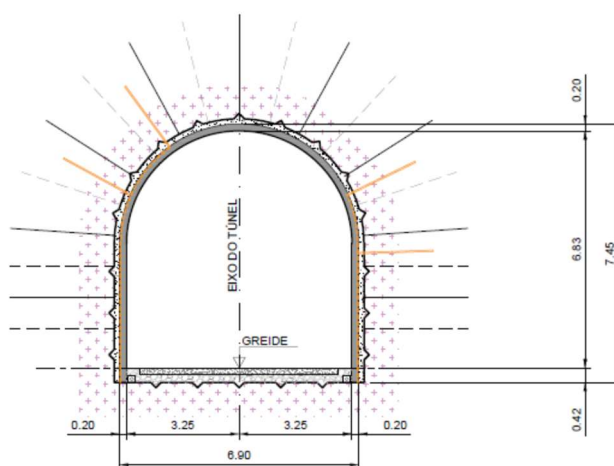
Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026



SEÇÃO TÍPICA S - SOLO  
 TÚNEL DE EMERGÊNCIA  
 esc. 1:100

Figura 05 – Seção típica em solo (S) do túnel de emergência



SEÇÃO TÍPICA R - ROCHA  
 TÚNEL DE EMERGÊNCIA  
 esc. 1:100

Figura 06 – Seção típica em rocha (R) do túnel de emergência

**Edificações e Obras Complementares**

Prevê-se a instalação de duas novas balanças na SP-055 (uma por sentido), para suporte à operação reversível Santos-São Paulo, localizadas: Pista Leste (km 263–264) e Pista Oeste (km 265–266).

Está prevista a implantação de Área de Descanso de Caminhoneiros (ADC) na pista sul, km 41, junto à interseção com a Rodovia de Interligação, com edificação térrea (~300 m²) e dependências de apoio (descanso, refeitório/copa, sanitários/vestiários, DML e guarita). Na mesma área, prevê-se posto SAU, com edificação térrea (~200 m²), com recepção, copa, sanitários/vestiários, DML, dormitórios, garagem coberta e acesso à pista.



**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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

**Investimento, Cronograma e Mão de obra**

A implantação está estimada em 60 meses, com investimento de R\$ 6,5 bilhões e pico de 6.000 trabalhadores. Não estão previstos alojamentos de grande porte no interior do PESH; contudo, prevê-se pequeno alojamento no Canteiro Central do Planalto (área historicamente utilizada), para equipes de apoio (vigilância, brigada e atendimento médico emergencial). O alojamento principal da mão de obra ocorrerá conforme necessidade em São Bernardo do Campo, São Paulo, Cubatão e São Vicente.

**Cavidades naturais**

Consultas ao Cadastro Nacional de Informações Espeleológicas -CANIE e Cadastro Nacional de Cavernas - CNC indicaram uma cavidade natural subterrânea na All, sem registros de cavernas na AID e ADA. A cavidade identificada (Furna do João da Lesma) situa-se em São Vicente, a aproximadamente 15 km da ADA.

**Caminhos de serviço, canteiros de obra e outras áreas de apoio**

O apoio às obras será realizado por dois canteiros centrais: Planalto e Baixada, ambos com funções administrativa e industrial. As áreas de apoio foram definidas com base na proximidade às frentes e no histórico de intervenções, priorizando, no interior do PESH, áreas já utilizadas anteriormente e localizadas junto à Estrada de Serviço. Fora do PESH, priorizam-se áreas com intervenção preexistente (Bairro Fabril e áreas alteradas junto a complexos industriais PETROBRAS e BRASKEM). No item 9.5 deste Parecer Técnico será discutido sobre o tema com maior detalhamento.

O projeto se beneficia da Estrada de Serviço existente, contínua do canteiro principal no Planalto até o rio Cubatão, sem interferência com as rodovias principais e bairros-cota, sendo especialmente relevante entre o km 0+000 (dispositivo com Imigrantes) e o km 11+000 (emboque SP do Túnel 4 / vale do rio Pilões). Para o trecho km 11+000 a 21+000 (até a interseção com a SP-055), serão necessárias soluções adicionais de acesso, a partir da Via Anchieta e de áreas industriais de Cubatão (PETROBRAS/BRASKEM).

Para os novos caminhos de serviço, priorizaram-se segmentos em superfície com menor extensão possível, para reduzir cortes/aterros/contenções e intervenções em vertentes. Foram propostos 7 novos segmentos em superfície, sem afetar áreas de "zona primitiva" do PESH; para acesso a frentes nessas áreas, foram previstas 5 galerias de serviço.

**6. ÁREAS DE INFLUÊNCIA**

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

**Área de Influência Indireta (All)**

Em atendimento ao Termo de Referência nº 069/24/ILT para o meio socioeconômico foi adotado como All os municípios de São Bernardo do Campo, São Vicente e Cubatão, que serão atravessados pela nova ligação, e de Santos, cujas atividades portuárias serão afetadas pela construção da nova rodovia. Além destes, o EIA considerou ainda o município do Guarujá, tendo em vista os planejamentos de expansão para a margem esquerda do Porto de Santos, e incorporou a Terra Indígena Tenondé Porã, cujos limites coincidem com o limite da faixa de domínio da Rodovia dos Imigrantes (SP-160), no trecho onde será realizada a conexão do projeto da Nova Ligação. A All do meio socioeconômico totaliza 122.862 ha.

Para a All dos meios físico e biótico foram adotados os mesmos limites da All do meio socioeconômico, sendo que para o levantamento de Unidades de Conservação existentes foi considerado também o raio de 10 km do empreendimento e a Áreas Natural Tombada pelo



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

CONDEPHAAT (Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico do Estado de São Paulo). A All dos meios físico e biótico totaliza 120.708,00 ha.

#### Área de Influência Direta – AID

A AID adotada para os meios físico e biótico considerou uma faixa de 1.000 m a partir dos limites do traçado (em ambos os lados). Para o meio socioeconômico além do limite mínimo de 1.000 m foram incorporados os setores censitários urbanos. A AID dos meios físico e biótico totaliza 5.569,59 ha e a AID do meio socioeconômico totaliza 6.628 ha.

#### Área Diretamente Afetada – ADA

A ADA abrangeu toda a área correspondente ao espaço afetado pelas obras da Nova Ligação entre o Planalto e a Baixada Santista, seja para implantação dos elementos principais (permanentes), como das áreas de apoio (temporárias).

Nas representações gráficas e nos cálculos apresentados ao longo do EIA foram diferenciadas as áreas de intervenção em superfície das áreas de trabalho subterrâneas. As áreas de intervenção em superfície correspondem às Obras de Arte Especiais (OAE), ou seja, pontes e viadutos, os trechos do projeto em terraplenagem, e as áreas de apoio, incluindo acessos novos. As áreas subterrâneas correspondem aos túneis e galerias de serviço/ventilação. A ADA do empreendimento totalizou 99,7871 ha.

### 7. COMPATIBILIDADE COM AS POLÍTICAS PÚBLICAS, PLANOS, PROGRAMAS E PROJETOS COLOCALIZADOS

O interessado informou ter realizado pesquisas em sítios eletrônicos das prefeituras dos municípios da área de influência (São Bernardo do Campo, São Vicente, Cubatão, Santos e Guarujá), da AGEM, de Comitês de Bacias Hidrográficas e de outras instituições/empresas relevantes ao empreendimento.

#### POLÍTICAS PÚBLICAS AMBIENTAIS

Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica de São Bernardo do Campo (2025–2035): o Plano organiza-se em seis programas e divide o território em 23 Áreas de Reflorestamento (AR), definidas por microbacias, com prioridades conforme degradação e presença de APP. O empreendimento, embora implique supressão vegetal, foi apresentado como alinhado ao Programa A (reflorestamento/conservação/ampliação da biodiversidade), na medida em que a compensação ambiental por plantio de mudas nativas pode contribuir para metas municipais de restauração e conectividade ecológica. Destacou-se que os plantios compensatórios pela supressão necessária serão preferencialmente realizados dentro dos limites do PESH.

#### PLANOS E PROGRAMAS DE ORDENAMENTO TERRITORIAL E AMBIENTAL

Plano Diretor de São Bernardo do Campo/SP: o empreendimento situa-se na Macrozona de Proteção Ambiental (MPA). Foram citadas diretrizes de preservação/recomposição da Mata Atlântica, recuperação de áreas degradadas e desenvolvimento estratégico sustentável. O interessado apontou compatibilidade principalmente com a diretriz de desenvolvimento estratégico sustentável, com previsão de medidas de controle (ex.: compensação, controle de erosão, revegetação e minimização de fragmentação).

Plano Diretor de Cubatão/SP: traçado inserido nas macrozonas MDU (Macrozona de Desenvolvimento Urbano) e MCP (Macrozona de Consolidação de Projetos). Indica-se



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

compatibilidade com objetivos da MDU (conectividade e sistema viário, inclusive atendimento à zona industrial e integração com Anchieta/Imigrantes). Quanto à MCP, destacou-se sobreposição com limites do PESM, cujas condicionantes estariam sendo tratadas junto à Fundação Florestal no âmbito do licenciamento.

Lei de Uso e Ocupação do Solo de Cubatão (LC nº 135/2023): o traçado intercepta as zonas ZEPESM, ZEIS 1, ZDE e ZEPAE.

Plano Diretor de São Vicente/SP: traçado inserido na Macroárea Continental, sobreposta aos limites do PESM. Também se situa em Área de Proteção e Conservação Ambiental (APCA), abrangendo o PESM; as intervenções na UC estariam sendo tratadas junto à Fundação Florestal.

#### PLANOS E PROGRAMAS SETORIAIS DE LOGÍSTICA, TRANSPORTE E MOBILIDADE

Plano Regional de Mobilidade Sustentável e Logística da Baixada Santista (PRMSL-BS): elaborado por cooperação AGEM/AFD (EUROCLIMA+/UE), com programas voltados a infraestrutura cicloviária, transporte coletivo e sistema viário/circulação. O empreendimento foi considerado compatível com o programa de integração territorial por ligações viárias e OAEs.

Plano Metropolitano de Desenvolvimento Estratégico da Baixada Santista (PMDE-BS, 2014–2030): prevê macro-objetivos de desenvolvimento urbano e econômico. No cenário “tendencial”, menciona alternativa de nova ligação RMSP–RMBS (Rodoanel Leste–Porto de Santos) para mitigação de impactos de tráfego, indicando aderência do empreendimento à lógica de ampliação de capacidade e diversificação de acessos.

#### UNIDADES DE CONSERVAÇÃO E RESPECTIVOS PLANOS DE MANEJO

Tratado no item 9.12 deste Parecer Técnico.

#### COMPATIBILIDADE COM PROJETOS REGIONAIS E MUNICIPAIS

Trem Intercidades – TIC (Eixo Sul): projeto ferroviário para conexão capital/RMSP–Baixada Santista, com potencial de reduzir pressão sobre o SAI, sendo apontado como complementar à Nova Ligação.

Plano de Mobilidade Urbana de Cubatão/SP (PL nº 68/2019): citado como sinérgico à Nova Ligação, com projetos relacionados à expansão/qualificação do sistema viário, destacando-se:

- Via Arterial Porto-Indústria (~11 km, margem do estuário) para interligação do tráfego comercial entre margens do Porto e mitigação de congestionamentos na Anchieta e SP-055;
- Viaduto de acesso à Av. Joaquim Miguel Couto;
- Viaduto de acesso à Vila dos Pescadores.

Plano de Mobilidade Urbana Sustentável de São Bernardo do Campo (Lei nº 7.113/2022 – PlanMob SBC): no Plano de Circulação de Cargas, foi destacado trecho classificado como “Rede Logística Proposta”, indicando ligação viária entre a Av. Nicola Demarchi e a SP-150, com sinergia com a Nova Ligação.

#### PLANOS DE BACIAS HIDROGRÁFICAS

Plano de Bacia 2016–2027 (CBH-BS/UGRHI 7): foram citadas ações relacionadas a esgotamento sanitário, resíduos sólidos, consumo hídrico, educação ambiental e reflorestamento de matas ciliares, com interface potencial com implantação/operação do empreendimento.



## PARECER TÉCNICO

### COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - CEP 05459-900 - São Paulo - SP  
C.N.P.J. nº 43.776.491/0001-70 - Insc.: Est. nº 109.091.375-118 - Insc. Munic.: nº 8.030.313-7

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

#### INTERFERÊNCIAS COM OUTROS EMPREENDIMENTOS NA REGIÃO E NA MESMA BACIA

Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto de Santos: instrumento de planejamento da autoridade portuária, com projeções (2020–2040) de crescimento de capacidade e demanda, motivando intervenções de ampliação/reestruturação de acessos viários e segregação rododiferroviária na margem direita (Alemoa/Saboó, corredor de exportação) e melhorias na Av. Mário Covas/Perimetral e conexões aos terminais.

Na margem esquerda, destacam-se intervenções associadas ao acesso pela SP-055 (Piaçaguera–Guarujá), restauração/duplicação de acesso à Ilha Barnabé, viaduto sobre pátio ferroviário da MRS e obras complementares para segregação de tráfegos urbano/portuário, incluindo transposição da SP-055 e elevado sobre a Av. Santos Dumont, com conexões ao sistema viário existente.

Túnel Imerso Santos–Guarujá: empreendimento qualificado no PPI-SP, previsto via PPP, com investimento estimado, e com LP nº 3023 (11/08/2025; processo CETESB.049794/2024-67).

Lote Litoral Paulista (concessão): concessão envolvendo SP-088, SP-098 e SP-055, com investimentos previstos e sistema de pedágio free-flow, visando atender turismo e cargas associadas ao Porto, com interface regional com a Nova Ligação.

Obras na concessão Ecovias (Anchieta/Imigrantes): plano de investimentos com melhorias, destacando-se faixa adicional na SP-150 (Santos/Cubatão), incluindo ligação aos bairros Alemoa e Porto Alemoa, com interface direta com a Nova Ligação.

#### 8. COMPATIBILIDADE COM AS LEGISLAÇÕES MUNICIPAIS

Em atendimento ao disposto nos artigos 5º e 10 da Resolução CONAMA nº 237/97, as Prefeituras Municipais de São Bernardo do Campo, São Vicente e Cubatão manifestaram-se favoravelmente por meio dos documentos a seguir:

**Tabela 09. Manifestações municipais sobre o empreendimento.**

Prefeitura	Documento em atendimento ao Art. 5º da Resolução CONAMA nº 237/97	Emissor
São Bernardo do Campo	Manifestação Técnica – Resolução SMA 22/09 nº 0007/25 emitida em 02/04/2025	Secretaria de Meio Ambiente, Sustentabilidade e Proteção Animal
São Bernardo do Campo	Parecer Técnico – Resolução CONAMA 237/97 nº 0024/2025 emitido em 25/08/2025	Secretaria de Meio Ambiente, Sustentabilidade e Proteção Animal
São Vicente	Manifestação Ambiental Ref. Processo nº 3551009.401.00007523/2025-84 emitida em 01/04/2025	Secretaria de Meio Ambiente
Cubatão	Manifestação Ambiental 01/2025_SEMAM emitida em 24/04/2025	Secretaria de Meio Ambiente
Prefeitura	Documento em atendimento ao Art. 10 da Resolução CONAMA nº 237/97	Emissor
São Bernardo do Campo	Certidão de Uso do Solo SB – 019.389/2025 emitida em 27/02/2025	Secretaria de Planejamento Urbano
São Vicente	Certidão de Uso e Ocupação do Solo nº 033/2025, emitida em 18/02/2025	Secretaria de Licenciamento – SEL
Cubatão	Certidão nº.DC.39/2025.Kleber emitida em 716/04/2025	Secretaria Municipal de Gestão



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

As Certidões emitidas pelas Prefeituras de São Bernardo do Campo e São Vicente certificam que, para fins de uso do solo, o empreendimento é compatível desde que sejam cumpridas todas as exigências da legislação municipal em vigor. A Certidão emitida pela Prefeitura de Cubatão informou que quaisquer mudanças ou acréscimos de uso devem ser informados à Secretaria de Obras e Desenvolvimento Urbano e deverá ser solicitada atualização da Certidão de Uso e Ocupação do Solo.

A Manifestação Ambiental 01/2025\_SEMAM emitida em 24/04/2025 informa que o município de Cubatão instituiu por meio da Lei Municipal 4.281/2023 a Unidade de Conservação – U.C. de Proteção Integral denominada Parque Natural Municipal Cotia Pará com inscrição no Cadastro Nacional de Unidade de Conservação - CNUC – 3504.35.458 (código CNUC). O município indica a referida U.C. como beneficiária pela compensação ambiental do empreendimento.

A manifestação técnica nº 0007/2025 emitida em 02/04/2025 pela Secretaria de Meio Ambiente, Sustentabilidade e Proteção Animal do Município de São Bernardo do Campo informou que o interessado deveria solicitar à Secretaria de Meio Ambiente, Sustentabilidade e Proteção Animal de São Bernardo do Campo, o Parecer Técnico Ambiental, acompanhado de um Estudo Ambiental compatível com o porte do empreendimento (EIA/RIMA ou RAP), conforme exigido pela Resolução CONAMA nº 237/1997 para análise da municipalidade.

Em 25/08/2025 foi emitido o Parecer Técnico – Resolução CONAMA 237/97 – nº 0024/2025 pela Secretaria de Meio Ambiente, Sustentabilidade e Proteção Animal do Município de São Bernardo do Campo, informando que o empreendimento é viável do ponto de vista técnico e ambiental, desde que observadas as seguintes condições:

1. Execução das compensações ambientais decorrentes da supressão de vegetação prioritariamente no território municipal, com foco na recuperação de áreas públicas degradadas, criação de corredores ecológicos e enriquecimento de fragmentos florestais existentes;
2. Apresentação de mapa georreferenciado (.kml/.kmz) com o detalhamento das intervenções no território de São Bernardo do Campo, incluindo extensão, classificação da vegetação e localização das áreas de supressão e intervenção;
3. Inclusão do Município de São Bernardo do Campo como ator corresponsável nos programas ambientais, especialmente nas fases de monitoramento, controle e avaliação dos impactos;
4. Condicionamento, pela CETESB, da emissão da Licença Prévia à apresentação de plano específico de compensação ambiental para os trechos incidentes em São Bernardo do Campo, a ser pactuado com a municipalidade;
5. Apresentação de plano preventivo de controle e monitoramento de áreas suscetíveis à ocupação irregular no entorno de canteiros de obras e acessos permanentes ou temporários no município;
6. Adoção de medidas de mitigação e requalificação para garantir a continuidade e a segurança da Rota Cicloturística Márcia Prado, incluindo:
  - manutenção do traçado original ou implantação de alternativa adequada, com sinalização, segurança viária e integração paisagística;
  - elaboração de plano de comunicação prévio com usuários e grupos organizados de ciclistas;
7. Atendimento, pelos canteiros de obras e Depósitos de Material Excedente (DME) localizados no município, às exigências da legislação urbanística e ambiental municipal, com obtenção de Alvará de Instalação de Canteiro de Obras e licenciamento ambiental, quando aplicável.

A Concessionária apresentou um Relatório com considerações sobre as condicionantes do Parecer Técnico nº 24/2025, do Departamento de Licenciamento e Avaliação Ambiental de Prefeitura Municipal de São Bernardo do Campo, com esclarecimentos e considerações a cada um dos itens listados acima.

**Avaliação:** Os documentos expedidos pelas Prefeituras Municipais de São Bernardo do Campo, São Vicente e Cubatão demonstram a compatibilidade do empreendimento ao disposto nos artigos 5º e



**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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

10 da Resolução CONAMA nº 237/97. Entretanto, considerando as manifestações listadas neste item, o empreendedor deverá apresentar por ocasião da solicitação da LI, um Programa de Relacionamento Institucional com Prefeituras Municipais contendo ações adotadas em atendimento ao disposto nas Certidões de Uso do Solo e nos Exames Técnicos dos municípios afetados, incluindo a previsão de acompanhamento nos relatórios quadrimestrais de acompanhamento.

### Exigência

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

- *Apresentar um Programa de Relacionamento Institucional com Prefeituras Municipais, incluindo a previsão de demonstração, nos relatórios quadrimestrais de acompanhamento, das ações adotadas em atendimento ao disposto nas Certidões de uso do solo e Exames Técnicos municipais atravessados pelo empreendimento.*

## 9. AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

A seguir são apresentados os principais potenciais impactos ambientais associados ao planejamento, implantação e operação referente à Implantação da Nova Ligação entre o Planalto e a Baixada Santista, nos municípios de São Bernardo do Campo, São Vicente e Cubatão, as medidas ambientais propostas e a avaliação realizada pela equipe técnica do Departamento de Licenciamento com Avaliação de Impacto Ambiental – IL.

Neste capítulo, os Programas Ambientais e as medidas mitigadoras propostas serão apenas citados e relacionados aos potenciais impactos gerados pelo empreendimento e, posteriormente, serão apresentados com mais detalhes no Item 10 – Programas Ambientais deste Parecer Técnico.

### 9.1. Geração de expectativas da população sobre o empreendimento

A proposta de uma nova ligação entre o Planalto e a Baixada Santista gera inúmeras expectativas relacionadas a obras de grande porte, sobretudo nas comunidades residentes em áreas diretamente afetadas. O empreendedor apresentou uma pesquisa de percepção nas comunidades locais, onde foi verificado que esta população ainda desconhecia, ou conhecia poucos detalhes do empreendimento.

Diante das dúvidas e respostas obtidas nas entrevistas de percepção com os moradores da ADA, em 11/07/2025, a CETESB solicitou ao empreendedor que realizasse novas atividades de comunicação social prévia em locais de ampla dissipação de informações, como escolas, igrejas, centros comunitários etc., a respeito da realização das audiências públicas, divulgando datas, horários e locais, de forma a incentivar a participação da comunidade.

Em novembro de 2025, o interessado informou que como parte das ações de comunicação social para mobilizar a participação da sociedade civil nas audiências públicas, foram realizadas duas reuniões prévias agendadas com representantes das respectivas associações de moradores, sendo uma no bairro Cota 200 e outra no aglomerado formado pelos bairros Cota 95, Pinhal do Miranda e Fabril, situados no município de Cubatão. Segundo o material protocolado, ambas as reuniões ocorreram no dia 02/09/2025, respectivamente às 14h e as 18h e foram agendadas pela equipe da JGP Consultoria a partir do contato prévio com lideranças comunitárias residentes nos bairros citados, localizados nas margens da Rodovia Anchieta (SP-150) e dentro da Área de Influência Direta (AID) do empreendimento em referência. O empreendedor apresentou fotos, listas de presença e um compilado dos principais temas que surgiram nessas reuniões, os quais estão sintetizados na tabela 10, a seguir:

**Tabela 10. Principais temas das reuniões públicas realizadas com comunidades residentes na AID do empreendimento.**

Temas/dúvidas	Abordagem/Resposta
---------------	--------------------



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

Temas/dúvidas	Abordagem/Resposta
Impacto das vibrações em decorrência da construção de túneis: receio da ocorrência de deslizamentos que possa atingir a comunidade, especialmente no bairro Cota 200.	Foi esclarecido que o processo de escavação dos túneis é moroso, sendo abertas pequenas extensões por dia, com a utilização de explosivos em quantidades reduzidas, não sendo esperado o incômodo da população pelas vibrações. Com relação ao risco de deslizamento, foi explicado que as obras em superfície são pontuais, que os túneis serão escavados em profundidade de aproximadamente 400 metros no trecho próximo ao bairro, e que a rocha no local é sã.
Acessibilidade e mobilidade dos bairros situados na Rodovia Anchieta e falta de ligação direta como o centro de Cubatão	Participantes indicaram que houve no passado um projeto denominado segundo eles de "Transcota" que proporia uma ligação entre os bairros e o centro de Cubatão, utilizando um trajeto parcialmente existente da estrada de serviço. Os representantes da JGP informaram não ter conhecimento sobre o traçado da Transcota e/ou se seria possível incorporar ao projeto da Nova Ligação entre o Planalto e a Baixada Santista.
Afetação ou não dos bairros pela obra	Foi esclarecido que o Cota 200 está localizado a quase 1 km do traçado e que as edificações com maior proximidade em relação às obras são aquelas remanescentes do bairro Cota 95, e que também não serão afetadas.
Impactos das obras em atividades turísticas no Parque Estadual da Serra do Mar (PESM) e medidas previstas.	As preocupações foram relatadas pelo grupo de monitores ambientais da empresa "Guerra" e estão relacionadas ao risco de alteração da qualidade das águas das nascentes e das cachoeiras, e à interferência e possível degradação da estrada de serviço pelos veículos a serviço das obras, afetando o uso por ciclistas. Em resposta foram ressaltadas as características do empreendimento, concebido quase totalmente em túneis, e as medidas de controle ambiental propostas no EIA para evitar carreamento de material e minimizar o risco de contaminação. Com relação à utilização da estrada de serviço durante as obras foi esclarecido que será discutida oportunamente e com a participação do coletivo de ciclistas a viabilidade de utilização desta via de serviço para descidas organizadas previamente agendadas.
Remoção do bairro Cota 200 em razão da compensação ambiental	Foi explicado que a compensação ambiental decorrente da implantação da nova pista não demanda a remoção de habitações ou de setores do bairro. Foi também explicado que a remoção de ocupações nos bairros Cota se deu por uma política pública do estado de São Paulo, por meio do Programa de Recuperação da Serra do Mar.
Políticas do Estado de São Paulo para recuperação do PESM e manutenção das ocupações ao longo da Rodovia Anchieta	Considerando a remoção dos bairros Cota 400 e Cota 095, os participantes questionaram se o mesmo ocorrerá com o Cota 200. Em resposta, foi esclarecido que se trata de Políticas Estaduais para recuperação do PESM, não relacionadas com o empreendimento

Conforme discutido no item 3 deste Parecer Técnico, as audiências públicas referentes ao empreendimento ocorreram em setembro de 2025.

Em novembro de 2025, o empreendedor apresentou à CETESB um documento compilando os esclarecimentos a todos os questionamentos realizados nas audiências públicas, inclusive aos documentos recebidos, conforme tabela a seguir:



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

Tabela 11. Relação dos documentos recebidos pelo CONSEMA e CETESB após as audiências públicas.

Páginas do Processo (e-ambiente)	Numeração Sequencial Atribuída	Origem / Identificação
2807	<b>Documento 1</b>	Ata da Audiência Pública de 18/09/2025 em Cubatão
2808	<b>Documento 2</b>	Ata da Audiência Pública de 17/09/2025 em São Bernardo do Campo
2837 a 2840	<b>Documento 3</b>	E-mail do Eng. MSc. Adilson Luiz Gonçalves
2841 e 2842	<b>Documento 4</b>	Anexo ao e-mail do Eng. MSc. Adilson Luiz Gonçalves
2843	<b>Documento 5</b>	Anexo ao e-mail do Eng. MSc. Adilson Luiz Gonçalves
2844 a 2874	<b>Documento 6</b>	Anexo ao e-mail do Eng. MSc. Adilson Luiz Gonçalves
2875	<b>Documento 7</b>	Anexo ao e-mail do Eng. MSc. Adilson Luiz Gonçalves
2876	<b>Documento 8</b>	E-mail do Sr. Leonardo Gentile
2877 e 2878	<b>Documento 9</b>	E-mail do Secretário de Meio Ambiente no município de Praia Grande
2879 a 2883	<b>Documento 10</b>	Associação de Monitores Ambientais do Pinheiro do Miranda (AMAP)

A concessionária esclareceu quanto à preocupação com a capacidade de absorção do tráfego pela infraestrutura viária do município de Cubatão, que a definição do ponto de conexão do empreendimento na Baixada considerou os resultados dos estudos de tráfego e os cuidados necessários à operação viária. Informou também, que serão executadas obras complementares na região para assegurar a fluidez adequada do tráfego, que poderão incluir marginais, dispositivos, e faixas de aceleração, por exemplo.

Com relação ao incremento do tráfego motivado pela futura implantação do Terminal TECON Santos 10 e pela transferência do Terminal de Cruzeiros para a região do Valongo, o interessado respondeu que tanto o viaduto de saída no Bairro Alemoa, como as melhorias e adequações na infraestrutura viária na região portuária, na região da Avenida Perimetral, foram demandas do Governo do Estado de São Paulo à concessionária Ecovias por meio da ARTESP. A Ecovias Imigrantes S/A informou que o projeto de engenharia das melhorias no sistema viário na região portuária está em andamento.

O empreendedor esclareceu ainda questionamentos enviados quanto a metodologia utilizada no EIA para a classificação do estágio sucessional de vegetação, sobre contaminação de origem rodoviária, citando as respectivas medidas mitigadoras, como sistemas de drenagem específicos, que consistem na implantação de conjunto de canaletas nas laterais da pista, incluindo o interior dos túneis e Obras de Arte Especiais (OAE), caixas de contenção, que serão projetadas de maneira a permitir o acesso por veículos próprios para esvaziamento e manutenção e ainda, instalação de Estações de Tratamento de Águas de Infiltração dos túneis (ETAIS).

O empreendedor também abordou os impactos do empreendimento nas atividades de turismo que geram renda às comunidades, como trilhas para cachoeiras e para ciclistas. Esses impactos serão tratados no item 9.19. deste Parecer.

Visando minimizar o impacto da geração de expectativas pela implantação do empreendimento, o interessado propôs medidas no âmbito do Programa de Comunicação Social detalhado no item 10 deste Parecer Técnico, dentre as quais se destacam:

- ✓ Mapeamento de partes interessadas: Compreende o levantamento de atores sociais que possuem relações sociais, econômicas, políticas e geográficas com o empreendimento ou com sua área de influência. Será efetuado por meio de levantamentos de campo, reuniões com comunidades, representantes dos poderes públicos e representantes da sociedade civil organizada.
- ✓ Divulgação de informações: Englobará a divulgação de informações gerais e específicas sobre o empreendimento, como divulgação prévia do uso de explosivos; eventuais interrupções programadas no fornecimento de energia elétrica e outros serviços públicos; alterações na operação da Rodovia dos Imigrantes e da Rodovia Cônego Domênico Rangoni,



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

decorrentes das obras dos dispositivos de conexão da Nova Ligação entre o Planalto e a Baixada Santista; vagas de emprego; Comunicação direta com os ciclistas sobre as restrições de utilização da estrada de serviço, a programação e as condições para as descidas;

- ✓ Consulta às partes interessadas: As consultas são propostas como uma ferramenta ativa de relacionamento com as comunidades e as Prefeituras, com o objetivo de mapear tensões, conflitos e demandas por parte da população afetada e outras partes interessadas, viabilizando as devidas correções na própria comunicação ou em procedimentos das obras que tenham causado algum tipo de transtorno ou impacto não previsto;
- ✓ Atendimento e gerenciamento de reclamações e consultas: A Concessionária manterá equipe e canais de comunicação para recebimento, registro e análise de reclamações, que serão consolidadas em banco de dados, assim como a documentação das devidas respostas e providências de resolução. Serão amplamente divulgados os endereços para envio de correspondência, número de telefone para atendimento imediato e endereço eletrônico para recebimento de demandas, consultas, reclamações e sugestões. As reclamações recebidas serão triadas e encaminhadas ao setor competente da fiscalização ou da Área de Gestão Ambiental, para análise e resposta ao solicitante.

#### Avaliação

Entende-se que as ações realizadas e as medidas propostas pelo interessado são adequadas para essa fase do licenciamento e deverão minimizar os impactos associados à geração de expectativa junto à população, especialmente àquela a ser diretamente afetada pelo empreendimento.

No entanto, considerando as preocupações manifestadas nas audiências públicas, deverá ser prevista, no âmbito do Programa de Comunicação Social para a próxima fase, a implantação de canais de comunicação com a população para o recebimento de sugestões e reclamações desde a fase de planejamento das obras, sendo considerada a possibilidade de instalação de um plantão de dúvidas em Cubatão. Especial atenção deverá ser dada à população diretamente afetada pela implantação do empreendimento, tanto pela desapropriação como pelo impacto nas atividades de turismo, como ciclistas e guias de turismo locais.

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação – LI deverá ser apresentado o detalhamento do Programa de Comunicação Social contendo, no mínimo, o cronograma das atividades e ações específicas a serem desenvolvidas para cada público alvo, a saber: desapropriados, guias de turismo locais, ciclistas, reassentados, entre outros; a equipe técnica responsável, as formas de publicidade das atividades, propostas de estabelecimento de canais de comunicação presenciais (postos de atendimento nos canteiros de obras com profissionais habilitados e com experiência); as formas de avaliação contínua do Programa, divulgação (meios utilizados), e de registro das atividades, bem como o cronograma das atividades. Também deverão compor o Programa de Comunicação Social os procedimentos relacionados à operacionalização da Ouvidoria, em especial, as formas de registro das reclamações/sugestões, ações e prazo de atendimento.

O referido Programa deverá incluir propostas de ações específicas para minimizar eventuais problemas e incômodos à população relacionados ao tráfego, acessos (viários e a pontos turísticos), grupos de ciclistas, e demais questões relacionadas ao cotidiano de população residente na ADA. Ainda no âmbito deste Programa, deverá ser comprovada a realização de novas reuniões que envolvam as entidades que têm representatividade na região, incluindo representantes municipais e lideranças populares, solicitando que todas disponibilizem seus canais de comunicação para que sejam convidadas a participar de eventuais novas reuniões/apresentações públicas. Essas ações e informações (atas de reunião, fotografias etc.) deverão ser incluídas no Programa de Comunicação Social, a ser apresentado por ocasião da solicitação de LI.



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

Para a comprovação e acompanhamento das atividades propostas, deverão ser entregues relatórios quadrimestrais do Programa durante as obras.

Conforme exigido no item 9.2 deste Parecer Técnico, para incorporação do empreendimento na LO da malha, ao término das obras deverá ser apresentado Relatório de Integração do Empreendimento à Malha Rodoviária, apresentando e comprovando:

- relatório final com o balanço das atividades do Programa de Comunicação Social e indicando, no mínimo, as atividades desenvolvidas durante as obras, a avaliação da implementação do Programa e do atendimento às reclamações, sugestões e solicitações das comunidades afetadas;
- incorporação do empreendimento no Programa de Comunicação Social da Operação aprovado naquele licenciamento e incluindo no mínimo, o estabelecimento de canal de comunicação entre as comunidades afetadas e a concessionária, para facilitar a interlocução sobre a convivência do empreendimento com seu entorno; a gestão das relações com a comunidade através do atendimento às consultas, sugestões e reclamações decorrentes da operação do empreendimento.

Por fim, recomenda-se que todo o material e as informações de comunicação social sejam veiculados com linguagem de fácil compreensão, utilizando-se de todos os meios oportunos.

### Exigências

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

- *Apresentar o detalhamento do Programa de Comunicação Social atendendo as diretrizes do item 9.1 do Parecer Técnico nº 009/2026/IL.*

#### Durante a implantação do empreendimento

- *Apresentar, no âmbito dos relatórios quadrimestrais de acompanhamento, e comprovar por meio de registro fotográfico datado, as atividades realizadas no Programa de Comunicação Social.*

#### 9.2. Desencadeamento / Intensificação de Processos de Dinâmica Superficial

A instabilidade de encostas e o desencadeamento de processos de dinâmica superficial podem ocorrer em razão das intervenções de terraplenagem que compreendem a escavação de materiais nas seções em corte e aterro, emboques dos túneis, abertura de novos acessos e intervenções que afetam os maciços de solos e de rocha e demais coberturas detriticas. Incluem-se também as ações relacionadas à estabilização de taludes de corte e proteção de saias de aterro nas frentes de obra, nas Áreas de empréstimo - AE e de Deposição de Materiais Excedentes - DME.

A tabela abaixo apresenta um resumo da suscetibilidade à ocorrência de processos de dinâmica superficial ao longo do empreendimento.

**Tabela 12. Suscetibilidade da ADA aos processos de dinâmica superficial.**

Trecho	Principais processos de dinâmica superficial
km 0+000 ao km 1+100	Erosão pluvial, assoreamento, escorregamentos em taludes de corte e aterros
km 1+100 ao km 1+165 (Emboque Túnel 1)	Movimentação de massa em taludes de corte
km 1+165 ao km 3+800 (Túnel 1 – trecho subterrâneo)	Subsidência e escorregamentos induzidos por vibração
Emboque da Galeria de Serviço (Túnel 1)	Movimentação de massa em taludes de corte
km 3+800 ao km 4+211 (Emboque Túnel 2)	Movimentação de massa, erosão pluvial, queda de blocos, corridas de lama



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

km 4+211,445 ao km 7+029,237 (Túnel 2 – trecho subterrâneo)	Subsidência e escorregamentos induzidos por vibração
Emboque da Galeria de Serviço (Túnel 2)	Movimentação de massa em taludes de corte
km 7+029,237 ao km 7+190,720 (Emboque Túnel 3)	Movimentação de massa, erosão pluvial, queda de blocos, corridas de lama
km 7+190,720 ao km 10+738,41 (Túnel 3 – trecho subterrâneo)	Subsidência e escorregamentos induzidos por vibração
Emboque da Galeria de Serviço (Túnel 3)	Movimentação de massa em taludes de corte
km 10+728,41 ao km 11+000 (Emboque Túnel 4)	Movimentação de massa, erosão pluvial, queda de blocos, corridas de lama
km 11+000 ao km 17+023 (Túnel 4 – trecho subterrâneo)	Subsidência e escorregamentos induzidos por vibração
Emboque da Galeria de Ventilação (Túnel 4)	Movimentação de massa em taludes de corte
km 17+023 ao km 17+355 (Emboque Túnel 5)	Movimentação de massa, erosão pluvial, queda de blocos, corridas de lama
km 17+355 ao km 19+660 (Túnel 5 – trecho subterrâneo)	Subsidência e escorregamentos induzidos por vibração
km 19+660 ao km 19+720 (Emboque Túnel 5)	Movimentação de massa em taludes de corte
km 19+720 ao km 21+650	Erosão pluvial e assoreamento

Fonte: EIA/RIMA (05/2025).

Com relação aos túneis, as áreas de implantação de emboque são as áreas com o maior potencial de ocorrência dos impactos aqui analisados. Nestes locais, a intensa movimentação de máquinas e de materiais escavados constitui fatores condicionantes de maior suscetibilidade aos processos de alteração de encostas e erosão.

As escavações dos túneis também apresentam potencial para induzir descompressões dos maciços e deslocamentos nos materiais rochosos. Estes deslocamentos (desabamentos de tetos ou paredes do túnel) podem eventualmente alterar a estabilidade de encostas, resultar em deslocamentos superficiais das rochas ou subsidências por colapsos. Estas desestabilizações geralmente ocorrem ao longo das descontinuidades das rochas e são condicionadas tanto pela estruturação do maciço como por suas características hidrogeológicas, além do método de escavação e cuidados na execução.

De acordo com o EIA, os túneis do empreendimento apresentam condicionantes estruturais comuns associadas à inserção na unidade litoestratigráfica Complexo Embu e à proximidade ou interceptação de falhas geológicas e lineamentos estruturais, especialmente aqueles paralelos à Falha de Cubatão. Essas estruturas tectônicas favorecem a ocorrência de maciços rochosos fraturados, zonas de cisalhamento, milonitização e contatos litológicos, que podem resultar em perda de resistência, instabilidade local das escavações e dificuldades na definição do suporte adequado.

Além disso, nas frentes de obra em superfície entre os km 14+040 e o km 19+720, que incluem o Emboque da Galeria de Ventilação do Túnel 4, o Emboque Santos do Túnel 4 e os Emboques São Paulo e Santos do Túnel 5, deve-se considerar, com especial atenção, a potencial ocorrência de depósitos de talus. Tais materiais, associados a relevo escarpado, apresentam, em geral, condições



# 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

de estabilidade ainda mais precária que os solos autóctones. A localização dos túneis pode ser verificada na figura a seguir.

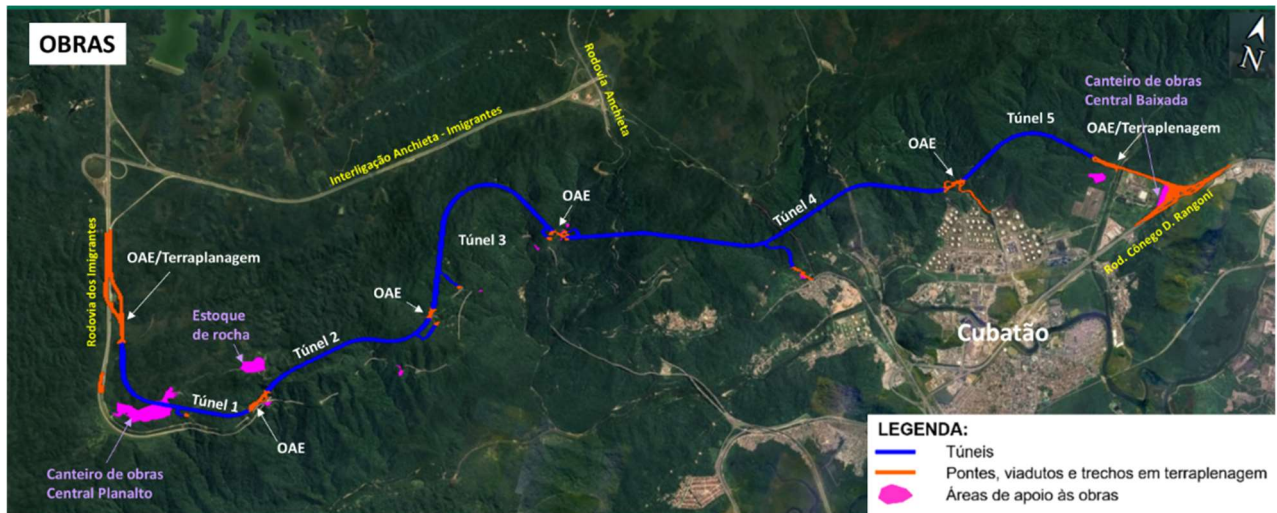


Figura 7 – Localização dos túneis e OAE. Fonte - RIMA

Segundo o EIA, no trecho que corresponde à estrada de serviço entre os Túneis 4 e 5, a unidade predominante é caracterizada por terrenos declivosos, com amplitudes de terreno elevadas, podendo ser caracterizada como serra ou até mesmo escarpa. Nas informações complementares ao EIA, consta que já existem estruturas de contenção para movimentos de massa ao longo do caminho, com blocos a jusante destas estruturas, indicando fluxos pretéritos.

A análise de suscetibilidade à ocorrência de fluxo de detritos, apresentada complementarmente pelo empreendedor, contemplou as regiões de seis obras de arte localizadas no trecho em serra do projeto, incluindo as áreas das OAE 5 e OAE 6 e o caminho de serviço associado, localizado entre os Túneis 4 e 5.

Na referida análise consta que as áreas críticas para ocorrência de movimentos de massa são as OAE 5 e OAE 6, visto que nestas obras de arte especiais existem pilares localizados na rota de um possível fluxo de detritos, com alturas máximas de fluxo de 1,88 m, 3,58 m e 2,89 m, respectivamente, indicando-se a necessidade de proteção para essas estruturas (Tabela 13). Entretanto, o posicionamento dos pares de pilares não obedece ao prolongamento natural do eixo do vale, o que reduz a probabilidade de atingimento simultâneo de todos os pilares em eventual ocorrência de fluxo de detritos.

**Tabela 13. Critérios de projeto para as OAEs sob condições de ocorrência de um fluxo de detritos para o Tempo de Retorno - TR de 100 anos (cenário de chuva acumulada de 131 mm/h – valor calculado para 1h no TR de 100 anos – e, entre parênteses, 84 mm/h – maior valor de chuva deflagradora obtido da bibliografia).**

OAE	Apoio de referência	Área da sub-bacia de contribuição (km²)	Vazão de pico (m³/s)	Velocidade de fluxo (m/s)	Altura do fluxo (m)	Força de impacto (kN)	Ângulo do fluxo em relação à perpendicular da OAE (°)
OAE 5	AP.1	0,13	68,72 (44,06)	7,3	1,88 (1,21)	127,84	25,8
	AP.2	1,45	760,02 (487,34)	16,34	3,58 (2,29)	640,78	- (perpendicular)
OAE 6	AP.1 e AP.2	0,767	402,03 (257,79)	13,93	2,89 (1,85)	465,73	36,5



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

Fonte: Informações Complementares ao EIA (dezembro, 2025).

As medidas propostas para minimização de riscos associados aos movimentos de massa se referem a estruturas de controle de fluxo, como barreiras e barragens, que podem ser rígidas de concreto e aço ou flexíveis feitas de malha de aço, inseridas a montante das edificações e em local de baixa declividade. Também foi citado como exemplo a ser adotado, o sistema implantado na Refinaria Presidente Bernardes, próxima à ADA do empreendimento, no município de Cubatão, que se refere a um conjunto de obras sequenciais e complementares na vertente norte da refinaria, utilizando o princípio físico da quebra de energia durante o processo, que atua na diminuição da descarga máxima pela retenção de materiais de diferentes granulometrias (desde matacão e blocos até areia grossa), retenção de vegetação transportada, redução da erosão e redução da acumulação de sedimentos finos nos corpos d'água.

Quanto à mitigação dos outros processos de dinâmica superficial, foi proposta pelo empreendedor a implementação de medidas contempladas nos seguintes Programas Ambientais, descritos no item 10 deste Parecer:

- Programa de Adequação Ambiental do Projeto
- Programa de Gestão Ambiental das Obras
- Programa de Controle Ambiental das Obras
- Planejamento das obras/Plano de Ataque
- Controle de processos erosivos e de assoreamento
- Mapeamento geológico-geotécnico de depósitos de tálus em escavações
- Medidas adicionais de contenção e drenagem superficial e subterrânea para depósitos de tálus
  - Programa de Desativação Temporária das Obras
  - Programa de Controle da Supressão de Vegetação
  - Programa de Desmobilização das Obras e Recuperação de Áreas Impactadas
  - Programa de Gerenciamento de Riscos Ambientais
  - Programa de Mitigação dos Impactos Climáticos

Dentre as medidas propostas, destacam-se as de controle de processos erosivos e de assoreamento, incluídas no Programa de Controle Ambiental das Obras apresentado no EIA, tais como:

- Implantação de sistema de drenagem provisório, mantendo sempre em condições operacionais os dispositivos de drenagem capazes de captar, conduzir e dissipar as águas pluviais de forma a não ocorrerem impactos negativos de carreamento de solo;
- Implantação, nas drenagens, de dispositivos de retenção de sólidos antes dos pontos de lançamento em cursos d'água;
- Ajuste constante da orientação do escoamento sobre áreas de solo exposto, de maneira a garantir que os fluxos sejam direcionados da forma prevista no Projeto de Drenagem Provisória;
- Implantação de barramento de manta geotêxtil ("cortina de turbidez" ou barreira flutuante) no interior de cursos d'água;
- Desassoreamento manual de canais fluviais e/ou áreas de preservação permanente quando a presença de vegetação ciliar impedir a intervenção mecânica;
- Mapeamento e diagnóstico geotécnico dos materiais realizados concomitantemente às escavações.

25/144



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

Para a gestão dos riscos ambientais associados às obras do empreendimento, que incluem eventos de natureza geológico-geotécnica, foi proposto pelo interessado a elaboração de um Plano de Contingência Integrado - PCI, que estará inserido no Programa de Gerenciamento de Riscos. O PCI prevê protocolos de respostas rápidas e eficientes, com atuação conjunta da Defesa Civil, SEMIL e Fundação Florestal.

Cabe informar que, de acordo com o EIA, todas as medidas propostas pelo empreendedor serão detalhadas no âmbito do Plano Básico Ambiental, que será encaminhado à CETESB conjuntamente com o requerimento da Licença Ambiental de Instalação – LI.

#### 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.

As obras de implantação do empreendimento podem intensificar ou desencadear processos de dinâmica superficial, em função da execução de cortes e aterros, da movimentação de terra nas áreas de apoio e da escavação dos túneis. A intensidade dos impactos nos terrenos pela ação dos processos de dinâmica superficial é intrínseca à suscetibilidade natural do meio físico e ao tipo e magnitude das intervenções realizadas.

De maneira geral, os Programas e medidas propostos pelo EIA mostram-se adequados e, se devidamente implementados, deverão prevenir, minimizar e corrigir os impactos de intensificação/desencadeamento de processos de dinâmica superficial durante a implantação do empreendimento. A comprovação da adoção e do controle da eficácia de tais medidas deverão se dar no âmbito do acompanhamento dos programas ambientais.

A eficácia das medidas propostas no âmbito do Programa de Controle Ambiental das Obras e demais Programas Ambientais está ligada à fase de planejamento, ou seja, a adoção de diretrizes ambientalmente adequadas durante a elaboração do Projeto Executivo do empreendimento. Portanto, para a próxima fase do licenciamento ambiental, solicita-se o detalhamento do Programa de Adequação Ambiental do Projeto, que deverá incluir ações para promover a incorporação de critérios ambientais pelas subempreiteiras e fornecedores (por exemplo, instalações para aproveitamento de água de chuva e energia solar, início das obras somente após a implantação de sistema de drenagem provisório, otimização de volumes de corte e aterro etc.), a fim de que o controle do cumprimento das práticas adequadas e das exigências ambientais seja mais efetivo. O Programa também deverá propor critérios e indicadores (por exemplo: aspectos sociais, consumo de água e energia, consumo de materiais, gestão de resíduos, emissões de gases de efeito estufa etc.) para a medição do desempenho da gestão sustentável da obra.

O Plano de Contingência Integrado, proposto no EIA, deverá contemplar protocolos de resposta imediata a emergências, articulação operacional com a Defesa Civil, SEMIL, Fundação Florestal e CETESB, e diretrizes para capacitação e manutenção de brigadas especializadas para atendimento a eventos críticos, assegurando monitoramento contínuo, mobilização rápida e mitigação dos impactos associados aos processos de dinâmica superficial, considerando inclusive a possibilidade de paralisação das obras, se necessário. Prever a instituição de grupo ou comitê com a definição clara de responsabilidades, canal de comunicação entre instituições e plano de ação.

Por ocasião da solicitação de LI deverá ser apresentado detalhamento de todos os Programas Ambientais e respectivos Subprogramas, incorporando as solicitações deste Parecer Técnico.

Ainda por ocasião de solicitação de LI deverão ser apresentados o Projeto Geométrico, destacando os trechos mais susceptíveis aos diversos processos de dinâmica superficial, incluindo as áreas de apoio (áreas de empréstimo e depósitos de material excedente, acessos provisórios, canteiros de obras, entre outros), e o detalhamento das medidas e dispositivos a serem adotados em tais trechos.



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

Para o mapeamento dos trechos mais susceptíveis, principalmente no trecho de túneis, apresentar um estudo detalhado das características geológico-geotécnicas, contendo descrições do plano de sondagem e da geofísica.

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

Apresentar um Programa de Controle Geotécnico, Processos Erosivos e de Assoreamento, que contemple os pontos críticos de monitoramento, destacando os trechos mais susceptíveis aos diversos processos de dinâmica superficial, incluindo as áreas de apoio, a proposição de medidas de controle, os dispositivos de controle a serem implementados e o monitoramento geotécnico de taludes e de áreas classificadas como de maior potencialidade a movimentação de massas. Também deverão ser apresentados os projetos executivos de drenagem provisória e definitiva e a previsão de monitoramento diário de processos de dinâmica superficial nas frentes de obras e respectivos corpos d'água associados, a ser realizada pela equipe de supervisão ambiental do empreendimento. Tal programa deverá incluir o detalhamento das medidas propostas para minimização de riscos associados aos movimentos de massa.

Com base nos dados apresentados no EIA (Tabela 12), nos trechos do km 0+000 ao km 1+100, do km 3+800 ao km 4+211 (Emboque Túnel 2), do km 7+029,237 ao km 7+190,720 (Emboque Túnel 3), do km 17+023 ao km 17+355 (Emboque Túnel 5), do km 19+720 ao km 21+650 e junto às áreas de apoio existe potencial significativo de desencadeamento de processos erosivos e assoreamento de canais fluviais em áreas próximas. Nesse sentido, junto a esses pontos, as medidas de controle de erosão e assoreamento deverão ser intensificadas, incluindo o monitoramento dos principais corpos d'água afetados pela obra com disponibilização *online*, dos dados obtidos.

Dada a alta potencialidade de desencadeamento de processos de dinâmica superficial da área e o potencial de carreamento de sólidos para cursos d'água, as obras deverão ser iniciadas após a implantação do sistema de drenagem provisório na área de implantação do empreendimento. Assim, deverá ser apresentado, no prazo máximo de 02 (dois) meses da emissão da LI, relatório fotográfico datado comprovando a implantação dos sistemas de drenagem provisória composto por dispositivos de disciplinamento e contenção de águas pluviais, e dispositivos estruturais de contenção de sedimentos em toda a frente de obras, especialmente junto aos corpos d'água e/ou talvegues. Deverão constar também os registros fotográficos dos corpos d'água antes do início das obras e durante as intervenções previstas.

Com relação ao lançamento de água pluvial do segmento viário em propriedades lindeiras, deverá ser prevista a implantação de dispositivos de disciplinamento, redução da velocidade do escoamento superficial e de contenção/retenção do volume de água de forma a evitar danos ou inundação de propriedades lindeiras e danos a cursos d'água naturais. Por ocasião da solicitação da LI, deverá ser apresentada a descrição e a localização (em tabela e arquivo vetorial no formato KMZ) desses dispositivos. O Programa de Gestão Ambiental da Operação deverá monitorar sistematicamente estes pontos de lançamento.

Por ocasião da solicitação de LI deverá ser apresentada tabela com todas as propriedades que receberão contribuição da drenagem pluvial da rodovia, o tipo de dispositivo implantado e relatório que caracterize a situação da área antes do início da contribuição. Durante a operação do empreendimento, essas áreas deverão ser objeto de monitoramento e deverão ser previstas medidas de mitigação para o caso de se verificar impactos associados à contribuição da drenagem pluvial da rodovia.

Para mitigar os impactos relacionados à paralisação temporária do empreendimento ou de alguma



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

frente de obra, relacionada a embargos, ações judiciais etc., deverá ser apresentado na próxima fase do licenciamento o detalhamento do Programa de Desativação Temporária das Obras. Tal subprograma deverá prever a imediata comunicação à CETESB e demais autoridades e medidas para o controle ambiental durante a paralisação das obras.

Durante a implantação do empreendimento, deverão ser apresentados relatórios trimestrais de acompanhamento dos Programas Ambientais e Subprogramas da Fase de Implantação, 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 e equipe técnica responsável.

O detalhamento do Programa de Gestão Ambiental das Obras deverá prever acompanhamento diário da obra por profissional da equipe de supervisão ambiental. Os registros de não conformidades deverão integrar os relatórios de acompanhamento trimestrais, e todas as atividades e ações dos Programas Ambientais deverão ter continuidade até o fim das obras e recuperação das áreas remanescentes. A Documentação Ambiental deverá conter, para correção das não conformidades, a adoção de medidas preconizadas nos Programas Ambientais e nas exigências e, também, deverão apontar atividades que infrinjam legislação ambiental vigente. Ressalta-se que todas as ações previstas nos Programas Ambientais deverão ser aplicadas às áreas de apoio que eventualmente venham a ser usadas durante as obras.

Deverá ser prevista, como forma de apoio às inspeções da CETESB durante as obras, a utilização de DRONE/RPAS (sigla de "remotely piloted aircraft systems") e encaminhados vídeos de sobrevoos de todas as frentes de obras no âmbito dos relatórios de acompanhamento dos Programas Ambientais.

Ao final das obras, deverá ser apresentado relatório final conclusivo dos Programas Ambientais e Subprogramas da Fase de Implantação, demonstrando o encerramento ambientalmente adequado das atividades, 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) e a adequada destinação dos resíduos e efluentes gerados.

Considerando que o empreendimento irá integrar a malha rodoviária da concessionária e que a Ecovias obteve em 16/12/2024 a Licença Ambiental de Operação de Regularização nº 2863 após a conclusão das obras Nova Ligação entre o Planalto e a Baixada Santista, esta poderá integrar a LO da malha rodoviária nos termos da Decisão de Diretoria CETESB nº 095/2023/I (parágrafo único, artigo 10º da DD CETESB nº 022/2024/I). Com isso, para incorporação do empreendimento na LO da malha, ao término das obras e por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação da Nova Ligação entre o Planalto e a Baixada Santista, deverá ser apresentado de Relatório de Integração do Empreendimento à Malha Rodoviária, comprovando:

- a apresentação de relatório final consolidado dos Programas Ambientais da fase de implantação, incluindo os solicitados ao longo do Parecer Técnico nº 009/2026/IL, ilustrado com fotos datadas, com o balanço das atividades realizadas e a avaliação da efetividade das medidas adotadas, incluindo capítulo demonstrando o atendimento das exigências das fases "Antes do início das obras" e "Durante a implantação do empreendimento". Comprovar o encerramento ambientalmente adequado das obras, 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.
- o encerramento adequado das obras apresentando um balanço das atividades realizadas e a avaliação da efetividade das medidas adotadas, incluindo capítulo demonstrando o atendimento das exigências das fases "Antes do início das obras" e "Durante a implantação do empreendimento".



## PARECER TÉCNICO

### COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - CEP 05459-900 - São Paulo - SP  
C.N.P.J. nº 43.776.491/0001-70 - Insc.: Est. nº 109.091.375-118 - Insc. Munic.: nº 8.030.313-7

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

- 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;
- a inclusão do empreendimento no Plano de Gestão Ambiental da Operação – PGO da Malha, e contemplar o detalhamento das ações relacionadas à Nova Ligação entre o Planalto e a Baixada Santista e relativas à manutenção do plantio compensatório, avaliação e monitoramento da suficiência das estruturas de drenagem superficial e bueiros, monitoramento de eventuais processos de dinâmica superficial em propriedades lindeiras causados pelo lançamento da drenagem pluvial da rodovia, gerenciamento de passivos ambientais, comunicação social com as comunidades lindeiras, registros de acidentes com produtos perigosos e de incêndios gerados na faixa de domínio, entre outros aspectos levantados no processo de licenciamento;
- a inclusão no Programa de Gestão Ambiental da Operação da Malha, do monitoramento de todas as propriedades que receberão contribuição da drenagem pluvial da Nova Ligação entre o Planalto e a Baixada Santista, e prever medidas de mitigação caso se verifique impactos relacionados à contribuição da drenagem pluvial da rodovia. As medidas de mitigação adotadas deverão constar dos relatórios de acompanhamento;
- que os relatórios anuais de acompanhamento do Programa de Gestão Ambiental da Operação da Malha irão monitorar: a situação das estruturas de drenagem superficial; a estabilidade de taludes e encostas; 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; e de processos de dinâmica superficial em propriedades lindeiras e cursos d'água causados pelo lançamento da drenagem pluvial da Rodovia; ações de comunicação social; gerenciamento de resíduos; ações de combate ao abandono de animais domésticos nas estradas ou áreas lindeiras; entre outros aspectos levantados no processo de licenciamento. Os relatórios anuais também deverão comprovar a adoção das medidas propostas no EIA e das solicitações descritas ao longo deste Parecer Técnico.

### Exigências

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

- *Apresentar o detalhamento do Programa de Adequação Ambiental do Projeto, conforme as diretrizes do item 9.2. do Parecer Técnico nº 009/2026/IL.*
- *Apresentar o detalhamento do Plano de Contingência Integrado, conforme as diretrizes do item 9.2. do Parecer Técnico nº 009/2026/IL.*
- *Apresentar o detalhamento de todos os Programas Ambientais e correspondentes Subprogramas no âmbito do Plano Básico Ambiental (PBA), contemplando as diretrizes do Parecer Técnico nº 009/2026/IL; 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, o uso de indicadores ambientais e avaliação das não-conformidades; as formas de registros ambientais e de treinamento dos empregados; e o cronograma de atividades.*
- *Apresentar caracterização detalhada em nível executivo do empreendimento objeto da atual solicitação de LI, incluindo foto aérea ou imagem de satélite em escala de 1:5.000 ou superior, e versão digital do mesmo em extensão “.kmz” e tabela com a relação dos elementos a serem implantados ao longo do trecho (obras de arte especiais, passarelas, estações, túneis, pátios, estacionamentos, bases operacionais, oficinas, subestações etc.), localização (município, km/estaca), pontos onde serão implantadas soluções de contenção em corte e aterro etc.*



## PARECER TÉCNICO

### COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - CEP 05459-900 - São Paulo - SP  
C.N.P.J. nº 43.776.491/0001-70 - Insc.: Est. nº 109.091.375-118 - Insc. Munic.: nº 8.030.313-7

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

- *Apresentar as pranchas finais do Projeto Executivo Geométrico e de Drenagem Provisória e Definitiva do empreendimento acompanhadas de memorial descritivo e respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica – ARTs, incluindo informações sobre as escavações dos túneis, as obras de arte especiais (OAEs), as obras de estabilidade de taludes/aterros e sistemas de drenagem, conforme as diretrizes do item 9.2. do Parecer Técnico nº 009/2026/IL. Apresentar, para os trechos mais susceptíveis, um estudo detalhado das características geológico-geotécnicas.*
- *Apresentar o Plano de Ataque de Obras para cada etapa ou lote a ser iniciado, com cronograma e responsáveis pela execução e recuperação ambiental da área, com suas respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica - ARTs. Compatibilizar, no âmbito do Plano de Ataque, o cronograma de implantação dos programas ambientais. O Plano deverá incluir as medidas discutidas nos itens 9.5. e 9.25. do Parecer Técnico nº 009/2026/IL, referentes à recuperação das áreas afetadas e aos ruídos gerados durante as obras.*
- *Incluir no PBA um Programa de Controle Geotécnico, Processos Erosivos e de Assoreamento detalhado, que contemple os pontos críticos de monitoramento, destacando os trechos mais susceptíveis aos diversos processos de dinâmica superficial, incluindo as áreas de apoio, a proposição de medidas de controle, os dispositivos de controle a serem implementados e o monitoramento geotécnico de taludes e de áreas classificadas como de maior potencialidade a movimentação de massas; e demais diretrizes previstas no Parecer Técnico nº 009/2026/IL.*
- *Apresentar arquivo vetorial no formato KMZ e tabela com a localização e descrição dos dispositivos permanentes de disciplinamento, redução de velocidade e contenção de água pluvial da rodovia com destino às propriedades lindeiras e cursos d'água natural conforme diretrizes do item 9.2 do Parecer Técnico nº 009/2026/IL.*
- *Apresentar tabela com todas as propriedades e áreas que receberão contribuição da drenagem pluvial do segmento viário, assim como o tipo de dispositivo implantado e relatório que caracterize a situação da área antes do início da contribuição.*

#### **Durante a implantação do empreendimento**

- *Apresentar, no prazo máximo de 02 (dois) meses da emissão da LI, relatório fotográfico datado comprovando a implantação dos sistemas de drenagem provisória composto por dispositivos de disciplinamento e contenção de águas pluviais, e dispositivos estruturais de contenção de sedimentos em toda a frente de obras, especialmente junto aos corpos d'água e/ou talvegues. Deverão constar também os registros fotográficos dos corpos d'água antes do início das obras e durante as intervenções previstas.*
- *Apresentar relatórios quadrimestrais de acompanhamento dos Programas Ambientais da Fase de Implantação, comprovando por meio de registros fotográficos datados, a implementação das medidas mitigadoras previstas. Incluir 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 de Integração do Empreendimento à Malha Rodoviária conforme diretrizes dispostas nos itens 9.1, 9.2, 9.3, 9.6, 9.9, 9.10, 9.14, 9.15, 9.18, 9.22, 9.23, 9.24 e 9.25 do Parecer Técnico nº 009/2026/IL para atendimento à Decisão de Diretoria CETESB nº 095/2023/I, conforme previsto no parágrafo único, artigo 10 da DD CETESB nº 022/2024/I e para respectiva incorporação*



**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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

*da Nova Ligação entre o Planalto e a Baixada Santista na Licença de Operação da Malha Rodoviária da Ecovias.*

### 9.3. Impactos no entorno decorrentes de potenciais recalque e subsidências

A ocorrência de recalque e abalos em estruturas e construções neste empreendimento está condicionada aos trechos com possibilidade de solos moles, ou seja, solos hidromórficos minerais ou hidromórficos orgânicos, em áreas planas, com nível freático muito próximo da superfície do terreno ou, até mesmo, alagadas ou temporariamente alagadas.

De acordo com o EIA, os pontos críticos estão entre o Emboque Santos do Túnel 5 e o fim da rodovia (km 19+672 a km 21+650), incluindo aterros nas margens do Rio Perequê e nos ramos do Dispositivo Cônego Domênico Rangoni.

A mitigação deste impacto deve contemplar programas e medidas na fase de construção, no detalhamento do projeto executivo com as soluções de engenharia necessárias para atendimento das necessidades apontadas pelas sondagens geológicas e geotécnicas, a elaboração de laudos cautelares nas construções próximas dos trechos sujeitos aos recalques diferenciais e a efetiva adoção das soluções previstas no projeto e das adaptações que forem julgadas necessárias. Posteriormente, durante a vida útil das obras será necessário monitorar e adotar medidas preventivas e/ou corretivas caso sejam consideradas necessárias.

As medidas de mitigação sobre o tema estão tratadas no Programa de Gestão Ambiental das Obras, no Programa de Controle Ambiental das Obras e no Programa de Monitoramento dos Níveis de Ruído e de Vibrações durante a implantação do empreendimento.

#### Avaliação

Considerando a possibilidade de ocorrência de recalques e consequentes abalos em estruturas e construções lindeiras, devido às atividades para execução dos túneis, entende-se que o interessado deverá apresentar, laudos cautelares das estruturas presentes no entorno das obras que poderão ser afetadas, públicas e privadas, incluindo levantamento da situação atual das estruturas e medidas a serem adotadas no caso de constatação de danos.

As informações referentes ao monitoramento das estruturas deverão constar nos relatórios quadrimestrais de acompanhamento das obras do PCA.

Para incorporação do empreendimento na LO da malha, ao término das obras e por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação da Nova Ligação entre o Planalto e a Baixada Santista, deverá ser apresentado Relatório de Integração do Empreendimento à Malha Rodoviária, comprovando a apresentação da situação final das estruturas lindeiras às obras, identificadas nos laudos cautelares, e as respectivas medidas corretivas adotadas.

#### Exigência

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

- *Apresentar laudos cautelares das estruturas presentes no entorno das obras que poderão ser afetadas, públicas e privadas, incluindo levantamento da situação atual das estruturas e medidas a serem adotadas no caso de constatação de danos.*



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

#### 9.4. Interferências em Recursos Hídricos

##### 9.4.1 Recursos hídricos superficiais

Segundo o EIA, a All do empreendimento localiza-se nas UGRHI 06 – Alto Tietê e UGRHI 07- Baixada Santista, porém a ADA do empreendimento está totalmente inserida na UGRHI 07, mais especificamente nas sub-bacias do Rio Cubatão (175,55 km<sup>2</sup>) e Rio Mogi (68,39 km<sup>2</sup>).

A Bacia Hidrográfica da Baixada Santista caracteriza-se pela presença de rios com extensão limitada, possuindo origem na Serra do Mar ou na Planície Litorânea, que deságuam diretamente no oceano ou nos complexos estuarinos da região. Os rios em geral possuem uma mescla de águas doces e salobras, sendo que as salobras são típicas dos estuários.

A Tabela 14 apresenta os principais cursos d'água interceptados pelo empreendimento. Nessa tabela, observa-se que a maioria dos cursos d'água é classe 1 por estarem inseridos dentro de UC de Proteção Integral.

**Tabela 14. Principais cursos d'água interceptados pelo empreendimento**

Curso de água	Regime	Classe do Rio	Coordenadas UTM 23K	
			Longitude (E)	Latitude (S)
Afluente do rio Cubatão	Perene	1	344071	7353822
Ribeirão Passareúva	Perene	1	346205	7355921
Afluente do rio Pilões	Perene	1	347091	7357983
Afluente do rio Perequê	Perene	1	353169	7360160
Afluente do rio Perequê	Perene	1	353293	7360275
Rio Perequê	Perene	2	355569	7361255

Fonte: EIA.

Adicionalmente, conforme o Relatório de Informações Complementares (RIC de 01/10/2025), o traçado do empreendimento intercepta cerca de 150 talwegues, incluindo cursos d'água perenes, temporários ou efêmeros. Entretanto, destacou-se que parte desses talwegues pode não corresponder a cursos d'água efetivos, mas sim, depressões de relevo indicadas pelo Modelo Digital de Terreno. Considerando que a maior parte do traçado é em túnel, a Tabela 15 abaixo relaciona os cursos d'água interceptados com as OAEs do empreendimento e os pontos de coleta.

**Tabela 15. Correlação de OAEs com cursos d'água interceptados**

Nº	OAE		Curso d'água associado	*Ponto correspondente	Pontos de coleta de água	
	km inicial	km final			Coordenadas UTM (23K)	
					Longitude (E)	Latitude (S)
OAE-1	0+347	0+658	Afl. do Rio Cubatão	-	-	-
OAE-2	3+856	4+056	Afl. do Rio Cubatão	P3	344.069	7.353.820
OAE-3	7+040	7+130	Rib. Passareúva	-	-	-
OAE-4	10+270	10+480	Afl. do Rio Pilões	P4	347.753	7.357.636
OAE-5	17+050	17+146	Córrego das Pedras	P5	363.371	7.360.160
OAE-6	17+200	17+286	Córrego das Pedras	P5	363.371	7.360.160
OAE-7	20+020	20+202	Rio Perequê	P6	355.580	7.361.135
OAE-8	20+525	21+408	Afl. Do Rio Perequê	-	-	-



**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

Nº 009/2026/IL  
 Data: 10/02/2026

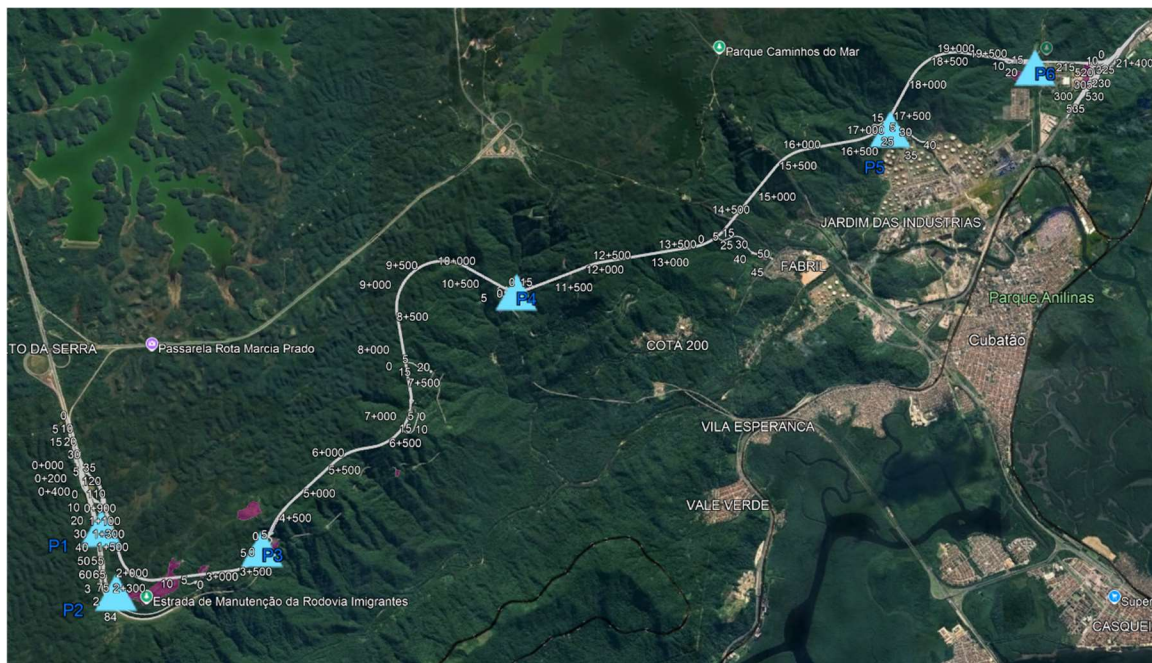
Fonte: Relatório de Informações Complementares (RIC de 01/10/2025).

Foi realizada a primeira campanha de avaliação da qualidade das águas superficiais em 06 pontos de coleta em cursos d'água na AID do empreendimento. Para a escolha dos pontos, foram levados em conta a presença de caminhos de serviço, o acesso aos cursos hídricos, as áreas destinadas a canteiros de obra e emboques dos túneis. Os pontos selecionados encontram-se listados na Tabela 16 e sua localização é apresentada na Figura 07. Como pode ser observado na Tabela 15 acima, os pontos de coleta P1 e P2 não estão relacionados a OAEs.

**Tabela 16. Pontos de coleta**

Ponto de coleta	Sub-bacia	Corpo d'água	Coordenadas UTM (23K)	
			Longitude	Latitude
P1	Rio Cubatão	Afluente do Rio Cubatão	341.687 E	7.354.088 S
P2	Rio Cubatão	Afluente do Rio Cubatão	341.943 E	7.353.164 S
P3	Rio Cubatão	Afluente do Rio Cubatão	344.069 E	7.353.820 S
P4	Rio Cubatão	Afluente do Rio Pilões	347.753 E	7.357.636 S
P5	Rio Cubatão	Afluente do Rio Cubatão	353.371 E	7.360.160 S
P6	Rio Cubatão	Rio Perequê	355.580 E	7.361.135 S

Fonte: EIA.



**Figura 08 – Localização dos pontos de coleta. Fonte: kmz fornecido pelo interessado.**

Os parâmetros físico-químicos e bacteriológicos analisados foram, em geral, aqueles estabelecidos nos Artigos 14 e 15 da Resolução CONAMA nº 357/2005 para as águas de Classe 1 e 2 respectivamente. Na comparação dos resultados das análises com o Valor Máximo Permitido (VMP) da mesma Resolução, verificou-se desconformidades de alguns parâmetros, entre eles: Gosto (P1, P2, P5 e P6), Oxigênio Dissolvido (P1, P2, P4 e P5), Demanda Bioquímica de Oxigênio (P5), pH



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

(todos os pontos), Alumínio Dissolvido (P1 e P6), Ferro Dissolvido (P2) e Coliformes Termotolerantes (P1, P2, P3 e P4), como pode ser observado na Tabela 17.

**Tabela 17. Resumo dos resultados dos parâmetros desconformes com o VMP da Resolução CONAMA nº 357/2005**

Parâmetros	Pontos de Coleta						VMP CONAMA 357/05	
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Classe 1	Classe 2
Gosto	Presente	Presente	Ausente	Ausente	Presente	Presente	Ausente	Ausente
DBO	<LQ	<LQ	2	<LQ	4	<LQ	3	5
OD	2,67	4,55	6,42	5,46	5,56	5,62	>6	> 5
pH (a 20°C)	5,40	5,64	5,57	5,91	5,40	5,10	6 a 9	6 a 9
Alumínio dissolvido	0,128	0,1	ND	ND	ND	0,201	0,1	0,1
Ferro dissolvido	0,138	0,492	ND	0,038	ND	0,168	0,3	0,3
Coliformes termotolerantes	240	1.400	240	5.100	32	900	10	30

Legenda: VMP: Valor Máximo Permitido; LQ: Limite de Quantificação; ND: Concentração não detectada na amostra (utilizado para valores menores que o limite de detecção); DBO: Demanda Bioquímica de Oxigênio; OD: Oxigênio Dissolvido; os valores em vermelho não atendem aos limites estabelecidos na Resolução CONAMA nº 357/2005. Unidade dos parâmetros: DBO (mg/L), OD (mg/L), Alumínio Dissolvido (mg/L), Ferro Dissolvido (mg/L) e Coliformes Termotolerantes (NMP/100mL). Fonte: Adaptado do EIA.

Adicionalmente, para esses pontos, foi calculado o Índice de Qualidade de Água (IQA) cujo resultado foi Qualidade Boa (IQA entre 52 e 79).

Segundo o EIA, foi realizada pesquisa aos bancos de dados da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) e da Agência de Águas do Estado de São Paulo (SP Águas) e na AID foram encontrados treze pontos de captação superficial. A Tabela 18 apresenta esses pontos.

**Tabela 18. Captações de Água Superficial na AID**

	ID	Município	Uso	Vol. anual	Posição	Latitude	Longitude	Distância da ADA (m)
1	20200015061-1E6	Cubatão	Industrial	1.296.000	Jusante	-23.855577	-46.417859	150
2	20210025856-APV	Cubatão	Industrial	4.320.000	Jusante	-23.863421	-46.438663	110
3	20210025856-URJ	Cubatão	Industrial	43.200.000	Jusante	-23.879227	-46.438445	1.700
4	20220001861-DO6	Cubatão	Industrial	1.382.400	Jusante	-23.855766	-46.417734	180
5	20220006272-TXX	Cubatão	Industrial	10.368	Jusante	-23.855441	-46.403129	350
6	20220026423-3N8	Cubatão	Industrial	40.435.200	Jusante	-23.879158	-46.438142	1.800
7	20220026527-N0E	Cubatão	Industrial	11.232	Jusante	-23.862611	-46.412139	330
8	20220028469-1LD	Cubatão	Industrial	18.144	Jusante	-23.883331	-46.451272	700
9	20220030155-EE1	Cubatão	Industrial	18.144	Jusante	-23.883331	-46.451272	700
10	20240027084-QYG	São Bernardo do Campo	Urbano	9.331.200	Jusante	-23.892023	-46.498005	860
11	20240021978-UYW	São Bernardo do Campo	Urbano	6.220.800	Jusante	-23.898572	-46.502402	550



# 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

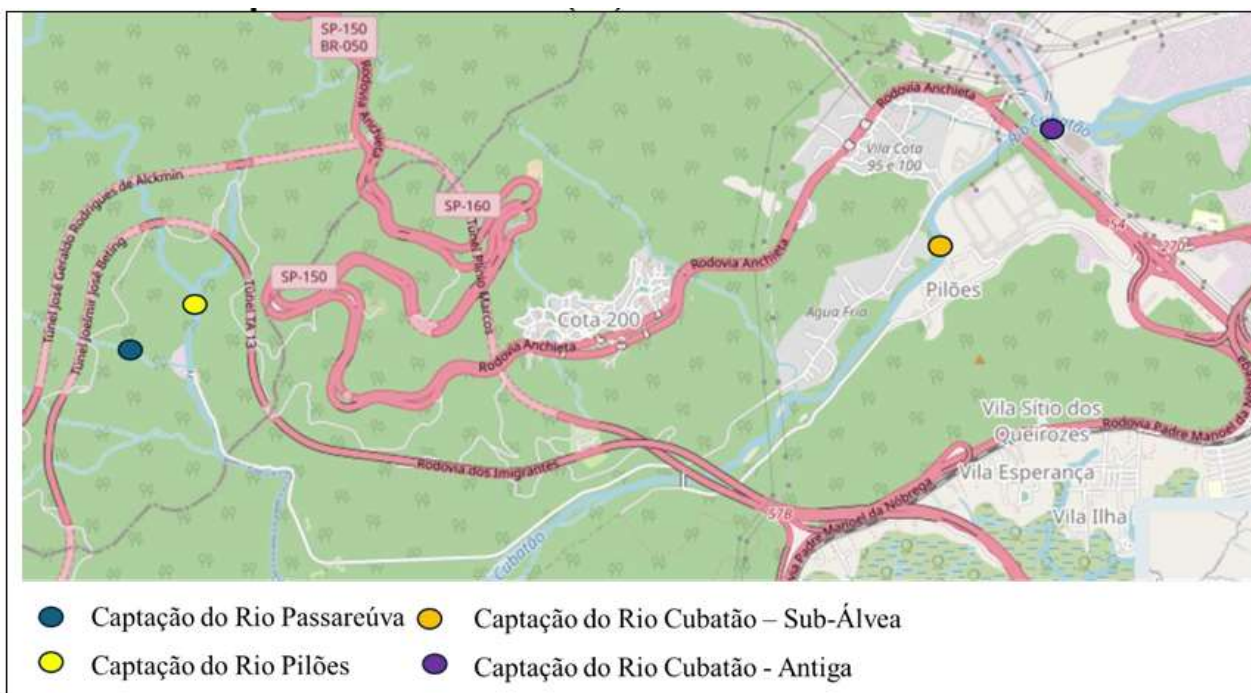
Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

12	20240027141-FVM	Cubatão	Urbano	64.800.000	Jusante	-23.887576	-46.453268	870
13	20240027163-TDU	Cubatão	Urbano	77.760.000	Jusante	-23.881142	-46.446027	1200

Fonte: Banco de dados DAEE - <https://cth.daee.sp.gov.br/soe/>. Acesso em março de 2025. Adaptado do EIA.

Em relação aos mananciais para abastecimento público, no EIA constam 04 pontos de captação de água operados pela SABESP a jusante da ADA, os quais são: (1) Rio Passareúva (200 L/s), (2) Rio Pilões (300 L/s), (3) Rio Cubatão - Captação Sub-Álvea (2.083,3 L/s) e (4) Rio Cubatão - Captação Antiga (2.500 L/s), cuja localização aproximada pode ser vista na Figura a seguir:



**Figura 09 – Localização aproximada das captações superficiais para abastecimento público em Cubatão.**

Quanto aos potenciais impactos aos recursos hídricos superficiais durante a implantação do empreendimento, foi indicado que atividades como a movimentação de solo, a execução de cortes e aterros, a presença de pilhas de materiais em espera nos emboques dos túneis e outras áreas de solo exposto podem levar à alteração do regime fluviométrico e ao assoreamento dos cursos hídricos. Destacou-se, ainda, que deve ser tomada especial atenção aos pontos de captação de água superficial para abastecimento público a jusante do empreendimento. Entretanto, foi informado que os Programas previstos possuem medidas mitigadoras para esse impacto como a diminuição de áreas e períodos de exposição do solo, o direcionamento do escoamento superficial para trechos estáveis das vertentes e retenção de sedimentos antes de alcançar os cursos hídricos.

Também foi mencionado que a ocorrência de eventos pluviométricos sobre áreas de solo exposto nas frentes de obras, nos trabalhos de terraplenagem, preparo e implantação de emboque dos túneis, entre outros pode levar ao carreamento de particulados finos para os cursos hídricos causando um aumento da turbidez e diminuição da qualidade da água superficial. A maior parte do traçado contribui para o Rio Cubatão, que deve apresentar a maior parte do impacto de perda de qualidade da água devido ao carreamento de solos durante as obras. Salientou-se novamente a existência de captações de água para abastecimento público a jusante que poderiam ser afetadas por essa alteração da qualidade.



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

Para prevenção dos impactos, o empreendedor informou que a supressão de vegetação será minimizada ao estritamente necessário, será feito uso de proteções provisórias em áreas de solo exposto, haverá implantação de sistema de drenagem provisória em cada frente de serviço e área de apoio, uso de guias para deslocamento de materiais etc. Com relação especificamente aos pontos de captação para abastecimento, no caso do Rio Passareúva, o impacto seria mitigado pela não construção de novos trechos de estrada de serviço até os emboques dos túneis e também da previsão da OAE-3 cruzar o vale sem pilares intermediários próximos da linha de talvegue. Já no caso do Rio Pilões, também não haveria construção de novos trechos de estrada de serviço e a OAE-4 seria construída pelo método do balanço sucessivo, com vão central de 105 m de extensão e os pilares intermediários seriam construídos equidistantes da linha de talvegue. Por fim, no caso das captações do Rio Cubatão, não foram relatadas medidas específicas e que, embora possuam uma distância maior do empreendimento, não se pode descartar a possibilidade de alteração da qualidade da água nesses pontos.

Adicionalmente, foi citada a possibilidade de alteração da qualidade da água superficial pelas águas de drenagem dos túneis durante a construção. As águas de drenagem dos túneis podem vir misturadas com pó de rocha, calda de cimento e outros efluentes derivados da perfuração do maciço rochoso, da projeção de concreto para estabilização da escavação, entre outros. Como forma de mitigação, há previsão de instalar nove Estações de Tratamento de Água de Infiltração (ETAI). A água carregada de sedimentos dos túneis será bombeada ou drenada por gravidade para fora dos túneis, recolhida em caixas ou tanques de equalização e encaminhada para tratamento nas ETAI. O item 9.4.3 deste Parecer discute com maior detalhe sobre as ETAI.

Por fim, o EIA considerou os riscos potenciais de contaminação dos cursos d'água superficiais nas fases de implantação e operação da rodovia. Durante as obras, o potencial impacto está associado a eventos acidentais, como o vazamento de combustíveis, óleos ou produtos perigosos em atividades diárias como manutenção e abastecimento de máquinas e equipamentos. Na fase de operação, o impacto decorre principalmente de eventuais acidentes rodoviários envolvendo o transporte de produtos perigosos. Entretanto, foi informado que considerando as captações de água para abastecimento público supracitadas e os cursos d'água dentro do Parque Estadual da Serra do Mar, o projeto de drenagem prevê dispositivos para retenção e/ou retardamento de cargas poluidoras oriundas de derramamentos de produtos perigosos na rodovia.

Com o intuito de mitigar os impactos associados à interferência dos recursos hídricos superficiais, foi proposta pelo interessado a implementação de medidas contempladas nos seguintes Programas Ambientais, descritos no item 10 deste Parecer:

- Programa de Adequação Ambiental do Projeto;
- Programa de Gestão Ambiental das Obras;
- Programa de Controle Ambiental das Obras;
- Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais e Subterrâneas;
- Programa de Gerenciamento de Resíduos e Efluentes;
- Plano de Gestão Ambiental da Operação

#### 9.4.2 Recursos hídricos subterrâneos

De acordo com o EIA, a ADA do empreendimento está inserida na região de ocorrência do Aquífero Pré-Cambriano e Aquífero Litorâneo. O Aquífero Pré-Cambriano é do tipo fraturado com composição variável entre rochas ígneas e metamórficas como granito, gnaisses, migmatitos, quartzitos e xistos. Já o Aquífero Litorâneo é majoritariamente granular, possuindo significativa porosidade, transmissividade moderada a alta e espessura muito variável entre alguns metros a até mais de 167 m. Esse aquífero apresenta camadas de areia intercaladas por camadas argilosas e siltosas formando aquíferos lenticulares e possui influência oceânica.



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

Acerca do potencial de poluição dos aquíferos na área do empreendimento, foi informado que eles apresentam vulnerabilidade natural de baixa a alta, sendo que na região do Aquífero Cristalino seria baixa e as áreas com média e alta vulnerabilidade seriam limitadas às margens e leitos dos principais cursos hídricos do entorno, com destaque para o Rio Cubatão.

A partir dos dados obtidos no site da SP Águas, foi informado que há registros de 18 outorgas cadastradas na AID referentes à utilização de águas subterrâneas, conforme tabela abaixo:

**Tabela 19. Captações de Água Subterrânea na AID**

	ID	Município	Captação	Uso	Posição	Latitude	Longitude	Distância da ADA (m)
1	20190008189-MHO	Cubatão	Poço Tubular	Comércio e Serviços	Jusante	-23.847800	-46.397031	420
2	20190013976-6PK	Cubatão	Poço Tubular	Industrial	Jusante	-23.869733	-46.411208	200
3	20190014930-4S6	Cubatão	Poço Escavado (cisterna/cacimba)	Urbano	Jusante	-23.855628	-46.394917	1000
4	20190022743-IVS	Cubatão	Poço Tubular	Comércio e Serviços	Na ADA	-23.852589	-46.405283	Na ADA
5	20190022747-XKP	Cubatão	Poço Tubular	Comércio e Serviços	Jusante	-23.898067	-46.474617	2000
6	20190022749-IF8	São Bernardo do Campo	Poço Tubular	Urbano	Na ADA	-23.924403	-46.546750	Na ADA
7	20190022756-KFE	São Bernardo do Campo	Poço Tubular	Urbano	Na ADA	-23.924689	-46.547997	Na ADA
8	20190022759-RY8	São Bernardo do Campo	Poço Tubular	Urbano	Na ADA	-23.923344	-46.546342	Na ADA
9	20190022785-548	São Bernardo do Campo	Poço Tubular	Comércio e Serviços	Montante	-23.866629	-46.500630	1500
10	20190022789-IW9	São Bernardo do Campo	Poço Tubular	Comércio e Serviços	Montante	-23.869049	-46.493294	1600
11	20190022891-UEx	São Bernardo do Campo	Poço Tubular	Comércio e Serviços	Montante	-23.866719	-46.500175	1500
12	20210001279-80F	Cubatão	Poço Tubular	Industrial	Jusante	-23.847800	-46.397030	420
13	20210002889-VR8	Cubatão	Poço Tubular	Industrial	Jusante	-23.862208	-46.412639	280
14	20210006853-LIK	Cubatão	Poço Tubular	Industrial	Jusante	-23.869733	-46.411208	200
15	20210012158-478	São Bernardo do Campo	Poço Tubular	Industrial	Montante	-23.872122	-46.470886	750
16	20210015970-Y3R	Cubatão	Poço Escavado (cisterna/cacimba)	Industrial	Jusante	-23.850278	-46.399167	300



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

	ID	Município	Captação	Uso	Posição	Latitude	Longitude	Distância da ADA (m)
17	20220016352-Q7L	São Bernardo do Campo	Poço Tubular	Comércio e Serviços	Montante	-23.861750	-46.468172	1300
18	20220016452-K9F	São Bernardo do Campo	Poço Tubular	Comércio e Serviços	Montante	-23.861703	-46.467992	1300

Fonte: Banco de dados DAEE - <https://cth.daee.sp.gov.br/soe/>. Acesso em março de 2025. Adaptado do EIA.

Com relação aos quatro poços identificados na ADA, no Relatório de Informações Complementares (RIC de 01/10/2025), foi informado que esses poços foram requeridos pela própria Concessionária responsável pelas obras. Segundo informado, um dos poços situa-se na Balança Ecovias Cubatão/Guarujá e os outros três estão localizados em áreas de apoio próximos à Estrada de Manutenção. Portanto, o interessado entende que não são esperados impactos sobre os quatro poços da Ecovias na ADA.

No que se refere aos impactos potenciais nos recursos hídricos subterrâneos, foi informado que, durante as obras, a implantação de aterro sobre solos moles e a escavação de túneis podem levar à alteração no fluxo das águas subterrâneas. No caso da implantação dos túneis, as escavações podem interceptar o nível freático e exigir a drenagem profunda do maciço ou interceptar fraturas/zonas de falhas e juntas conectando e drenando o aquífero fraturado. A influência dessas zonas drenadas pode resultar no rebaixamento do lençol freático e captura de nascentes.

O empreendedor pontuou que com o detalhamento do projeto executivo será possível avaliar melhor o rebaixamento e modificação dos fluxos de água subterrânea, bem como, estudar alternativas, procedimentos construtivos e medidas de controle desses impactos durante as obras. Destacou-se, ainda, que não haveria possibilidade dessas alterações no regime de fluxo das águas subterrâneas impactar o uso ou o abastecimento de comunidades. Além disso, o impacto seria transitório e tenderia a recuperação e a estabilização após a adoção de medidas de estabilização, revestimento e drenagens previstas para os diferentes tipos de maciço e túneis.

Adicionalmente, durante as fases de implantação e operação, há o risco de contaminação das águas subterrâneas. Na fase de implantação, esse impacto pode ocorrer devido a eventuais acidentes com combustíveis, óleos e produtos perigosos, nas atividades cotidianas como manutenção e abastecimentos de máquinas e equipamentos. No caso da operação, esse impacto está mais relacionado a acidentes envolvendo veículos que transportam produtos perigosos e secundariamente pode ocorrer a contaminação do solo e da água em instalações definitivas de apoio e operação da rodovia, como as subestações de energia, que armazenem, manipulem ou utilizem produtos químicos, combustíveis e lubrificantes.

Para evitar a contaminação na fase de obras, o EIA menciona a adoção de medidas preventivas que incluem a instalação e o uso de equipamentos de proteção ambiental nos locais de armazenamento e manipulação desses produtos, a utilização de veículos e equipamentos em boas condições e/ou com dispositivos de retenção de vazamentos e derramamentos. Além disso, caso haja contaminação, prevê-se a correção com remoção dos solos e materiais contaminados e sua destinação adequada.

Já na fase da operação, há previsão de instalação de dispositivos de contenção de produtos perigosos em todo o traçado do empreendimento. Ademais, no caso das subestações, será dada preferência para equipamentos elétricos lacrados e que minimizem ou não necessitem do uso de óleo isolante e geradores com tanques de combustível com dispositivo de contenção secundário. Esses equipamentos serão implantados em locais com acesso restrito, cobertura, piso impermeabilizado e drenagem isolada. Por fim, salientou-se que o impacto de vazamento de produtos perigosos seria minimizado devido ao rápido atendimento a emergências previstos nos



**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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

casos de acidentes durante a operação e ao Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) e Plano de Ação de Emergência (PAE) da Operação.

Com relação às medidas mitigadoras, está prevista a implantação dos seguintes programas associados à interferência dos recursos hídricos subterrâneos, descritos no item 10 deste Parecer:

- Programa de Adequação Ambiental do Projeto
- Programa de Gestão Ambiental das Obras
- Programa de Controle Ambiental das Obras;
- Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais e Subterrâneas;
- Programa de Gerenciamento de Resíduos e Efluentes;
- Plano de Gestão Ambiental da Operação.
- Programa de Gerenciamento de Risco para a Fase de Operação (PGR) e Plano de Ação de Emergência para a Fase de Operação (PAE) durante a operação.

#### 9.4.3 Efluentes Líquidos

A escavação dos túneis gerará vários tipos de águas de interesse que deverão ser segregadas, tratadas e reutilizadas de acordo com suas características:

- (1) Água de reúso do jumbo: água proveniente da escavação que será utilizada para resfriamento da ferramenta de corte e para limpeza dos furos no maciço de rocha. Quando o volume de água da escavação ultrapassar o volume necessário para a operação do equipamento, a água será tratada, reservada e destinada para curso d'água especificado em projeto. Essa água será tratada em Estações de Tratamento de Água de Infiltração (ETAI).
- (2) Água de gotejamento ou drenagem do aquífero: enquanto o túnel estiver sendo escavado, a água de gotejamento e drenagem do aquífero é coletada junto com as águas coletadas na frente da escavação e direcionada para as ETAI e agregada à operação de escavação dos túneis. Entretanto, após o tratamento do túnel, com jateamento de concreto e a instalação de sistema definitivo de drenagem, as contribuições de infiltração podem ser segregadas e direcionadas sem a contaminação com a água de reúso dos jumbos. O projeto prevê a captação da água de gotejamento e drenagem do aquífero por meio da utilização de dispositivos de drenagem no teto e paredes do túnel, no contato do maciço com o tratamento de estabilização. O escoamento recolhido será encaminhado para uma rede de tubos sem contato com a água de reúso e/ou piso do túnel o que manteria as características naturais da água subterrânea.
- (3) Água de infiltração de fraturas ou zonas de fraturamento: refere-se a um acréscimo súbito e significativo de contribuição de água de infiltração durante a escavação. Segundo o EIA, em alguns casos pode-se captar o eventual aumento de contribuição diretamente no local do afloramento e direcioná-lo para uma rede de tubos separada do restante do sistema de drenagem. Assim, essa água seria recolhida sem contato com a água de reúso e o piso do túnel.
- (4) Água de lavagem de equipamentos: na praça do emboque, haverá uma oficina protegida da chuva com cobertura e com piso impermeabilizado para manutenção de jumbos e robojets e uma rampa de lavagem e lubrificação. Essa oficina e a rampa serão atendidas por uma Estação de Tratamento de Água de Lavagem (ETAL) e contará com decantador de sólidos e sistema separador de água e óleo, armazenamento e reúso para a mesma operação. As ETAL funcionarão em circuito fechado sem lançamento de excedentes para o solo ou cursos d'água. Caso haja algum excedente, ele será removido com caminhões tipo limpa fossa e destinado para Estação de Tratamento de Efluentes (ETE) licenciada fora do âmbito da obra.

Para o tratamento e reúso da água de infiltração dos túneis e das águas utilizadas na perfuração, há previsão de instalar nove Estações de Tratamento de Água de Infiltração (ETAI). Foi informado que o detalhamento do sistema de tratamento será apresentado por ocasião da LI. O lodo das ETAI será



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

enviado para local de disposição adequado e licenciado fora das Unidades de Conservação. A Tabela 20 a seguir apresenta a localização das ETAI que serão instaladas.

**Tabela 20. Relação entre os corpos d'água receptores, ETAI e frentes de obra atendidas**

Identificação	Frente de Obra	Corpos de Água	Decreto Est. nº 10.755/77	
			Classe	Item
ETA do Túnel 1	Emboque São Paulo do Túnel 1	Ribeirão das Antas / Rio Cubatão de Cima	1	1.1 (f)
ETA da Galeria de Serviço do Túnel 1	Emboque da Galeria de Serviço do Túnel 1	Afluente do Rio Cubatão de Cima	1	1.1 (f)
ETA dos Túneis 1 e 2	Emboque Santos do Túnel 1 e Emboque São Paulo do Túnel 2	Sem denominação / Rio Cubatão	1	1.1 (f)
ETA dos Túneis 2 e 3	Emboque da Galeria de Serviço do Túnel 2 e Emboque São Paulo do Túnel 3	Ribeirão Passareúva / Rio Pilões	1	1.1 (f)
ETA do Canteiro Intermediário Pelicano	Emboque do Túnel/Galeria de Ventilação do Túnel 3	Sem denominação / Ribeirão Passareúva / Rio Pilões	1	1.1 (f)
ETA dos Túneis 3 e 4	Emboque da Galeria de Serviço do Túnel 3 e Emboque da Galeria de Serviço do Túnel 4	Rio Pilões / Rio Cubatão	1	1.1 (f)
ETA da Galeria de Ventilação do Túnel 4	Emboque do Túnel/Galeria de Ventilação do Túnel 4	Sem denominação (Rio das Pedras) / Rio Cubatão	1/2	2 e Art. 4º Res. CONAMA 357/2005
ETA dos Túneis 4 e 5	Emboque Santos do Túnel 4 e Emboque São Paulo do Túnel 5	Rio sem denominação / Rio Perequê	1/2*	2 e Art. 4º Res. CONAMA 357/2005
ETA do Túnel 5	Emboque Santos do Túnel 5	Rio sem denominação / Rio Perequê	1/2*	2 e Art. 4º Res. CONAMA 357/2005

Fonte: EIA.

Especificamente, com relação às ETAI, o Art. 10 da Lei Estadual nº 997/1976 proíbe o lançamento de despejos em corpos d'água classe 1 mesmo que tratados, entretanto, conforme o Art. 6º da Resolução CONAMA nº 430/2011, esse lançamento poderá ser autorizado excepcionalmente e em caráter temporário pelo órgão ambiental competente. Dessa forma, para acompanhar eventuais alterações ambientais, associadas principalmente à manutenção das comunidades aquáticas, será feito o monitoramento da qualidade do excedente da água de reúso e dos cursos d'água receptores, conforme o seguinte plano:

- Monitoramento das vazões instantânea e média: enquanto houver lançamento de excedente de água de reúso será realizado o acompanhamento de hora em hora do regime de lançamento para verificação do critério de "máxima vazão instantânea menor que 1,5x a vazão média diária".
- Monitoramento diário: serão coletadas amostras de água de reúso para verificação visual dos parâmetros materiais sedimentáveis, óleos e graxas e pH. Também será medido turbidez e temperatura da água.
- Monitoramento semanal: serão coletadas e analisadas amostras da água de reúso por meio de medições diretas dos parâmetros: pH, temperatura, OD, condutividade e turbidez.
- Monitoramento mensal: coleta das amostras de água de reúso e envio para laboratório acreditado para análise dos parâmetros especificados nos itens I e II do Artigo 16 da Resolução CONAMA nº



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

430/2011, combinado com os parâmetros especificados no item I do Artigo 11 do Decreto Estadual nº 8.468/1976 e Padrões de Potabilidades para consumo humano estabelecidos pelo Ministério da Saúde, de maneira a atender aos Artigos 14 e 15 da Resolução CONAMA nº 357/2005.

Foi informado ainda que esse monitoramento será complementado com o monitoramento da qualidade da água nos corpos d'água a jusante das ETAI.

Por fim, com relação ao efluentes sanitários, o interessado propôs o uso de fossas sépticas estanques com esvaziamento diário por caminhões limpa fossa contemplando tanques a vácuo para aspirar o conteúdo da fossa, transportar e destinar a Estações de Tratamento de Efluentes existentes nos municípios vizinhos. Na frente de obra, foi apontado que seriam utilizados banheiros químicos com efluentes também retirados por caminhões limpa fossa.

#### **Avaliação**

Entende-se que os potenciais impactos das obras sobre os recursos hídricos poderão 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 vários Programas Ambientais citados no EIA contribuem para tal finalidade.

Por ocasião da LI, no âmbito do Programa de Controle Ambiental das Obras, deverão ser identificados os pontos críticos 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.

Deverá, ainda, ser detalhado o Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais e Subterrâneas, considerando que para a próxima fase, o monitoramento da qualidade da água deverá incluir, além da continuidade do monitoramento dos pontos amostrais apresentados no EIA, todos os cursos d'água interceptados pelas OAEs e trechos de terraplenagem. Para os novos pontos, deverá ser realizada amostragem e apresentados os resultados por ocasião da solicitação de LI. O Programa deverá contemplar pontos amostrais georreferenciados para a realização de análises laboratoriais; justificativa de escolha de cada ponto; frequência amostral compatível com o cronograma de obras para cada ponto; parâmetros a serem analisados; e métodos de coleta e preservação de amostras. O monitoramento deverá contemplar coletas de amostras antes, durante e depois das obras em cada ponto e observar as diretrizes da Resolução SMA nº100/13. O detalhamento do programa deverá incluir, conforme recomendado pelo CBH-BS e discutido a seguir, a apresentação de proposta de Monitoramento Hídrico Ampliado contemplando o monitoramento contínuo de vazões, nascentes, níveis e qualidade da água em cursos d'água impactados pelas obras. A comprovação do envio à CBH-BS dos relatórios contendo os resultados das campanhas de Monitoramento Hídrico Ampliado deverá se dar nos relatórios de acompanhamento do Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais e Subterrâneas.

Levando em conta o número de estruturas para diversos usos de recursos hídricos localizadas na AID, deverá ser apresentado, por ocasião da solicitação da LI, um Subprograma de Monitoramento de Uso de Água por Terceiros, onde deverão ser propostas medidas de monitoramento, comunicação com os responsáveis por cada ponto de captação, canal de comunicação voltado para atendimento à população potencialmente afetada pela interrupção do fornecimento de água durante as obras e medidas de mitigação e ressarcimento para o caso de serem verificados eventuais reflexos negativos das obras em estruturas de captação superficial ou poços d'água de terceiros. Esse programa deverá incluir também medidas de monitoramento para os poços de captação subterrânea localizados na ADA e que foram requeridos pela própria concessionária. Deverá ser apresentada manifestação da empresa responsável pelas captações para abastecimento público (SABESP) com relação ao potencial de interferência do empreendimento nas captações.



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

Ainda com relação ao potencial de impacto aos pontos de captação, deverão ser propostas medidas de proteção relacionadas com o risco de acidentes com produtos perigosos durante a operação do empreendimento no âmbito do PAE/PGR discutido no item 9.22. deste Parecer Técnico.

Conforme discutido no item 9.2 deste Parecer Técnico, os relatórios de acompanhamento durante a implantação e operação do empreendimento deverão contemplar o monitoramento de eventuais processos de dinâmica superficial ocasionados pela água pluvial da Rodovia. Ainda, conforme discutido anteriormente, no âmbito do Programa de Gestão Ambiental da Operação da Malha deverão ser monitorados processos de dinâmica superficial nos cursos d'água que recebem contribuição do sistema de drenagem pluvial da Rodovia.

Referente à geração de efluentes, os impactos e medidas propostas foram analisados pelo Setor de Apoio em Avaliação Ambiental de Efluentes da CETESB que emitiu o Parecer Técnico nº 214/2025/IAEE. Esse Parecer considerou que as soluções apresentadas são consideradas adequadas e viáveis para a emissão da LP. Entretanto, para a solicitação de LI, o setor solicitou a apresentação de diversos documentos como: Projeto dos tanques sépticos de acordo com as recomendações da norma ABNT NBR 17.076/24; Caracterização qualitativa e quantitativa dos efluentes a serem gerados na escavação dos túneis e respectivos projetos das Estações de Tratamento de Águas de Infiltração (ETAls) e identificação dos pontos de lançamento, com vistas ao atendimento da legislação ambiental; Estudo de diluição e autodepuração dos corpos receptores de efluentes tratados para as condições críticas de vazão (Q7,10); Declaração sobre Viabilidade de Implantação de Empreendimento (DVI) emitida pela SP Águas para todos os lançamentos de efluentes previstos; Definição de local para encaminhamento dos dejetos provenientes dos banheiros químicos, das fossas sépticas, das caixas de contenção de sólidos e de separação de água e óleo, assim como do excedente dos efluentes tratados das ETAls e das centrais de concreto, entre outros itens solicitados nos tópicos 3.1, 3.2 e 4 do Parecer Técnico nº 214/2025/IAEE.

Por ocasião da solicitação de LI, tendo em vista o potencial de contaminação de corpos hídricos decorrentes das águas residuais de mistura (água percolada do material do maciço com cimento das obras) e a adoção da solução de Estações de Tratamento de Água de Infiltração (ETAI) e Estações de Tratamento de Água de Lavagem (ETAL), o empreendedor deverá apresentar, além do que foi solicitado pelo Setor de Apoio em Avaliação Ambiental de Efluentes por meio do Parecer Técnico nº 214/25/IAEE, a localização de todas as estações de tratamento sobre ortofoto ou imagem de satélite (escala 1:10.000).

Adicionalmente foi mencionado no Parecer Técnico nº 214/25/IAEE a possibilidade de os efluentes sanitários tratados serem infiltrados no solo. Entretanto, considerando que grande parte do empreendimento se encontra em Área Natural Tombada pelo CONDEPHAAT e em unidades de conservação de proteção integral, solicita-se que caso essa solução seja adotada, eles sejam dispostos fora das unidades de conservação e fora da área tombada e sua área envoltória.

Por ocasião da solicitação de LI, deverá ser apresentado protocolo do requerimento da Outorga, a Declaração de Dispensa de Outorga ou o Cadastro emitido pela Agência de Águas do Estado de São Paulo – SP Águas.

Antes de interferir nos cursos d'água, o empreendedor deverá obter manifestação da SP Águas referente à intervenção em recursos hídricos para a implantação do empreendimento, em atendimento à Resolução SIMA Nº 086, DE 22 DE OUTUBRO DE 2020, ou outra normativa que venha substituir, para as travessias de corpos d'água.

Deverá ser apresentada, na próxima fase do licenciamento, tabela com a localização e o tipo de dispositivo utilizado para travessia de cada um dos corpos d'água nos trechos em OAE e terraplenagem, se houver.



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

Quanto aos potenciais impactos das obras nos recursos hídricos subterrâneos, poderão ser visualizados efeitos em remanescentes vegetais, em nascentes e em poços no entorno imediato das obras dos túneis. Neste sentido, no âmbito do Programa de Controle Ambiental das Obras, o empreendedor, para a elaboração do projeto executivo, deverá realizar estudos hidrogeológicos para melhor conhecimento do comportamento dos aquíferos que poderão ser afetados.

Também deverá ser previsto um Monitoramento do Lençol Freático dos trechos mais suscetíveis a flutuações/rebaixamento do lençol freático e alterações no fluxo hidrológico de nascentes, principalmente nas nascentes próximas ao traçado dos túneis. Esse monitoramento deverá ser estendido até a fase de operação, quando se verificar a nova estabilização dos níveis do freático nesses pontos. Eventuais reflexos negativos em vegetação, estruturas ou poços d'água deverão ser objeto de mitigações e ressarcimentos. As nascentes próximas aos locais dos túneis previstos deverão ser monitoradas. Será necessária uma caracterização prévia à execução do empreendimento, que deverá ser considerada como referencial de controle ambiental para futuros monitoramentos periódicos. Tais poços de monitoramento deverão ser construídos, de tal forma que se constituam como parte da rede permanente de monitoramento das águas subterrâneas.

Foi encaminhada para análise e manifestação técnica do Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê (CBH-AT) e do Comitê de Bacia Hidrográfica da Baixada Santista (CBH-BS), nos termos da Resolução SMA nº 54/08, uma cópia do EIA/RIMA do empreendimento. O CBH-AT se manifestou por meio da Deliberação CBH-AT nº 212 de 14 de novembro de 2025 afirmando que a Bacia Hidrográfica do Alto Tietê não está na área diretamente afetada pelo empreendimento, portanto, não foram apresentadas recomendações e que eventuais sugestões poderão ser apresentadas pelo CBH-BS. Já o CBH-BS se manifestou por meio da Deliberação CBH-BS nº 460, 17 de dezembro de 2025 onde foram feitas diversas recomendações. A Ecovias apresentou esclarecimentos em atendimento às recomendações da Deliberação CBH-BS nº 460 por meio do Atendimento à Requisição de Informações Complementares - RIC (Página 3828), conforme a tabela seguir.

**Tabela 21. Complementações e recomendações solicitadas pelo Comitê da Bacia Hidrográfica da Baixada Santista (CBH-BS) e respectivas considerações apresentadas pela Concessionária Ecovias.**

Complementações e recomendações solicitadas pelo CBH-BS	Resposta da Concessionária Ecovias
Considerando o volume de águas oriundas das precipitações, apresentar detalhamento sobre as águas de drenagem oriundas do leito de rodagem, e formas técnicas de tratamento da água residual também considerando soluções baseadas na natureza (SBN).	O projeto de engenharia da Nova Ligação prevê o direcionamento das águas da pista de rolamento para um sistema específico de drenagem, composto por canaletas, caixas de passagem e dispositivos de contenção para derramamentos de produtos perigosos. O projeto de drenagem definitiva considerará a segregação entre as águas provenientes da pista e aquelas oriundas de outras áreas da rodovia, como taludes, aterros, estruturas de contenção e infiltrações dos túneis, visando à retenção e/ou ao retardamento de cargas poluidoras. O EIA, por meio da medida M0.05, prevê a implantação de dispositivos para retenção de sólidos, sedimentos e potenciais contaminantes associados a vazamentos acidentais, cuja definição será detalhada em nível executivo. O projeto de engenharia detalhado, incluindo o sistema de drenagem e o tratamento das águas residuais, será apresentado à CETESB por ocasião do requerimento da Licença de Instalação. Durante a fase de obras, está previsto sistema de tratamento e reúso das águas provenientes da escavação dos túneis, a serem encaminhadas às Estações de Tratamento de Águas de Infiltração localizadas nos emboques.
Apresentar cenários e dados já existentes sobre mudanças climáticas e eventos extremos, que possam subsidiar a revisão do Plano de Contingência (PLANCON) e do Plano Municipal de Redução de Riscos (PMRR) dos municípios afetados bem como a revisão e alinhamento do	As informações sobre mudanças climáticas e eventos extremos foram apresentadas na Seção 8.1.13 do EIA. No Capítulo 9.0, foram avaliados os impactos relacionados às emissões de gases de efeito estufa nas fases de construção e operação, bem como os riscos ao empreendimento decorrentes de eventos climáticos extremos. Considerando a fragilidade do relevo escarpado da Serra do Mar,



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

Complementações e recomendações solicitadas pelo CBH-BS	Resposta da Concessionária Ecovias
plano de contingência ou equivalente da própria concessionária.	identifica-se a necessidade de gerenciamento de riscos e de atendimento a emergências durante as fases de obras e operação. Nesse contexto, entende-se como aplicável, no detalhamento dos programas ambientais, a articulação com os planos municipais, visando ao alinhamento e à incorporação de medidas integradas entre a concessionária, as construtoras, as prefeituras municipais e a Defesa Civil.
Complementar o diagnóstico pluviométrico com dados mais recentes (e.g. CEMADEN), considerando o cenário de mudanças climáticas e o histórico de eventos hidrometeorológicos extremos recentes, visando a atualização dos parâmetros de projeto do sistema de drenagem.	A estação do CEMADEN com dados disponíveis mais próxima ao empreendimento é a Jardim Casqueiro e se situa a mais de 7 km de distância. Foi informado que os dados recentes de precipitação dessa estação poderão ser considerados para complementar os dados de referência para o projeto do sistema de drenagem. Destacou-se que o dimensionamento do sistema de drenagem utilizará os mais rígidos parâmetros e critérios praticados atualmente no estado de São Paulo pelas agências reguladoras responsáveis pela concessão rodoviária e pelo gerenciamento dos recursos hídricos.
Compatibilização com o ordenamento territorial: Exigir estudo complementar de integração do empreendimento com os Planos Diretores Municipais, o PDUI da RMBS e o Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado.	Foi informado que a análise da compatibilidade do empreendimento com o ordenamento territorial encontra-se no Capítulo 4.0 do EIA e abrange o zoneamento estabelecido pelos Planos Diretores Municipais e o Plano Metropolitano de Desenvolvimento Estratégico da Baixada Santista. Com relação às prefeituras municipais, foram obtidas as certidões de uso e ocupação do solo o que atestaria a compatibilidade do empreendimento com os planos diretores municipais e a legislação urbanística. Referente ao Zoneamento Ecológico Econômico do Estado de São Paulo, o empreendimento está inserido na Zona 8 (Região Metropolitana de São Paulo) e entre suas diretrizes incluem a promoção da melhoria da mobilidade entre os municípios. Já com relação ao Zoneamento Ecológico-Econômico do Setor da Baixada Santista, o empreendimento situa-se predominantemente na Z1AEP – Áreas Especialmente Protegidas, que seria a categoria de maior restrição. Porém, as disposições desse zoneamento não se aplicam a empreendimentos de utilidade pública.
Controle da indução urbana: Determinar que a proponente, em conjunto com os municípios e a AGEM, elabore plano de monitoramento e mitigação de ocupações irregulares induzidas pelo novo traçado, em consonância com a Classe da rodovia e o zoneamento vigente.	Considerando que o traçado do empreendimento se desenvolve majoritariamente em túneis, pontes e viadutos, com mínima extensão em terraplenagem e inserção predominante em unidades de conservação de proteção integral, a concessionária entende que a nova pista não induzirá ocupações irregulares do solo. Destaca-se ainda que a rodovia será uma via expressa, sem acessos lindeiros, e que não está prevista a implantação de vilas residenciais de trabalhadores. Dessa forma, a concessionária considera desnecessária a elaboração de plano específico de monitoramento de ocupações irregulares, comprometendo-se, contudo, a comunicar a Fundação Florestal e as prefeituras municipais caso sejam identificadas ocupações ou atividades irregulares nas áreas afetadas.
Gestão de riscos e drenagem: Condicionar a aprovação à compatibilização das soluções de drenagem com o Plano Regional de Macrodrenagem, com relatórios periódicos encaminhados à AGEM, SP Águas e CBH-BS.	O projeto de engenharia detalhado, contendo as soluções de drenagem, será apresentado na próxima fase do licenciamento ambiental. Foi salientado que as travessias de corpos d'água serão realizadas por meio de pontes, sem previsão de bueiros ao longo do eixo. Adicionalmente, o projeto executivo será submetido à avaliação da Agência SP Águas e poderá ser disponibilizado para a AGEM e ao CBH-BS para eventuais compatibilizações com o Plano Regional de Macrodrenagem da Baixada Santista a ser elaborado pela AGEM.



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

Complementações e recomendações solicitadas pelo CBH-BS	Resposta da Concessionária Ecovias
<p>Monitoramento hídrico ampliado: Implantar programa de monitoramento contínuo de vazões, nascentes, níveis e qualidade da água em cursos d'água impactados, com relatórios semestrais enviados à CTPG/CBH-BS.</p>	<p>O Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais e Subterrâneas (P4) prevê campanhas trimestrais de monitoramento de qualidade da água durante toda a fase de obras. Embora o monitoramento de vazões e níveis não foi proposto no EIA, ele poderá ser incorporado ao Plano Básico Ambiental a ser detalhado para a próxima fase. Devido à relevância para o abastecimento público, a Ecovias entende que essa medida pode ser aplicada para os rios Pilões e Passareúva onde há captações de água.</p>
<p>Implementar um programa de monitoramento meteorológico com disponibilização dos dados de maneira contínua com base de dados pública.</p>	<p>As condições meteorológicas na área de abrangência do Sistema Anchieta-Imigrantes são monitoradas pela concessionária em tempo real. Atualmente a Ecovias possui 06 pluviômetros no trecho de serra, 03 na baixada e 01 no planalto. Com a construção da Nova Ligação, será importante ampliar a rede e a estrutura de monitoramento. A publicação dos dados poderá ser discutida com a CETESB e instituições interessadas na publicação dos dados. Para isso, necessita-se de um entendimento técnico futuro quanto à sistemática de coleta e publicação de dados, além da validação das estações.</p>
<p>Mapeamento de outorgas: Apresentar ao CBH-BS mapa georreferenciado com pontos de captação, derivação e lançamento outorgados ao longo da área de influência direta do empreendimento, inclusive volumes de drenagem.</p>	<p>Foi apresentada Tabela e Mapa com as informações sobre as outorgas localizadas na AID. A concessionária informou ainda que foram identificados 66 registros de outorga na AID dos tipos: autorização para perfuração de poço tubular; captação subterrânea; captação superficial; desassoreamento e limpeza de margem; lançamento superficial; obra ou serviço de proteção de margem ou leito; e travessia aérea. Adicionalmente não foram encontrados na base de dados da SP Águas outorgas do tipo "derivação", entretanto, o empreendedor entende que esse tipo de processo ocorre nas captações e lançamentos de água da Usina Hidrelétrica Henry Borden com captações no planalto e restituição na bacia do Rio Cubatão.</p>
<p>Integração com o Plano de Bacia: Formalizar compromisso da proponente em incorporar as medidas de mitigação e compensação ambiental do empreendimento ao Prognóstico e Programa de Ações do Plano de Bacia em elaboração.</p>	<p>As ações de mitigação propostas no EIA, a serem detalhadas no futuro Plano Básico Ambiental, consistem em medidas pontuais a serem implementadas nas áreas de apoio e frentes de obra, com o objetivo de prevenir, mitigar e monitorar os impactos do empreendimento, não possuindo caráter abrangente ou estrutural típico de instrumentos de planejamento regional, como os Planos de Bacia; quanto à compensação ambiental prevista na Lei Federal nº 9.985/2000, a concessionária não detém prerrogativa para a gestão dos respectivos recursos financeiros; por fim, no que se refere à compensação pela supressão de vegetação, existem diversas alternativas passíveis de pactuação junto à Fundação Florestal, às prefeituras dos municípios afetados e ao CBH-BS, visando à seleção de projetos e áreas estratégicas para a preservação e recuperação dos recursos hídricos.</p>
<p>Informe ao CBH-BS as ações a serem executadas para proteção aos rios dos municípios afetados pela obra.</p>	<p>No âmbito do P0 – Programa de Adequação Ambiental do Projeto, são estabelecidas diretrizes para a concepção dos sistemas de drenagem provisória e definitiva, com dispositivos de captação, condução, retenção e dissipação de águas pluviais, visando evitar lançamentos diretos e descontrolados em cursos d'água e reduzir o carreamento de sedimentos; o P2 – Programa de Controle Ambiental das Obras define medidas para a prevenção e o controle de processos erosivos e de assoreamento, incluindo a implantação de sistemas de drenagem provisória e dispositivos de retenção de sólidos nas frentes de obra, sujeitos a rotinas periódicas de manutenção e limpeza, bem como o planejamento das atividades de movimentação de solo de modo a minimizar o aporte de sedimentos aos corpos hídricos; adicionalmente, a execução dos túneis prevê o direcionamento das águas de infiltração dos maciços, misturadas aos materiais das obras, para Estações de Tratamento de Água de Infiltração, estando ainda prevista a coleta de amostras de água a montante dos emboques de cada túnel, em duas épocas sazonais,</p>



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

Complementações e recomendações solicitadas pelo CBH-BS	Resposta da Concessionária Ecovias
	com o objetivo de caracterizar as condições naturais dos corpos d'água potencialmente afetados.
Destaque, nos Condicionantes do Projeto, a questão da travessia de áreas de mananciais da Região Metropolitana da Baixada Santista (RMBS) - captação Pilões.	A travessia de canais de drenagem a montante de captações de água foi devidamente declarada no EIA e os impactos potenciais analisados. Foi informado que cabe à CETESB estabelecer medidas adicionais e condicionantes específicos sobre o tema.
Inclua, no Programa de Comunicação Social, a estratégia do empreendimento referente aos impactos sobre as áreas de Proteção dos Mananciais Hídricos das respectivas Regiões Metropolitanas (diretamente a RMBS e indiretamente a RMSP).	Tendo em vista a sensibilidade do tema dos recursos hídricos e do abastecimento público, o Programa de Comunicação Social acatará a solicitação, de forma a gerar e disponibilizar informações de forma ativa às partes interessadas, além de permitir o mais completo gerenciamento e atendimento a consultas e reclamações.
Acompanhar e contribuir, nos aspectos que lhe forem pertinentes, com a elaboração do Plano Regional de Macrodrenagem da Baixada Santista, a ser desenvolvido pela Agência Metropolitana da Baixada Santista (AGEM), em parceria com a Agência SP Águas, da Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística (SEMIL), no que concerne às articulações entre as obras de drenagem relacionadas ao empreendimento da nova ligação rodoviária e aquelas existentes e a serem implementadas nos municípios da Baixada Santista afetados pelo empreendimento, previstas no referido Plano, com foco nos impactos nos recursos hídricos da bacia. Entende-se que esta iniciativa estaria em conformidade com o impacto da intervenção número 12.02 (Interferência com redes de utilidades públicas e equipamentos públicos sociais), listado na Matriz 9.0.a do EIA, para a fase de implantação. Caso julgada pertinente, a recomendação poderia ensejar a inclusão de item na mesma matriz para a fase de Operação, também referente às Infraestruturas e Serviços Públicos, com a mesma finalidade de contribuir para a mitigação de impactos decorrentes de interferências com redes de utilidade pública, porém estendida para o período de operação da via. Na Matriz 9.0b, na lista de Estrutura dos Programas Ambientais, caberia avaliar a viabilidade de inclusão desta recomendação no interior das Medidas: M0.03 (Projeto de drenagem provisória) e M0.04 (Adequação do projeto de drenagem definitiva).	A concessionária se coloca à disposição para entendimentos técnicos futuros e eventual contribuição técnica para a elaboração do Plano de Macrodrenagem, principalmente associado às adequações e integrações com projetos já concebidos ao longo da área de implantação do empreendimento. Foi informado ainda que o projeto executivo pressupõe um conjunto de dispositivos permanentes com o intuito de prevenir e mitigar a magnitude dos impactos sobre os recursos hídricos.
Acompanhar, de maneira permanente, durante todo o período de preparação e execução das obras, bem como da operação do empreendimento, as adequações e atualizações a serem feitas oportunamente no Plano de Bacia Hidrográfica da Baixada Santista - 2027, atualmente em discussão no âmbito do Comitê da Bacia Hidrográfica da Baixada Santista - CBH-BS, em articulação com a Subsecretaria de Recursos Hídricos e Saneamento Básico da Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística (SEMIL), com a finalidade de estabelecer o engajamento da empresa no cumprimento das ações contidas no Prognóstico do referido Plano (Conforme Capítulo 4.6 do EIA).	A concessionária se disponibiliza para acompanhar e reitera o compromisso de cumprimento das medidas mitigadoras propostas no EIA e dos condicionantes definidos pela CETESB nas Licenças Prévia e de Instalação.



## PARECER TÉCNICO

### COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - CEP 05459-900 - São Paulo - SP  
C.N.P.J. nº 43.776.491/0001-70 - Insc.: Est. nº 109.091.375-118 - Insc. Munic.: nº 8.030.313-7

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

Complementações e recomendações solicitadas pelo CBH-BS	Resposta da Concessionária Ecovias
Incluir procedimento de medição comparativa de vazões e níveis dos cursos d'água afetados pelas obras, a jusante das intervenções, antes do início das mesmas e após sua conclusão (de maneira regular), em períodos de mínima e de máxima carga pluvial, a fim de determinar o impacto sobre o volume de contribuição destes cursos sobre o manancial da Bacia Hidrográfica, e a eventual necessidade de adequações para recuperação da sua capacidade de carga, em qualidade e quantidade, a fim de garantir a manutenção dos volumes atualmente captados para diferentes usos. Avaliar a viabilidade de inclusão deste procedimento na Medida M4.01 da Matriz 9.0b do EIA (Monitoramento da qualidade das águas superficiais).	Não houve proposta de monitoramento de vazões e níveis no EIA, pois não foram identificados impactos potenciais relativos à alteração de regime fluviométrico. Porém, considerando a sugestão exposta, entende-se que o foco da medida seria na bacia do rio Pilões, o que pode ser incorporado nas ações de monitoramento a serem detalhadas no PBA. Adicionalmente o projeto está sendo desenvolvido seguindo as normas técnicas na ARTESP e DER-SP que contemplam estudos hidrológicos, dimensionamento de dispositivos e diretrizes ambientais para que o sistema de drenagem projetado não altere a contribuição hídrica aos mananciais. O projeto também observa as diretrizes do DAEE e da ANA. Foi afirmado ainda que a medição comparativa de vazões e níveis antes e após as obras é redundante, pois o projeto já incorpora análises hidrológicas baseadas em séries históricas e curvas IDF, dimensionando dispositivos para manter a capacidade de carga da bacia. As obras também incluem dispositivos de dissipação e controle de escoamento que evitam aumento de vazão a jusante.
Apresente ao CBH-BS mapa de localização dos cursos d'água que possuem ato administrativo de outorga, emitido pelo poder público, ao longo do percurso da área de influência do empreendimento, desde o planalto (Imigrantes) até a conexão com a Rodovia Piaçaguera. Sobre a mesma base cartográfica utilizada pelo proponente, identifique, por meio de coordenadas, os pontos de Captação, Derivação ou Utilização (lançamentos) outorgados pelo DAEE, quando existir. (As outorgas possuem essas coordenadas).	Foi informado que o mapa do Anexo 1 da Resposta e a Tabela 1 apresentam todas as outorgas vigentes na Área de Influência Direta do empreendimento. A Tabela 1 contém ainda coordenadas, informação sobre o titular, as vazões outorgadas e outros dados.

Para as fases de LI e LO, a Deliberação CBH-BS nº 460/2025 recomendou, de forma geral, ações relativas à integração com o ordenamento territorial, indução de ocupação urbana, compatibilização das obras com o Plano Regional de Macrodrenagem, monitoramento hídrico etc. Durante a implantação do empreendimento, entende-se que o interessado deverá manter e comprovar a realização de comunicação com o Comitê de Bacias nos relatórios quadrimestrais de acompanhamento das obras, especialmente no que tange às interferências nos recursos hídricos pela implantação do empreendimento.

Por último, conforme recomendado pelo CBH-BS, solicita-se que para a LI seja apresentada proposta de Monitoramento Hídrico Ampliado contemplando o monitoramento contínuo de vazões, nascentes, níveis e qualidade da água em cursos d'água impactados pelas obras. Apresentar, ainda, antes do início das obras, os resultados da primeira campanha do Monitoramento Hídrico Ampliado. Os resultados das campanhas deverão ser apresentados nos relatórios quadrimestrais de acompanhamento e apresentados também à CTPG/CBH-BS.

### Exigências

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

- *Apresentar, no âmbito do Programa de Controle Ambiental das Obras, o mapeamento atualizado e georreferenciamento dos pontos críticos sujeitos ao assoreamento, cuja escolha deverá ser devidamente justificada. Para tais pontos, apresentar o nível de leito/cota de fundo e registro fotográfico atual. O mapa de declividade deverá conter a rede hídrica das sub-bacias atravessadas e o traçado do empreendimento diferenciado pelos métodos construtivos previstos. Incluir, ainda, o uso de barreiras flutuantes de contenção de sedimentos nos contribuintes dos pontos de abastecimento público e barreiras fixas em todos os cursos d'água na área a ser afetada pelas 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

- *Detalhar o Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais e Subterrâneas, conforme diretrizes do item 9.4 do Parecer Técnico nº 009/26/IL;*
- *Apresentar o protocolo do requerimento da Outorga, a Declaração de Dispensa de Outorga ou o Cadastro emitido pela Agência de Águas do Estado de São Paulo – SP Águas;*
- *Apresentar tabela com a localização e o tipo de dispositivo utilizado para travessia de cada um dos corpos d'água nos trechos em OAE e terraplenagem, se houver;*
- *Apresentar, no âmbito do Programa de Controle Ambiental das Obras, um Subprograma de Monitoramento de Pontos de Uso de Água por Terceiros, conforme diretrizes do item 9.4 do Parecer Técnico nº 009/2026/IL. Incluir, ainda, a apresentação da manifestação da empresa responsável pelas captações para abastecimento público (SABESP) com relação ao potencial de interferência do empreendimento nas captações;*
- *Apresentar atendimento às solicitações e diretrizes do Parecer Técnico nº 214/25/IAEE emitido pelo Setor de Apoio em Avaliação Ambiental de Efluentes da CETESB;*
- *Apresentar a localização de todas as estações de tratamento (ETAI e ETAL) sobre ortofoto ou imagem de satélite (escala 1:10.000);*
- *Apresentar estudo hidrogeológico no âmbito do Programa de Controle Ambiental das Obras, avaliando as potenciais alterações dos fluxos subterrâneos e superficiais decorrentes das obras, e seus reflexos na superfície e usos do solo e das águas e propor medidas mitigadoras efetivas para a fase de implantação e operação;*
- *Apresentar, no âmbito do Programa de Controle Ambiental das Obras, proposta de Monitoramento do Lençol Freático dos trechos mais suscetíveis a flutuações/rebaixamento do lençol freático, alterações no fluxo hidrológico de nascentes e em poços de captação de água conforme diretrizes do item 9.4 do Parecer Técnico nº 009/2026/IL.*
- *Comprovar comunicação com o Comitê da Bacia Hidrográfica da Baixada Santista considerando as recomendações dispostas na Deliberação CBH nº 460 de 17/12/2025, especialmente relativas às interferências nos recursos hídricos pela implantação do empreendimento.*

#### **Antes do início das obras**

- *Apresentar os resultados da primeira campanha do Monitoramento Hídrico Ampliado.*

#### **Durante a implantação do empreendimento**

- *Obter, antes de interferir nos cursos d'água, manifestação da Agência de Águas do Estado de São Paulo – SP Águas referente à intervenção em recursos hídricos em atendimento à Resolução SIMA Nº 086/2020 para a implantação do empreendimento.*

#### **9.5. Uso de Áreas de Empréstimos – AEs e Depósito de Materiais Excedentes - DMEs**

De acordo com o EIA, estima-se que as atividades de terraplenagem gerarão aproximadamente 268.376,01 m<sup>3</sup> de material proveniente de cortes e 227.968,36 m<sup>3</sup> de aterros, resultando em um excedente de 40.407,65 m<sup>3</sup> de solo. Adicionalmente, a movimentação de solo e rocha associada às escavações dos túneis deve gerar, no estágio atual de desenvolvimento do projeto de engenharia, em cerca de 3.950.000 m<sup>3</sup> de material excedente.

Nas informações complementares ao EIA, foi apresentado o Estudo de Viabilidade dos Depósitos de Material Excedente, no qual foi feita uma revisão das áreas sugeridas no EIA e uma nova proposta de áreas potenciais, que poderão ser utilizadas como DME. No entanto, as áreas serão escolhidas com o detalhamento do projeto de engenharia, na fase de requerimento de Licença de Instalação



## PARECER TÉCNICO

### COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - CEP 05459-900 - São Paulo - SP  
C.N.P.J. nº 43.776.491/0001-70 - Insc.: Est. nº 109.091.375-118 - Insc. Munic.: nº 8.030.313-7

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

para o empreendimento. O DME-01 está sendo proposto como área de estocagem temporária (bota-espera), garantindo o aproveitamento futuro do material.

As áreas previstas para o depósito do material originado nas escavações estão listadas na tabela abaixo:

**Tabela 22. Áreas previstas para o depósito de material originado das escavações**

ID-Área	Nome	Dominialidade	Capacidade (Volume estimado m <sup>3</sup> )	Descrição
DME-01	Canteiro 2ª Pista	PESM	345.000	Área já utilizada como bota-espera. Está fora de APP e vegetação nativa, a não ser por pequena área, que não será usada.
DME-02	Alça Sudeste (Trevo Imigrantes)	PESM	1.957.300	Provável incidência em Áreas de Preservação Permanente (APP) associadas a cursos d'água, bem como a presença de vegetação secundária nos estágios médio e avançado de regeneração e ocorrência pontual de refúgio montano. Uso Condicionado: excluir intervenção em APP e em vegetação médio/avançado; exige anuências (PESM/CONDEPHAAT).
DME-03	Alça Nordeste (Trevo Imigrantes)	PESM	614.400	Uso Condicionado: excluir intervenção em APP e em vegetação médio/avançado; exige anuências (PESM/CONDEPHAAT).
DME-04	Alça Sudoeste (Trevo Imigrantes)	PESM	59.300	Área entre vias; sem APP; já usada como DME.
DME-05	Trevo Anchieta	PESM	494.000	Área sem APP; área antropizada dentro do PESH.
DME-06	Porto Areia Branca	Porto de Areia Branca Ltda.	1.000.000	Área minerada com restrições jurídicas (PRAD/TCRA).
DME-07	Pedreira Maria Teresa	Pedreira Maria Teresa Ltda.	4.500.000	Área minerada com restrições jurídicas.
DME-08	Vale Verde	Faixa de domínio – SP-055	3.500	Área antropizada usada como depósito de materiais de fresagem.
DME-09	Pesqueiro	Pesqueiro Sol Pescarias / Pesqueiro Alto da Serra	1.650.000	Viável com exclusões; impacto socioeconômico a considerar, devido ao uso atual da área como pesqueiro.
DME-10	Sílica Engenharia	Sílica Engenharia e Comércio Ltda.	946.000	Área minerada, viável ambientalmente; ações judiciais relevantes.
DME-11	PGV	PGV Terraplenagem e Gerenciamento de Resíduos Ltda.	2.075.000	Área minerada. Viável ambientalmente, porém com alto risco jurídico (ação civil pública e licenças suspensas).



## 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

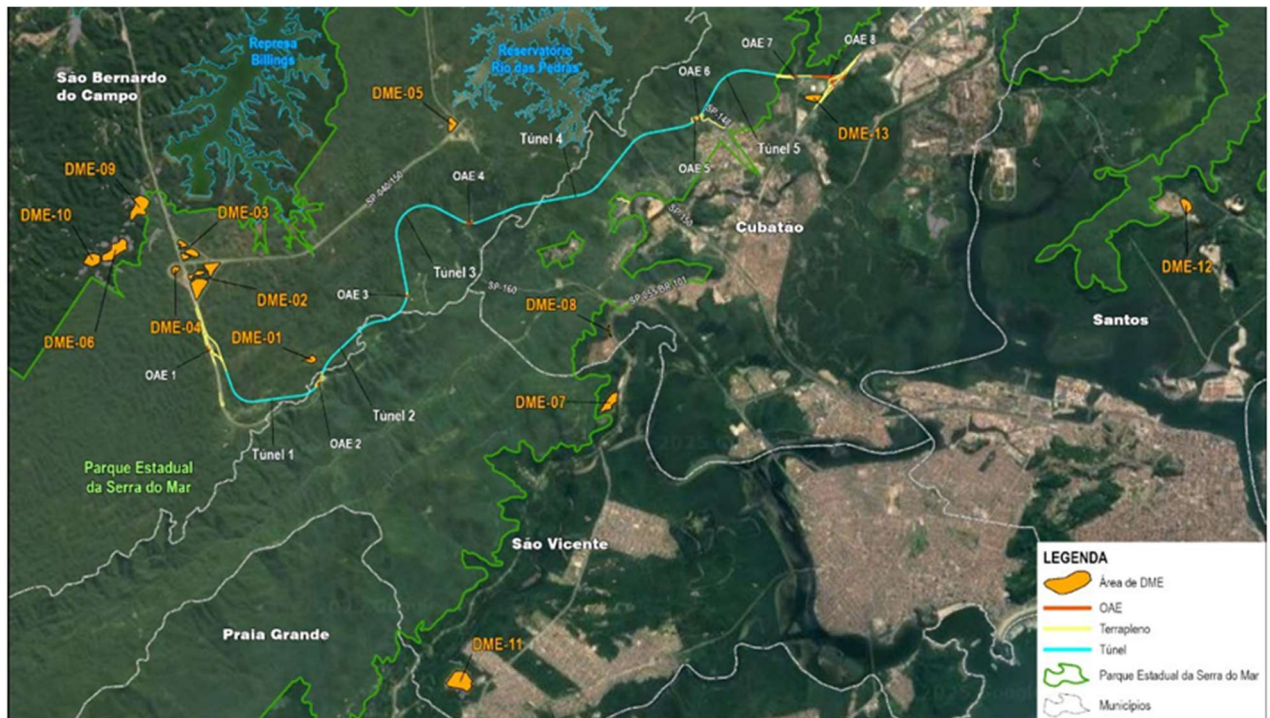
Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

ID-Área	Nome	Dominalidade	Capacidade (Volume estimado m <sup>3</sup> )	Descrição
DME-12	Terrestre Ambiental	Terrestre Ambiental Ltda.	667.000	Área minerada, viável ambientalmente. Ação judicial em curso.
DME-13	Baixada	Braskem S/A e Servidão da Eletropaulo	286.000	Área minerada, viável ambientalmente.
Volume total			14.597.500	

Fonte: Informações complementares (08/01/2026).

A localização das áreas propostas está apresentada na figura abaixo:



**Figura 10 – Localização dos possíveis DMEs (Informações complementares de 08/01/2026).**

No Programa de Adequação Ambiental do Projeto foram propostas medidas para otimização do material resultante da escavação dos túneis para britagem ou uso na operação da rodovia. Além disso, no Programa de Desmobilização das Obras e Recuperação de Áreas Impactadas estão previstas medidas que promovam a recuperação ambiental para todas as áreas de apoio.

#### Avaliação

Apesar da adoção de medidas que visam a minimização do uso de áreas de apoio, foi estimado pelo empreendedor que as obras de implantação do empreendimento devem gerar cerca de 4.000.000 m<sup>3</sup> de material excedente. Considerando o montante a ser gerado e os potenciais impactos relacionados à implantação de áreas de apoio próximas ao empreendimento, é fundamental, nesta fase do licenciamento, a prospecção de áreas viáveis para destinação do material excedente.



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

No Estudo de Viabilidade dos Depósitos de Material Excedente apresentado pelo empreendedor, foram identificadas 13 áreas potencialmente adequadas, cuja utilização combinada é capaz de acomodar integralmente o volume excedente previsto. Considerando que a soma das áreas sem vegetação em estágio médio/avançado e sem potenciais impactos a atividades econômica ou em APP, atendem de forma ampla o montante de 4.000.000 m<sup>3</sup>, os DMEs identificados como 02, 03 e 09 deverão ser excluídos das áreas previstas para o depósito de material originado das escavações, conforme solicitado no item 9.9. deste Parecer Técnico. Caso no detalhamento do projeto se identifique a necessidade de áreas adicionais para disposição do material excedente deverão ser prospectadas e priorizadas áreas sem restrições ambientais.

Considerando que após a execução do projeto executivo do empreendimento o balanço de massa apresentado pode sofrer ajustes, por ocasião de solicitação de LI o empreendedor deverá reapresentar o balanço de massa detalhado referente aos volumes de corte e aterro para todo o traçado do empreendimento. Nessa ocasião deverão ser definidas, dentre as áreas pré-selecionadas no licenciamento prévio, as áreas que serão utilizadas como DME.

Por ocasião da solicitação de LI, deverá ser apresentado no âmbito do PCAO um Subprograma de Utilização de Áreas de Apoio que deverá considerar:

- atendimento à Resolução SMA 30/00, caso as áreas de apoio selecionadas estejam situadas fora da faixa de domínio e não possuam licenciamento ambiental;
- apresentar, quando localizadas as áreas de apoio estiverem em área urbana, certidão da Prefeitura Municipal competente;
- apresentar a localização dos caminhos de serviço, tendo em vista que algumas áreas indicadas estão localizadas a mais de 20 km do empreendimento, por onde passarão os caminhões e caso passem por dentro de áreas urbanas, apresentar manifestação do órgão de tráfego dessas Prefeituras Municipais;
- apresentar, medidas preventivas e mitigadoras para o caso de incômodos à população limdeira às áreas de apoio,
- caracterizar com relatório fotográfico, as vias existentes utilizadas como caminho de serviço e prever recuperação destas, caso haja impactos.
- apresentar laudo geotécnico comprovando a estabilidade das estruturas e da área destinada ao DME, acompanhado de respectiva ART, para utilização de áreas indicadas para DME, onde a capacidade de disposição foi estimada considerando bermas de alívio e taludes projetados com geometria superior aos parâmetros estabelecidos na Resolução SMA nº 30/2000, como por exemplo o DME-01;
- comprovação da comunicação e tratativas com a ANM para utilização das cavas de mineração como DME;
- detalhar o Plano de Utilização e Recuperação das Áreas de Apoio;
- comprovar a compatibilização do Plano de Utilização e Recuperação do DME em cavas de mineração com o Plano de Fechamento de Mina - PFM e com o Plano de Recuperação de Áreas Degradadas - PRAD, de modo a assegurar a coerência das medidas de recuperação ambiental e de desativação da atividade minerária;
- compatibilizar a destinação do material excedente para uso em outras obras de grande porte em andamento, realizando um mapeamento inicial que indique os locais viáveis. Ressalta-se que na utilização dessa alternativa, deverá ser consultada a ANM (Agência Nacional de Mineração) quanto à permissão para a utilização do material excedente em outros empreendimentos;
- divulgar antes e durante as obras, os volumes de material excedente que poderão ser disponibilizados e firmar acordos com outros empreendedores visando otimizar as movimentações de material e reduzir os impactos associados.



**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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

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

- *Apresentar balanço de massa detalhado do material proveniente das obras de escavação e terraplenagem, bem como propostas estratégicas para destinação de material excedente, visando a otimização das movimentações de material e a redução dos impactos associados, observando as diretrizes do item 9.5 do Parecer Técnico nº009/26/IL. Nessa ocasião deverão ser definidas, dentre as áreas pré-selecionadas no licenciamento prévio, as áreas que serão utilizadas como DME.*
- *Definir e 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. Apresentar as licenças ambientais de fornecedores comerciais e no caso de operação direta de 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 Licenciamento com Avaliação de Impacto Ambiental – IL da CETESB, incluindo certidão da prefeitura municipal, caso situadas em área urbana.*
- *Apresentar no âmbito do PCAO um Subprograma de Utilização de Áreas de Apoio observando as diretrizes do item 9.5 do Parecer Técnico nº009/26/IL;*

**9.6. Poluição gerada nas áreas de apoio e frentes de obra**

Segundo o EIA, as obras de construção civil exigem a mobilização de máquinas, equipamentos e veículos, os quais necessitam da utilização de combustíveis, lubrificantes e fluidos mecânicos. Nas obras de grande porte, como é o caso do presente projeto, essa utilização ocorre de maneira diversificada, extensiva e em grande quantidade, o que amplifica as possibilidades de contaminação nas várias frentes de obra, mas de maneira especial nos canteiros de obras e unidades industriais.

Na fase de implantação, pode ocorrer o aumento do risco de contaminação do solo por produtos perigosos em decorrência de atividades rotineiras de manutenção e abastecimento de veículos, máquinas e equipamentos utilizados nas obras.

De acordo com o EIA, as áreas de maior risco de ocorrência deste impacto são as áreas de apoio principais (Canteiros Centrais do Planalto e da Baixada), os canteiros intermediários com oficinas mecânicas e centrais de concreto e as frentes de obras com maior período de utilização, como os emboques dos túneis.

Entre as medidas propostas para mitigação destes impactos destaca-se a de “Controle de Poluição, Organização e Limpeza”, no âmbito do Programa de Controle Ambiental das obras, a qual contempla os procedimentos para confinamento de vazamentos, remoção de eventuais solos contaminados e a execução de instruções de controle ambiental nas áreas de armazenamento de combustíveis e óleos lubrificantes. Foi proposta também a medida “Operação de Equipamento de Proteção Ambiental de Vazamentos e Derramamentos de Produtos Químicos, Combustíveis, Lubrificantes e Fluidos Mecânicos”, a qual deverá tratar, entre outras hipóteses, daquelas envolvendo vazamentos de produtos perigosos.

Nas áreas de apoio, nas instalações com manipulação de combustíveis e lubrificantes está previsto o uso de equipamento de proteção ambiental, como por exemplo, cobertura contra chuvas, pavimentos concretados, sistema de drenagem fechado e caixas separadoras de água e óleo.

Os impactos associados à geração de resíduos sólidos e efluentes na fase de implantação do empreendimento, conforme o EIA, serão mitigados por meio da execução de correta destinação desses, além da reciclagem de materiais, e outras medidas constantes no Programa de



## PARECER TÉCNICO

### COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - CEP 05459-900 - São Paulo - SP  
C.N.P.J. nº 43.776.491/0001-70 - Insc.: Est. nº 109.091.375-118 - Insc. Munic.: nº 8.030.313-7

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

Gerenciamento de Resíduos e Efluentes. Destaca-se que no referido programa foi informado que os efluentes, ainda que tratados, não poderão ser lançados em cursos d'água no interior do PESH. Outros aspectos relacionados aos efluentes gerados foram tratados no Item 9.4.3, referente ao impacto de interferências em recursos hídricos.

Outras medidas ambientais relevantes aplicáveis ao conjunto destes impactos estão concentradas nos Programa de Gestão Ambiental das Obras, Programa de Controle Ambiental das Obras e Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais e Subterrâneas.

#### Avaliação

As medidas propostas, aliadas com as solicitadas neste Parecer Técnico, podem ser consideradas adequadas para prevenção e mitigação dos impactos identificados e deverão ser detalhadas na fase seguinte do licenciamento.

Deverão ser apresentados, por ocasião da solicitação da LI, a localização dos canteiros de obras e outras instalações de apoio sobre imagem de satélite ou ortofoto atualizada; o layout das instalações (oficinas, refeitório, instalações sanitárias, unidades industriais, vias de acesso etc.), e as licenças de operação das unidades industriais. Caso sejam instaladas unidades industriais nos canteiros, as mesmas deverão ser licenciadas na Agência Ambiental da CETESB.

O detalhamento do Programa de Controle Ambiental das Obras e do Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes deverá contemplar o gerenciamento de efluentes de caixas de separação de água e óleo, de efluentes de canteiros e áreas administrativas, de lavagem de máquinas e equipamentos, efluente sanitário, material decantado de cacimbas etc. Deverá ser previsto que o estacionamento, a manutenção de máquinas e equipamentos, assim como o abastecimento com combustíveis fósseis, sejam realizados em área impermeabilizada, coberta e abrangida por sistema de separação de água e óleo.

As informações relacionadas à geração de resíduos sólidos foram analisadas pelo Setor de Apoio em Avaliação e Gestão de Resíduos Sólidos da CETESB que emitiu o Parecer Técnico nº 007/26/IARS, no qual informa que as diretrizes apresentadas no EIA são suficientes para essa fase do licenciamento e solicita para fase de LI:

- Apresentar o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS revisado, contemplando minimamente, para todos os resíduos gerados: identificação; origem; quantidades geradas; classificação dos resíduos (conforme normatização específica, como a Resolução CONAMA nº 307/2002 para resíduos de construção civil, além de outras julgadas necessárias); descrição das formas de acondicionamento/armazenamento; descrição dos tipos de tratamento, reutilização/ reciclagem/ recuperação e/ou disposição final de todos os resíduos. As informações solicitadas deverão ser compiladas em uma planilha.
- Apresentar projeto executivo dos locais de armazenamento temporário de resíduos gerados durante a fase de obras e de operação, que deverão seguir as diretrizes das normas técnicas ABNT NBR 12235:1992 – Armazenamento de Resíduos Sólidos Perigosos e ABNT NBR 11174:1990 – Armazenamento de Resíduos Classe II – Não Inertes e III – Inertes. O projeto executivo deverá ser elaborado com nível de detalhamento suficiente para sua execução in loco, contemplando memorial descritivo, dimensionamentos e desenhos dos diversos sistemas de proteção ambiental e seus elementos constituintes (impermeabilização, drenagens, fechamento, cobertura, contenção). No projeto deverão ser informados quais resíduos serão armazenados, suas respectivas classes e formas de acondicionamento, considerando eventuais incompatibilidades. Deverá ser apresentada a ART do profissional responsável pela sua elaboração.

E solicita para fase de LO:



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

- Apresentar o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS, referente à fase de operação, contemplando minimamente: identificação de todos os resíduos sólidos a serem gerados durante a operação; origem dos resíduos; estimativa das quantidades a serem geradas; classificação de acordo com legislação e normas pertinentes; descrição das formas de acondicionamento e armazenamento dos resíduos; descrição dos tipos de tratamento, reutilização, reciclagem, recuperação e/ou disposição final dos resíduos. As informações solicitadas deverão ser compiladas em uma planilha. Deverão constar ainda informações quanto aos tipos de resíduos que serão armazenados temporariamente, suas respectivas classes e formas de acondicionamento, considerando eventuais incompatibilidades

Também deverá constar do detalhamento do Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes proposta de treinamento dos funcionários, colaboradores e comunidade limdeira no que se refere à gestão dos resíduos, dando ênfase à redução de geração de resíduos, ao reuso e a reciclagem de materiais. Da mesma forma, deverão ser detalhados os procedimentos de gestão e caracterização dos resíduos, de acordo com a Resolução CONAMA nº 313, de 29/10/2002 e demais legislações e normas técnicas aplicáveis. Também deverá ser priorizado, caso não seja possível o uso da rede de coleta de efluentes local, o uso de sanitários químicos e a contratação de empresas licenciadas para fornecimento de materiais e serviços de coleta de efluentes.

Conforme exigido no item 9.2 deste Parecer Técnico, para incorporação do empreendimento na LO da malha, ao término das obras e por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação da Nova Ligação entre o Planalto e a Baixada Santista, deverá ser apresentado de Relatório de Integração do Empreendimento à Malha Rodoviária, comprovando:

- a apresentação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS conforme diretrizes do Parecer Técnico nº 007/26/IARS;
- a desativação e recuperação das áreas de apoio às condições originais por meio de relatório devidamente ilustrado com fotos datadas.

#### Exigências

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

- *Apresentar atendimento às solicitações e diretrizes do Parecer Técnico nº 007/26/IARS emitido pelo Setor de Apoio em Avaliação e Gestão de Resíduos Sólidos da CETESB.*
- *Apresentar o layout do canteiro de obras, indicando as instalações previstas (alojamento, oficinas, refeitório, sanitários químicos, unidades industriais, vias de acesso etc.) e as licenças de operação das unidades industriais contratadas para a execução dos serviços. Caso sejam instaladas unidades industriais nos canteiros, as mesmas devem ser licenciadas nas Agências Ambientais da CETESB.*

##### Durante a implantação do empreendimento

- *Apresentar, antes da instalação de fontes de poluição, as licenças ambientais para as atividades industriais obtidas junto às Agências Ambientais da CETESB, bem como as licenças de operação dos fornecedores de asfalto, concreto e agregados.*

#### 9.7. Alteração Temporária da Qualidade do Ar

Segundo o EIA, durante a implantação do empreendimento, é prevista a emissão de gases de combustão devido à movimentação de veículos e equipamentos na frente de obras, emissão de gases em virtude do uso de explosivos para o desmonte de rocha, bem como, um incremento nos lançamentos de gases veiculares relativo ao aumento nos trajetos dos veículos ou redução de velocidade nas vias do entorno das obras. Além disso, haverá emissão de material particulado relacionada às centrais industriais e de britagem nas áreas de apoio das obras durante atividades como deposição, carregamento e transporte de materiais granulares ou pulverulentos.



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

Para a mitigação desses impactos, foi apresentado o Programa de Controle de Emissões Atmosféricas e Qualidade do Ar durante a Construção que contempla o controle das emissões atmosféricas por meio de cobertura dos caminhões com lona, umectação do solo com caminhões-pipa, manutenção periódica de equipamentos e veículos para minimização da emissão de poluentes. O Programa inclui ainda o monitoramento de material particulado, de fumaça preta emitida por veículos e das emissões das unidades industriais da obra por meio de medições dos parâmetros regulamentados para fontes fixas (Resolução CONAMA nº 08/1990).

Adicionalmente, o EIA também avaliou o impacto de alteração da emissão de gases do efeito estufa. Durante as obras, foi informado que seria elaborado um Inventário de Gases do Efeito Estufa (GEE) que possibilitaria a gestão eficaz das emissões com a definição de estratégias, planos e metas para redução das emissões. Já durante a operação, foi indicado que após a implantação do empreendimento, haveria melhora no nível de serviço do Sistema Anchieta-Imigrantes, e que melhores condições de tráfego e menores tempos de viagem, levaria à diminuição das emissões de gases do efeito estufa como o CO<sub>2</sub>. Entretanto, de maneira geral, espera-se que as emissões de GEE da concessionária aumentem significativamente durante as obras e posteriormente, com a operação do novo trecho, haja um aumento das emissões devido à ampliação dos trechos operados pela concessionária.

Com relação aos impactos relacionados aos gases do efeito estufa, o empreendedor apresentou o Programa de Mitigação dos Impactos Climáticos que inclui as seguintes medidas mitigadoras:

- Ações para redução das emissões de GEE, como a priorização do trajeto em túneis diminuindo a necessidade de supressão de vegetação e a previsão de uso de materiais sustentáveis como concreto verde e asfalto reciclado, a reutilização de materiais de demolição e construção, pavimentação ecoeficiente, que utiliza menos energia, entre outros;
- Confecção de Inventário anual de emissões de gases do efeito estufa da fase da construção que permite a avaliação e a sugestão de medidas para redução das emissões;
- Elaboração e acompanhamento do plano de ação para redução de emissões;
- Inventário anual de emissões de gases do efeito estufa da fase de operação que já está incluído na agenda de governança da concessionária.

#### **Avaliação**

A queima de combustíveis, a movimentação de solo, a circulação de veículos sobre estradas não pavimentadas e o transporte de materiais promovem a ressuspensão de poeiras, e poderão acarretar a degradação da qualidade do ar no entorno do empreendimento, entretanto são impactos mitigáveis.

O EIA apresentou medidas no âmbito do Programa de Controle de Emissões Atmosféricas e Qualidade do Ar durante a Construção e do Programa de Mitigação dos Impactos Climáticos para mitigação dos impactos relacionados à ressuspensão de poeira, ao controle de emissão de poluentes e à redução de emissão de Gases do Efeito Estufa (GEE) que se bem aplicadas, podem reduzir esses impactos.

O detalhamento do Programa de Controle de Emissões Atmosféricas e Qualidade do Ar durante a Construção a ser apresentado na próxima fase do licenciamento deverá incluir a aplicação das medidas nas áreas de apoio, vias de acesso e caminhos de serviço (mesmo os utilizados por fornecedores).

Deverão também ser incluídas medidas para o controle das emissões relacionadas à queima de combustíveis durante as obras de forma a atender aos padrões do PROCONVE – Programa de Controle de Poluição do Ar por Veículos Automotores, no que se refere a emissão de gases poluentes e material particulado na atmosfera.

Considerando que o Programa de Mitigação dos Impactos Climáticos apresentado propõe medidas como o uso de materiais sustentáveis e tecnologias de baixo carbono como concreto verde, asfalto



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

reciclado, pavimentação ecoeficiente, além de prever medidas para a adaptação da rodovia a condições climáticas extremas como construção de taludes e estruturas de contenção reforçadas, a implantação de bacias de retenção, uso de pavimentos permeáveis, a instalação de sensores para monitorar condições de chuva e painéis com alteração dinâmica da velocidade conforme condições climáticas, solicita-se que a adoção dessas medidas seja comprovada nos relatórios trimestrais de acompanhamento dos programas ambientais e nos relatórios anuais da operação.

Por fim, referente às emissões atmosféricas, o EIA/RIMA foi analisado pela Divisão de Apoio em Avaliação do Ar, Ruído e Vibrações que emitiu o Parecer Técnico nº 010/26/IAA em 02/02/2026. O Parecer conclui que não há impedimentos para a continuidade do licenciamento ambiental relacionado aos aspectos de emissão atmosférica e recomenda para a próxima fase que sejam realizadas:

- Umedecção das vias de acesso e das áreas de armazenamento de material para evitar o carregamento de material particulado por ação dos ventos;
- Instalação de lava rodas nos acessos às vias principais para evitar o transporte de material fragmentado às rodovias de acesso;
- Utilização de concreto asfáltico de usina devidamente licenciada pela CETESB;
- Garantia que o transporte de todo o material fragmentado seja feito por caminhões devidamente cobertos por lona.

### Exigências

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

- *Apresentar, no âmbito do Programa de Controle de Emissões Atmosféricas e Qualidade do Ar durante a Construção, conforme item 9.7. do Parecer Técnico nº 009/2026/IL, medidas para o controle das emissões relacionadas à queima de combustíveis fósseis durante as obras e o planejamento para a adoção das medidas propostas nas áreas de apoio, vias de acesso e caminhos de serviço, mesmo os utilizados por fornecedores.*
- *Apresentar atendimento ao Parecer Técnico nº 010/26/IAA emitido pela Divisão de Apoio em Avaliação do Ar, Ruído e Vibrações - IAA da CETESB em relação ao tema emissões atmosféricas.*

#### Durante a implantação do empreendimento

- *Comprovar, durante as obras e durante a operação, a adoção das medidas previstas no Programa de Mitigação dos Impactos Climáticos referente às ações para o uso de materiais sustentáveis e tecnologia de baixo carbono e à incorporação de elementos ao projeto para resiliência às condições climáticas adversas.*

### 9.8. Interferências em áreas contaminadas

O EIA apresentou uma avaliação preliminar de áreas contaminadas e potencialmente contaminadas no entorno do empreendimento. Foram feitas avaliações de uso e ocupação do solo por meio de imagens de satélite e cruzamento dessas informações com vistoria de campo realizada no dia 25 de fevereiro de 2025.

Foi informado que não foram identificadas áreas com potencial de contaminação (AP), áreas suspeitas de contaminação (AS) ou áreas contaminadas (AC) na ADA do empreendimento. Entretanto com as informações de satélite e de campo foram definidas Áreas de Interesse (AI) localizadas na AID que correspondem aos locais que desenvolvem ou desenvolveram atividades com potencial de contaminação. Destaca-se que todas essas áreas estão localizadas na parte final do traçado no município de Cubatão. Após a definição das AI e com base no tipo de intervenção no local, o empreendedor definiu 03 Regiões de Interesse (áreas em que o solo e a água subterrânea



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

poderão sofrer intervenção no entorno das áreas de interesse) que foram classificadas como Áreas com Potencial de Contaminação, como pode ser visto na Tabela 23 e na Figura 10.

O estudo afirma ainda que, nessa etapa, não foi possível acessar as áreas passíveis de desapropriação/intervenção. Dessa forma, não foi possível realizar uma avaliação preliminar completa e verificar *in loco* se havia indícios de contaminação que pudessem classificar as áreas com potencial de contaminação como áreas suspeitas de contaminação.

Constou do EIA que por ocasião da licença de instalação serão realizadas as etapas de avaliação preliminar e, conforme necessário, de investigação confirmatória e investigação detalhada. Além disso, para o início das obras, o projeto executivo deve detalhar a análise de risco e o plano de intervenção, com plantas de escavação e/ou substituição de solo, medidas de controle ambiental, de saúde e segurança, bem como relacionadas à destinação de solos, água e emissões contaminadas.

Tabela 23. Definição das Regiões de Interesse

AI AID	Km início	Km fim	Tipo de intervenção	Intervenção em água subterrânea	Região de Interesse	Justificativa
1	17+000	18+000	Implantação de caminho de acesso com predominância de aterro	Não	-	Intervenção em aterro, sem remoção de solo e em cota superior à área contaminada
2	19+500	20+000	Escavações para a implantação da OAE 7	Não	-	Subestação a cerca de 400 m da OAE 7.
3	20+050	20+100	Escavações para a implantação da OAE 8	Sim	RI-1	Área contaminada a montante da área da OAE 7. Fundações e necessidade de remoção de solo.
4	20+200	20+850	Escavações para implantação da OAE 7 e muros de contenção	Sim	RI-2	Área contaminada próxima da área da OAE 7. Fundações da OAE e muros de contenção entre Braskem e km 20+200 a 20+800. Necessidade de remoção de solo.
5	20+700	20+850	Área de Apoio e escavações para implantação de fundações	Sim	RI-3	Área contaminada próxima da área de apoio e ramais do dispositivo da Rodovia SP-248/055.
6	Próximo ao dispositivo com a Rodovia SP-055		Implantação do dispositivo majoritariamente por meio de aterro	Não	-	Área de implantação com predominância de aterro e sem remoção de solo.
7	Próximo ao dispositivo com a Rodovia SP-056		Implantação do dispositivo majoritariamente por meio de aterro	Não	-	Área de implantação com predominância de aterro e sem remoção de solo.
8	Próximo ao dispositivo com a Rodovia SP-057		Implantação do dispositivo majoritariamente por meio de aterro	Não	-	Área de implantação com predominância de aterro e sem remoção de solo.
9	Próximo ao dispositivo com a Rodovia SP-058		Implantação do dispositivo majoritariamente por meio de aterro	Não	-	Área de implantação com predominância de aterro e sem remoção de solo.



**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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

AI AID	Km início	Km fim	Tipo de intervenção	Intervenção em água subterrânea	Região de Interesse	Justificativa
10	Próximo ao dispositivo com a Rodovia SP-059		Implantação do dispositivo majoritariamente por meio de aterro	Não	-	Área de implantação com predominância de aterro e sem remoção de solo.
11	Próximo ao dispositivo com a Rodovia SP-060		Implantação do dispositivo majoritariamente por meio de aterro	Não	-	Área de implantação com predominância de aterro e sem remoção de solo.

Fonte: Adaptado do EIA.



Figura 11 – Regiões de Interesse (RI) classificadas como Áreas Potenciais de Contaminação (AP). Fonte: EIA.

**Avaliação**

A Avaliação Preliminar de Áreas Contaminadas presente no EIA foi submetida à análise do Setor de Apoio em Avaliação e Gestão do Uso do Solo – IARG da CETESB que emitiu o Parecer Técnico nº 136/2025/IARG.

Segundo o Parecer Técnico supramencionado, quanto ao gerenciamento de áreas contaminadas, não há óbices para emissão da LP para o empreendimento em questão. Entretanto o Setor considerou que a Avaliação Preliminar precisa ser complementada, pois (1) não realizou Avaliação Preliminar completa nas áreas sujeitas à desapropriação ou intervenção, em razão da impossibilidade de acesso aos locais, não verificando *in loco* a existência de indícios de contaminação e (2) durante a definição das Regiões de Interesse, não foram levados em consideração os raios estimados dos cones de rebaixamento do NA quando houver interferência e/ou bombeamento de águas subterrâneas.

Dessa forma, não foi comprovado se os receptores (trabalhadores e/ou usuários) estarão livres de riscos inaceitáveis à saúde humana proveniente de alguma área contaminada ou suspeita de contaminação no entorno das obras, se haverá necessidade de gerenciamento de material



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

contaminado ou se haverá interferência das obras em algum GAC em andamento nas áreas a serem desapropriadas para a execução das obras.

Portanto, por ocasião da solicitação de LI, o interessado deverá apresentar complementação das informações relativas às áreas contaminadas conforme o item 3 do Parecer Técnico nº 136/2025/IARG.

#### Exigência

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

- *Apresentar atendimento ao Parecer Técnico nº 136/2025/IARG emitido pelo Setor de Apoio em Avaliação e Gestão do Uso do Solo - IARG da CETESB em relação ao tema áreas contaminadas.*

#### 9.9. Perda de Vegetação Nativa, Intervenções em Áreas de Preservação Permanente – APPs e aumento da fragmentação florestal

##### All

Segundo o EIA, com base no Mapa de Biomas do Brasil, do IBGE de 2019 e com base no Mapa da Área de Aplicação da Lei nº 11.428/2006 a All está integralmente inserida no Bioma Mata Atlântica.

Com base no Inventário da Cobertura Vegetal Nativa do Estado de São Paulo, a All abrange áreas de ocorrência primitiva de quatro Regiões Fitoecológicas e seus ecossistemas associados: Floresta Ombrófila Densa, Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas, Floresta Ombrófila Mista, Formação Pioneira com Influência Fluvial e/ou lacustre e Formação Pioneira com Influência Fluviomarina.

De acordo com o Mapa de Vegetação do Brasil observa-se o predomínio de áreas com vegetação nativa, que ocupam 72,09% da área total da All, em comparação com as áreas antropizadas (19,79%) e massa d'água (8,12%). Dentre a vegetação predominam a Floresta Ombrófila Densa Montana (26,37%) e a Floresta Ombrófila Densa Submontana (20,61%).

Conforme análise de imagens de satélite de alta definição e observações realizadas em campo, na All do empreendimento há predomínio de formações nativas em relação às áreas antropizadas constituídas principalmente pelas manchas urbanas de São Bernardo do Campo, Cubatão, São Vicente, Guarujá, Santos e Praia Grande. A cobertura vegetal nativa é composta predominantemente por remanescentes bem preservados e desenvolvidos bem como formações secundárias ainda em processo de regeneração. As formações mais preservadas e desenvolvidas estão concentradas em Unidades de Conservação como principalmente no Parque Estadual da Serra do Mar (PESM) e na Terra Indígena Tenonde Porã; em áreas de relevo acidentado impróprias para a ocupação e o estabelecimento de atividades agrícolas mecanizadas, áreas isoladas ou de difícil acesso e encostas íngremes.

A All do empreendimento encontra-se inserida nas Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos Alto Tietê (UGRHI 06) e Baixada Santista (UGRHI 07). Conforme Resolução SEMIL nº 02/2024 os municípios de Cubatão, São Bernardo do Campo e São Vicente estão localizados em áreas de baixa, alta e baixa prioridade e possuem 70%, 52,5% e 69,4% de cobertura vegetal nativa, respectivamente.

De acordo com o mapa “Áreas Prioritárias para Conservação” da Mata Atlântica do Ministério do Meio Ambiente o empreendimento não interfere em nenhuma área prioritária.

##### AID

A descrição da cobertura vegetal e do uso do solo existentes na AID foi iniciada com a etapa de reconhecimento prévio dos padrões apresentados nas imagens de alta resolução disponíveis no programa *Google Earth*®, a fim de identificar as possíveis unidades de mapeamento existentes



## PARECER TÉCNICO

### COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - CEP 05459-900 - São Paulo - SP  
C.N.P.J. nº 43.776.491/0001-70 - Insc.: Est. nº 109.091.375-118 - Insc. Munic.: nº 8.030.313-7

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

(formações vegetais e/ou antropizadas, áreas antrópicas etc.), bem como auxiliar no planejamento das vistorias de campo e definição dos locais para os levantamentos da flora.

Em uma segunda etapa, estas unidades de mapeamento previamente identificadas foram conferidas em campo na execução da chamada “verdade terrestre” (*ground-truthing*), durante a campanha de levantamento da flora, realizada entre os dias 28 de janeiro a 21 de fevereiro de 2025.

A caracterização das unidades mapeadas foi subsidiada com as informações coletadas nas vistorias de campo e dados primários obtidos nos levantamentos fitossociológico e florístico das formações vegetais nativas, assim como os mapeamentos oficiais da cobertura vegetal em que a área de estudo está inserida e publicações específicas de levantamentos de vegetação nativa realizados na região do empreendimento ou em formações similares.

A cobertura vegetal nativa da AID é constituída por um mosaico de formações com variadas fisionomias (florestal, arbustiva e herbácea) e níveis de preservação e estágios de regeneração, predominando formações “Montanas” no planalto (altitudes superiores a 500 metros), “Submontanas” na encosta da Serra do Mar (entre 50 a 500 metros de altitude) e “das Terras Baixas” na planície litorânea.

As formações nativas mais preservadas e desenvolvidas, independentemente do tipo de fitofisionomia, concentram-se nas áreas de difícil acesso, terrenos íngremes e geralmente distantes de áreas antropizadas e infraestruturas diversas. Já as formações secundárias em processo de regeneração encontram-se principalmente no entorno das rodovias e estradas de serviço da Anchieta e Imigrantes, dutos de água e combustíveis; ao longo de linhas de transmissão; em áreas antrópicas abandonadas, com destaque para as áreas de apoio das obras de construção da segunda pista da Imigrantes, as áreas de remoção da população dos Bairros Cota, e até mesmo os vários escorregamentos que ocorreram na encosta da Serra do Mar.

A AID possui um total de 5.569,59 hectares, sendo majoritariamente constituída por formações nativas em variados níveis de preservação ou regeneração (87,84%). As áreas antropizadas somam 10,84% e as áreas com associação de vegetação nativa de Mata Atlântica com vegetação antrópica são encontradas em 0,88% da AID.

#### Levantamento fitossociológico

O levantamento fitossociológico contemplou o estrato arbóreo das formações florestais nativas mais significativas identificadas na AID e, preferencialmente, na ADA do empreendimento, com base no reconhecimento prévio dos padrões apresentados nas imagens de satélite de alta definição, disponibilizadas no *software Google Earth*®. Foi realizado em uma campanha de campo, entre os dias 28 de janeiro a 21 de fevereiro de 2025, por duas equipes compostas por biólogos, engenheiros florestais e auxiliares de campo.

Em cada ponto selecionado para a amostragem foram alocadas parcelas ou unidades amostrais com dimensões de 10 metros de largura (5 m para cada lado eixo central da unidade amostral) por 10 metros de comprimento, correspondendo a uma área de 100 m<sup>2</sup> (ou 0,01 ha). Foram implantadas 41 parcelas amostrais de levantamento fitossociológico do estrato arbóreo.

Nas 41 parcelas do levantamento fitossociológico foram registrados 983 indivíduos de 184 morfoespécies (excluído o grupo de árvores mortas em pé). De todas as parcelas instaladas nas áreas de estudo, 19 foram alocadas na Floresta Ombrófila Densa Montana, 14 na Floresta Ombrófila Densa Submontana e 08 parcelas na Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas. Dentre as 41 parcelas, 13 foram alocadas em formações em estágio inicial de regeneração e 28 em formações nos estágios médio/avançado de regeneração.

Excluindo-se os indivíduos mortos em pé, na Floresta Ombrófila Densa Montana foram registradas 126 morfoespécies, distribuídas em 83 gêneros de 43 famílias botânicas. Na Floresta Ombrófila



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

Densa Submontana foram registradas 95 morfoespécies, distribuídas em 69 gêneros de 35 famílias botânicas. Na Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas foram registradas 35 morfoespécies, distribuídas em 31 gêneros de 23 famílias botânicas. No geral, foram registradas 184 morfoespécies, distribuídas em 112 gêneros de 52 famílias botânicas.

O índice de diversidade de *Shannon-Weaver* ( $H'$ ) expressa a riqueza e uniformidade da população, sendo que quanto maior seu valor, maior será a diversidade da população. O índice de *Shannon-Weaver* ( $H'$ ) encontrado na Floresta Ombrófila Densa Montana, foi de 4,07 nats/ind; na Floresta Ombrófila Submontana foi de 4,13 nats/ind; e na Floresta Ombrófila das Terras Baixas foi de 3,03 nats/ind. No geral o índice de diversidade de *Shannon-Weaver* ( $H'$ ) foi de 4,40 nats/ind. O índice de *Shannon-Weaver* ( $H'$ ) encontrado nas formações em estágio inicial de regeneração foi de 3,15 nats/ind; e nas formações nos estágios médio/avançado de regeneração foi de 4,59 nats/ind.

As famílias com maior número de indivíduos registrados na Floresta Ombrófila Densa Montana foram Melastomataceae (103 indivíduos ou 17,2%), seguida do grupo que reúne as árvores mortas em pé (55 indivíduos ou 9,2%), Myrtaceae (48 indivíduos ou 8,0%), Rubiaceae (47 indivíduos ou 7,8%) e Primulaceae (39 indivíduos ou 6,8%). Assim, essas cinco famílias representam 48,7% do total.

As famílias com maior número de indivíduos registrados na Floresta Ombrófila Densa Submontana foram Rubiaceae (36 indivíduos ou 14,2%), seguida de Myrtaceae (35 indivíduos ou 13,8%), Melastomataceae (21 indivíduos ou 8,3%), Sapotaceae (com 13 indivíduos ou 5,1%), Euphorbiaceae e Fabaceae (ambas com 12 indivíduos ou 4,7% cada). Assim, essas seis famílias representaram 51,0% do total.

As famílias com maior número de indivíduos registrados na Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas foram Melastomataceae (38 indivíduos ou 29,0%), seguida do grupo que reúne as árvores mortas (14 indivíduos ou 10,7%), Sapindaceae (11 indivíduos ou 8,4%), Myrtaceae (10 indivíduos ou 7,6%) e Lauraceae, Verbenaceae e Vochysiaceae (6 indivíduos ou 4,6% cada). Assim, essas seis famílias e árvores mortas representaram 69,5% do total.

De acordo com os resultados obtidos os remanescentes da Floresta Ombrófila Densa Submontana e Montana apresentaram maior diversidade e o Índice de Valor de Importância – IVI (%) mais distribuído entre as principais espécies, ao contrário da Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas que apresentou maior dominância de poucas espécies. Isso pode estar relacionado ao fato de que os remanescentes da Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas na AID estão localizados próximos à mancha urbana de Cubatão ou em meio às áreas antropizadas. Já os remanescentes da Floresta Ombrófila Densa Submontana e Montana se encontram em áreas de difícil acesso e/ou protegidas pelo PESH, onde se observam menos fatores de perturbação antrópica. Foi destacado que *Pleroma mutabile* (manacá-da-serra) apresentou maior IVI nas três formações, o que indica a importância da espécie em toda a AID e ADA.

Os resultados mostram uma nítida estratificação das formações estudadas, geralmente com um estrato inferior dominado com poucos indivíduos e baixo volume de material lenhoso e área basal por hectare; um estrato intermediário com grande quantidade de indivíduos, razoável área basal por hectare e pequeno volume de material lenhoso; e um estrato dominante com poucos indivíduos, grande área basal por hectare e volume de material lenhoso.

A amostragem realizada foi suficiente para obter a curva coletora e curva de rarefação com clara tendência à estabilização, indicando que a amostragem realizada do estrato arbóreo foi representativa das formações florestais nativas mais significativas da AID.

#### Levantamento florístico

Adicionalmente ao levantamento fitossociológico, foi realizado o levantamento florístico em remanescentes de vegetação nativa e demais ambientes representativos da AID e da ADA, incluindo áreas antropizadas com vegetação associada.



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

O levantamento foi realizado por meio do método de caminhamento para levantamentos florísticos expeditos, de modo a abranger a maior área possível das fitofisionomias nativas e da vegetação associada às áreas antropizadas presentes na área de implantação do Empreendimento. A amostragem de cada ponto foi realizada durante caminhadas de até 15 minutos. Foi realizado levantamento em 49 pontos de amostragem de flora.

Foram registradas 400 espécies/morfoespécies de plantas, sendo 19 pteridófitas, 02 gimnospermas e 379 angiospermas. As morfoespécies registradas no presente levantamento se distribuíram em 245 gêneros dentro de 97 famílias botânicas (excluindo-se o grupo que reúne os morfotipos indeterminados).

Observou-se que apenas 3 espécies constam do livro "Plantas Raras do Brasil" (GIULIETTI *et al.*, 2009), quais seja: *Gutteria australis* (pindaiúva-preta), *Protium kleinii* (almécega-branca) e *Campomanesia phaea* (cambuci), espécies arbóreas das famílias Annonaceae, Burseraceae e Myrtaceae, respectivamente.

Das 400 espécies registradas há uma predominância de espécies nativas (78,5% ou 314 espécies), 6,25% (25 espécies) são exóticas e 61 morfoespécies (15,25%) não puderam ser classificadas.

Dentre as morfoespécies registradas nos levantamentos da flora, 34,75% (139) são árvores; 26,0% (104) são ervas; 16,5% (66) podem ser arbustos ou árvores; 9,25% (37) são arbustos; 3,5% (14) são ervas epífitas, 2,0% (08) são lianas/volúvel/trepadeira; 1,75% (07) são palmeiras; outros 1,5% (06) podem ser arbustos ou subarbustos. Por fim, 09 espécies/morfoespécies podem apresentar várias formas de vida (arbórea, subarbutiva, arbutiva até trepadeira).

Com relação ao endemismo, do total das 400 espécies/morfoespécies registradas, 149 (49,67%) são endêmicas do Brasil; 187 espécies (46,75%) ocorrem no Brasil, mas não são consideradas endêmicas ou são exóticas. As outras 64 espécies restantes (16,0%) não foram avaliadas quanto ao endemismo, por terem sido identificadas apenas em nível de gênero ou família, ou por seu endemismo ser desconhecido.

Nos levantamentos da flora realizados foram registradas 52 espécies/morfoespécies (13,0% do total das 400 registradas) com algum grau de ameaça de extinção e/ou proteção ou restrição de uso. Destas 10 constam da lista da Resolução SMA Nº 57 de 2016: *Cedrela fissilis* (cedro), *Cupania furfuracea* (camboatã), *Rudgea jasminoides* (jasmin-do-mato), *Euterpe edulis* (palmito-juçara), *Annona dolabripetala* (araticum-do-mato), *Mollinedia schottiana* (canela-sebo); *Virola bicuhyba* (ucuúba), e as orquídeas *Epidendrum secundum*, *Gomesa jucunda* e *Zygopetalum maxillare*.

A pesquisa sobre o uso das espécies registradas pelo levantamento florístico na AID e ADA resultou em uma relação de 359 espécies/morfoespécies com algum tipo de uso conhecido. Foram definidas seis categorias de usos: alimentício, madeireiro, medicinal, ornamental, recuperação/ recomposição vegetal e outros, conforme apresentado na seção de metodologia. Para a maioria das espécies/morfoespécies listadas, são atribuídas mais de uma categoria de uso.

#### **ADA**

A caracterização da cobertura vegetal e uso do solo da ADA foi realizada nas áreas necessárias para as obras bem como suas áreas de apoio, abrangendo as intervenções em superfície da rodovia (cortes, aterros, viadutos), acessos definitivos e temporários, base das guias, canteiros de obra, botas-espigas, ETA, áreas de instrumentação do monitoramento de emboque e subestação 88kV.

A cobertura vegetal nativa da ADA é constituída por várias fitofisionomias florestais, arbustivas e herbáceas; e variados níveis de preservação e estágios de regeneração. Boa parte das intervenções em superfície do traçado preferencial da rodovia priorizou a interceptação de áreas já antropizadas na construção da primeira pista da Imigrantes e suas estradas de serviço, onde atualmente predominam formações secundárias nos estágios inicial e médio de regeneração. Da mesma forma,



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

as áreas de apoio foram alocadas nas áreas afetadas mais recentemente pela construção da segunda pista da Imigrantes já na década de 2000, onde atualmente predominam formações secundárias em estágio inicial de regeneração.

A ADA definida para o empreendimento corresponde a uma área total de 99,79 ha, sendo majoritariamente constituída por formações nativas em variados níveis de preservação ou regeneração (60,78 ha ou 60,91%). As áreas antropizadas somam 38,31 hectares (38,39%) e as áreas com associação de vegetação nativa de Mata Atlântica com vegetação antrópica são encontradas em 0,43 hectares (0,43%) da ADA.

Do total de 99,79 hectares da ADA, 59,75 hectares (59,87%) encontram-se dentro de APP, sendo a maior parte com formações nativas (40,24 ha ou 40,33%), com destaque para “Vegetação secundária em estágio inicial de regeneração da Floresta Ombrófila Densa Montana” (14,82 ha ou 14,85% da ADA). Dentre as formações nativas na ADA, predominam remanescentes de “Vegetação secundária em estágio inicial de regeneração da Floresta Ombrófila Densa Montana” (20,81 ha ou 20,85%).

As formações vegetais nativas com porte arbóreo, incluindo as associações de vegetação nativa de mata atlântica com vegetação antrópica, somam 52,41 hectares (52,52% da ADA), dentre as quais as formações nos estágios médio e avançado/primária somam 23,16 hectares (23,21%) e 29,25 hectares em estágio inicial de regeneração.

No Parque Estadual da Serra do Mar haverá intervenções em 69,12 hectares (69,26% do total), dos quais 44,57 hectares em formações vegetais nativas, com destaque para 20,81 hectares com formações em estágio inicial de regeneração. No Parque Ecológico do Perequê haverá intervenções em 4,07 hectares (4,08%), dos quais 3,85 hectares em formações vegetais nativas.

A Tabela a seguir apresenta a quantificação do uso do solo e cobertura vegetal na área de influência do empreendimento.

**Tabela 24. Quantificação do uso do solo e cobertura vegetal na ADA do empreendimento.**

Uso do Solo	Em APP (ha)	Fora de APP (ha)	Total (ha)	Total (%)
Floresta Ombrófila Densa (FLOD) Montana em estágio avançado de regeneração e/ou primária	0,8482	0,2388	1,0870	1,09
FLOD Montana em estágio médio	5,2885	2,5487	7,8372	7,85
FLOD Montana em estágio inicial	14,8186	5,9890	20,8076	20,85
FLOD Montana em estágio pioneiro	2,8326	0,8147	3,6473	3,66
FLOD Submontana em estágio avançado e/ou primária	1,9541	1,0179	2,9720	2,98
FLOD Submontana em estágio médio	3,0341	1,4939	4,5280	4,54
FLOD Submontana em estágio inicial	0,4707	1,1147	1,5855	1,59
FLOD Submontana em estágio pioneiro	0,1348	0,1934	0,3282	0,33
FLOD Aluvial em estágio avançado e/ou primária	0,5426	0,0227	0,5653	0,57
FLOD Aluvial em estágio médio	1,9061	0,4299	2,3359	2,34
FLOD Aluvial em estágio inicial	1,5881	0,6420	2,2301	2,23
FLOD Aluvial em estágio pioneiro	0,5885	0,7800	1,3685	1,37
FLOD Terras Baixas em estágio avançado e/ou primária	0,2119	0,0579	0,2698	0,27
FLOD Terras Baixas em estágio médio	1,6435	1,2247	2,8682	2,87
FLOD Terras Baixas em estágio inicial	2,2198	1,9739	4,1937	4,20
FLOD Terras Baixas em estágio pioneiro	0,1407	0,0161	0,1568	0,16
Refúgio Montano Herbáceo	0,0446	0,0475	0,0921	0,09



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

Uso do Solo	Em APP (ha)	Fora de APP (ha)	Total (ha)	Total (%)
Contato Floresta Ombrófila/ Refúgio Montano	0,3545	0,3464	0,7009	0,70
Formação Pioneira com Influência Fluvial e/ou Lacustre - herbácea	1,6206	1,5847	3,2053	3,21
<b>Total Vegetação Nativa de Mata Atlântica</b>	<b>40,2426</b>	<b>20,5369</b>	<b>60,7795</b>	<b>60,91</b>
Agrupamento arbóreo com sub-bosque de vegetação em estágio inicial de FLOD Montana	0,4283	0,0000	0,4283	0,43
<b>Total Associação de Vegetação Nativa com Vegetação Antrópica</b>	<b>0,4283</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,4283</b>	<b>0,43</b>
Núcleo Rural	0,3797	0,3735	0,7532	0,75
Vegetação herbácea (campo antrópico)	10,5458	7,6159	18,1617	18,20
Agrupamento arbóreo	0,1144	0,0015	0,1159	0,12
Área urbana ou Influência Urbana	0,0000	0,0111	0,0111	0,01
Via pavimentada	7,5845	11,1510	18,7355	18,78
Via não pavimentada	0,3104	0,2069	0,5173	0,52
Solo exposto	0,0000	0,0118	0,0118	0,01
<b>Total áreas antropizadas</b>	<b>18,9347</b>	<b>19,3719</b>	<b>38,3066</b>	<b>38,39</b>
Massa d'água	0,1396	0,1331	0,2727	0,27
<b>Total geral</b>	<b>59,7452</b>	<b>40,0419</b>	<b>99,7871</b>	<b>100,00</b>

Foi solicitado ao empreendedor que verificasse a possibilidade de não intervir na vegetação classificada como refúgio montano, dada sua importância local para conservação da biodiversidade. De acordo com o empreendedor esta fitofisionomia caracterizada pelo porte herbáceo-arbustivo, ocorre em diferentes setores do planalto, sempre em meio à cobertura vegetal de porte florestal. Foi relatado que a ADA possui mínima sobreposição com esta tipologia, conforme detalhado na tabela 24.

De acordo com o empreendedor o local afetado está próximo das pistas atuais da Rodovia dos Imigrantes, de modo a priorizar a afetação de áreas próximas da rodovia, mais sujeitas a efeitos da antropização. A alteração na posição do emboque de montante do Túnel implicaria em reestudo da geometria vertical do traçado e poderia implicar em impactos mais significativos sobre cursos d'água e sobre a cobertura vegetal, sobretudo em razão da necessidade de abertura de acessos e da possível modificação e reposicionamento do dispositivo de conexão a Rodovia dos Imigrantes.

Estimou-se que existam um total de 719 árvores isoladas ou agrupadas na ADA a serem suprimidas pela implantação do empreendimento, sendo 386 nas áreas de intervenção definitivas (rodovia, acessos definitivos e base das guias) e 333 nas áreas de intervenção temporárias (canteiros de obra, acessos temporários, bota-esperas, ETA, áreas de instrumentação do monitoramento de emboques, uma subestação 88 kV, áreas sob os viadutos).

Foi realizado um Estudo de Ecologia da Paisagem para quantificar a estrutura da paisagem e analisar a fragmentação florestal. Ao sobrepor o mapa de permeabilidade com as intervenções em superfície da rodovia foram encontrados 3 pontos onde haverá intervenção e por onde passam possíveis corredores de fauna existentes:

- Ponto A (frente de obras entre os Túneis T1 e T2), onde existe uma intervenção em superfície e o corredor se concentra 600 metros ao sul desta área;
- Ponto B (frente de obra entre os Túneis T4 e T5): neste local existe uma intervenção em superfície e um novo acesso. O corredor já passa próximo a uma área antropizada que está



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

ao sul do possível corredor de fauna. Mesmo assim, seria interessante adotar algum tipo de atenção neste ponto, pois o corredor se torna mais estreito com 600 metros de largura e há uma projeção de construção de acesso que passa exatamente sobre ele, a maior parte no lado que o corredor teria menos possibilidade de passagem de fauna.

- Ponto C (frente de obra após o emboque baixada do túnel T5): Neste local existe uma intervenção em superfície e novo acesso. Este local requer atenção pois o corredor se torna mais estreito com 660 metros de largura, e há uma projeção de construção de acesso que passa exatamente sobre ele, em uma parte no lado que o corredor teria menos possibilidade de passagem de fauna e do lado onde possivelmente ocorra maior trânsito de fauna.

A modelagem dos possíveis corredores ecológicos no mapa de permeabilidade mostrou que algumas áreas de intervenção em superfície estão próximas aos possíveis corredores de fauna, e que, alguns pontos onde o possível corredor passa, ele se encontra na borda da área urbana. Porém, por serem intervenções pontuais que posteriormente serão recuperadas, verifica-se que é possível adotar medidas pontuais nestas áreas como afastamento de fauna e/ou cercamento, mitigando-se assim os potenciais impactos da obra para fauna nestes locais.

Os impactos potenciais na vegetação citados são: redução da cobertura vegetal para implantação do empreendimento; redução temporária da cobertura vegetal nas áreas de apoio às obras e sob viadutos; e risco de ocorrência de incêndios na vegetação adjacente durante as obras.

Foi ressaltado que, para a construção dos viadutos haverá a necessidade de corte raso da vegetação na base dos pilares, além de poda e corte seletivo de árvores de maior porte embaixo dos viadutos, a fim de garantir a segurança durante as obras. Após o término das obras será possível permitir a rebrota das árvores.

Nas áreas de apoio a perda da cobertura vegetal será reversível, pois de acordo com o EIA, as mesmas serão recuperadas e revegetadas após as obras. A indicação das áreas de apoio considerou a premissa de utilização de áreas que já serviram anteriormente à construção da primeira e da segunda pistas da Rodovia dos Imigrantes (SP-160). Também foi considerado o zoneamento do Parque Estadual da Serra do Mar (PESM), evitando a indicação de áreas de apoio nas Zonas Intangível e Primitiva.

Além da supressão da vegetação, a construção da Nova Ligação implicará na interiorização de efeito de borda já existente, na criação de novas bordas florestais nos remanescentes a serem preservados ao longo de todo traçado do empreendimento, e na criação de novos fragmentos florestais nos seguintes pontos:

1. A construção dos acessos reversíveis do emboque do túnel 1 resultará na criação de um fragmento com cerca de 2 hectares de vegetação secundária nos estágios inicial e médio de regeneração da Floresta Ombrófila Densa Montana, entre as obras e a pista ascendente da Imigrantes, conforme figura a seguir.



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026



**Figura 12 – Fragmento que será criado com a construção dos acessos reversíveis do emboque planalto do Túnel 1.**

2. A construção do acesso definitivo e o emboque planalto do túnel 5 resultará na criação de um fragmento com cerca de 0,1 hectare de Floresta Ombrófila Densa Submontana, conforme figura a seguir.



**Figura 13 – Fragmento que será criado com a construção do acesso definitivo/ emboque planalto do Túnel 5.**

As medidas destinadas a mitigar o impacto de redução da cobertura vegetal estão propostas nos Programas a seguir, descritos no item 10 deste Parecer Técnico, dentre os quais se destacam:

- Programa de Controle da Supressão de Vegetação, que inclui procedimentos para as fases de pré-supressão, durante a supressão e pós-supressão;



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

- Programa de Resgate de Fauna e Flora, que prevê uma medida de resgate de germoplasma nas áreas de supressão de vegetação;
- Programa de Monitoramento de Fauna e Flora, que incluirá o Monitoramento Florestal em Áreas do Parque Estadual da Serra do Mar;
- Programa de Gerenciamento de Plantios Compensatórios e Restauração Ecológica.

O risco de incêndios durante as obras deve-se à movimentação de trabalhadores e máquinas, que acidentalmente podem provocar o início de incêndios, principalmente nas etapas iniciais de limpeza de terreno e desmatamento, através de práticas inadequadas como, por exemplo, a utilização de pequenas fogueiras para aquecer alimentos e motores desregulados de máquinas e veículos.

Este risco pode ser prevenido por meio de medidas de conscientização dos funcionários envolvidos nas obras. Como ação de conscientização e alerta, destaca-se a adoção de escala de risco de incêndio em local visível ao longo das frentes de obra e áreas de apoio. Caso as medidas de prevenção não surtam efeito e o impacto ocorra, pode ser mitigado por meio dos procedimentos previstos nos planos de emergência para combate a incêndios florestais.

**Avaliação:** A implantação da rodovia afetará áreas recobertas com vegetação nativa em uma matriz conservada e constituída por áreas de preservação. Entende-se que a adoção de premissas ambientais na elaboração do projeto, como a opção por túneis e viadutos e a priorização dos caminhos de acesso e áreas de apoio em áreas já antropizadas, contribuíram na minimização dos impactos associados à supressão de vegetação nativa.

Por ocasião da solicitação de LI, deverá ser apresentado o detalhamento do Programa de Controle da Supressão de Vegetação, para minimizar as interferências geradas pela implantação do empreendimento, garantindo a supressão de vegetação estritamente aos locais previamente autorizados pela CETESB e evitando danos à vegetação adjacente e impactos à fauna associada. Este Programa deverá contemplar no mínimo: metodologia de trabalho; medidas mitigadoras; destino que será dado ao material orgânico resultante; uso do *topsoil* das áreas suprimidas na recuperação de áreas de apoio, ou nos projetos de restauração florestal relacionados ao cumprimento dos TCRAs; corte unidirecional da vegetação; corte de lianas e cipós das árvores próximas ao limite da área a ser suprimida; demarcação prévia da vegetação a ser suprimida; cuidados com a vegetação remanescente; medidas de proteção junto às travessias de corpos d'água durante a realização das obras, visando a mitigação de impactos às APPs associadas; cronograma de supressão priorizando os períodos de menor precipitação e reprodução; acompanhamento por profissional habilitado responsável pelas atividades; desenvolvimento das atividades concomitantes ao afastamento e resgate de Fauna; cronograma das atividades e equipe responsável. Entende-se que deverá existir uma equipe de campo para cada frente de obra de supressão de vegetação.

Ainda por ocasião da solicitação de LI, deverá ser apresentado no âmbito do Programa de Resgate de Fauna e Flora proposto um Subprograma de Resgate de Flora e Transplante de Germoplasma Vegetal, contemplando no mínimo: procedimentos executivos para o resgate e relocação de espécies de interesse; espécies prioritárias; ações para coleta de sementes e plântulas; implantação de viveiros de espera para recebimento do material resgatado e formação de mudas de sementes e plântulas resgatadas, que deverão estar prontos antes do início das atividades de supressão e/ou convênio com viveiros da região; georreferenciamento das áreas de resgate e relocação; cronograma de atividades e equipe responsável. Solicita-se considerar o envio de parte desse material para Unidades de Conservação, prefeituras interessadas na recuperação de áreas degradadas, viveiros conservacionistas, entre outras instituições que venham a demonstrar interesse.

Também para a fase de LI, no âmbito do Programa de Adequação Ambiental do Projeto, deverão ser apresentados no projeto executivo do empreendimento os critérios ambientais adotados para redução da fragmentação e supressão de vegetação nativa e interferências em APPs no traçado, caminhos de acesso e áreas de apoio. Ressalta-se que a implantação das áreas de apoio não deve



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

interferir em vegetação nativa em estágio médio e avançado de regeneração em Áreas de Preservação Permanente - APP. Solicita-se que seja verificada a possibilidade de redução da intervenção em superfície nos pontos localizados entre os Túneis 1 e 2, entre os Túneis 4 e 5 e após o emboque baixada do Túnel 5 onde foram identificados corredores de fauna segundo o Estudo de Ecologia da Paisagem. Solicita-se ainda que seja verificada a possibilidade de reduzir ainda mais a intervenção na vegetação classificada como refúgio montano.

Considerando a criação pelas obras de dois novos fragmentos florestais que ficarão encravados dentro da área de obras, sendo um fragmento de 2 ha próximo ao emboque planalto do túnel 1 e um fragmento de 0,1 ha próximo ao emboque planalto do túnel 5, por ocasião da solicitação de LI deverá ser apresentado estudo sobre a viabilidade de perpetuação destes dois remanescentes florestais, incluindo medidas específicas para sua conservação. Caso esses remanescentes sejam considerados inviabilizados funcionalmente na paisagem na qual se inserem, incluindo sua função de habitat para a fauna local, a área destes fragmentos deverá ser considerada no total do cálculo da compensação florestal. Na discussão deverão ser considerados os efeitos do isolamento dos remanescentes de vegetação nativa com as especificidades das fitofisionomias presentes.

O empreendedor deverá apresentar ainda o detalhamento da metodologia de revegetação dos taludes da nova rodovia, apresentando projeto com a utilização de gramíneas nativas para a implantação de paisagismo e conservação da faixa de domínio, em detrimento do uso de materiais que aumentem a impermeabilização dos taludes. Deverão ser previstos mecanismos para evitar a colonização dos taludes por espécies exóticas invasoras, bem como controlar estas espécies caso haja invasão das mesmas.

Ainda por ocasião da solicitação de LI deverá ser apresentado no âmbito do Programa de Monitoramento de Fauna e Flora, o detalhamento do Subprograma de Monitoramento Florestal em Áreas do Parque Estadual da Serra do Mar que deverá avaliar, além do proposto, as consequências da interiorização do efeito de borda já existente e da criação de novas bordas florestais nos remanescentes a serem preservados, bem como prever medidas de enriquecimento, adensamento e controle de espécies invasoras a fim de minimizar o efeito de borda. O Subprograma deverá apresentar as áreas para locação das parcelas, prevendo parcelas de borda e parcelas controle, a metodologia de monitoramento, as análises a serem realizadas, cronograma de atividades e equipe técnica responsável.

Com base no projeto executivo do empreendimento, por ocasião da solicitação de LI, deverão ser apresentados os quantitativos atualizados de vegetação a ser suprimida e as intervenções em Áreas de Preservação Permanente, e obtida a Autorização para supressão de vegetação e intervenções em Áreas de Preservação Permanente – APPs e firmado o respectivo Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental – TCRA, junto ao Departamento de Licenciamento Avaliação com Avaliação de Impacto Ambiental – IL. Nessa ocasião, deverá ser apresentado um Projeto de Restauração Florestal relativo às compensações determinadas em legislação, o qual deverá ser cadastrado no Sistema de Apoio à Restauração Ecológica – SARE.

Ainda sobre o Projeto de Restauração Florestal a ser apresentado, destaca-se que se encontra disponível no site da CETESB (<https://cetesb.sp.gov.br/licenciamentoambiental/supressao-de-vegetacao-ai/>), a “Planilha para cálculo de compensação ambiental (SEMIL 02/24)”, para verificação do cálculo da compensação a ser realizado pelo interessado.

Para o cálculo da área e elaboração do projeto de restauração florestal deverão ser consideradas ainda:

- eventuais legislações municipais referentes ao corte e compensação de vegetação nativa, árvores isoladas nativas e exóticas e intervenção em APP;
- Decreto nº 5.300/20024 que dispõe sobre regras de uso e ocupação da zona costeira e estabelece critérios de gestão da orla marítima, e dá outras providências;



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

- Parecer Técnico – Resolução CONAMA 237/97 – nº 0024/2025 emitido em 25/08/2025 pela Secretaria de Meio Ambiente, Sustentabilidade e Proteção Animal do Município de São Bernardo do Campo; e
- Condicionante nº 2 da Informação Técnica Conjunta PESH-NIP/AT-LIC nº 02/2026.

Considerando o Decreto nº 6.660/2008 que estabelece em seu Artigo 19 a necessidade de Anuência Prévia do IBAMA no caso de supressão de 3 ha de vegetação em estágio médio ou avançado localizada em região metropolitana, e considerando que o município de São Bernardo do Campo faz parte da Região Metropolitana de São Paulo e que os municípios de Cubatão e São Vicente fazem parte da Região Metropolitana da Baixada Santista, por ocasião da solicitação de LI deverá ser apresentado relatório específico em atendimento à Instrução Normativa IBAMA nº 09/2019, englobando as informações já apresentadas por ocasião da solicitação de LP, devendo-se atentar para os prazos e documentações exigidos na normativa.

Este Departamento deverá ser informado do início das atividades de supressão de vegetação com uma antecedência mínima de 15 dias, garantindo o acompanhamento destas atividades pela equipe da CETESB.

Os resultados dos trabalhos de supressão de vegetação, resgate de flora e monitoramento florestal deverão ser apresentados nos relatórios trimestrais de acompanhamento das obras durante a implantação do empreendimento. Ao final das obras deverão ser apresentados relatórios finais, contemplando o balanço das atividades desenvolvidas, as ações ambientalmente adequadas adotadas, eventuais não conformidades e respectivas medidas corretivas adotadas, entre outros.

Ao final das obras, deverá ser apresentada a situação de atendimento ao Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental – TCRA a ser firmado, informando em relatório: a descrição das ações realizadas; o mapeamento e georreferenciamento das áreas de restauração; os resultados obtidos e sua avaliação; e o cronograma de atividades.

Conforme exigido no item 9.2 deste Parecer Técnico, para incorporação do empreendimento na LO da malha, ao término das obras deverá ser apresentado Relatório de Integração do Empreendimento à Malha Rodoviária, comprovando:

- o encerramento adequado das obras no que se refere à vegetação, apresentando balanço do Programa de Controle da Supressão de Vegetação, do Programa de Resgate de Flora e Transplante de Germoplasma Vegetal e do Subprograma de Monitoramento Florestal em Áreas do Parque Estadual da Serra do Mar, indicando, no mínimo, as atividades desenvolvidas durante as obras, as avaliações da implementação dos Programas e da solução de não conformidades;
- a proposta de continuidade do Subprograma de Monitoramento Florestal em Áreas do Parque Estadual da Serra do Mar por no mínimo 5 anos durante a operação do empreendimento;
- a inclusão, no Subprograma de Compensação Florestal da malha, da apresentação da situação de atendimento ao Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental – TCRA firmado junto ao Departamento de Licenciamento com Avaliação de Impacto Ambiental – IL/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. Incluir o georreferenciamento dos plantios em fotos aéreas ou imagens de satélite e enviar os arquivos (extensão Geotiff ou compatível) e vetorial (extensão shp ou compatível), em UTM, Datum SIRGAS 2000.

#### Exigências

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

- *Apresentar o detalhamento do Subprograma de Controle da Supressão da Vegetação, incluindo as diretrizes discutidas no item 9.9 do Parecer Técnico nº 009/2026/IL.*



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

- *Apresentar, no âmbito do Programa de Resgate de Fauna e Flora um Subprograma de Resgate de Flora e Transplante de Germoplasma Vegetal, incluindo as diretrizes discutidas no item 9.9 do Parecer Técnico nº 009/2026/IL.*
- *Apresentar, no âmbito do Programa de Adequação Ambiental do Projeto, os critérios ambientais adotados para redução da fragmentação e supressão de vegetação nativa e interferências em APPs, caminhos de acesso e áreas de apoio, conforme diretrizes do item 9.9 do Parecer Técnico nº 009/2026/IL. Com base no projeto executivo do empreendimento, apresentar os quantitativos atualizados de vegetação a ser suprimida e das intervenções em Áreas de Preservação Permanente.*
- *Apresentar estudo de viabilidade de perpetuação dos dois remanescentes florestais que ficarão encravados dentro da área de obras, incluindo medidas específicas para sua conservação, conforme as diretrizes discutidas no item 9.9 do Parecer Técnico nº 009/2026/IL.*
- *Apresentar detalhamento da metodologia de revegetação dos taludes na nova rodovia, conforme as diretrizes discutidas no item 9.9 do Parecer Técnico nº 009/2026/IL.*
- *Apresentar, no âmbito do Programa de Monitoramento de Fauna e Flora, o detalhamento do Subprograma de Monitoramento Florestal em Áreas do Parque Estadual da Serra do Mar, conforme as diretrizes discutidas no item 9.9 do Parecer Técnico nº 009/2026/IL.*
- *Obter a Autorização de Supressão de Vegetação e Intervenção em Área de Preservação Permanente – APP e firmar o respectivo Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental – TCRA junto ao Departamento de Licenciamento com Avaliação de Impacto Ambiental – IL/CETESB, no âmbito do Programa de Controle da Supressão da Vegetação. Apresentar, para análise e aprovação, projeto de restauração florestal relativo às compensações florestais determinadas em legislação, considerando as diretrizes do item 9.9 do Parecer Técnico nº 009/2026/IL, devidamente cadastrado no Sistema de Apoio à Restauração Ecológica – SARE.*
- *Apresentar documentação e relatório específicos em atendimento à Instrução Normativa IBAMA nº 09/2019, conforme item 9.9 do Parecer Técnico nº 009/2026/IL.*

#### **Durante a implantação do empreendimento**

- *Informar, com antecedência mínima de 15 (quinze) dias, o Departamento de Licenciamento com Avaliação de Impacto Ambiental sobre o início das atividades de supressão de vegetação.*
- *Apresentar relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Programa de Controle da Supressão da Vegetação, do Subprograma de Resgate de Flora e Transplante de Germoplasma Vegetal e do Subprograma de Monitoramento Florestal em Áreas do Parque Estadual da Serra do Mar contemplando: a descrição das atividades realizadas no período; registros fotográficos datados; mapeamento e georreferenciamento das áreas de intervenção; eventuais não conformidades e respectivas medidas corretivas adotadas; análise crítica dos resultados e; equipe técnica responsável. Informar e georreferenciar os locais de relocação das espécies de flora e os eventuais materiais doados.*
- *Apresentar ao término das obras a situação de atendimento ao Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental – TCRA firmado junto ao Departamento de Licenciamento com Avaliação de Impacto Ambiental – IL/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. Incluir o georreferenciamento dos plantios em fotos aéreas ou imagens de satélite e enviar os arquivos (extensão Geotiff ou compatível) e vetorial (extensão shp ou compatível), em UTM, Datum SIRGAS 2000.*
- *Apresentar ao término das obras o relatório final do Programa de Controle da Supressão da Vegetação, do Subprograma de Resgate de Flora e Transplante de Germoplasma Vegetal e do*



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

*Subprograma de Monitoramento Florestal em Áreas do Parque Estadual da Serra do Ma, com o balanço das ações realizadas, resultados obtidos e a avaliação da efetividade dos Programas.*

#### 9.10. Perda de Habitats e Impactos sobre a Fauna

O levantamento da fauna terrestre na All foi realizado com base em dados secundários, por meio da consulta a estudos realizados em Planos de Manejo de Unidades de Conservação, Estudos de Impactos Ambientais (EIA) de outros empreendimentos, Portais de Sistemas de Informação de dados, e artigos publicados em periódicos. Além disso, foram fornecidos pela Fundação Florestal registros de mamíferos de médio e grande porte e lepidópteros identificados no Núcleo Itutinga-Pilões.

Para os grupos de vertebrados da fauna terrestre na All foram registradas 550 espécies de aves distribuídas em 75 famílias e 25 ordens, 79 espécies de mamíferos terrestres (incluindo morcegos) distribuídas em 25 famílias e dez ordens e 131 táxons da herpetofauna. Os 131 táxons da herpetofauna dividiram-se em duas classes: Amphibia, com 85 táxons, duas ordens e 14 famílias, e Reptilia, com 46 espécies alocadas em três ordens e 15 famílias.

##### Vertebrados Terrestres

O levantamento primário para herpetofauna, avifauna e mastofauna (mamíferos de médio e grande porte e quirópteros) foi realizado em duas épocas distintas, sendo um na época chuvosa (março e abril de 2025) e outro na época seca (junho e julho de 2025).

A partir das vistorias realizadas em campo e considerando o futuro traçado do empreendimento e os tipos vegetacionais foram escolhidas 5 zonas amostrais para os levantamentos de campo. Considerando o relevo, a acessibilidade, a segurança da equipe e as recomendações da FF estabelecidas durante a vistoria as Zonas Amostrais foram estabelecidas com um raio de 600 m cada, conforme detalhado na tabela a seguir.

**Tabela 25. Pontos de amostragem da fauna terrestre.**

Zona Amostrai	Município	Coordenadas (UTM) Zona 23 K		Fitofisionomia
		Longitude	Latitude	
Z1	São Bernardo do Campo	342252.00 m E	7354181.00 m S	FLOD Montana
Z2	São Bernardo do Campo	344784.00 m E	7354725.00 m S	FLOD Montana
Z3	São Bernardo do Campo	346319.00 m E	7355998.00 m S	FLOD Submontana
Z4	São Bernardo do Campo	348073.00 m E	7357386.00 m S	FLOD Submontana
Z5	Cubatão	352136.00 m E	7360113.00 m S	FLOD Submontana



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

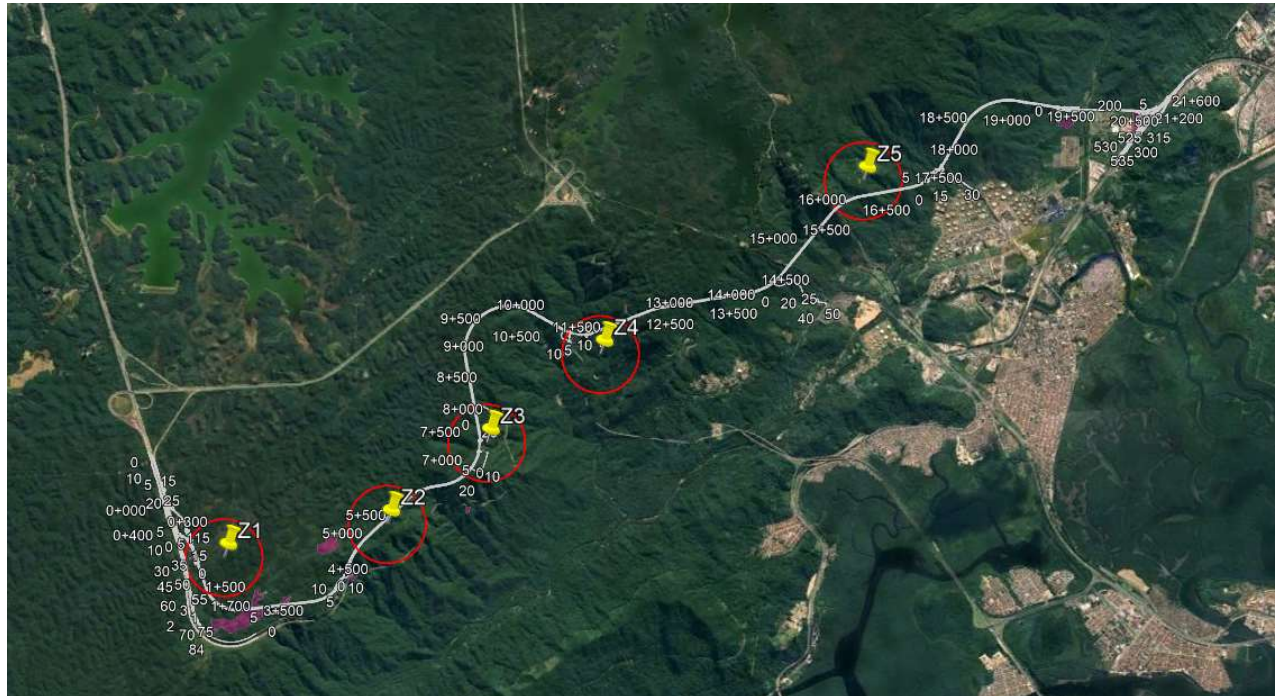


Figura 14 – Localização das áreas de monitoramento de fauna terrestre.

O esforço amostral em cada Zona foi distribuído ao longo de 7 dias consecutivos de campo por campanha, totalizando 14 dias efetivos de campo (duas campanhas).

#### Herpetofauna

Para a amostragem da herpetofauna foram empregadas as seguintes metodologias:

- Transecto de Amostragem Visual e Acústica – buscas minuciosas realizadas ao longo de transectos presentes nas zonas amostrais, registrando todas as espécies observadas, com foco nos espécimes que habitam a serapilheira. Foram realizadas observações em bromélias e ramos de árvores para documentar indivíduos que utilizam a vegetação superior como abrigo. Cada indivíduo registrado foi devidamente catalogado.

As buscas ocorreram no período diurno (entre 8h e 9h) e no crepuscular e noturno (entre 18 e 20h), durante 07 dias consecutivos em cada zona amostral.

O esforço amostral total foi de 21 horas por zona (07 dias x 03 horas), totalizando 105 horas por campanha, considerando as cinco zonas amostrais (07 dias x 03 horas x 05 zonas).

- Sítios reprodutivos – também foi realizada a busca ativa por sítios reprodutivos de anfíbios. Foram amostrados, em cada zona amostral, pontos com presença de água que favoreçam a ocorrência de anuros, como lagoas, açudes, banhados, alagados temporários e rios.

Os levantamentos por sítios reprodutivos foram executados apenas no período noturno, e de maneira concomitante ao Transecto de Amostragem Visual e Acústica, em que foram realizadas gravações das vocalizações e registro fotográfico dos espécimes. As buscas foram realizadas por 07 noites consecutivas e o esforço amostral foi de 14 horas por zona (07 noites x 02 horas), totalizando 70 horas considerando as cinco zonas (07 noites x 02 horas x 05 zonas).



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

Armadilhas de Interceptação e Queda (Pitfall traps) – para o monitoramento dos répteis e anfíbios, foram implantados, em cada zona amostral, 06 (seis) baldes plásticos de 60 litros, interligados por uma cerca removível de lona plástica com 05 metros de extensão e altura de 60 cm. Esses baldes foram dispostos em linha e permaneceram ativos por 07 dias consecutivos, sendo vistoriados duas vezes por dia, todos os dias, no período matutino e no final da tarde.

Com o intuito de evitar afogamentos e óbitos desnecessários de anfíbios e répteis, em cada balde foi implantado um sistema de flutuação (pedaço de isopor, boia de polietileno) para abrigo e flutuação.

O esforço amostral por zona amostral foi de 1.008 horas (06 armadilhas x 24h x 07 dias), porém ao considerar as cinco zonas amostrais, o esforço foi de 5.040 horas (06 armadilhas x 24h x 07 dias x 05)

Foram registrados 477 indivíduos pertencentes a 41 táxons. Para os anfíbios foram identificadas 24 espécies distribuídas em 8 famílias, todas da Ordem Anura. Para os répteis foram identificados 17 táxons distribuídos em 10 famílias, sendo um da Ordem Testudines e os demais da ordem Squamata, sendo subdivididos em 4 famílias de serpentes e 5 famílias de lagartos.

Dentre as espécies amostradas, nenhuma é considerada ameaçada de extinção segundo as listas consultadas, porém o teiú (*Salvator merianae*) é listado no apêndice II da CITES. Quanto ao endemismo das espécies identificadas, observa-se que 22 espécies são endêmicas da Mata Atlântica, dentre essas, 17 são conhecidas com ocorrência exclusiva do Brasil, e outras 9 são consideradas como espécies de ampla distribuição, pois podem ser encontradas em mais de um bioma. Dentre as espécies registradas, 22 são associadas a ambientes florestais.

O ranking de abundância elaborado para as espécies destacou a rãzinha-marmorada (*Adenomera marmorata*) com o maior número de registros, sendo esta espécie comum e abundante na zona Z01, uma zona com fitofisionomias distintas das demais zonas.

O comparativo entre as duas campanhas mostra uma variação clara entre as campanhas, onde a primeira campanha, realizada durante o período mais quente e chuvoso, apresentou maiores valores tanto de riqueza quanto de abundância. Esse resultado mostra como a sazonalidade teve forte influência na comunidade de anfíbios e répteis da região.

O levantamento realizado a partir dos dados secundários resultou no total de 131 espécies de répteis e anfíbios para a área de influência indireta (AII) do buffer que compreende a rodovia. Já o levantamento de dados primários nas áreas de influência direta (AID) da rodovia resultou no total de 41 táxons, contabilizando também os registros que não puderam ser identificados. Sendo assim, 23,66% (S=31) das espécies esperadas para as áreas foram observadas, contudo, 11 táxons registrados em campo não estavam presentes na lista de espécies com provável ocorrência.

As curvas de acúmulo e de rarefação geradas para o total são ascendentes, o que indica que novas espécies são esperadas para a AID da rodovia.

#### Avifauna

Para o levantamento de avifauna foram empregados os seguintes métodos:

Censo por Transecto de Varredura – Consiste na realização de percursos controlados ao longo dos transectos dentro das zonas amostrais, nos quais o biólogo caminha a uma velocidade constante e previamente definida, registrando e contabilizando as aves avistadas ou ouvidas.

As coletas foram realizadas durante 07 dias consecutivos em cada zona amostral, ao amanhecer (entre 06h e 08h), período de maior atividade das aves, e ao anoitecer (entre 18h e 19h), para que seja possível os registros de espécies noturnas. Com isso, o esforço amostral para cada zona foi de 21 horas (07 dias x 03 horas), resultando em um total de 105 horas de censo considerando as cinco zonas amostrais (07 dias x 03 horas x 05 zonas).



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

Pontos fixos de escuta – Foram estabelecidos quatro pontos de escuta por zona amostral, distantes 200 metros entre si, com as amostragens realizadas em 07 dias consecutivos, com início às 06h. Cada ponto de escuta foi inventariado por 10 minutos, durante os quais o observador registrou todas as aves visualizadas e/ou ouvidas, anotando também a quantidade de indivíduos por espécie. A ordem de amostragem foi sorteada para minimizar a influência do horário sobre a detecção das espécies. O esforço amostral para essa metodologia foi de 1.400 minutos ou 23,3 horas (10 minutos x 04 pontos x 05 zonas x 07 dias) por campanha.

Redes de Neblina (Mist Nets) – Foram implantadas 5 (cinco) redes de neblina com extensão de 12 m x 2 m e malha de 26 mm em cada zona amostral. As redes foram abertas nas primeiras horas da manhã (a partir das 06:00 h) e fechadas às 11:00 h, podendo esse horário variar de acordo com a época do ano e as condições climáticas. Cada zona amostral foi amostrada por 03 dias não consecutivos, de forma a reduzir o estresse nas aves capturadas e evitar a habituação, o que poderia diminuir a eficiência da captura.

O esforço estimado por campanha, considerando as cinco zonas amostrais, foi de 11.250 h.m<sup>2</sup> (área da rede (12 x 2,5 m) x tempo (5 h x 3 dias) x nº redes (5 redes) x nº pontos (5 zonas)).

Foram registrados 3.590 indivíduos pertencentes a 164 espécies, distribuídas em 19 ordens e 46 famílias. Dentre as ordens registradas, Passeriformes (sabiás, pardais, bem-te-vis, sanhaços, ticoticos, corruíras, pintassilgos e afins) foi a mais representativa, com 101 espécies, 62% do total de espécies identificadas. Em seguida, destacaram-se as ordens Apodiformes (andorinhões), com 10 espécies (6%), Psittaciformes (araras, papagaios, periquitos e afins), com 8 espécies (5%), e Piciformes (pica-paus), com 7 espécies (4%). A espécie mais abundante foi o taperuçu-de-coleira-branca (*Streptoprocne zonaris*), com 406 registros, 11% do total, o que evidencia seu comportamento gregário. Foi mencionado que 97 espécies, 59% da riqueza obtida, apresentaram abundâncias que não ultrapassaram 10 registros, e que, somadas, representam 10% do total de registros.

Em conformidade com os critérios estaduais, verificou-se que duas espécies e duas subespécies possuem classificação de “Quase Ameaça - NT”: o uru (*Odontophorus capueira capueira*), o pavó (*Pyroderus scutatus scutatus*), a choquinha-cinzenta (*Myrmotherula unicolor*) e o macuru-de-barriga-castanha (*Notharchus swainsoni*). Seis espécies registradas estão classificadas como “Vulneráveis” (VU) à extinção: o macuco (*Tinamus solitarius*), o gavião-pombo-grande (*Pseudastur polionotus*), o araçari-poca (*Selenidera maculirostris*), o apuim-de-costas-pretas (*Touit melanonotus*), o gavião-pombo-pequeno (*Amadonastur lacernulatus*) e o araçari-banana (*Pteroglossus bailloni*). O gavião-pato (*Spizaetus melanoleucus*) encontra-se na categoria “Em Perigo” (EN) de extinção, enquanto a jacutinga (*Aburria jacutinga*) apresenta o cenário mais crítico, sendo considerada “ criticamente Ameaçada” (CR) no Estado de São Paulo.

Entre as espécies registradas que apresentam algum nível de ameaça, a jacutinga (*Aburria jacutinga*) merece destaque. Ela está classificada como “ criticamente Ameaçada - CR” na lista estadual, e como “Em Perigo - EN” nas listas nacional e internacional. Além disso, está incluída no Apêndice I da CITES. Trata-se de uma espécie frugívora de médio a grande porte, endêmica da Mata Atlântica, e encontrada somente em grandes remanescentes florestais. É uma espécie arbórea, alimenta-se principalmente de frutos e bagas, com destaque para os frutos da palmeira *Euterpe edulis* (palmito-juçara), desempenhando um papel importante na dispersão de sementes e na regeneração florestal. Foi ressaltado que a jacutinga não foi registrada no Núcleo Itutinga-Pilões do PESM em estudos anteriores, indicando uma baixa densidade populacional local.

Durante o presente levantamento foram identificadas 23 espécies de aves com registros de uso antrópico, destacando-se principalmente o consumo alimentar, a captura para fins ornamentais ou de estimação, e usos menos frequentes como medicinais.



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

Nenhuma espécie doméstica ou exótica foi registrada durante as duas campanhas. Embora algumas aves silvestres possam, ocasionalmente, atuar como hospedeiras intermediárias de parasitas, nenhuma das espécies observadas é classificada como de interesse médico-sanitário.

O traçado do empreendimento está inserido dentro dos limites da IBA (*Important Bird Area*) Parque Estadual da Serra do Mar (entre Pedro de Toledo e Cubatão - BR-178) e encontra-se nas proximidades da IBA Parque Estadual da Serra do Mar (entre Santos e São Sebastião - BR-175).

A IBA Parque Estadual da Serra do Mar (entre Pedro de Toledo e Cubatão - BR-178), está localizada na área sul da Serra do Mar em São Paulo e compreende diversos núcleos do PESH, caracterizados por uma extensa faixa de florestas de diferentes altitudes. O gradiente altitudinal contribui para a diversidade da avifauna. As espécies de importância para essa IBA são: a choquinha-cinzenta (*Myrmotherula unicolor*), o araçari-banana (*Pteroglossus bailloni*), o jaó-do-sul (*Crypturellus noctivagus*), o sanhaço-de-encontro-azul (*Thraupis cyanoptera*), o pixoxó (*Sporophila frontalis*), o macuco (*Tinamus solitarius*) e o apuim-de-costas-pretas (*Touit melanonotus*). Destas espécies, *M. unicolor*, *P.bailloni*, *T. cyanoptera*, *T. solitarius* e *T. melanonotus* foram registradas ao longo das campanhas de levantamento de aves.

Das espécies registradas ao longo da campanha, 62 são classificadas como endêmicas da Mata Atlântica, o que representa aproximadamente 28% do total de espécies endêmicas encontradas neste bioma. O elevado número de espécies endêmicas da Mata Atlântica registradas, incluindo espécies florestais sensíveis, como a jacutinga (*Aburria jacutinga*), o macuco (*Tinamus solitarius*), o tiê-sangue (*Ramphocelus bresilia*), o entufado (*Merulaxis ater*), o uru (*Odontophorus capueira*), o gavião-pombo-grande (*Pseudastur polionotus*) e o apuim-de-costas-pretas (*Touit melanonotus*), indica um ambiente relativamente bem conservado. Espécies endêmicas com hábitos especializados e baixa tolerância à alteração ambiental são bioindicadores da qualidade do habitat. Além disso, a presença dessas espécies reforça a importância da manutenção da conectividade ecológica da região, essencial para o fluxo gênico e o deslocamento das aves entre populações.

Além da presença das IBAs do PESH (BR-175 e BR-178), o empreendimento está localizado dentro dos limites da EBA (*Endemic Bird Area*) *Atlantic Forest Lowlands* – 075. Essa EBA abrange uma área de aproximadamente 29.000 km<sup>2</sup>, com altitudes variando de 0 a 1.700 m, e é classificada como uma prioridade crítica de conservação devido à perda severa de habitats. Com base nos resultados das campanhas de levantamento de aves, oito espécies-chave dessa EBA foram registradas nas áreas sob a influência do empreendimento, sendo elas: a choquinha-de-peito-pintado (*Dysithamnus stictothorax*), o entufado (*Merulaxis ater*), o papa-formiga-de-grota (*Myrmoderus squamosus*), a choquinha-cinzenta (*Myrmotherula unicolor*), a murucututu-de-barriga-amarela (*Pulsatrix koeniswaldiana*), o beija-flor-rajado (*Ramphodon naevius*), a choquinha-de-garganta-pintada (*Rhopias gularis*) e o apuim-de-costas-pretas (*Touit melanonotus*).

Segundo o “Relatório Anual de Rotas e Áreas de Concentração de Aves Migratórias no Brasil” o empreendimento está posicionado entre duas importantes rotas migratórias de aves. Com base no Relatório citado em toda a região de estudo há a presença de Áreas Importantes para Aves Migratórias (áreas regulares de rota, repouso, descanso, alimentação e reprodução). Essas áreas desempenham funções essenciais na vida das aves e na preservação da biodiversidade, oferecendo segurança durante migrações, fornecendo locais de repouso e alimentação, além de serem cruciais para a reprodução e a diversidade genética das populações.

Foram registradas 11 espécies com comportamento migratório na área estudada. Duas espécies são classificadas como visitantes sazonais não reprodutivos: a andorinha-pequena-de-casa (*Pygochelidon cyanoleuca*), proveniente do Sul, e o alegrinho (*Serpophaga subcristata*), com ocorrência sazonal vinda do Oeste, já o urubu-de-cabeça-vermelha (*Cathartes aura*) é considerado uma espécie vagante do Norte. Além disso, duas espécies, o andorinhão-do-temporal (*Chaetura*



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

*meridionalis*) e o sabiá-una (*Turdus flavipes*), são classificadas como migratórias, apresentando deslocamentos regulares e sazonais entre áreas de reprodução e invernada.

Em relação à sensibilidade das espécies de aves quanto aos distúrbios causados pelas atividades humanas, foram registradas 86 espécies de média sensibilidade, ou 52% do total das aves registradas. Em seguida, a categoria de baixa sensibilidade apresenta um contingente de 57 espécies, 35% do total. Por último, encontram-se as espécies altamente sensíveis às perturbações ambientais, com 21 espécies, 13% da comunidade observada. 84% das espécies observadas são dependentes de ambientes florestais, demonstrando preferência por áreas com cobertura vegetal densa e contínua. Dentre as espécies classificadas com alta sensibilidade às perturbações antrópicas, destacam-se a jacutinga (*Aburria jacutinga*), o uru (*Odontophorus capueira*) e a pomba-amargosa (*Patagioenas plumbea*).

Em relação aos nichos tróficos os resultados demonstram uma diversidade funcional específica entre as aves da região, com predominância de espécies que se alimentam de invertebrados, seguidas por onívoros e frugívoros. Essa variedade de nichos tróficos reflete uma ampla gama de interações ecológicas, indicando que o local abriga espécies com diferentes estratégias alimentares e funções ecológicas, sendo importante para a manutenção do equilíbrio da comunidade avifaunística local.

A análise de suficiência amostral mostrou que a curva de acúmulo de espécies já está próxima da estabilização, indicando que boa parte da riqueza local foi registrada. Por outro lado, a curva de rarefação ainda cresce, o que sugere que novas espécies podem ser encontradas com mais esforço de amostragem, especialmente aquelas mais raras ou difíceis de observar.

A análise da avifauna na área de influência do empreendimento apresentou um total de 551 espécies, distribuídas em 75 famílias e 25 ordens, considerando dados primários (levantamentos de campo) e dados secundários (fontes bibliográficas e bases de dados). Os levantamentos de campo registraram 164 espécies, das quais 163 são compartilhadas com os dados secundários e uma espécie foi exclusiva das campanhas de campo, a jacutinga (*Aburria jacutinga*). Já os dados secundários reuniram 550 espécies, com destaque para 387 espécies exclusivas. A única espécie exclusiva registrada durante os levantamentos de campo evidencia a importância de campanhas em campo para detecção de espécies naturalmente raras e ameaçadas.

A ausência de uma parcela expressiva das espécies esperadas nos dados secundários pode estar relacionada a fatores como a sazonalidade, condições climáticas no período da amostragem, comportamento críptico de algumas aves, ou ainda ao esforço amostral empregado até o momento, especialmente quando comparado aos dados secundários, que reúnem uma maior quantidade de estudos e, conseqüentemente, maiores esforços despendidos. Apesar disso, o levantamento de campo foi eficiente em confirmar aproximadamente 30% da riqueza total conhecida para a região, indicando uma boa representatividade da avifauna local em apenas duas campanhas de levantamento.

#### Mamíferos de médio e grande porte

Censo visual para primatas – A metodologia para o levantamento de primatas foi o *strip-census*, que consiste em percorrer um transecto de 600 m. Para tanto, as atividades iniciaram nas primeiras horas da manhã, a partir das 06:00 h até as 11:00 h nas zonas amostrais durante 7 dias consecutivos, totalizando o esforço de 175 horas/campanha (5 horas x 7 dias x 5 zonas).

Para o levantamento foi necessário o uso de binóculos e máquinas fotográficas digitais com tele zoom de aproximação para o registro das visualizações; gravadores e microfone direcional para o registro das vocalizações (utilizando-se também da técnica do *play-back*) e também de GPS, cadernos de anotações e guias de campo. Durante a observação direta o observador caminhou lenta (1 km/h) e silenciosamente pela trilha observando as copas das árvores com o intuito de identificar bandos de primatas e indivíduos solitários. Para cada registro encontrado, foram anotados a espécie,



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

o horário, o número de indivíduos avistados (nos casos de visualizações) ou número estimado de indivíduos (para outros registros, quando possível), a distância estimada em metros em relação ao início da trilha em que será obtido o registro, a data de sua obtenção e a forma do registro serão anotados.

Censo por transecção – Foram realizadas observações diretas e indiretas por meio de percursos a pé ao longo de transectos dentro das zonas de amostragem e em áreas adjacentes. O objetivo é registrar tanto a presença direta de mamíferos de médio e grande porte quanto vestígios deixados por eles, como fezes, pegadas, carcaças, tocas e pelos.

Foram percorridos transectos em cada zona amostral em uma velocidade lenta, de aproximadamente 1 km/h, para garantir uma observação atenta e identificar vestígios.

Cada transecto foi percorrido em ambos os sentidos (ida e volta) por, no mínimo, 3 horas diárias. Portanto, o esforço total estimado para essa metodologia foi de 21 horas de observações para cada zona (07 dias x 3 horas), ou 105 horas no total por campanha considerando as cinco zonas amostrais (07 dias x 3 horas x 05 zonas).

Armadilhas fotográficas – As armadilhas foram instaladas ao longo de transectos presentes nas zonas amostrais, com sua localização exata decidida em campo, preferencialmente em áreas com evidências da presença de animais (por exemplo, trilhas existentes) ou características que possam atrair os animais (como árvores frutíferas). Com o objetivo de maximizar os resultados desse método, foram preparadas e, colocadas na frente de cada câmera, iscas contendo frutas, sal grosso, essências e sardinha, com o intuito de atrair uma maior variedade de espécies de mamíferos.

Foram utilizadas 02 (duas) armadilhas por zona amostral, ativas durante 07 dias consecutivos, resultando em um esforço amostral de 336 horas/campanha (2 armadilhas x 24h x 7 dias). Ou 1.680 horas no total considerando as cinco zonas amostrais (2 armadilhas x 24h x 7 dias x 05 zonas).

No total, as duas campanhas de levantamento resultaram em 203 registros de 15 espécies de mamíferos de médio e grande porte e um felino não identificado, dos quais 18 foram ocasionais, todos de espécies também detectadas pelos métodos padronizados (censo e armadilhas fotográficas). Além dos dados primários, entrevistas realizadas com locais indicaram a presença de 11 espécies, sendo nove delas exclusivas dessa abordagem. As espécies levantadas exclusivamente em entrevistas contribuem para uma melhor compreensão da riqueza potencial da área, mas não serão incluídas nas análises nem na avaliação da riqueza obtida com os dados primários.

No geral, as espécies detectadas apresentam grandes áreas de vida e vagilidade, ocupando diferentes tipos de hábitat (florestas, áreas abertas, matas de galerias) além de suportarem certo grau de antropização associado à presença de pastagens e campos de cultivo. No entanto, a presença de uma guilda de predadores de diferentes níveis sugere a existência de uma comunidade cuja teia trófica é complexa, ou seja, a presença de diversas espécies de predadores numa mesma comunidade pode ser um indicador de que o ambiente apresenta heterogeneidade e biodiversidade capazes de manter essa teia complexa e contribuem para o equilíbrio das relações tróficas.

A Ordem Carnívora foi a mais representativa dentre os mamíferos com relação ao parâmetro de diversidade taxonômica. Foram registrados tanto carnívoros especialistas (*Leopardus pardalis*, *Leopardus guttulus*, *Leopardus wiedii*, *Puma concolor* e *Panthera onca*) quanto outros de dieta mais diversificada (*Cerdocyon thous*, *Nasua nasua*, *Procyon cancrivorus* e *Eira barbara*). Além disso, as espécies de felinos aqui reportadas são conhecidas por sofrerem intensa pressão de caça devido a conflitos com animais domésticos de criação e contato com populações humanas, presentes na maioria das áreas amostradas. Portanto, o registro é um indicador de que, ao menos, os fatores de ameaça relacionados à caça e presença de animais domésticos ainda não levaram uma extinção local.



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

Espécies como os primatas (*Brachyteles arachnoides* e *Sapajus nigritus*), a onça-pintada (*Panthera onca*) e a anta (*Tapirus terrestris*) são mais exigentes em relação ao tipo de habitat, sendo dependentes de ambientes florestais. Ainda pode ser destacada a presença de espécies que apresentam associação com a presença de corpos d'água e matas de galeria, como a paca (*Cuniculus paca*), o mão-pelada (*Procyon cancrivorus*) e a capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*). Portanto, a presença delas é um indicativo de que a área possui capacidade de manter espécies com requerimentos específicos e/ou de servirem como conexão entre populações distintas.

Dos 183 registros padronizados e identificados, 80 foram de macaco-prego (*Sapajus nigritus*, 43,7%), sendo essa a espécie com maior frequência durante o diagnóstico. O miquiqui-do-sul (*Brachyteles arachnoides*) foi a segunda espécie mais frequente, com 46 registros (25,1%), seguido pelo quati (*Nasua nasua*) com 26 registros (14,2%). As demais espécies apresentaram menos de 10 registros cada, representando, juntas, 16,9% do total de registros.

O levantamento de dados secundários da região do empreendimento identificou 37 espécies de mamíferos de médio e grande porte, pertencentes a 19 famílias e 8 ordens. As amostragens do levantamento detectaram 15 espécies, todas compartilhadas com aquelas levantadas nos dados secundários. Nenhuma das espécies identificadas no levantamento de dados primários representa novo registro para a região. Desta maneira, as amostragens realizadas nas zonas amostrais foram capazes de detectar 40,5% das espécies documentadas no levantamento secundário, 63,1% das famílias e 87,5% dos ordens.

As entrevistas apontaram ainda a presença de espécies também levantadas nos dados secundários: o cateto (*Dicotyles tajacu*), o gato-maracajá (*Leopardus wiedii*), a onça-pintada (*Panthera onca*), o mão-pelada (*Procyon cancrivorus*), o tatu-galinha (*Dasyus novemcinctus*), a preguiça-comum (*Bradypus variegatus*) e a capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*). Estas espécies foram detectadas pelos entrevistados dentro do Parque Estadual da Serra do Mar e, dada a extensão do Parque em comparação às áreas abrangidas pelas zonas, não é possível afirmar que elas ocorram nas áreas amostradas.

A Tabela a seguir apresenta um resumo das espécies de mamíferos de médio e grande porte registradas durante as campanhas de levantamento.

**Tabela 26. Lista das espécies de mamíferos de médio e grande porte registradas durante as campanhas e levantamento.**

Nome científico	Nome popular	Habitat	Espécie cinegética	Espécie endêmica	Relativo interesse médico-sanitário	Status Conservação SP
<i>Mazama americana</i>	Veado-mateiro	TE, VN, MG	A	Não	-	EN
<i>Subulo gouazoubira</i>	Veado-catingueiro	TE, VN, MG	A	Não	-	-
<i>Dicotyles tajacu</i>	cateto	TE, VN	A	Não	-	NT
<i>Cerdocyon thous</i>	Cachorro-do-mato	TE, VN, AA	RC, M	Não	Sim	LC
-	Felídeo não determinado	-	-	-	-	-
<i>Leopardus gutulus</i>	Gato-do-mato-pequeno-do-sul	TE, VN	RC, O	Não	-	VU
<i>Leopardus</i>	jaguaritica	TE, VN	RC, O	Não	-	VU



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

Nome científico	Nome popular	Habitat	Espécie cinegética	Espécie endêmica	Relativo interesse médico-sanitário	Status Conservação SP
<i>pardalis</i>						
<i>Leopardus wiedii</i>	Gato-maracajá	SC, VN	-	Não	-	EN
<i>Panthera onca</i>	Onça-pintada	TE, VN	M, RC, O	Não	-	CR
<i>Puma concolor</i>	Onça-parda	TE, VN	-	Não	-	VU
<i>Eira barbara</i>	Irara	SC, VN	O	Não	Sim	LC
<i>Nasua nasua</i>	Quati	SC, VN, AA	Xe, M	Não	Sim	LC
<i>Procyon cancrivorus</i>	Mão-pelada	SC, VN	-	Não	Sim	LC
<i>Dasypus novemcinctus</i>	Tatu-galinha	SF, VN, AA	A, Xe, O, Ou	Não	Sim	LC
<i>Didelphis aurita</i>	Gambá-de-orelha-preta	SC, VN, AA	-	Não	Sim	LC
<i>Tapirus terrestris</i>	anta	TE, VN, MG	A	Não	-	EN
<i>Bradypus variegatus</i>	Preguiça-comum	AR, VNF	A, Xe, M	Não	-	DD
<i>Tamandua tetradactyla</i>	Tamanduá-mirim	SC, VN	A, M, Ou	Não	-	LC
<i>Brachyteles arachnoides</i>	Muriqui-do-sul	AR, VNF	A	BR, MA	-	EN
<i>Sapajus nigritus</i>	Macaco-prego	AR, VNF	A, Xe	MA	-	LC
<i>Cavia apera</i>	Preá	TE, VN	-	Não	Sim	LC
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Capivara	SA, VN, MG	A, Ou	Não	Sim	LC
<i>Cuniculus paca</i>	Paca	TE, VN, MG	A	Não	Sim	NT
<i>Dasyprocta iacki</i>	Cutia-de-garupa-laranja	TE, VN	-	BR, MA	-	N/A
<i>Guerlinguetus brasiliensis</i>	Caxinguelê, esquilo	AR, VNF	-	Não	-	-

**Habitat:** AR – Arborícola, SC – Encansorial, TE – Terrestre, SA – Semiaquático, SF – Semifossorial, AA – Ambientes Alterados, VN – Vegetação Nativa (aberta e florestal), VNF – Vegetação Nativa Florestada, MG – Mata de Galeria

**Endemismo:** MA – Mata Atlântica, BR - Brasil

**Status Conservação SP:** LC – Menor Preocupação, NT – Quase Ameaçada, VU – Vulnerável, EN – Em Perigo, CR – Criticamente Ameaçada, DD – Deficiente de Dados, N/A – Não Avaliada

**Cinegética:** A – Alimento, M – Medicinal, MR – Místico/ Religioso, O – Ornamento, RC – Relação Conflituosa, Xe – Xerimbabo, Ou – Outros

#### Mamíferos de pequeno porte não voadores

Armadilhas de contenção viva (modelos *Sherman* e *Tomahawk*) – Em cada zona amostral foram instaladas 20 (vinte) armadilhas, sendo 10 (dez) armadilhas do tipo *Sherman* e 10 (dez) armadilhas do tipo *Tomahawk*, posicionadas tanto no solo quanto a uma altura de 2,0 metros. Essas armadilhas permaneceram ativas por 7 noites consecutivas. O esforço por zona amostral foi de 3.360 horas/armadilha (20 armadilhas x 24 horas x 7 noites). Considerando as cinco zonas amostrais, o



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

esforço total foi de 16.800 horas/armadilhas (20 armadilhas x 24 horas x 7 noites x 5 zonas) por campanha.

As armadilhas foram iscadas com uma mistura atrativa, composta por pasta de amendoim, banana amassada, fubá e sardinha. Quando necessário, especialmente em casos de chuva intensa ou infestação de formigas, as iscas foram substituídas diariamente para garantir a eficácia das armadilhas. A vistoria das armadilhas foi realizada diariamente, nas primeiras horas da manhã e no final da tarde, com o intuito de evitar a morte dos animais capturados devido a condições climáticas adversas, como calor excessivo ou frio intenso. A distância entre os pontos de instalação das armadilhas de contenção viva foi de 15 a 20 metros, garantindo uma cobertura adequada da área de estudo.

Armadilhas de Interceptação e Queda (*Pitfall traps*) – Para o monitoramento dos pequenos mamíferos, em conjunto com os répteis e anfíbios, foram implantados, em cada zona amostral, 06 (seis) baldes plásticos de 60 litros, interligados por uma cerca removível de lona plástica com 05 metros de extensão e altura de 60 cm. Esses baldes foram dispostos em linha e permaneceram ativos por 07 dias consecutivos, sendo vistoriados duas vezes por dia, todos os dias, no período matutino e no final da tarde.

O esforço amostral por zona amostral foi de 1.008 horas (06 armadilhas x 24h x 07 dias), porém ao considerar as cinco zonas amostrais, o esforço foi de 5.040 horas (06 armadilhas x 24h x 07 dias x 05 zonas).

No total, as duas campanhas de levantamento resultaram num total de 87 registros (nove deles ocasionais) de 11 espécies de pequenos mamíferos, sendo cinco espécies de marsupiais (*Didelphimorphia*, *Didelphidae*) e seis de pequenos roedores (*Rodentia*, *Cricetidae*).

Durante as amostragens, não foram detectadas espécies de pequenos mamíferos inseridas em alguma categoria de ameaça. No entanto, é importante destacar que quatro dos 11 táxons registrados são considerados Quase Ameaçados (NT) na lista vermelha do Estado de São Paulo, sendo eles a cuíca-de-três-listras (*Monodelphis americana*) e os roedores *Brucepattersonius soricinus*, *Euryoryzomys russatus* e *Thaptomys nigrita*.

Foram detectadas três espécies de mamíferos de pequeno porte endêmicas do Brasil, a cuíca-de-três-listras (*Monodelphis americana*) e os roedores sigmodontíneos *A. cursor* e *B. soricinus*. Além disso, os roedores *B. soricinus*, *E. russatus* e *T. nigrita* são considerados endêmicos da Mata Atlântica. Durante a amostragem, não foram detectadas espécies de pequenos mamíferos invasoras ou exóticas.

Neste levantamento, algumas espécies podem ser consideradas indicadoras da qualidade do hábitat. As espécies *Monodelphis americana*, *B. soricinus* e *E. russatus* apresentam ocorrência e/ou maiores abundâncias em locais onde os efeitos de borda e da fragmentação, declínio da cobertura do dossel e diminuição da umidade são menores.

Não houve a detecção de espécies reconhecidamente raras de pequenos mamíferos, no entanto, três espécies apresentaram abundância mínima de um indivíduo, *Didelphis aurita*, *Monodelphis americana*, *B. soricinus* e *T. nigrita*. Nas campanhas de levantamento, o roedor generalista *Akodon cursor* apresentou a maior abundância, representando 46,2% do total de capturas através de métodos padronizados.

O levantamento secundário listou 21 espécies nativas de mamíferos de pequeno porte para a região, sendo 14 de roedores e sete de marsupiais. Destas, 10 puderam ser confirmadas durante o levantamento. Além destas, uma espécie não registrada em dados secundários foi detectada durante o levantamento, o pequeno roedor *Brucepattersonius soricinus*. Apesar de não haver sido detectado em estudos anteriores próximos da zona amostrada, sua ocorrência é esperada, dado que sua distribuição total abrange a área levantada



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

#### Quirópteros

Bioacústica (Song Meter) – Para o levantamento de quirópteros na área de influência do empreendimento foi adotado o método de amostragem contínua ao longo dos transectos presentes em cada zona amostral, em uma velocidade constante de 1 km/h. No censo ao longo do transecto o aparelho foi mantido, preferencialmente, direcionado para frente e a 45° de inclinação, com o profissional mantendo uma velocidade constante durante o censo. Foi registrado o número de passes de morcegos, que são definidos como uma sequência de três ou mais chamadas de ecolocalização por unidade de tempo. O equipamento utilizado foi o Song Meter SM4 BAT FS com a seguinte configuração: taxa de amostragem de 400 KHz, pré-trigger de 3s e 15s após o disparo.

As amostragens tiveram início 10 minutos após o pôr do sol, sendo que o sentido da amostragem foi alternado, com o intuito de equalizar possíveis variações de atividade nas primeiras horas da noite entre os pontos amostrados. O esforço amostral por zona foi de 07 horas (01h x 07 noites), porém ao considerar as cinco zonas amostrais, o esforço foi de 35 horas (01h x 07 noites x 05 zonas). Dessa forma as análises tiveram como objetivo testar possíveis alterações na estrutura da comunidade de morcegos insetívoros aéreos.

Durante as duas campanhas foram obtidos 20 táxons, com as famílias Molossidae e Vespertilionidae com oito táxons cada, Emballonuridae com três táxons e Thyropteridae com um táxon em total de 1549 registros. Arquivos com poucos pulsos, atenuados e/ou com muito ruído associado, foram descartados por aumentar substancialmente a possibilidade nos erros de identificação.

Destes 20 táxons, um molossídeo (*Eumops* sp.), um emballonurídeo (*Diclidurus* sp.) e o representante da família Thyropteridae (*Thyroptera* sp.) foram identificados apenas a nível genérico. Além disso, em dois casos a identificação reconhece apenas o grupo fônico, um dentro de Molossidae (*Nyctinomops macrotis/Eumops* sp.) e outro em Vespertilionidae (*Lasiurus ega/L. egregius*). Os demais 15 táxons foram identificados até o nível específico, segundo a revisão da bioacústica dos morcegos insetívoros aéreos com ocorrência para o Brasil e bibliografias com chaves de identificação acústica.

Dentre os táxons identificados a nível específico, *Peroteryx kappleri* está classificado como Criticamente Ameaçado (CR) para o estado de São Paulo. Essa classificação, possivelmente relaciona o baixo número de registros para o estado, sua afinidade com áreas florestadas e sua fidelidade aos abrigos naturais, à sua limitada ocorrência, ao tamanho e ao estado de conservação das florestas no estado de São Paulo. Nenhuma das espécies identificadas são consideradas como endêmicas.

A lista total de morcegos insetívoros aéreos (todas as famílias com exceção de Phyllostomidae), obtida através do levantamento de dados secundários, totalizou 8 espécies com potencial ocorrência para a região, distribuídas em duas famílias, Molossidae e Vespertilionidae. Através da metodologia da bioacústica empregada no presente levantamento, foram registrados 20 táxons, pertencentes a duas famílias já registradas nos dados secundários (AII) e adicionando mais duas famílias, Emballonuridae e Thyropteridae para a AID. Dessa forma, foi detectada uma riqueza 150% maior de espécies/táxons em campo quando comparado aos dados secundários. De forma comparativa, entre esses dois levantamentos, foram quatro espécies e duas famílias compartilhadas, quatro espécies exclusivas da AII e 16 da AID.

A presente amostragem pode ser considerada muito eficiente, especialmente pelo uso da tecnologia de bioacústica, aumentando muito o potencial para detecção dos morcegos insetívoros aéreos. Consolidando as duas listas e desconsiderando os táxons identificados a nível de grupo fônico, a lista de espécies de morcegos insetívoros aéreos apresenta 22 espécies pertencentes às famílias Emballonuridae, Molossidae, Vespertilionidae e Thyropteridae.



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

#### Encontros Ocasionais

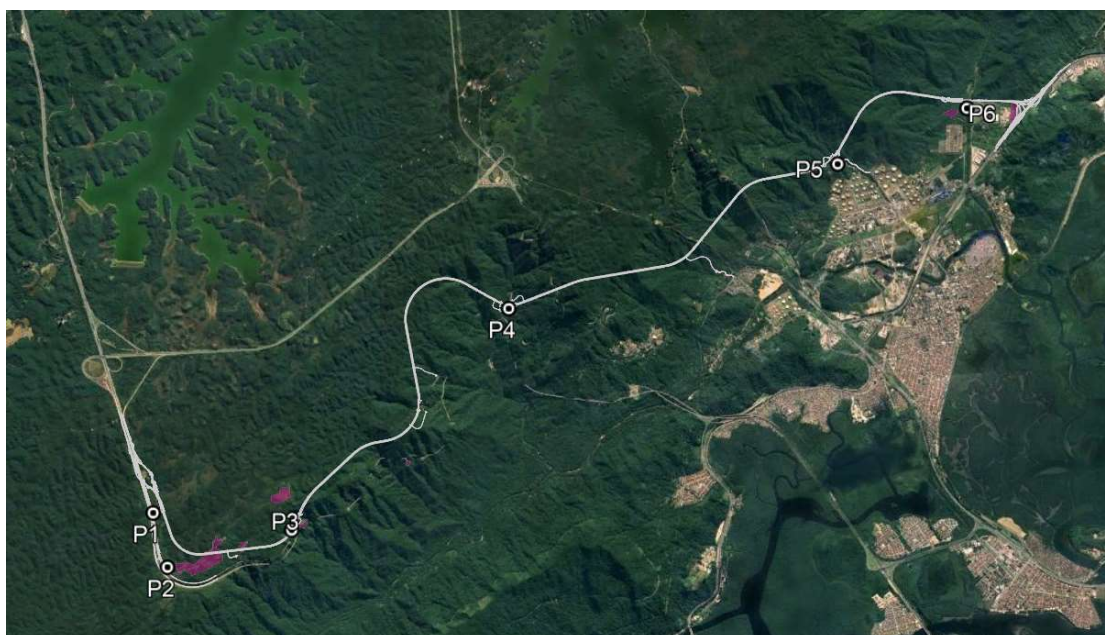
Espécimes de todos os grupos que foram encontrados de maneira casual durante o deslocamento entre transectos e áreas de amostragem também foram registrados como "Encontros Ocasionais". Esses encontros foram documentados com informações detalhadas, incluindo a localização precisa (com coordenadas geográficas e distância em relação à borda do fragmento) e a espécie observada. Embora esses dados não sejam considerados nas análises quantitativas, eles contribuíram para enriquecer a caracterização qualitativa fauna presente na área.

#### Ictiofauna

A coleta de ictiofauna foi realizada em seis pontos distribuídos nos trechos inicial, médio e final do traçado da Nova Ligação entre o Planalto e a Baixada Santista. Para a seleção dos pontos também foram considerados os seguintes aspectos: a existência de estradas de serviço, a possibilidade de acesso aos corpos d'água, as áreas destinadas aos canteiros de obras e os emboques dos túneis. A tabela a seguir apresenta a localização das zonas de amostragem de ictiofauna.

**Tabela 27. Pontos de amostragem da ictiofauna.**

Ponto de coleta	Corpo d'água	Coordenadas UTM (23K)	
		Longitude	Latitude
P1	Afluente do Rio Cubatão	341.687 E	7.354.088 S
P2	Afluente do Rio Cubatão	341.943 E	7.353.164 S
P3	Afluente do Rio Cubatão	344.069 E	7.353.820 S
P4	Afluente do Rio Pilões	347.753 E	7.357.636 S
P5	Afluente do Rio Cubatão	353.371 E	7.360.160 S
P6	Rio Perequê	355.580 E	7.361.135 S





**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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

**Figura 15 – Localização das áreas de monitoramento de ictiofauna.**

A primeira campanha do diagnóstico da ictiofauna foi realizada nos dias 24 e 27 de março de 2025 (período chuvoso) e a segunda campanha ocorreu no período de 16 a 18 de julho 2025 (período seco). As campanhas foram amparadas pela Autorização de Manejo In Situ nº 145665 emitida em 17/03/2025.

Foram propostas as seguintes metodologias para o monitoramento da ictiofauna: Puçá (malha 0,5 mm) = 10 repetições; Tarrafas (malhas 1,5 e 4,0 cm) = 5 lances de tarrafa; Rede de espera (malhas entre 1,5 e 4 cm) = exposição diurna de 12 horas, com revisões a cada 6 horas; e Arrasto (malha de 5 mm para uma rede de 2 metros de comprimento e 1,5 metros de altura) = 5 repetições por estação de amostragem.

Em cada ponto os petrechos foram empregados conforme as características locais permitissem a aplicação eficiente do equipamento. Por essa razão, não foram utilizadas redes de espera em nenhum dos pontos amostrais, por serem todos rasos e, alguns deles, também estreitos, impossibilitando a aplicação deste tipo de equipamento. Assim, as coletas foram realizadas com uso de tarrafa, puçá e arrasto em alguns pontos (P5 e P6), em outros com tarrafa e arrasto (P2 e P4) ou apenas com puçá, no caso dos pontos mais estreitos e rasos, com acúmulo de material lenhoso ou seixos no leito do rio (P1 e P3). Foi ressaltado que a amostragem no ponto P1 ocorreu apenas durante a primeira campanha (março/2025), uma vez que durante a segunda campanha, realizada em período de estiagem (julho/2025), o corpo hídrico encontrava-se seco.

As coletas realizadas na primeira campanha para o diagnóstico da ictiofauna na AID do empreendimento registraram um total 253 peixes, pertencentes a oito espécies, cinco Famílias e três Ordens. Durante a segunda campanha registrou-se menores abundância e riqueza, com 190 indivíduos de apenas duas espécies (*Phalloptychus januaris* e *Scleromystax barbatus*), ambas já registradas anteriormente, na primeira campanha.

As espécies registradas são de pequeno porte, autóctones e com ampla distribuição nos corpos hídricos da região hidrográfica Atlântico Sudeste. Quanto ao hábito reprodutivo, todas as espécies são consideradas sedentárias, ou seja, não realizam migrações para fins reprodutivos. Nenhuma espécie registrada consta como ameaçada de acordo com as listas consultadas (IUCN, 2025; Portaria MMA nº 148/2022; Decreto Estadual nº 63853/2018). Quanto à importância comercial, as espécies são utilizadas em atividade de aquarofilia e/ou de pesca.

A espécie *Phalloptychus januaris*, popularmente conhecida como barrigudinho ou guaru, foi a mais abundante no presente estudo, com 380 indivíduos registrados (85,8%), seguida por *Deuterodon iguape* (lambari-de-iguape), com 20 exemplares (4,5%), e *Scleromystax barbatus* (limpa-fundo), com 19 indivíduos (4,3%).

A ordem Cyprinodontiformes foi a mais representativa em termos de número de indivíduos (85,8%) em função da elevada abundância da espécie *Phalloptychus januaris*, a única dessa ordem registrada na presente campanha. Já em termos de riqueza de espécies, a ordem Characiformes prevaleceu, com cinco espécies (62,5%).

Os resultados dos índices ecológicos indicaram baixa diversidade de espécies ( $H' = 0,635$ ) na assembleia de peixes amostrada no presente estudo. De acordo com o relatório apresentado a riqueza de espécies registrada na atual amostragem é condizente com o encontrado em outros riachos na região e em sistemas semelhantes na Mata Atlântica.

Ao longo das duas campanhas de diagnóstico foram identificadas 8 espécies de peixes e, destes, dois (*Hollandichthys multifasciatus* e *Phalloptychus januaris*) constam também na lista da fauna com ocorrência na Área de Influência Indireta (AII) do empreendimento, elaborada a partir de dados



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

secundários. As espécies amostradas são sedentárias, de pequeno porte, nativas e de ampla distribuição na região hidrográfica Atlântico Sudeste.

#### 1ª Campanha de Levantamento de Lepidópteros e Drone Termal

Foi realizada uma campanha de levantamento de lepidópteros e drone termal em atendimento à Informação Técnica Conjunta PESH-NIP/AT-LIC nº 015/2025, que orientou que os programas de levantamento de fauna (vertebrados e invertebrados) considerassem metodologias validadas pela Fundação Florestal, com destaque para aquelas adotadas em unidades de conservação do Bioma Mata Atlântica, como é o caso do Parque Estadual da Serra do Mar. A campanha foi realizada entre 22 e 29/09/2025 (período seco).

Para a caracterização da fauna de Lepidoptera de provável ocorrência foi informado que o artigo "Butterflies (Lepidoptera, Papilionoidea and Hesperioidea) of the 'Baixada Santista' region, coastal São Paulo, southeastern Brazil" registrou uma elevada riqueza de 538 espécies de borboletas frugívoras para a região da Baixada Santista. Foi destacado que os dados apresentados no estudo resultaram de coletas realizadas em 35 diferentes pontos de amostragem, dos quais apenas três estavam localizados em áreas próximas ao empreendimento em questão. Esse recorte espacial indica que a riqueza específica de borboletas frugívoras na área diretamente influenciada pelo empreendimento é provavelmente inferior àquela reportada no artigo.

Adicionalmente, a Fundação Florestal encaminhou registros recentes de mamíferos de médio e grande porte, bem como de lepidópteros identificados no Núcleo Itutinga. Entre os registros constam 19 espécies de borboletas frugívoras identificadas na região: *Morpho anaxibia*, *Morpho helenor*, *Morpho epistrophus*, *Antirrhoe taygetina*, *Caligo brasiliensis*, *Caligo arisbe*, *Dasyophthalma creusa*, *Opsiphanes invirae*, *Pareuptychia ocirrhoe*, *Diaethria candrena*, *Catonephele numilia*, *Hamadryas arete*, *Hamadryas epinome*, *Biblis hyperia*, *Zaretis strigosus*, *Archaeoprepona chalciope*, *Temenis laothoe*, *Eryphanis reevesii* e *Magneuptychia libye*.

A amostragem foi realizada nas mesmas zonas amostrais utilizadas nos levantamentos dos demais grupos, detalhadas na tabela 25 (Pontos de amostragem da fauna terrestre).

#### Lepidópteros

A metodologia utilizada foi a implantação de armadilha cilíndrica confeccionada em voal, com funil interno, do tipo Van Someren-Rydon (VSR), método consagrado para amostragem de borboletas frugívoras. Em cada Zona Amostrai foram instaladas cinco (5) armadilhas VSR, mantidas ativas continuamente durante sete (7) dias. As armadilhas foram iscadas com uma mistura fermentada de banana amassada, açúcar mascavo e água, preparada com no mínimo 48 horas de antecedência.

O esforço amostral por Zona Amostrai correspondeu a 840 horas-armadilha (5 armadilhas × 7 dias × 24 horas). Considerando-se as cinco Zonas Amostrais previstas, o esforço total da campanha foi de 4.200 horas-armadilha.

O levantamento resultou em 9 indivíduos distribuídos em 7 espécies, alocadas em 3 subfamílias (Biblidinae, Charaxinae e Satyrinae) e quatro tribos atualmente reconhecidas. De acordo com os dados disponíveis na literatura, das sete espécies registradas durante a primeira campanha, apenas uma é considerada generalista, com ocorrência em diversos biomas brasileiros. Para as demais espécies não se têm registros conhecidos na literatura quanto ao tipo de habitat.

Cinco espécies encontradas fazem parte do Sistema de Avaliação do Risco de Extinção da Biodiversidade – SALVE (ICMBio, 2025) e constam como "LC = menos preocupante". As espécies não apresentam hábitos migratórios, não são consideradas endêmicas e raras.

As curvas de rarefação individuais de cada Zona Amostrai ficaram atípicas, uma vez que a quantidade de exemplares foi muito baixa. Nesta primeira campanha, as condições climáticas, com ocorrências de chuvas, ventos e baixa temperatura, foram desfavoráveis para amostragem do grupo.



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

#### Drone Termal

O equipamento utilizado foi o Drone DJI Mavic 3T Dual Enterprise MET Thermal com câmera 4k. Os voos foram realizados no início da manhã e final da tarde, quando há uma menor incidência solar e maior contraste entre o calor corporal dos animais e a temperatura ambiente, aumentando a eficiência das detecções pela câmera termal.

Os pontos de cada decolagem foram selecionados em locais onde havia a melhor visualização da região de mata para sobrevoar, seguindo os transectos pré-estabelecidos em cada zona amostral, considerando também os locais onde não há obstáculos que poderiam impedir o sinal entre controle-drone, evitando assim a perda do drone durante o voo. O tempo para cada sobrevoo foi limitado pela capacidade de bateria, determinado pelo fabricante, cerca de 35 minutos.

Um total de 32 voos foram realizados nas cinco zonas amostrais de fauna ao longo da área de influência direta do empreendimento. Foram percorridos 185.54 km com drone, com distância média percorrida por voo de 6.6 km ( $\pm 6.46$ ). O tempo total de voos foi de 845.99 minutos, com uma média de 26.43 minutos por voo ( $\pm 7.64$ ). O voo mais longo foi de 23.2 km e o menos longo foi de 242 metros, o voo de maior tempo foi de 34min 22s e o de menor tempo foi de 8min 15s.

As variações no número de voos e esforços amostrais são decorrentes de instabilidades climáticas ao longo da campanha, visto que chuva e ventos fortes impossibilitam o uso do drone. A campanha prevista para ocorrer em 5 dias, foi ampliada para 8 dias e assim o esforço amostral previsto foi alcançado. A variação em termos de quilômetros percorridos, está diretamente relacionado à detecção de pontos quentes durante a amostragens, visto que a cada detecção a varredura é interrompida e o foco de calor é investigado.

Foram obtidos um total de seis detecções, duas espécies de primatas (*Brachyteles arachnoides* e *Sapajus nigritus*), um veado catigueiro (*Subulo gouazoubira*) e um lagarto teiú (*Salvator merianae*), em total de 16 registros.

De acordo com o relatório, o uso do drone termal, combinando câmeras térmicas e visuais se mostrou bastante eficiente para a detecção de primatas, especialmente no tipo de terreno que o empreendimento se insere, uma serra com escarpas inacessíveis por via terrestre. Os resultados aqui obtidos, demonstram que essa metodologia é viável e otimiza o esforço amostral para detecção de primatas, especialmente os muriquis (*Brachyteles arachnoides*), permitindo ampliar de forma significativa o fator de detecção dessa espécie em termos de extensão e de acesso a localidades de difícil acesso. Outras vantagens desse método é a possibilidade de coleta de informações mais detalhadas como número de filhotes, indivíduos adultos e comportamento.

A desvantagem desse método é a influência do clima na coleta de dados. Outro fator a ser considerado é o horário da aplicação do método, uma vez que quanto maior for a diferenciação de temperatura do ambiente em relação as espécies-alvo, maior a taxa de detecção dos focos de calor. Dessa forma, os voos devem ser nas primeiras horas da manhã e no final da tarde.

Considerando os resultados das campanhas de diagnóstico de fauna, realizado em duas campanhas através do censo por transectos terrestres, em uma estimativa bem conservadora sobre o tamanho das populações dos primatas, através da contagem máxima de indivíduos em um mesmo dia, foi estimado 18 indivíduos, entre juvenis, jovens e adultos para o muriqui-do-sul (*Brachyteles arachnoides*) e 22 indivíduos, entre jovens e adultos para o macaco-prego (*Sapajus nigritus*). No entanto, espera-se que ambas as populações sejam maiores. Os resultados obtidos pelo uso do drone, até o momento, não alteram essas estimativas.

De acordo com a lista da IUCN (2025), o muriqui-do-sul (*Brachyteles arachnoides*) é considerado como "Criticamente Ameaçado" (CR) e macaco-prego (*Sapajus nigritus*) como "Quase Ameaçada" (NT). Já segundo o segundo o Sistema de Avaliação do Risco de Extinção da Biodiversidade – SALVE (ICMBIO, 2025), o muriqui-do-sul (*Brachyteles arachnoides*) é considerado como "Ameaçado"



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

(EN) e macaco-prego (*Sapajus nigritus*) como “Quase Ameaçada” (NT). As duas espécies de primatas identificadas são classificadas como endêmicas da Mata Atlântica.

Espécies nativas de primatas com potencial de ocorrência na região, como o bugio (*Alouatta guariba*) e o sagui-da-serra-escuro (*Callithrix aurita*) não foram detectadas. Ressalta-se também que o sagui-de-tufos-pretos (*Callithrix penicillata*), uma espécie introduzida/invasora em áreas de florestas ombrófila densa da Mata Atlântica, também não foi registrada.

Os muriquis-do-sul (*Brachyteles arachnoides*) foram detectados nas zonas amostrais Z02, Z03, Z04, enquanto os macacos-pregos (*Sapajus nigritus*), foram detectados nas zonas amostrais Z02, Z03, Z04 e Z05. A ausência ou baixa frequência de muriqui-do-sul na Z05, provavelmente está relacionado a uma maior incidência de manchas de formações florestais em estágio inicial de sucessão e maior densidade de espécies das famílias Piperaceae e Cecropiaceae (*Piper* spp. e *Cecropia* spp.) nas outras zonas. Além disso, a ausência na zona Z01 pode ser um resultado da predominância da vegetação herbáceo-arbustiva nesta zona. Os resultados obtidos pelo uso do drone, até o momento, não altera esse contexto espacial, uma vez que as essas duas espécies de primatas foram detectadas somente na zona amostral Z04.

Considerando os registros de muriquis (*Brachyteles arachnoides*), tanto pelo método de transectos, como através do drone termal, observa-se como característica a presença de grupos pequenos. Essa característica é típica populações saudáveis e que ocorrem em grandes extensões florestais.

#### Impactos e proposição de medidas

Segundo o EIA, foram identificados os seguintes potenciais impactos sobre a fauna silvestre durante a construção do empreendimento:

- Impactos diretos decorrentes da perda de habitat com supressão de vegetação e perda de indivíduos; e
- Impactos indiretos decorrentes do afugentamento de fauna, aumento dos riscos de atropelamento e da pressão de caça, ruídos e luminosidade durante a construção.

Os trechos em túneis correspondem a quase 80% da extensão da obra, sem intervenções no maciço florestal da Serra do Mar, mitigando qualquer potencial impacto direto sobre a fauna que habita e circula nestas áreas e que não sofrerá perda de habitat. As intervenções em superfície, nos 20% restantes de traçado ocorrem no trecho ainda de planalto quando inicia-se a Nova Ligação até embocar no primeiro túnel ao se aproximar das escarpas da Serra do Mar, percorridas em uma sequência de túneis que afloram em pequenos segmentos de cruzamento de vales encaixados. Finalmente, já na Baixada em Cubatão, o trecho final aflora para realizar descida suave em superfície até a interseção com a Rodovia Cônego Domenico Rangoni, ao lado de uma zona industrial. Portanto, as obras em superfície, em que haverá a perda de habitat para a fauna, serão concentradas em trechos de pequena extensão, isolados ao longo do traçado.

Estes trechos em sua maior parte, devido às soluções de engenharia por meio da construção de viadutos, permitirão a continuidade do fluxo faunístico. A opção pela construção de viadutos evitará a criação de fragmentos isolados, que ocorrerá somente em duas situações conforme discutido no item 9.9. deste Parecer Técnico.

Foi ressaltado que as obras não impedem a conectividade ampla em todo o maciço florestal para grandes mamíferos. Assim, o impacto potencial direto para a fauna terrestre por perda de habitat ficará restrito aos pequenos mamíferos terrestres e herpetofauna associados às áreas de vida mais restritas, pontualmente sujeitas à supressão da vegetação para a construção de emboques e viadutos, que poderão ter perdas restritas de indivíduos. As espécies de aves também poderão transpor os ambientes em superfície.

Em geral, não haverá a perda de conectividade florestal, e os impacto diretos sobre a comunidade faunística decorrentes da implantação do empreendimento, como a perda de habitats devido à



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

supressão de vegetação e a perda de indivíduos de pequeno porte e de baixa mobilidade, serão equalizados pela manutenção do grande maciço florestal repovoando essas áreas.

Para minimizar os impactos sobre esses grupos, medidas de resgate e relocação da fauna silvestre serão implantadas durante as obras, visando minimizar os efeitos negativos da implantação sobre a fauna de vertebrados de pequeno porte não voadora e/ou de baixa mobilidade, bem como a implantação do Programa de Monitoramento de Fauna durante as obras, de maneira a permitir o acompanhamento das alterações sobre a distribuição da fauna existente.

Segundo relatos de funcionários da FF, apesar dos esforços de fiscalização ainda existe uso predatório para caça ocorrendo no PESM. A adoção de Programas de Educação Ambiental orientando a correta postura no Parque para funcionários da obra devem ser amplas e contínuas, iniciando-se na Integração e introduzindo temas ambientais e de conservação da UC em diálogos diários de segurança. Será implantada sinalização alusiva à proteção da fauna ao longo dos acessos a serem utilizados por veículos a serviços das obras (ônibus para transporte de trabalhadores e caminhões).

Após o término das atividades das obras espera-se que os animais silvestres voltem a circular e frequentar as áreas utilizadas das estradas de serviço, como o fizeram no caso das duas pistas atualmente em operação da Rodovia dos Imigrantes.

Os impactos indiretos sobre a comunidade de fauna terrestre provêm de alterações causadas pelas obras como tráfego de veículos e trabalhadores, aumento de ruído e iluminação em frentes de obras. Estas ações aumentam os riscos de atropelamentos de indivíduos nas estradas de serviço utilizadas, ou deslocamentos de grupos de fauna para outras áreas mais distantes.

A emissão de ruídos durante a construção pode interferir no comportamento de espécies em períodos reprodutivos, já que algumas destas, principalmente as aves, podem apresentar maior sensibilidade sonora durante o acasalamento. Porém como as obras em superfície serão em locais pontuais imersos em uma matriz florestal a ser preservada, este impacto poderá ser mitigado pelo deslocamento das próprias aves para áreas próximas sem intervenções. Com o término das obras e o início da fase de operação, o ruído dos veículos estará restrito à faixa de rolamento da nova pista, em especial nos viadutos, similar ao que hoje já ocorre nas outras rodovias, e tende a diminuir em direção às áreas florestadas.

Para o impacto da luminosidade deve ser considerado que a iluminação pode atrair diversos insetos, que por sua vez, atraem muitas espécies de vertebrados de hábitos insetívoros, elevando assim os riscos de colisão de morcegos, de aves noturnas e de espécies da fauna de hábitos onívoros como *Didelphis aurita*, *Nasua nasua*, *Sapajus nigritus* que poderão ser atropelados nas vias de acesso à Nova Pista. Dessa forma, algumas alternativas de iluminação poderão ser avaliadas para diminuir a atração de insetos nas luzes artificiais.

Durante a etapa da construção, deve-se avaliar a possibilidade do aumento de atividades de caça para fins alimentares, esportivos, econômicos ou mesmo para domesticação, uma vez que aumenta o número de pessoas circulando na UC. A prevenção de que exista qualquer tipo de atividade ilegal de caça deve ser feita com medidas de adoção de Código de Conduta estrito para trabalhadores e ampla difusão de boas práticas de preservação e cuidados com a biodiversidade do PESM. A oportunidade de trabalhar de forma integrada com a própria fiscalização já existente da Fundação Florestal deve ser reforçada contribuindo para as atividades de conservação.

Para evitar ou mitigar os impactos sobre a fauna durante a construção foram propostos os seguintes Programas, descritos no item 10 deste Parecer:

- Programa de Monitoramento de Fauna e Flora;
- Programa de Resgate de Fauna e Flora;
- Programa de Contratação, Capacitação e Gestão da Mão de Obra.



## PARECER TÉCNICO

### COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - CEP 05459-900 - São Paulo - SP  
C.N.P.J. nº 43.776.491/0001-70 - Insc.: Est. nº 109.091.375-118 - Insc. Munic.: nº 8.030.313-7

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

Os riscos de alterações na composição das comunidades aquáticas na fase de construção são considerados de incidência indireta, uma vez que dependem das alterações da qualidade de água. O primeiro cenário importante que se considera nesse processo é a potencial ocorrência de carreamento de solo a partir das frentes de obra, que pode atingir os corpos d'água alterando a sua turbidez. Outro cenário que implica em risco de alteração nas comunidades aquáticas durante a fase de construção decorre de potenciais contaminações de água causadas pelas atividades de execução/escavação dos túneis. Caso ocorram acidentes ambientais que envolvam a contaminação dos corpos hídricos, recomendou-se a realização de uma campanha amostral das comunidades aquáticas após aplicação de medidas corretivas. As metodologias amostrais devem ser as mesmas utilizadas no diagnóstico do presente EIA e os resultados dessa campanha devem ser comparados com os resultados de linha base para avaliação da extensão do acidente.

**Avaliação:** As espécies encontradas na região formam uma comunidade faunística rica, diversa, com espécies ameaçadas de extinção e indicadoras de boa qualidade ambiental. Entende-se que assim como para o impacto sobre a vegetação nativa, a adoção de premissas ambientais na elaboração do projeto, como a opção por túneis e viadutos e a priorização dos caminhos de acesso e áreas de apoio em áreas já antropizadas, contribuirão para a minimização dos impactos à fauna silvestre.

Durante as obras os impactos relacionados à fauna poderão ser mitigados com a adoção de cuidados durante todas as etapas de implantação do empreendimento e com a devida implementação das medidas e ações propostas no EIA, além das discutidas a seguir.

Foi proposto pelo empreendedor no âmbito do Programa de Monitoramento de Fauna e Flora medidas de monitoramento de fauna terrestre, de primatas por drone e de entomofauna bioindicadora (lepidópteros). Entende-se que estas medidas devem ser reunidas no âmbito de um Subprograma de Monitoramento de Fauna. Assim, por ocasião da solicitação de LI, deverá ser apresentado o detalhamento do Subprograma de Monitoramento de Fauna, incluindo as atividades de monitoramento para cada grupo faunístico (avifauna, herpetofauna, mastofauna, incluindo pequeno, médio e grande porte, primatas, quirópteros, lepidópteros e ictiofauna), contemplando espécies bioindicadoras da qualidade ambiental dos remanescentes amostrados. O Subprograma deve ser realizado nas mesmas áreas e com as mesmas metodologias amostrais utilizadas nas campanhas para diagnóstico do EIA, incluindo drone termal, em campanhas semestrais (épocas seca e chuvosa). Deverão ser detalhadas as áreas, espécies alvo, metodologias, esforço amostral, equipe responsável, cronograma da realização das campanhas durante a implantação do empreendimento e previsão de continuidade durante os três primeiros anos da operação. Os resultados obtidos auxiliarão no planejamento das ações de supressão vegetal e resgate de fauna durante a implantação do empreendimento, e no planejamento de novas ações mitigadoras e eventuais ações de conservação durante a operação do empreendimento.

Considerando que a jacutinga (*Aburria jacutinga*), conforme discutido anteriormente, é uma espécie que merece destaque devido ao seu nível de ameaça, que pela primeira vez ela apareceu em levantamento primário no Núcleo Itutinga Pilões do PESH e, que além disso ela é uma das espécies alvo do Plano de Ação Nacional (PAN) para a Conservação das Aves da Mata Atlântica, que abrange e estabelece estratégias prioritárias de conservação para aves ameaçadas de extinção, deverá ser apresentado no âmbito do Subprograma de Monitoramento de Fauna, medidas específicas para o monitoramento e conservação da jacutinga, em consonância com os objetivos específicos do PAN (<https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/pan/pan-aves-da-mata-atlantica>) e com outras iniciativas regionais de preservação desta espécie, como o Projeto Save Brasil (<https://www.savebrasil.org.br/jacutinga>).

Por ocasião da solicitação de LI deverá ser apresentado resultado da 2ª campanha de monitoramento de lepidópteros e drone termal a ser realizada no período chuvoso.



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

Quanto ao afugentamento da fauna, o empreendedor deverá, considerando as informações apresentadas no Programa de Resgate de Fauna e Flora, apresentar um Subprograma de Afugentamento e Resgate de Fauna, contemplando: a avaliação de cada área cuja vegetação será suprimida em relação à proximidade com outros fragmentos, priorizando o afugentamento em detrimento da captura; técnicas adequadas de afugentamento e resgate para cada grupo da fauna durante as atividades de supressão de vegetação e limpeza do terreno, incluindo ninhos e colmeias; encaminhamento dos animais para assistência veterinária; veículo apropriado para o transporte de animais silvestres; e priorização da reintrodução dos espécimes resgatados ou, na impossibilidade, envio para um Centro de Triagem; comprovação de parcerias com instituições que receberão os animais e sua capacidade de atendimento, priorizando a possibilidade de reintrodução; localização das áreas de soltura e equipe técnica responsável, sendo uma equipe para cada frente de obra.

Nesse sentido, por ocasião da solicitação da LI, deverá ser apresentada, para análise a aprovação, proposta de implantação de base de fauna ou CETAS provisório para atendimento prévio dos animais feridos resgatados nas áreas de obras. A base de fauna deverá apresentar localização, layout e equipamentos suficientes para recebimento, tratamento e destinação dos animais silvestres resgatados, seja para soltura ou em casos mais complexos para instituição parceira, considerando a dimensão das obras na região.

Entende-se ainda que deverá ser priorizada, sempre que possível, a realização de atividades de supressão vegetal no período seco para mitigar os impactos à fauna. Do contrário, deverão ser previstas ações adicionais de mitigação e de destinação de ovos e filhotes, especialmente no caso da avifauna, tendo em vista que o período chuvoso coincide com o período reprodutivo da maioria das espécies. Ressalta-se que o Subprograma de Afugentamento e Resgate da Fauna deverá ser implementado em todas as áreas de vegetação nativa a serem suprimidas, independentemente do seu estágio sucessional. No caso de resgate de indivíduo de espécie exótica ou híbrido, este não deverá ser solto novamente na área, devendo ser encaminhado a zoológicos, mantenedouros ou criadouros científicos, sendo informadas as ações nos relatórios de acompanhamento da supressão da vegetação e resgate de fauna.

Considerando a sensibilidade das áreas afetadas pelo empreendimento, a complexidade das avaliações envolvidas, interesse da comunidade científica e demais atores envolvidos, o empreendedor deverá realizar por ocasião da solicitação de LI um *workshop* sobre os impactos à fauna causados pelo empreendimento e as medidas mitigadoras que serão implementadas ao longo das obras, com base nos resultados obtidos na etapa de diagnóstico. O *workshop* deverá contar com a participação de especialistas em ecologia de estradas e em fauna silvestre, além dos atores envolvidos no licenciamento, tais como CETESB, consultoria ambiental, comunidade científica interessada/atual na região. As recomendações a serem levantadas no *workshop* deverão ser consideradas no projeto de implantação da rodovia.

Antes do início da supressão de vegetação, inclusive de indivíduos arbóreos isolados, deverá ser obtida a Autorização para manejo, translocação, captura e transporte da fauna, conforme disposto na Resolução SMA 92/14, Resolução SIMA 115/2022 e Decreto Estadual nº 69.120/2024.

Durante a implantação do empreendimento, deverão ser apresentados relatórios trimestrais de acompanhamento do Subprograma de Afugentamento e Resgate de Fauna e relatórios semestrais de acompanhamento do Subprograma de Monitoramento de Fauna. Ao final das obras deverá ser apresentado relatório final consolidado com todas as ações realizadas e os resultados obtidos.

Os impactos à fauna doméstica serão tratados no item 9.11 deste Parecer e os impactos à fauna relativos ao atropelamento durante a implantação e operação do empreendimento são tratados no item 9.24 deste Parecer.



**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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

Conforme exigido no item 9.2 deste Parecer Técnico, para incorporação do empreendimento na LO da malha, ao término das obras deverá ser apresentado Relatório de Integração do Empreendimento à Malha Rodoviária, comprovando:

- o encerramento adequado das obras no que se refere à fauna, apresentando balanço do Subprograma de Monitoramento de Fauna e do Subprograma de Afugentamento e Resgate de Fauna, indicando, no mínimo, as atividades desenvolvidas durante as obras, as avaliações da implementação dos programas e da solução de não conformidades;
- inclusão, no Programa de Conservação da Fauna da Malha, de proposta de continuidade do Subprograma de Monitoramento da Fauna da Nova Ligação entre o Planalto e a Baixada Santista, nas mesmas zonas amostradas, durante os três primeiros anos da operação da rodovia, com a análise comparativa dos resultados obtidos e propostas de eventuais medidas mitigadoras adicionais, caso necessárias.

### Exigências

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

- *Apresentar o detalhamento de um Subprograma de Monitoramento da Fauna, conforme diretrizes do item 9.10 do Parecer Técnico nº 009/2026/IL, contemplando cronograma da realização das campanhas durante a implantação do empreendimento e previsão de continuidade durante os três primeiros anos da operação. O Subprograma deverá contemplar medidas específicas para o monitoramento e conservação da espécie jacutinga.*
- *Apresentar resultado da 2ª campanha de monitoramento de lepidópteros e drone termal a ser realizada no período chuvoso.*
- *Apresentar um Subprograma de Afugentamento e Resgate de Fauna, incluindo proposta de implantação de base de fauna ou CETAS provisório para atendimento prévio dos animais feridos resgatados nas áreas de obras; comprovação de parcerias com instituição responsável pelo recebimento de animais feridos e demais especificações tratadas no item 9.10 do Parecer Técnico nº 009/2026/IL.*
- *Comprovar a realização de Workshop sobre os impactos à fauna causados pelo empreendimento e as medidas mitigadoras que serão implementadas ao longo das obras, conforme especificações constantes no item 9.10 do Parecer Técnico nº 009/2026/IL.*

#### Durante a implantação do empreendimento

- *Obter, antes do início da supressão de vegetação, a Autorização para manejo, translocação, captura e transporte da fauna, conforme disposto na Resolução SMA nº 92/2014, Resolução SIMA 115/2022 e Decreto Estadual nº 69.120/2024.*
- *Apresentar relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Subprograma de Afugentamento e Resgate de Fauna, com as ações de afugentamento e resgate desenvolvidas, a identificação dos animais resgatados e sua condição de saúde; tempo de permanência nos centros de triagem; destino proposto ou já realizado; e áreas identificadas e georreferenciadas para soltura; eventuais não conformidades identificadas e respectivas medidas corretivas adotadas.*
- *Apresentar relatórios semestrais do Subprograma de Monitoramento de Fauna contemplando o mapeamento e georreferenciamento das áreas amostradas; espécies identificadas; comparação entre as campanhas; análise crítica dos dados coletados, os quais deverão subsidiar as ações de resgate, relocação e mitigação dos impactos sobre a fauna. Incluir o georreferenciamento dos pontos de amostragem em fotos aéreas ou imagens de satélite e enviar os arquivos (extensão Geotiff ou compatível) e vetorial (extensão shp ou compatível), em UTM, Datum SIRGAS 2000.*



**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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

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

- Incluir do Relatório de Integração do Empreendimento relatório final consolidado do Subprograma de Monitoramento de Fauna e do Subprograma de Afugentamento e Resgate de Fauna, com o balanço das ações realizadas, resultados obtidos e a avaliação da efetividade do programa; e proposta de continuidade do Subprograma de Monitoramento da Fauna da Nova Ligação entre o Planalto e a Baixada Santista no Programa de Conservação da Fauna da Malha, nas mesmas zonas amostradas, durante os três primeiros anos da operação da rodovia.

#### 9.11. Aumento da fauna doméstica e sinantrópica

Foi identificada a presença e circulação de cães e gatos domésticos (*Canis lupus familiaris* e *Felis catus*, respectivamente) nos ambientes antropizados e na estrada de serviço próximo à pista da Rodovia dos Imigrantes. Esses animais, comuns em ambientes rurais e urbanos, podem utilizar tanto os ambientes bastante antropizados, quanto áreas florestais preservadas, para alimentação e refúgio, adaptando-se bem e, em alguns casos, tornando-se animais ferais.

Com a implantação de áreas de apoio próximas às frentes de obras e os Canteiros de Obras, existe o risco de um aumento no trânsito de animais domésticos, bem como a atração da fauna silvestre generalista (*Nasua nasua* e *Didelphis aurita*, entre outros) na região da ADA, devido uma maior oferta de alimentos, implicando em uma elevação dos riscos de atropelamentos, aumento do risco zoonoses devido ao maior contato entre fauna doméstica e silvestre, além de riscos de acidentes com os trabalhadores locais.

Para minimizar os impactos de aumento de fauna sinantrópica na Unidade de Conservação, procedimentos de manejo de fauna silvestre e orientações de educação ambiental deverão ser direcionados aos trabalhadores da obra, como parte dos Programas Ambientais, a fim de evitar qualquer tipo de disponibilização ou oferta de alimentos para animais silvestres de hábitos generalistas e domésticos nas proximidades das áreas de alimentação nas frentes de obras ou nos canteiros.

Foram propostos a fim de prevenir o impacto e mitigar seus efeitos negativos, no âmbito do Plano Básico Ambiental, um Programa de Resgate de Fauna e Flora e um Programa de Contratação, Capacitação e Gestão da Mão de Obra, conforme tratado no item 10 deste Parecer Técnico.

**Avaliação:** Para minimizar os impactos causados pela fauna sinantrópica e animais domésticos, tais como transmissão de doenças, riscos de acidentes durante as obras e com usuários da rodovia, e predação e competição com a fauna nativa, e em especial a inserção do empreendimento de UCs, será necessário treinamento ambiental dos funcionários, monitoramento da fauna doméstica e ações de manejo que incluam o controle sanitário da fauna sinantrópica que possa se adensar no entorno do empreendimento.

Assim, por ocasião da solicitação da LI, deverá ser apresentado um Programa de Controle da Fauna Sinantrópica e Doméstica contemplando: controle sanitário da fauna sinantrópica; apoio à castração de cães e gatos; definição de instituições que receberão os animais domésticos vagantes e resgatados com a comprovação da parceria; cadastramento dos animais domésticos das famílias desapropriadas/reassentadas; campanhas de conscientização com a população do entorno, famílias desapropriadas/reassentadas e com os trabalhadores da obra sobre: posse responsável, abandono de animais, acidentes em obras e próximos às rodovias, e riscos de equinos e bovinos soltos próximo às rodovias.

#### Exigência

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



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

- Apresentar um Programa de Controle da Fauna Sinantrópica e Doméstica, conforme diretrizes do item 9.11 do Parecer Técnico nº 009/2026/IL.

#### 9.12. Interferências em Unidades de Conservação e outras áreas protegidas

Na All do empreendimento foi verificada a presença de cerca de 20 Unidades de Conservação e/ou Zonas de Amortecimento, 2 Áreas de Proteção e Recuperação de Mananciais, 3 Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade, a inserção em áreas de alta, média e baixa prioridade para criação de Unidades de Conservação, a inserção em Áreas indicadas para incremento da conectividade do Estado de São Paulo, a inserção parcial da Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade São Paulo (RBCV), que integra a Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (RBMA), 6 Áreas Naturais Tombadas, entre outros.

A tabela a seguir apresenta a principais Unidades de Conservação interceptadas pelo empreendimento.

**Tabela 28. Unidades de Conservação interceptadas pelo empreendimento**

Nome	Município	Ato legal de criação	Entidade responsável	Distância do eixo (km)	Área ADA (ha) dentro da UC
Parque Estadual da Serra – Núcleo Itutinga-Pilões	Mogi das Cruzes, Santo André, Santos, São Bernardo do Campo	Decreto nº 10.251/1977	Fundação Florestal	Intercepta	69,05
Parque Estadual da Serra – Caminhos do Mar	São Bernardo do Campo e Cubatão	Decreto nº 10.251/1977	Fundação Florestal	Intercepta	0,06

Foi ressaltado que as intervenções em superfície nas Zonas Primitivas foram evitadas tanto quanto possível nos estudos de alternativas de traçado e no desenvolvimento do projeto de engenharia. Os quantitativos de intervenção apresentados se referem a áreas de apoio que já haviam sido utilizadas para a construção das pistas da Imigrantes (Canteiro Intermediário Pelicano e Estação de Tratamento de Água (ETA) dos Túneis 3 e 4), além de intervenções pontuais dos emboques dos túneis e que deverão ser confirmadas no projeto detalhado.

O Parque Estadual da Serra do Mar representa a maior porção contínua preservada de Mata Atlântica do Brasil, sendo o maior corredor ecológico deste Bioma. O Núcleo Itutinga-Pilões foi criado pela incorporação das antigas Reserva Estadual da Serra do Mar, Reserva de Rio Branco-Cubatão e Reserva de São Vicente ao Parque Estadual da Serra do Mar, no ano de 1977. O Núcleo de 43,8 mil hectares, guarda tesouros históricos e arqueológicos como a primeira manifestação de arte rupestre no litoral paulista, as ruínas do primeiro povoado de Cubatão, a Usina de Itatinga em Bertiooga e a Vila de Paranapiacaba em Santo André.

De acordo com Plano de Manejo o zoneamento do PESM Núcleo Itutinga-Pilões está dividido em Áreas propostas para desafetação e nas seguintes zonas: Zona de Uso Conflitante/Infraestrutura de Base (ZUC), Zona de Uso Especial (ZUE), Zona Intangível (ZI), Zona Primitiva (ZP), Zona de Recuperação (ZR), Zona de Ocupação Temporária (ZOT), Zona de Uso Extensivo (ZUEx), Zona de Uso Intensivo (ZUI), Zona Histórico Cultural Arqueológica (ZHCA), Zona Histórico Cultural Antropológica (ZHCA) e Zona de Amortecimento (ZA), as quais incidem na All do Empreendimento. Dentre as zonas supracitadas, apenas a ZI não é interceptada pela AID. A ADA intercepta as zonas



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

ZP, ZR e ZUC, e Zona de Exclusão que engloba mancha urbana e Áreas propostas para desafetação.

O núcleo Caminhos do Mar do PESH tem o objetivo de oferecer atividades de recreação, educação ambiental e ecoturismo no trecho de serra que compõe a Estrada Velha de Santos. O local abriga um precioso patrimônio ambiental, caracterizado por mata atlântica de beleza cênica ímpar, além de um acervo histórico-cultural que marca períodos da história do desenvolvimento de estado de São Paulo. Esse acervo está representado pela Calçada do Lorena, primeiro caminho pavimentado com rochas ligando o planalto ao litoral. A entrada estendia-se por 50 km, reduzindo em 20% o percurso entre Santos e São Paulo do Piratininga. Há oito monumentos construídos em 1992, em comemoração ao centenário da Independência, e tombados pelo CONDEPHAAT, na década de 1970. Devido a riqueza natural e histórica, a área é considerada, pela UNESCO, reserva da Biosfera da Mata Atlântica. De acordo com Plano de Manejo o zoneamento do PESH Núcleo Caminhos do Mar está dividido em Áreas propostas para desafetação e na Zona Cultural Antropológica, as quais incidem na AII, AID e ADA do Empreendimento.

A Lei Municipal Nº 1.842/1990, de criação do Parque Ecológico Perequê (PEP), complementada por Decreto Municipal Nº 6.563/1992, estabeleceu o PEP como “área de preservação permanente (APP)”, garantindo os objetivos de sua criação: conservação da biodiversidade, pesquisa científica, educação e recreação. Cabe destacar as intervenções no Parque Ecológico Perequê, que somam cerca de 4 ha.

O PEP possui uma área de 168,59 hectares, e ocupa boa parte da área do baixo rio Perequê, entre as cotas 10 e 100 m de altitude. O parque faz limite com o PESH, e apresenta uma vegetação típica de Mata Atlântica em trechos variáveis em grau de conservação. A área do PEP é excelente espaço de lazer para a população local devido à facilidade de acesso. Apresenta áreas para caminhada e piquenique, cachoeiras e piscinas naturais para banhos e áreas para práticas ecoturísticas.

O Ministério do Meio Ambiente estabeleceu como áreas prioritárias aquelas apresentadas no mapa “Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira”, publicado em novembro de 2003, reeditado em maio de 2004 e revisado e atualizado em 2018. O empreendimento intercepta a Área Prioritária MAZC012 em 29,77 ha. Esta área possui uma importância biológica e uma prioridade de ação extremamente alta.

Cabe destacar que a Secretaria Municipal de Meio Ambiente – SEMAM de Cubatão emitiu, em 24/04/2025, a Manifestação Ambiental nº 01/2025\_SEMAM, não manifestando óbice ao empreendimento, e informando que o município de Cubatão instituiu, por meio da Lei Municipal nº 4.281/2023, a Unidade de Conservação de Proteção Integral denominada Parque Natural Municipal Cotia Pará, devidamente inscrita no Cadastro Nacional de Unidades de Conservação – CNUC, sob o código nº 3504.35.458. Na referida manifestação, o município indica essa Unidade de Conservação como beneficiária da compensação ambiental do empreendimento.

Em atendimento à Resolução CONAMA 428/10, a Fundação Florestal se manifestou sobre a interferência do empreendimento no Parque Estadual da Serra do Mar (PESH) – Núcleo Itutinga-Pilões por meio da Informação Técnica Conjunta PESH-NIP/AT-LIC nº 02/2026 e Autorização para Licenciamento de empreendimento dentro de Unidade de Conservação ou em sua Zona de Amortecimento nº 02/2026.

De acordo com a referida IT embora o EIA apresente programas e ações como medidas mitigadoras e compensatórias, ainda restam ações relacionadas à atividade que geram impactos efetivos ou potenciais à UC. Diante dos estudos apresentados avaliou-se que o projeto é passível de ser licenciado desde que atendidas as condicionantes apresentadas no quadro a seguir.

#### Quadro 01. Condicionantes da IT Conjunta PESH-NIP/AT-LIC nº 02/2026 e da Autorização nº 02/2026.

Número	Condicionante



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

Número	Condicionante
1.	Apresentar mapa georreferenciado com a delimitação física e quantitativa da área a ser efetivamente objeto de supressão de vegetação assim como o estágio sucessional.
2.	Para fins de compensação ambiental, realizar a restauração florestal prioritariamente no interior dos limites do Parque Estadual Serra do Mar, admitindo-se, de forma complementar, a erradicação de espécies exóticas ( <i>Pinus sp.</i> ), a alienação de áreas adjacentes ou pendentes de regularização fundiária dentro da UC, ou a aquisição ou regularização de áreas de manguezal inseridas na área de influência direta ou indireta do empreendimento.
3.	Apresentar, no âmbito do Programa de Resgate de Fauna e Flora à Fundação Florestal, o detalhamento de subprograma específico de Afugentamento, Resgate, Salvamento e Monitoramento Pós-Resgate de Fauna Silvestre, a ser executado nas Áreas Diretamente Afetadas (ADA) e de Influência Direta (AID), previamente às intervenções associadas à implantação da terceira pista da Rodovia dos Imigrantes no PESH – Núcleo Itutinga-Pilões, contemplando procedimentos de busca, identificação, manejo e resgate da fauna silvestre, inclusive protocolos para proteção, avaliação, monitoramento ou remoção temporária de ninhos com ovos e filhotes, aplicáveis às atividades de supressão vegetal, movimentação de solo, terraplenagem e detonações.
4.	Incorporar, no âmbito do Programa de Resgate de Fauna e Flora, procedimentos de busca, resgate e manejo de colmeias de abelhas nativas, prevendo a sua realocação adequada, conforme tratativas junto à gestão do PESH. As ações deverão ser previstas antes, durante e depois das atividades de supressão da vegetação.
5.	Prever, no âmbito dos Programas de Controle Ambiental das Obras e de Comunicação Social, ações educativas, campanhas e parcerias para prevenção contra o abandono de animais domésticos que possam adentrar ao Parque Estadual Serra do Mar e em corredores ecológicos presentes na Zona de Amortecimento.
6.	Prever, no âmbito do Plano de Ação de Emergência e do Programa de Gerenciamento de Riscos da Operação, o levantamento dos pontos críticos suscetíveis a impactos decorrentes de eventuais acidentes envolvendo o transporte de produtos perigosos, as medidas para minimização dos riscos de degradação ambiental, os possíveis cenários de emergência, as ações de contingência e o fluxo para a comunicação com as autoridades competentes, usuários e com a Fundação Florestal.
7.	Prever, no âmbito dos Programas de Desativação Temporária das Obras e de Desmobilização das Obras e Recuperação de Áreas Degradadas, medidas para evitar ocupações irregulares no entorno e dentro dos limites do PESH, durante as desativações temporárias e o encerramento das obras.
8.	Implementar, no âmbito do Programa de Comunicação Social, material educativo direcionado aos usuários do sistema Anchieta - Imigrantes, com o objetivo de divulgar a existência e a importância do Parque Estadual da Serra do Mar (PESH), seus atributos e a função de sua Zona de Amortecimento para redução dos impactos negativos sobre a UC.  De forma complementar, considerando a relevância das Unidades de Conservação existentes na região para a manutenção da biodiversidade, as melhorias nas condições operacionais do Sistema Anchieta-Imigrantes decorrentes da implantação do empreendimento rodoviário, com potencial de intensificação dos vetores de pressão sobre essas áreas, e o elevado alcance das informações veiculadas nos painéis das praças de pedágio atualmente existentes no sistema, recomenda-se a utilização desses equipamentos para a divulgação da existência e importância das diferentes categorias de Unidades de Conservação presentes na região, dentre outras, Reserva Biológica, Parques Estaduais, Parque Estadual Marinho, Áreas de Proteção Ambiental Marinha e Área de Proteção Ambiental.
9.	Implementar sistema de monitoramento por câmeras, portões e/ou cancelas para controle de acesso, apoio operacional com serviço de controladores de acesso diuturno e posto de fiscalização 24 horas.



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

Número	Condicionante
10.	Executar ações destinadas à estruturação do complexo da Estrada de Serviço, parte integrante da Rota Márcia Prado, com enfoque no cicloturismo, compreendendo intervenções de melhoria estrutural para o controle e o ordenamento da visitação pública, implantação de sinalização turística, interpretativa e de advertência, bem como a adoção de dispositivos e soluções baseadas nos conceitos de <i>traffic calming - medidas moderadoras de tráfego</i> , com vistas à segurança dos usuários, à mitigação de conflitos de uso e à proteção ambiental da Unidade de Conservação.
11.	Viabilizar e assegurar, durante todas as fases das obras da terceira pista, o acesso controlado e seguro de monitores ambientais credenciados e de visitantes autorizados à estrada de serviço inserida no Parque Estadual da Serra do Mar, de modo a garantir a continuidade das atividades de uso público, monitoria ambiental e geração de renda associada, observadas as normas de segurança, conservação ambiental e controle de acesso estabelecidas pela gestão da Unidade de Conservação.
12.	Apresentar e implementar Programa de Monitoramento, Controle e Mitigação de Atropelamento de Fauna na Estrada de Servidão e vias de serviço, com condicionamento obrigatório para eventual uso público futuro no PESH – Núcleo Itutinga-Pilões, contemplando ações de manutenção preventiva e corretiva da faixa de rodagem, incluindo a implantação de redutores de velocidade, dispositivos sonorizadores, travessias de fauna e demais estruturas mitigadoras, bem como o monitoramento sistemático de fauna atropelada. As ações e medidas previstas deverão ser definidas em conjunto com o órgão licenciador e integradas ao Plano de Mitigação de Atropelamento de Fauna – PMAF, nos termos da Decisão de Diretoria nº 039/2024/I, de 24 de maio de 2024.
13.	Realizar, no mínimo, 22 (vinte e duas) campanhas de monitoramento de mamíferos de médio e grande porte no Parque Estadual da Serra do Mar, incluindo a utilização de drone termal para o monitoramento de primatas, adotando-se como metodologia o protocolo de monitoramento para médios e grandes mamíferos desenvolvido pela Fundação Florestal no âmbito do Programa MONITORA Bio SP, com periodicidade semestral.  Com vistas à continuidade das ações de monitoramento ambiental, os resultados obtidos deverão ser sistematicamente encaminhados à Fundação Florestal - Núcleo de Licenciamento Ambiental, e ao término das campanhas previstas o drone termal deverá ser disponibilizado à Unidade de Conservação, para continuidade das ações de monitoramento ambiental a sob responsabilidade da Fundação Florestal.  Incluir, ainda, o monitoramento de primatas por transectos lineares e o monitoramento de borboletas frugívoras, com atendimento integral dos protocolos estabelecidos pelo MonitoraBioSP, garantindo padronização amostral, esforço mínimo compatível e análise de tendências populacionais.
14.	Prever, no âmbito do Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais e Subterrâneas, o monitoramento, com periodicidade semestral, pelo período mínimo de 10 (dez) anos.
15.	Realizar inventário de carbono estocado nas áreas de que sofrerão supressão de vegetação em todo o traçado do empreendimento. Utilizar metodologias cientificamente e comercialmente utilizadas para estabelecimento de estoque de carbono ( <i>above e below ground</i> ). A partir da valoração, apresentar estudo sobre os serviços ecossistêmicos afetados.
16.	Executar, no âmbito do Programa de Resgate de Fauna e Flora, a realocação do material botânico diretamente no PESH, em locais previamente indicados e acordados junto à gestão.
17.	Apresentar o detalhamento das interferências diretas e indiretas decorrentes da implantação do traçado do empreendimento, no trecho em superfície da gleba fundiária 30, sobre o atrativo Caminhos do Mar, considerando aspectos ambientais, paisagísticos, históricos e culturais, bem como os efeitos sobre a visitação, a integridade de trilhas, acessos, infraestrutura existente e a percepção visual. O detalhamento deverá ser



## PARECER TÉCNICO

### COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - CEP 05459-900 - São Paulo - SP  
C.N.P.J. nº 43.776.491/0001-70 - Insc.: Est. nº 109.091.375-118 - Insc. Munic.: nº 8.030.313-7

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

Número	Condicionante
	desenvolvido em articulação com a Concessionária Parquetur, visando à definição de medidas de mitigação de ruídos, vibrações, impactos visuais e riscos à segurança, à compatibilização do cronograma de obras e operação com as atividades do atrativo e assegurada a integridade das trilhas e monumentos.
18.	Prever o uso de espécies de gramíneas, herbáceas e arbustivas nativas da Mata Atlântica nos plantios necessários para estabilização de taludes, emboques, e áreas de apoio e demais locais de intervenção, priorizando espécies adaptadas às condições locais que contribuam para a estabilização do solo, controle de erosão e integração paisagística.
19.	Encaminhar à Fundação Florestal cópia dos resultados dos documentos solicitados pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Projeto de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico - PAIPA e o Relatório de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico - RAIPA), bem como os registros das atividades executadas no âmbito do Programa de Gestão do Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural.  Apresentar esclarecimentos detalhados sobre as intervenções previstas sobre os bens acautelados pelo CONDEPHAAT, especialmente aqueles para o qual está prevista a sobreposição do empreendimento.  Realizar a prospecção e o mapeamento do segmento da Calçada do Lorena no trecho sob influência do empreendimento.
20.	Planejar a deposição de rochas e sedimentos oriundos das escavações e detonações, separando materiais de menor granulometria para atender às demandas eventuais de manutenção e espalhamento nas estradas vicinais e internas do PESM.  Não poderá ser disposto livremente no interior da Unidade de Conservação resíduos dessa atividade construtiva cujo tamanho e peso sejam indutores de processos erosivos dentro da UC.  Caberá à concessionária Ecovias a responsabilidade integral pelo transporte, apoio logístico, acondicionamento e utilização do material, conforme critérios técnicos e ambientais estabelecidos pela Fundação Florestal, sendo vedada qualquer disposição provisória ou definitiva sem a anuência expressa do órgão gestor da Unidade de Conservação.

Em relação à Compensação Ambiental, prevista na Lei Federal 9.985/00, as atribuições para a destinação das verbas compensatórias são da Câmara de Compensação Ambiental – CCA da Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística – SEMIL. Para a emissão da LI, deverá ser apresentado comprovante de depósito bancário, no valor referente à compensação ambiental definida na Memória de Cálculo elaborada pela CETESB e aprovada pelo empreendedor, e a assinado o Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA, conforme estabelecido no Decreto Estadual nº 65.486/2021.

O empreendedor apresentou um Programa de Compensação Ambiental detalhado no item 10 deste Parecer Técnico.

Para a obtenção da LO, deverá ser apresentado relatório contábil, comprovando o montante efetivamente despendido na implantação do empreendimento, visando a realização de ajustes no valor destinado à compensação ambiental do empreendimento.

#### 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, e a*



**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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

*assinatura de um Termo de Compromisso de Compensação Ambiental - TCCA, conforme estabelecido no Decreto Estadual nº 65.486/2021.*

- *Apresentar relatório técnico, para envio à Fundação Florestal – FF, demonstrando atendimento às exigências contempladas na Autorização para Licenciamento de empreendimento dentro de Unidade de Conservação ou em sua Zona de Amortecimento nº 02/2026, considerando ainda as informações contidas na Informação Técnica Conjunta PESM-NIP/AT-LIC nº 02/2026.*

**Durante a implantação do empreendimento**

- *Comprovar encaminhamento dos relatórios de acompanhamento das obras à Fundação Florestal – FF, demonstrando o atendimento à Autorização para Licenciamento de empreendimento dentro de Unidade de Conservação ou em sua Zona de Amortecimento nº 02/2026.*

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

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

**9.13. Incômodos à população lindeira às obras, acessos e áreas de apoio**

De acordo com o EIA, somente o acesso através de um túnel de serviço para uma frente de obra no PESM terá maior proximidade com áreas com ocupação residencial. Segundo o interessado, neste local será construído um túnel de acesso para o emboque do Túnel 4 da Nova Ligação, próximo à Rodovia Anchieta (SP-150), e haverá um canteiro de apoio às obras. O acesso do túnel de serviço encontra-se em área já desocupada no bairro Cota 95, que apresenta atualmente ocupação esparsa, com residências que permaneceram. Do outro lado da Rodovia Anchieta estão os bairros Pinhal do Miranda e Fabril, os três localizados em Cubatão.

Conforme levantado no EIA, a população que vive nesses bairros, nas porções mais próximas ao local das futuras obras, poderá ter incômodos relacionados à emissão de ruídos, vibrações, e ao aumento de emissão de particulados e gases de combustão dos caminhões transportando materiais. Além desse local, estão suscetíveis a incômodos adicionais por ruído, vibrações, poeira e tráfego durante as obras, os moradores dos bairros mais próximos a áreas de apoio como os depósitos de material excedente (DME) BF-03 e BF-06, e os usuários dos pesqueiros Sol Pescarias e Alto da Serra, próximos ao BF-07.

No entanto, o empreendedor destaca que estas áreas de apoio indicadas preliminarmente ainda estão sujeitas a alterações no detalhamento do projeto de engenharia e no planejamento logístico das obras, além do estabelecimento de acordos com os respectivos proprietários para o seu uso.

**Avaliação:** Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação para mitigação de incômodos tais como geração e suspensão de poeira, vibração, possíveis afetações das obras em propriedades e atividades lindeiras, deverá ser apresentado um Subprograma de Gestão de Incômodos a População Lindeira, no âmbito do Programa de Comunicação Social. Destaca-se ainda que, por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação, o empreendedor deverá comprovar a divulgação das medidas propostas para mitigar os incômodos e dos canais de comunicação disponíveis para a população manifestar dúvidas e reclamações, conforme item 9.1 deste Parecer Técnico.

Ressalta-se que o Subprograma deverá contemplar: levantamento e monitoramento de eventuais alterações no estado das edificações e demais equipamentos urbanos lindeiros à obra; levantamento prévio da condição dos imóveis situados na área diretamente afetada pelo empreendimento,



## PARECER TÉCNICO

### COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - CEP 05459-900 - São Paulo - SP  
C.N.P.J. nº 43.776.491/0001-70 - Insc.: Est. nº 109.091.375-118 - Insc. Munic.: nº 8.030.313-7

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

principalmente aqueles junto às rotas de caminhões de transporte de materiais das obras, bem como das vias utilizadas.

A comprovação da realização das ações propostas pelo empreendedor e a comprovação do atendimento de dúvidas e reclamações da população provenientes de incômodos causados pelas obras deverá constar nos relatórios quadrimestrais do Programa de Comunicação Social. Cabe esclarecer que as medições de vibrações deverão ser realizadas nos casos de ocorrência de reclamação da população e os valores medidos devem ser comparados diretamente com os respectivos padrões da DD nº 215/2007/E de 07/11/2007.

Conforme exigido no item 9.3 deste Parecer Técnico, considerando ainda a possibilidade de ocorrência de recalques e consequentes abalos em estruturas e construções lindeiras, devido as atividades para execução dos túneis, entende-se que o interessado deverá apresentar, laudos cautelares das estruturas presentes no entorno das obras que poderão ser afetadas, públicas e privadas, incluindo levantamento da situação atual das estruturas e medidas a serem adotadas no caso de constatação de danos.

#### Exigência

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

- *Apresentar um Subprograma de Gestão de Incômodos a População Lindeira, no âmbito do Programa de Comunicação Social, com medidas, etapas e ações para mitigação de incômodos como geração e suspensão de poeira, vibração, possíveis afetações da estrutura de propriedades lindeiras e de funcionamento de atividades, bem como conflitos com o tráfego de obra.*

##### 9.14. Desapropriação de imóveis e deslocamento compulsório de populações e atividades

Conforme informado no EIA, a quase totalidade da Nova Ligação será construída dentro dos limites do PESM e, por este motivo, 91% do traçado será implantado em túneis e nestas áreas não será necessário desafetar áreas do PESM. Segundo o estudo, somente nos trechos da pista em superfície, nas áreas de emboques dos túneis e nas áreas de apoio localizadas ao longo do traçado haverá interferências nos terrenos para a construção.

No capítulo 6.1 do EIA foi apresentada a situação fundiária de áreas ao longo do traçado. Segundo o levantamento apresentado, as áreas são categorizadas como de domínio Indefinido, Particular, Público e Público - Federal, e a tabela 29 mostra que, mesmo dentro do PESM e do Parque Ecológico do Perequê, há áreas de domínio particular que necessitarão ser desapropriadas e indenizadas. Segundo informado no estudo, há áreas de domínio indefinido que requerem levantamentos cadastrais adicionais e para os trechos da obra dentro das áreas de domínio público dentro dos parques será necessário fazer levantamentos cadastrais detalhados e posterior desafetação.



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

Tabela 29. Informações fundiárias das áreas pretendidas para o empreendimento.

Gleba	Situação em relação ao PESH	Domínio	Origem	Documento imobiliário	Ato Legal	Perímetro	Ocupante	Nome da área	
1	Dentro	Pública	Discriminada como devoluta (FESP)	-	Decreto nº 3.791 de 16/01/1925	Perímetro das Vertentes do Rio Branco e Cubatão	Estrada de Ferro Sorocabana	Estrada de Ferro Sorocabana	
2	Dentro	Particular	Discriminada como particular em nome da Cia Santista de Papel	-	-		Cia Santista de Papel	Gleba Itutinga	
5	Fora	Pública	Propriedades de posse e/ou domínio da Empresa Metropolitana de Águas e Energia - EMAE	Escritura ST-58	-		-	-	
7	Fora	Pública		Escritura ST-24	-		-	-	
8	Fora	Pública		Escritura ST-55	-		-	-	Santo Antônio do Vallongo - Manoel do Nascimento e S/M
9	Fora	Pública		Escritura ST-35	-		-	-	Sítio Perequê - Manoel Ferreira e S/M
10	Fora	Pública		Escritura CL-1-01	-		-	-	-
11	Fora	Pública		Escritura CL-1-05	-		-	-	-
12	Fora	Pública		Escritura CL-1-04	-		-	-	-
14	Dentro	Pública		Escritura ST-58	-		-	-	Sítio Cafezal - Antônio Alonso e Cia
16	Dentro	Pública		Escritura ST-16	-		-	-	Santo Antônio do Vallongo - Henrique Dumont Villares e S/M
17	Dentro	Pública		Escritura ST-1 (VÊR-ST-34)	-		-	-	Santo Antônio do Vallongo - Henrique Dumont Villares e sua Mulher
18	Dentro	Pública	Escritura ST-61	-	-		-	Água Fria - Companhia Santista de Papel	
22	Dentro	Público - Federal	Propriedade de posse e/ou domínio da PETROBRAS	Matrícula 1166	-		-	-	Propriedade 27 - Gleba I
23	Dentro	Público - Federal		Matrícula 1150	-		-	-	Propriedade 11 - Gleba II
24	Dentro	Público - Federal		Matrícula 1153	-		-	-	Propriedade 13 - Gleba II
25	Fora	Público - Federal		Matrícula 1154	-		-	-	Propriedade 14 - Gleba II
27	Dentro	Público - Federal		Matrícula 1151	-		-	-	Propriedade 02 - Gleba II
30	Dentro	Pública	Propriedade de posse e/ou domínio da SABESP	Transcrição 47.340, livro 3- AP, fls. 154, de 25/07/1973 no 1º Oficial de Registro de Santos	-	-	-	Sítio Rio das Pedras Pequeno (Caixa 10)	
31	Dentro	Indefinida	Sem informações	-	-	-	-	Gleba A	
33	Fora	Indefinida	Sem informações	-	-	-	-	-	
34	Fora	Indefinida	Sem informações	-	-	-	-	-	
35	Fora	Indefinida	Sem informações	-	-	-	-	-	
36	Dentro	Pública	Discriminada como devoluta (FESP)	-	-	Perímetro das Vertentes do Rio Branco e Cubatão	Cia City	-	
37	Dentro	Pública	Aquisição (FESP)	Transcrição nº 16536 de 13/03/1918, Livro 3-O	Decreto nº 875 de 12/02/1901 e Próprio Estadual 219 - PR 2	-	FESP	Sítio Queiroz e Pilões	
38	Dentro	Indefinida	Sem informações	-	-	-	-	-	

O interessado destacou que as áreas afetadas para construção dos trechos em superfície da Nova Ligação não apresentam benfeitorias, casas, comércios ou equipamentos sociais e que o processo de desapropriação destas áreas deverá ser predominantemente sobre terras sem edificações. No entanto, foi informado que a partir do detalhamento do Projeto de Engenharia e do planejamento da logística da obra, informações adicionais poderão indicar a necessidade de relocação de alguma edificação irregular. Neste caso, a concessionária afirmou que todas as medidas para garantir a



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

reposição de condições habitacionais dignas e de atividades econômicas dos afetado deverão ser adotadas.

Em julho de 2025, a CETESB solicitou informações quantitativas preliminares a respeito das áreas necessárias ao empreendimento. Em novembro, a Concessionária apresentou a tabela 30, abaixo, que demonstra que a princípio, as propriedades restarão com mais de 80% de sua área original.

**Tabela 30. Estimativa de intervenção em áreas de terceiros.**

Gleba	Área Total da Gleba (m²)	Área de desapropriação total (m²)	Área Desapropriação (%)	Área Remanescente (%)
1	1.706.045,02	80.804,01	4,74%	95,26%
2	4.822.886,48	27.995,12	0,58%	99,42%
5	464.205,81	24.661,97	5,31%	94,69%
7	241.442,90	7.518,15	3,11%	96,89%
8	157.426,00	13925,01	8,85%	91,15%
9	319.467,43	14.370,54	4,50%	95,50%
10	75.597,11	11.707,13	15,49%	84,51%
11	39.465,60	12.275,07	31,10%	68,90%
12	317.526,87	11.159,31	3,51%	96,49%
13	276.771,88	53,94	0,02%	99,98%
14	502.415,68	4784,24	0,95%	99,05%
25	19.328,91	1.245,38	6,44%	93,56%
30	910.881,12	42.537,11	4,67%	95,33%
33	168.967,03	11.189,89	6,62%	93,38%
34	878.380,49	14.799,42	1,68%	98,32%
35	208.407,72	39.298,57	18,86%	81,14%
36	5.635.856,88	15.607,62	0,28%	99,72%
37	8.108.379,73	19.602,35	0,24%	99,76%
<b>Sem Informação</b>	-	1702,73	-	-
<b>Sem Informação</b>	-	192,05	-	-
<b>Sem Informação</b>	-	417686	-	-
<b>Sem Informação</b>	-	482,32	-	-
<b>Sem Informação</b>	-	1.189,67	-	-

Com relação a mitigação deste impacto, o interessado apresentou um Programa de Desapropriação e de Desafetação de Áreas do PESH e do Parque Ecológico Perequê, cujo objetivos definidos são:

- Estabelecer os procedimentos para aquisição das áreas necessárias para a instituição da faixa de domínio da nova rodovia, em conformidade com a legislação e as normas técnicas aplicáveis;
- Estabelecer os procedimentos para desafetação de áreas do PESH e do Parque Ecológico do Perequê;
- Garantir a liberação das áreas de acordo com o cronograma pretendido para as obras. De acordo com o EIA, o Programa de Relocação de População tem como objetivo o adequado tratamento para as populações vulneráveis que serão diretamente afetadas por deslocamento compulsório, por meio de ações de reassentamento, garantindo que a liberação das frentes de obra possa ser feita de acordo com o planejamento da Concessionária.

Segundo o EIA, o Programa está estruturado em duas medidas:

- M12.01 - Expedição de Decreto de Utilidade Pública e gerenciamento de desapropriações e indenizações: compreende as etapas de Elaboração de memoriais e plantas para o Decreto de



## PARECER TÉCNICO

### COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - CEP 05459-900 - São Paulo - SP  
C.N.P.J. nº 43.776.491/0001-70 - Insc.: Est. nº 109.091.375-118 - Insc. Munic.: nº 8.030.313-7

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

Utilidade Pública; o levantamento cadastral das propriedades afetadas; a elaboração de laudos de avaliação dos imóveis incluídos no cadastro físico, em conformidade as normas de avaliações vigentes; e a negociação e indenização.

- M12.02 - Gerenciamento da desafetação de áreas do PESH e do Parque Ecológico Perequê:

Segundo a Ecovias, para os trechos da Nova Ligação entre o Planalto e a Baixada Santista em túnel não haverá desafetação de áreas do PESH e/ou do Parque Ecológico do Perequê.

Desta forma, o estudo conclui que a Ecovias deverá acordar junto à Fundação Florestal, no caso do PESH, e à Secretaria de Meio Ambiente de Cubatão, para o Parque Ecológico Perequê, os procedimentos para o estabelecimento da rodovia nessas áreas.

**Avaliação:** Entende-se que para mitigação dos impactos relativos à desapropriação, e eventual relocação de população, por ocasião de solicitação da LI, deverá ser apresentado o detalhamento do Programa de Desapropriação e do Programa de Relocação de População e Atividades Afetadas, que poderão ser integrados passando a se chamar Programa de Desapropriação, de Relocação de População e Atividades Afetadas incluindo medidas tais como:

- Apresentação em tabela com informações sobre situação fundiária, área de intervenção, área remanescente, localização, respectivo Decreto de Utilidade Pública (DUP) e as imissões na posse ou os acordos amigáveis firmados com os proprietários;
- Caracterização, por meio de relatório fotográfico e descritivo e cadastro social, da população residente não proprietária para identificação das famílias a serem realocadas e indenizadas por suas benfeitorias. Concluídos tais processos, deverão ser apresentadas informações sobre as atividades desenvolvidas para o acompanhamento da população afetada;
- Medidas que promovam o acompanhamento e assistência social junto às famílias durante as ações de desocupação e relocação e, após o reassentamento, durante o período de sua reinserção social na nova comunidade. Esse período de monitoramento deve ser de no mínimo 24 meses.

Ainda por ocasião da solicitação de LI, o empreendedor deverá apresentar as tratativas com a Fundação Florestal para implantação do empreendimento em área de domínio público e respectiva anuência do órgão e apresentar as anuências para intervenção em áreas das instituições citadas na tabela 29, como SABESP, FESP, PETROBRAS e EMAE.

Durante a implantação do empreendimento deverão ser apresentados relatórios trimestrais de acompanhamento do Programa de Desapropriação, de Relocação de População e Atividades Afetadas, se houver, contemplando, no mínimo, retográfico (planta retográfica) 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.

Conforme exigido no item 9.2 deste Parecer Técnico, para incorporação do empreendimento na LO da malha, ao término das obras e por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação da Nova Ligação entre o Planalto e a Baixada Santista, deverá ser apresentado de Relatório de Integração do Empreendimento à Malha Rodoviária, comprovando:

- a apresentação do relatório final dos Programas de Desapropriação e de Relocação de População e Atividades Afetadas contemplando no mínimo, as ações realizadas na implantação do empreendimento; as negociações amigáveis firmadas ou imissões provisórias na posse obtidas e representadas em planta (escala 1:5.000) com as delimitações das propriedades e a situação legal de cada propriedade; a avaliação dos resultados obtidos e as atividades a serem realizadas no período de operação, como o monitoramento e o acompanhamento do reassentamento, não inferior a 24 meses após a conclusão da relocação da população afetada; a comprovação da relocação dos equipamentos afetados pelo empreendimento; entre outros.



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

### Exigências

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

- *Apresentar o detalhamento do Programa de Desapropriação, de Relocação de População e Atividades Afetadas, considerando as diretrizes indicadas no item 9.14 do Parecer Técnico nº 009/2026/IL e contemplando no mínimo: cadastro físico e socioeconômico atualizado de todas as propriedades afetadas pelo empreendimento; localização, arquivo digital (kmz), a caracterização da situação das propriedades (situação fundiária, física dos imóveis etc.); cadastro de grupos mais vulneráveis (idosos, deficientes, pessoas com necessidades especiais etc.); a área total das propriedades e a porcentagem de área afetada pelo empreendimento; o Decreto de Utilidade Pública (DUP), comprovações das negociações em curso e acordos amigáveis firmados ou imissões na posse; equipe técnica responsável; cronograma de atividades compatível com o cronograma da obra.*
- *Apresentar as tratativas com a Fundação Florestal para a implantação do empreendimento em áreas de domínio público e as anuências para intervenção em áreas das instituições citadas na tabela 29 do item 9.14 do Parecer Técnico nº 009/2026/IL, como SABESP, FESP, PETROBRAS e EMAE.*

#### Durante a implantação do empreendimento

- *Apresentar relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Programa de Desapropriação e de Relocação de População e Atividades Afetadas, contendo retrógrafico atualizado demonstrando o andamento das ações de desapropriação por propriedade, informações sobre o acompanhamento dos problemas vivenciados pelos proprietários e não proprietários atingidos pela desapropriação e relocação (informando o grau de adaptação à nova situação e nível de satisfação), avaliação de desempenho do programa, as não conformidades identificadas (principais problemas a serem solucionados), as respectivas medidas corretivas adotadas, equipe técnica responsável, o cronograma de atividades para o próximo período, e os registros fotográficos.*

#### 9.15. Mobilização e desmobilização de mão de obra e pressão sobre os serviços de infraestrutura

De acordo com o empreendedor estima-se a geração de 4.000 a 5.500 empregos diretos no pico da fase de obras. Esse período de pico deverá durar cerca de sete meses, a partir do 3º ano de obra, enquanto no restante do período de obras a média de trabalhadores será de cerca de 2.000 trabalhadores.

O EIA informa que a maior parte desta mão de obra será de pessoas residentes nos municípios da AIJ ou da Região Metropolitana da Baixada Santista, já atendidas pela infraestrutura regional. Segundo o estudo há previsão de um Alojamento no Canteiro Central do Planalto, próximo da Rodovia dos Imigrantes, destinado a um número reduzido de trabalhadores dedicados a tarefas que demandam plantões noturnos, serviços de atendimento de emergência ou médicos, de vigilância patrimonial do canteiro ou similares etc.

O EIA pondera, no entanto, que apesar da estimativa de contratação de grande parte dos trabalhadores localmente, o contingente de fora da região poderá ser significativo, tendo em vista se tratar de um projeto que requer mão de obra especializada. Neste sentido, o estudo considera que esse contingente populacional de fora da região pode representar demandas adicionais na infraestrutura física e social da AID caso não exista planejamento e gestão adequados durante a contratação e alojamento adequado desses funcionários não residentes.

Com relação ao tema, o empreendedor traz a Resolução SMA nº 68/2009, promulgada para evitar o agravamento das pressões sobre áreas protegidas no litoral paulista. A Resolução estabelece que a responsabilidade pela solução habitacional para trabalhadores contratados para novos



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

empreendimentos, seja parte do planejamento desses mesmos empreendimentos, e não responsabilidade do poder público. De acordo com o EIA, cerca de 1.500 trabalhadores especializados (30% do total no pico) advindos de fora da região, serão alojados em alguns imóveis alugados, com a gestão da construtora e do empreendedor de maneira a reduzir o risco de fluxos migratórios espontâneos. O empreendedor pondera que estes trabalhadores, geralmente integrantes da equipe fixa das construtoras, não se deslocam com a família para a região das obras, trabalhando em um regime de folgas programadas, o que pode significar menor pressão sobre equipamentos de educação em decorrência do empreendimento.

Considerando todo contexto dessa obra de grande magnitude, o EIA considera possível a ocorrência de demandas adicionais sobre a infraestrutura social, especialmente da rede hospitalar que vier a ser utilizada para atendimento a vítimas de acidentes cuja gravidade ultrapasse a capacidade de atendimento proporcionada pelo ambulatório do canteiro. Com relação ao alojamento de trabalhadores em casas alugadas dos municípios da All, o empreendedor assegura que esses deverão ser devidamente treinados sobre regras de comportamento com a vizinhança, sobre o Código de Conduta dos trabalhadores, e as sanções previstas em caso de mau comportamento.

Para gestão do impacto, o empreendedor apresentou um Programa de Contratação, Capacitação e Gestão da Mão de Obra com medidas para garantir o necessário compromisso com a adequada abordagem para maximização da contratação local de trabalhadores. Essas medidas incluem Priorização de contratação de mão de obra local; Constituição de cadastros de mão de obra; Avaliação de capacidades, seleção de candidatos e identificação das necessidades de treinamento; e Capacitação profissional. Por ocasião da desmobilização da mão de obra, as condições para o regresso dos trabalhadores oriundos de outras regiões a seus locais de origem (passagem) será responsabilidade do empreendedor. Para orientar essa desmobilização, o P15 - Programa de Contratação, Capacitação e Gestão da Mão de Obra conta com a medida de Gestão da Desmobilização da Mão de Obra.

**Avaliação:** Conforme as informações apresentadas considera-se que deve ser priorizada a utilização de mão de obra local para evitar potenciais pressões sobre áreas protegidas, bem como incrementos nas demandas por serviços municipais de saneamento, saúde, educação, assistência social e habitação, de acordo com a Resolução SMA 068/2009. Na fase de obras, deverão ser apresentados relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Programa de Contratação, Capacitação e Gestão da Mão de Obra, informando sobre o contingente de trabalhadores contratados e desmobilizados no período, as capacitações realizadas, entre outros. Esses relatórios deverão trazer dados sobre os números de acidentes no período e de utilizações dos serviços públicos de saúde, educação e lazer, por parte de colaboradores vinculados ao empreendimento.

Conforme exigido no item 9.2 deste Parecer Técnico, para incorporação do empreendimento na LO da malha, ao término das obras e por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação da Nova Ligação entre o Planalto e a Baixada Santista, deverá ser apresentado de Relatório de Integração do Empreendimento à Malha Rodoviária, comprovando:

- a apresentação do relatório final do Subprograma de Mobilização e Desmobilização da Mão-de-Obra, contendo no mínimo: balanços dos empregos diretos e indiretos gerados, do efeito renda; bem como análise detalhada da eventual indução e atração populacional e seu reflexo nos serviços de saúde/educação/ lazer dos municípios.

#### Exigência

##### Durante a implantação do empreendimento

- *Apresentar relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Programa de Contratação, Capacitação e Gestão da Mão de Obra, conforme diretrizes do item 9.15 do Parecer Técnico 009/2026/IL, incluindo no mínimo, informações sobre o contingente de trabalhadores contratados*



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

*(origem, município de residência durante as obras, se utilizam equipamentos locais de saúde/educação etc.) e desmobilizados no período, as capacitações realizadas e a comprovação da priorização e contratação de trabalhadores locais.*

#### 9.16. Interferências sobre redes de utilidade pública, infraestruturas e equipamentos sociais

De acordo com o interessado, devido à maior parte do traçado percorrer áreas do PESH por túneis, a projetista está cadastrando todas as interferências em redes de utilidade, de forma a considerar as soluções técnicas adequadas. Foram cadastradas interferências principalmente na aproximação com a interseção da Nova Ligação com a Rodovia Cônego Domênico Rangoni, a saber:

- Aduadoras, que poderão exigir remanejamento preventivo ou execução de proteções especiais para evitar rompimentos.
- Redes e caixas de fibra ótica (Ascenty e Backbone-CCR), que podem ser impactadas por escavações ou obras de fundação, exigindo desvios ou suspensão temporária do tráfego de dados durante o remanejamento.
- Redes e torres de alta tensão, que necessitarão de remanejamento, reforço estrutural ou reconfiguração dos vãos, mediante articulação com as concessionárias responsáveis.
- Redes e postes de energia elétrica aérea, que necessitarão ser deslocados ou substituídos, com risco de interrupções pontuais no fornecimento durante os serviços.
- Redes de Gás (Comgás), que requerem cuidados especiais devido ao risco associado. Serão necessárias sondagens, análises de risco e possível desvio ou reforço estrutural.
- Oleodutos (Transpetro), que apresentam restrições operacionais e exigem planejamento técnico específico, especialmente para escavações próximas e instalação de pilares.
- Redes de Telecomunicações (OHR), que necessitam de realocação ou adequações técnicas para manutenção da continuidade dos serviços.
- Torres de rádio/telefonía, que poderão ser afetadas, direta ou indiretamente, por alterações topográficas, vibrações e necessidade de acesso.

Além disso, destaca-se que o traçado proposto do dispositivo com a Rodovia dos Imigrantes, localizado no km 42+900, utilizará a área da base da Polícia Militar Rodoviária (PMRv) existente no km 42,85 da Pista Sul, estando previsto um novo acesso para a Polícia pelo canteiro central com faixas de aceleração e desaceleração para as Pistas Sul e Norte próximo ao km 43,15 da Rodovia dos Imigrantes. Com isso, o empreendimento não possibilita a manutenção do Posto da Polícia no local atual.

**Avaliação:** A interferência das obras em redes de abastecimento de serviço público e de infraestruturas poderá afetar a população situada na AID com interrupções temporárias, parcial ou total do serviço, causando transtornos 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 de LI, deverão ser apresentadas propostas de medidas com relação a previsão de respostas rápidas a situações de emergência por interferências imprevistas com algum dos sistemas, acidentes ou eventuais interrupções temporárias dos serviços. Deverá ser apresentado ainda, o cadastro atualizado das infraestruturas (redes de água e esgoto, oleodutos, linhas de transmissão, dutos de gás etc.) interceptadas pelo empreendimento, respectivo mapeamento, e procedimentos alternativos especiais a serem adotados para evitar a interrupção e/ou minimizar impactos aos serviços públicos.

O EIA foi analisado pelo Setor de Apoio em Avaliação Ambiental de Riscos Tecnológicos, o qual emitiu o Parecer Técnico nº 381/25/IAER. De acordo com o referido parecer, o setor recomenda a realização de levantamento de todos os dutos que poderiam ser atingidos durante a obra, incluindo a



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

faixa de dutos da TRANSPETRO cruzada pelo túnel 4 e os dutos presentes na Rodovia Cônego Domênico Rangoni, informando a operadora, produtos transferidos e condições operacionais (diâmetro, material e pressão de operação), assim como a localização destes dutos e as interferências com a futura rodovia.

Ainda por ocasião da solicitação da LI deverá ser apresentado um levantamento de todos os empreendimentos potencialmente afetados durante a obra e operação da nova rodovia, apresentando uma tabela com as informações do empreendimento e as medidas preventivas a serem adotadas em relação a possíveis acidentes.

Considerando que o empreendimento irá inviabilizar uma base da Polícia Militar Rodoviária – PMRv-SP, deverá ser apresentada para a próxima fase do licenciamento, tratativas com a PMRv-SP sobre a intervenção na estrutura e considerando a possibilidade de construção de uma nova base antes da demolição da afetada.

Por fim, solicita-se que antes do início das obras deverão ser obtidas as autorizações das concessionárias e órgãos responsáveis pela operação das redes atravessadas pelo traçado.

#### Exigências

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

- *Apresentar propostas de plano de ação discutidas com os responsáveis pelas infraestruturas de serviços públicos, no caso de interferências e interrupções temporárias dos serviços;*
- *Apresentar o cadastro atualizado de todas as infraestruturas interceptadas pelo empreendimento, respectivo mapeamento, e procedimentos especiais a serem adotados para evitar a interrupção e/ou minimizar impactos aos serviços públicos, e em especial, considerar o solicitado no PT nº381/2025/IAER.*
- *Apresentar, conforme diretrizes do item 9.16 do Parecer Técnico nº 009/2026/IL, tratativas com a Polícia Militar Rodoviária – PMRv-SP considerando a intervenção na base localizada no km 42,85 da Rodovia dos Imigrantes.*

##### Durante a implantação do empreendimento

- *Obter as autorizações e anuências dos órgãos e/ou concessionárias responsáveis pelas infraestruturas afetadas, antes das intervenções nestas, verificando a necessidade de medidas preventivas adicionais em relação a possíveis acidentes.*

#### 9.17. Interferências sobre o Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural

O empreendedor protocolou a Ficha de Caracterização de Atividade (FCA), para qual o IPHAN emitiu em 17/03/2025, o Termo de Referência Específico Nº 189/2025/IPHAN-SP.

Segundo o TRE, em relação aos Bens Tombados, Valorados e Chancelados (Patrimônio Material) nos termos do Decreto-Lei nº 25/1937 e da Lei nº 11.483/2007 existentes na área do empreendimento e, conforme previsão constante na Instrução Normativa IPHAN nº 01/2015, informamos: b.1. Não há previsão de impacto aos Bens Valorados ou processos abertos para esse fim nos municípios citados na FCA, assim como não foram identificados processos de Chancela da Paisagem Cultural que abrangessem os municípios referenciados na FCA.

Com relação aos Bens Tombados, de acordo com o Parecer Técnico nº 122/2025 COTEC IPHAN-SP/IPHAN-SP (6157747), o empreendimento em questão atinge trecho integrante da área de entorno da Calçada do Lorena, bem sob tombamento provisório publicado no Diário Oficial da União em 27/01/2023 (4144107). Desse modo, será necessário o envio de um Relatório de Avaliação de Impacto aos Bens Culturais Tombados do empreendimento, conforme Art. 13 da Instrução Normativa



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

001/2015, especificamente para o trecho contido na poligonal de entorno do bem mencionado (4200963).

Em relação aos Bens Arqueológicos, protegidos conforme o disposto na Lei nº 3.924/1961, o referido TRE, de acordo com o Parecer Técnico nº 171/2025 - IPHAN-SP/COTEC IPHAN-SP/COTEC ARQUEO IPHAN-SP/IPHAN, o empreendimento “Nova ligação entre o planalto e a Baixada Santista”, a ser instalado nos Municípios de São Bernardo do Campo, São Vicente e Cubatão, Estado de São Paulo, caracterizado como: tipologia 119 - RODOVIAS - Implantação - NÃO Enquadrado no Art. 3º, § 1º da P. MMA 289/2013 e FORA DA FAIXA de domínio (conforme ANEXO II da IN IPHAN nº 01/2015), com Área Diretamente Afetada (ADA) de 595.116 m<sup>2</sup> recebeu o enquadramento de nível III em função de sua tipologia (Anexo II da IN IPHAN nº 01/2015) e caracterização (Anexo I da IN IPHAN nº 01/2015).

Dessa forma, foi estabelecida a necessidade de apresentação do Relatório de Avaliação do Impacto ao Patrimônio Arqueológico (RAIPA) que, por sua vez, será precedido por um Projeto de Avaliação do Impacto ao Patrimônio Arqueológico (PAIPA).

Em 28/01/2026, o interessado protocolou no processo a manifestação conclusiva do IPHAN por meio do Ofício nº 377/2026/IPHAN-SP-IPHAN, o qual apresentou as conclusões dos Pareceres Técnicos nº392/2025 e nº08/2026, que são transcritas a seguir:

*“[...] conclusões do Parecer Técnico nº 392/2025: - Que o empreendimento possa ter a anuência às licenças ambientais Prévia e de Instalação nos setores alheios aos perímetros dos sítios arqueológicos; - Que sejam atendidas as recomendações exaradas na seção 6 deste relatório, a saber, a evidenciação de sítio na ADA, reconstrução para uso público, cercamento temporário e sinalização dos bens indicados; recomendamos o Acompanhamento/Monitoramento arqueológico integral de todas as frentes”*

*“Do Parecer Técnico nº 8/2026: Registra-se que o projeto analisado se encontra em nível conceitual, indicando implantação subterrânea sob a área de influência do bem tombado, sem interferência direta em sua materialidade. Aspectos relativos ao detalhamento construtivo dos túneis — como profundidade, métodos executivos e medidas específicas de proteção — não integram esta fase do licenciamento, devendo ser avaliados oportunamente, quando da apresentação do projeto básico. Diante do exposto, considerando as informações constantes nos Relatórios e o escopo da presente etapa de licenciamento, recomendo anuência ao licenciamento ambiental, do ponto de vista do patrimônio cultural imóvel. Ressalto que, em virtude do caráter preliminar do projeto, o empreendedor deverá submeter ao IPHAN, em momento oportuno, o projeto básico de implantação, para fins de autorização da intervenção, nos termos do Decreto Lei nº 25/1937 e da Portaria IPHAN nº 289/2025, previamente à execução das obras.”*

Em relação à interferência com a Área Natural Tombada, o levantamento na base de dados do CONDEPHAAT resultou na existência de 11 bens acatutelados nos municípios onde a Nova Ligação é proposta, no caso, São Bernardo do Campo, São Vicente e Cubatão. Desses bens, a maior parte está a distâncias do traçado que variam de 2,3 a 20,2 km. Para dois bens acatutelados, no entanto, há sobreposição com o traçado. Trata-se da ANT Serra do Mar e de Paranapiacaba, que abrange partes dos territórios de São Bernardo do Campo, São Vicente e Cubatão, e do conjunto formado ao longo da Estrada Caminho do Mar (Estrada do Lorena, monumentos e cobertura vegetal), localizado em São Bernardo do Campo e Cubatão. Em outubro de 2025, o empreendedor informou que enviou documentação complementar a pedido, para análise do CONDEPHAAT. Em janeiro/26 foi emitido o PARECER TÉCNICO DE PATRIMÔNIO CULTURAL – SCEC, da Secretaria da Cultura, Economia e Indústria Criativas referente ao Processo SEI 010.00004167/2025-79 na qual é informado que o projeto apresentado é adequado ao bem e aos valores reconhecidos pelo tombamento e solicita que que quaisquer imprevistos que causem impacto na integridade física dos bens tombados ocorridos durante a execução da obra devem ser imediatamente comunicados ao CONDEPHAAT. Em



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

10/02/26, o conselheiro da CETESB no CONDEPHAAT encaminhou mensagem eletrônica informando sobre a aprovação do empreendimento no PARECER TÉCNICO DE PATRIMÔNIO CULTURAL – SCEC supracitado e que o passo seguinte será o encaminhamento do processo para formalização da aprovação pelo conselho, o que deve ocorrer ainda no primeiro trimestre de 2026. Complementarmente, o conselheiro informa que se considera não existir óbice à concessão da Licença Prévia para o empreendimento, devendo a anuência final do CONDEPHAAT ser apresentada quando da solicitação da Licença de Instalação.

**Avaliação:** Segundo o Ofício nº 377/2026/IPHAN-SP-IPHAN, o qual apresentou as conclusões dos Pareceres Técnicos nº392/2025 e nº08/2026, que foram transcritas acima, o órgão federal citado, anuiu para a emissão da Licença Prévia para o empreendimento. De acordo com o Parecer Técnico nº008/2026 /COTEC IPHAN-SP/IPHAN-SP, o IPHAN solicita para a próxima fase a submissão do projeto básico de implantação. Desta forma, por ocasião da solicitação de Licença de Instalação, o empreendedor deverá comprovar protocolização no IPHAN do projeto executivo do empreendimento.

Os detalhamentos do PBA e do Programa de Gestão da Operação, este último exigido no item 9.2 deste Parecer Técnico, deverão prever que quaisquer imprevistos que causem impacto na integridade física dos bens tombados ocorridos durante a execução da obra devem ser imediatamente comunicados ao CONDEPHAAT.

#### Exigências

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

- *Comprovar o atendimento às solicitações do IPHAN e apresentar anuência final do CONDEPHAAT conforme diretrizes do item 9.17 do Parecer Técnico nº009/26/IL.*
- *Incluir no detalhamento do PBA a previsão que quaisquer imprevistos que causem impacto na integridade física dos bens tombados ocorridos durante a execução da obra devem ser imediatamente comunicados ao CONDEPHAAT.*

#### 9.18. Interferências com transporte, circulação viária e mobilidade urbana

O empreendedor identifica no EIA um conjunto de fatores que causarão interferência com transporte, circulação viária e mobilidade urbana. O primeiro fator são as modificações nas condições de tráfego nos trechos de conexão com a SP-160 e a SP-055. Segundo apresenta o Estudo, essas modificações se darão durante as obras de construção dos dois dispositivos de interligação da Nova Ligação. Nas alças diretas de acesso previstas em ambos os dispositivos (na pista de subida da SP 160 e na SP-248/055, a ligação será construída com interferência mínima na operação da rodovia, pois se conecta diretamente às pistas existentes, sem necessidade de intervenções estruturais que cruzem as rodovias.

De acordo com o interessado, tais obras poderão ser realizadas majoritariamente em área isolada do tráfego, com barreiras de proteção e desvios locais temporários, quando necessário. No caso das alças elevadas (viaduto), o EIA apresenta que o método construtivo será o de balanço sucessivo, que é vantajoso para este tipo de obra a ser realizada sobre tráfego rodoviário, porque elimina a necessidade de escoramentos no solo, reduzindo o tempo de interrupção do tráfego., desta forma espera-se que as interrupções necessárias sejam pontuais e por curtos períodos, idealmente em horários de menor movimento (à noite ou de madrugada), com apoio da Polícia Rodoviária e sinalização reforçada.

O outro fator trazido pelo EIA, é a utilização da estrada de serviço pelas obras. Conforme descrito na Seção 6.3.3 do EIA, os veículos a serem utilizados durante as obras da Nova Ligação deverão trafegar pela Estrada de Serviço utilizada para apoiar a construção das pistas norte (ascendente) e sul (descendente) da Rodovia dos Imigrantes. Segundo o empreendedor, a Estrada de Serviço será



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

utilizada especialmente no trecho entre os km 0+000, no dispositivo de intersecção com a Rodovia dos Imigrantes, e km 11+000, no Emboque São Paulo do Túnel 4 e na região do Vale do Rio Pilões.

Uma grande interferência será no trecho do km 11+000 ao 21+000, para o qual será necessário construir 7 novos segmentos de caminhos de serviço em superfície. A concessionária apontou que para acesso à Estrada de Serviço e a esses outros novos trechos de acessos, os veículos de obra necessitarão trafegar também pelas pistas existentes da Rodovia dos Imigrantes (até o acesso à Estrada de Serviço) e pelas Rodovias Anchieta e Cônego Domênico Rangoni (até o acesso aos novos segmentos de caminhos de serviço a serem implantados), rodovias importantes que permitem o acesso entre os municípios da RMSP e da RMBS, e ao Porto de Santos.

A Ecovias informou ainda, que a rodovia Cônego Domênico Rangoni também será utilizada pelos caminhões de transporte de solo excedente para acesso aos BF-02, BF-03, BF-05 e BF-06 e ao Bota-Espera Baixada, o que impactará negativamente o fluxo de uma via, que já apresenta um tráfego intenso e pode significar aumento no risco de acidentes. Também foi informado, que os caminhões de transporte de solo excedente necessitarão trafegar pela SP-160 para acessar o BF-07, localizado na altura do km 37 da rodovia.

Por fim, o EIA aborda que, embora exista a proibição do uso da Rodovia dos Imigrantes para descida de caminhões, durante o período de construção será autorizada a circulação dos veículos a serviço das obras, de maneira a garantir o acesso dos caminhões à Estrada de Serviço.

Como medida mitigadora, o empreendedor apresentou um Programa de Controle de Tráfego para a fase de construção, prevendo implantação de sinalização e estabelecimento de limites de velocidade, entre outras medidas. Prevê-se também o treinamento de trabalhadores, incluindo os motoristas de veículos de obra, e a aplicação do Código de Conduta para os trabalhadores.

**Avaliação:** Por ocasião da solicitação de LI, deverá ser apresentado um Plano de Gerenciamento do Tráfego e do Fluxo de Pedestres, no qual deverá conter no mínimo os trajetos a serem utilizados para transporte de materiais, horário e restrições de circulação, sinalização e previsão de revisão dos veículos. O Plano deverá contemplar os desvios provisórios e/ou estreitamento de pistas e sua respectiva sinalização, de forma a garantir a execução das obras sem prejudicar as condições de segurança do empreendimento, além de previsão de manutenção e recuperação do sistema viário do entorno, caso este seja danificado pelos veículos de carga durante o período de obras. Tal Plano deverá contemplar ainda desvios dos caminhos utilizados por pedestres, levantamento atualizado e monitoramento dos pontos de acesso e de conexão entre os bairros do entorno e suas principais conexões aos equipamentos sociais e serviços situados no perímetro urbano atravessados pelo empreendimento; 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. O plano deverá considerar ainda as seguintes diretrizes:

- Considerar as interferências no tráfego nos períodos de veraneio;
- Propor medidas mitigadoras adequadas aos eventuais impactos sinérgicos e cumulativos, tendo em vista a possibilidade de coexistência da implantação de outros projetos na região.
- logística de transporte da obra, considerando o volume de material das escavações e aterros, de acordo com o projeto executivo, e o incremento de caminhões/dia para o trecho a ser percorrido entre cada frente de obra e o DME proposto.

Após a definição das áreas de apoio a serem utilizadas, deverá ser apresentado cadastro definitivo das vias que serão utilizadas e que poderão ser afetadas ou temporariamente interrompidas (parcial ou totalmente) durante as obras, a demanda de caminhões/dia para o trecho a ser percorrido, e a capacidade de suporte das vias utilizadas.

Deverá ser apresentado ainda na próxima fase de licenciamento ambiental, o detalhamento do projeto dos acessos necessários às obras, considerando as atuais demandas de tráfego ocorrentes,



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

obteníveis por contagens de tráfego localizadas, e aplicação de procedimentos de micro simulação de tráfego para as interseções de maior significado da rede viária afetada pelas alterações promovidas pelo empreendimento na fase de implantação e operação.

Entende-se que as interferências previstas no tráfego local e nos acessos deverão ser adequadamente divulgadas à comunidade do entorno e usuários das vias afetadas, no âmbito do Programa de Comunicação Social, conforme exigência do item 9.1. deste Parecer. Deverá ser obtida a anuência dos órgãos municipais e das empresas responsáveis com relação às interrupções e desvios de tráfego necessários para a realização das obras.

Ressalta-se ainda que deverá constar, dos relatórios trimestrais de acompanhamento das obras, o andamento da implementação das medidas propostas.

Conforme exigido no item 9.2 deste Parecer Técnico, para incorporação do empreendimento na LO da malha, ao término das obras e por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação da Nova Ligação entre o Planalto e a Baixada Santista, deverá ser apresentado Relatório de Integração do Empreendimento à Malha Rodoviária, comprovando:

- a apresentação de relatório conclusivo Plano de Gerenciamento do Tráfego e do Fluxo de Pedestres com o balanço das medidas implementadas durante as obras e a avaliação dos resultados obtidos;
- a inclusão no Programa de Gestão Ambiental da Operação do Empreendimento da avaliação contínua acerca da necessidade de implantação de sinalização para pedestres e readequação do sistema viário local em decorrência do incremento de tráfego.

#### Exigências

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

- *Apresentar um Plano de Gerenciamento do Tráfego e do Fluxo de Pedestres, o qual deverá seguir as premissas do item 9.18, do Parecer Técnico 009/2026/IL, contemplando no mínimo: os trajetos utilizados para transporte de materiais, horário e restrições de circulação, sinalização e previsão de revisão dos veículos; desvios provisórios e/ou estreitamento de pistas e sua respectiva sinalização; previsão de manutenção e recuperação do sistema viário do entorno; e desvios dos caminhos de pedestres em condições adequadas de conforto e segurança; levantamento e monitoramento dos pontos de acesso e de conexão entre os bairros do entorno e suas principais conexões aos equipamentos sociais e serviços situados no perímetro urbano atravessados pelo empreendimento; previsão de ações a serem realizadas para o restabelecimento das conexões interrompidas na fase de construção do empreendimento; medidas de sinalização aos usuários; plano de monitoramento de fluxo de pedestres durante a construção; e realização dos trabalhos por profissionais habilitados.*

- *Apresentar o detalhamento do projeto dos acessos necessários às obras, considerando as atuais demandas de tráfego ocorrentes, obteníveis por contagens de tráfego localizadas, e aplicação de procedimentos de micro simulação de tráfego para as interseções de maior significado da rede viária afetada pelas alterações promovidas pelo empreendimento na fase de implantação e operação.*

##### Durante a implantação do empreendimento

- *Obter, antes das interrupções e desvios de tráfego temporários, as anuências dos órgãos municipais e das empresas responsáveis, quanto aos desvios e interrupções necessários para as 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

#### 9.19. Afetação temporária das atividades de lazer

O EIA avalia o impacto do empreendimento sobre a rota de cicloturismo "Márcia Prado", instituída de acordo com a Lei nº 16.748/2018, consiste em roteiro turístico cicloviário que liga os Municípios de São Paulo e Santos, passando pelos Municípios de São Bernardo do Campo e Cubatão, descendo a Serra do Mar pela Estrada da Manutenção da Ecovias no Parque Estadual da Serra do Mar. A rota possui cerca de 100 km de extensão entre ruas, estradas asfaltadas e de terra entre os três municípios. Segundo o estudo, na SP-160, a ciclovia inicia no km 38 e entra na estrada de serviço na altura do km 42+900.

De acordo com o interessado, as obras da Nova Ligação no início da interseção com a rodovia dos Imigrantes têm pequeno trecho de superposição com a Rota e será necessário implantar um desvio neste trecho, aproximando-o da lateral da rodovia dos Imigrantes. Com relação ao trecho na serra, a concessionária apontou que o uso da Estrada de Serviço como elemento, que viabilizará o acesso aos veículos para as frentes, obriga a implantar medidas de segurança para permitir o tráfego de veículos pesados e seu uso pelos ciclistas, o que poderia ser feito com organização de períodos dedicados e com acompanhamento de veículo de sinalização.

Outra atividade turística impactada, identificada no estudo, será a afetação temporária de área de lazer localizada no Parque Ecológico do Perequê de Cubatão, onde ocorre prática de ecoturismo, trilhas e caminhadas, com cachoeiras e piscinas naturais do rio Perequê. Conforme informado pelo empreendedor, um trecho de 580 m pouco antes da interligação da Nova Ligação com a SP-055 será construído dentro do parque e de sua zona de amortecimento e durante as obras de construção do emboque do túnel e do viaduto nas proximidades da Braskem será necessário restringir o acesso dos turistas ao trecho do rio Perequê e das piscinas naturais existentes sob a ponte.

Para gestão do impacto no cicloturismo, o interessado prevê que o uso da rota "Márcia Prado" deverá ser ajustado para a convivência durante a construção com todo o tráfego pesado de obra, incluindo ônibus para transporte de mão de obra e caminhões com equipamentos e transporte de materiais. Para o empreendedor a convivência deste tráfego de obras com os usuários da ciclovia demandará restrições e outras medidas de segurança que incluam disciplinar o uso pelos ciclistas, restringindo-o a dias determinados, inclusive com a organização de comboios e o acompanhamento de veículos com sinalização, garantindo a plena segurança de todos, principalmente dos ciclistas. Ao final das obras também se prevê medida de recomposição das condições da ciclovia.

O empreendedor propõe, para antes do início das obras, amplo processo de consulta e comunicação com os atuais usuários da ciclovia para buscar soluções que permitam o seu uso com segurança mesmo que com restrições de horário durante as obras. No caso das interferências no Parque Municipal do Perequê, a Ecovias sugere a adoção de cercamento das obras e disponibilização de acessos alternativos sinalizados exclusivos para os frequentadores para outros trechos do rio deve ser estudado e implantado permitindo o convívio seguro entre obra e atividades de lazer.

**Avaliação:** Considerando as afetações previstas pelo empreendedor no cicloturismo e nos atrativos naturais da região, entende-se que por ocasião da solicitação de LI, deverão ser demonstradas tratativas do empreendedor com o público afetado, como usuários da ciclovia, entidades de turismo da região e a Fundação Florestal para desenvolvimento de discussão dos problemas identificados e visando a proposição de medidas mitigadoras em conjunto. As medidas de mitigação deverão compor um Programa de Mitigação da Afetação Temporária das Atividades de Lazer. Também deverá ser considerada a da Informação Técnica Conjunta PESH-NIP/AT-LIC nº 02/2026 emitida pela FF e discutida no item 9.12 deste Parecer Técnico

#### Exigência

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



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

- *Apresentar um Programa de Mitigação da Afetação Temporária das Atividades de Lazer e demonstrar tratativas com o público afetado pelas interferências do empreendimento no cicloturismo e nos atrativos naturais da região, conforme diretrizes do item 9.19 do Parecer Técnico nº 009/2026/IL.*

#### 9.20. Potencias interferências em Terras Indígenas

O empreendedor informou que para a avaliação dos impactos da Nova Ligação entre o Planalto e a Baixada Santista é necessário considerar os trechos da Terra Indígena (TI) nas bacias do rio Cubatão de Cima e Cubatão.

De acordo com o EIA, não haverá interferência direta territorial em TI, no entanto, esse recorte justifica-se pela justaposição do limite da TI com o limite da faixa de domínio da Rodovia dos Imigrantes até aproximadamente o km 46 da Pista Sul e depois por proximidade destes mesmos limites, sem justaposição, por cerca de 2,0 km, entre o km 47 e 48 da Pista Norte. Entretanto, de acordo com o próprio EIA, impactos indiretos devem ser considerados, dada a tipologia das obras a serem executadas e a hidrografia local. É destacado que as seguintes frentes de obra são pontos de atenção e exigirão maior cuidado e intensificação das medidas preventivas e mitigadoras:

- Dispositivo Imigrantes e Ramo 100 (km 0+000 ao 1+125);
- Emboque São Paulo do Túnel 1 (km 1+165);
- Emboque do Túnel/Galeria de Serviço 2700 (km 2+700);
- Emboque Santos do Túnel 1, OAE 2A e 2B e Emboque São Paulo do Túnel 2 (km 3+800 ao 4+211).

Além desses trechos, todas as áreas de apoio da região do Planalto, especialmente o Canteiro Central do Planalto, contribuem para as bacias dos cursos d'água parcialmente inseridos da TI.

Segundo o EIA, a ocorrência dos impactos nos componentes do meio físico é controlada mais pelas características dos compartimentos geomorfológicos, e não por limites convencionais ou administrativos estabelecidos legalmente. Sendo assim, no caso da TI, cujos limites se superpõem a áreas do PESM, os potenciais impactos sobre recursos hídricos apresentam nível de restrição muito alto, similar ao aplicado nas áreas do PESM onde as obras propriamente ditas estão inseridas.

A FUNAI se manifestou em fase anterior deste licenciamento, por meio do Ofício nº 91/2025/DIGAT/FUNAI, de 10/10/2025, no qual encaminhou um Termo de Referência - TR específico para a análise do componente indígena no licenciamento do empreendimento, indicando os parâmetros que devem ser analisados pelos estudos que serão elaborados pela Ecovias.

No Ofício EVI 2026 GEN 0050 da Ecovias, de 08/01/2026, consta que o Plano de Trabalho do Estudo do Componente Indígena – ECI, em atendimento ao referido TR, está sendo elaborado e será apresentado à FUNAI para sequência dos trâmites legais e conclusão do estudo. Neste Ofício, a Concessionária requereu “a continuidade na análise pela CETESB dos demais estudos e projetos já apresentados, os quais são sumarizados no Anexo 1, no licenciamento ambiental, em especial, em decorrência do EIA/RIMA”, dado que, em sua análise, a FUNAI teria descumprido os prazos processuais estabelecidos na Portaria Interministerial nº 60/2015 (“PI 60/15”).

Cabe destacar que a FUNAI foi comunicada, pela CETESB, do início da análise do EIA da Nova Ligação por meio do Ofício CETESB nº 039/25/IL, de 28/05/2025, protocolado no processo FUNAI nº 08620.014321/2024-81 e enviado por e-mail 12/06/2025, porém, a mesma, até o momento, não se manifestou quanto ao EIA apresentado.

**Avaliação:** Considerando a solicitação da Concessionária de continuidade na análise pela CETESB e do cumprimento dos prazos pela FUNAI, o Ofício EVI 2026 GEN 0050 da Ecovias foi encaminhado à Chefia de Gabinete da CETESB que se manifestou por meio do Memorando de 09/02/2026.



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

Considerando as solicitações de manifestação da CETESB à FUNAI, conforme o Memorando, há previsão expressa, na Portaria Interministerial nº 60/2015 (art. 18) e na Lei Geral de Licenciamento Ambiental, Lei Federal nº 15.190/25 (art. 44, § 6º, e art. 45), de que a manifestação extemporânea dos órgãos intervenientes ou autoridades envolvidas não obsta a continuidade do licenciamento ambiental, podendo ser incorporada ao licenciamento na fase em que for recebida. Com isso, não há qualquer óbice, legal ou processual, à incorporação de eventuais solicitações da FUNAI que venham a ser apresentadas de forma extemporânea, desde que tecnicamente fundamentadas, conforme previsto na Portaria Interministerial nº 60/2015 (artigo 18).

Foi informado pelo empreendedor que os estudos referentes ao ECI, em atendimento ao Ofício nº 91/2025/DIGAT/FUNAI, estão sendo elaborados e serão enviados à FUNAI. Desta forma, caso haja eventuais solicitações futuras da FUNAI no âmbito deste processo, que atendam à PI nº 60/2015, as mesmas serão enviadas ao empreendedor para atendimento.

Com relação à possibilidade da ocorrência de potenciais impactos nas Terras Indígenas limítrofes ou próximas ao empreendimento, entende-se que todas as medidas previstas nos itens 9.2 e 9.4, que se referem aos impactos de desencadeamento e/ou Intensificação de processos de dinâmica superficial e de interferência em recursos hídricos deverão ser reforçadas na área de obras que drenam para TI, de forma as áreas indígenas não sejam atingidas.

#### Exigências

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

- *Apresentar a situação atualizada dos estudos e tratativas com os órgãos responsáveis referentes ao componente indígena e apresentar, caso requeridas, atendimento a solicitações feitas pela FUNAI.*

##### Durante a implantação do empreendimento

- *Comprovar nos relatórios trimestrais a adoção das diretrizes e medidas previstas nos itens 9.2, 9.4 e 9.20 do Parecer nº 009/2026/IL nos trechos limítrofes ou próximos à Terra Indígena.*

##### 9.21. Alteração da paisagem urbana e indução à ocupação da faixa de domínio

Segundo avaliado no capítulo 9 do EIA, as alterações na paisagem decorrentes da implantação de uma nova pista de rodovia possuem efeitos diferenciados em função principalmente de fatores como a topografia do terreno natural, a existência de cobertura vegetal de porte florestal, o percurso por áreas abertas, e a proximidade com as pistas existentes da rodovia.

Conforme o estudo, no caso da Nova Ligação, o projeto prevê 19,6 km em túneis, o que corresponde a 91% do traçado (extensão total de 21,65 km). Desta forma, o empreendedor avalia que os trechos em superfície, incluindo emboques dos túneis, viadutos e trechos de pista, serão poucos, sempre próximos à rodovia existente e a maioria em locais sem receptores críticos, sendo as alterações na paisagem percebidas apenas pelos usuários da própria rodovia.

Com relação a indução a invasão da faixa de domínio, o empreendedor avaliou que o trecho percorrido no interior do Parque Ecológico do Perequê, localizado no trecho em que a Nova Ligação transpõe o rio Perequê, pouco antes da intersecção desta via com a SP-055, por não haver faixa de domínio instituída por se tratar da transposição de uma UC, o acesso a população é mais facilitado pela proximidade à rodovia e pela existência de acesso para as áreas de visitação turística dentro do parque. Com isso, o EIA aponta que é maior o risco de que ocorram ocupações irregulares no entorno da rodovia, sendo que a fiscalização para coibir as mesmas deve ser feita através de gestão conjunta com o órgão gestor do parque.

Por fim, o EIA conclui que se trata de um risco de baixa probabilidade de ocorrência, inclusive pelas características do próprio projeto, majoritariamente em túneis. Para o caso de invasão, o estudo



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

afirmar existirem medidas de reintegração de posse imediata pela fiscalização da Concessionária, amparadas pela legislação, que permitem a liberação da faixa da rodovia.

**Avaliação:** Considerando a análise e a possibilidade de intervenção e fiscalização por parte do empreendedor, entende-se que o impacto de indução a ocupação da faixa de domínio pode ser controlado pela Concessionária Ecovias. O empreendimento está inserido em área de Unidade de Conservação de Proteção Integral (PESM) e que conforme os estudos apresentados, existe a possibilidade de indução à ocupação nessa área ambientalmente protegida. Entende-se que a FF emitiu a Autorização para o licenciamento e indicou condicionantes para apoiar a fiscalização e ações conjuntas entre as partes para inibição e controle de ocupações irregulares induzidas pelo empreendimento.

#### 9.22. Riscos associados a acidentes envolvendo transporte e uso de produtos perigosos durante as obras e operação do empreendimento

Segundo o EIA, na fase de implantação do empreendimento, pode ocorrer o aumento do risco de contaminação do solo e águas superficiais e subterrâneas por produtos perigosos em decorrência da mobilização de máquinas, equipamentos e veículos, os quais necessitam da utilização de combustíveis, lubrificantes e fluidos mecânicos.

O impacto poderá ocorrer de maneira pontual em caso de acidente com vazamentos de combustíveis ou óleos lubrificantes de veículos ou equipamentos durante as atividades diárias de manutenção e abastecimento de máquinas e equipamentos que virão a ocorrer durante o período de obras. Além disso, a intensa movimentação de veículos e maquinários, aumenta os riscos de acidentes e de contaminação do solo.

Segundo o EIA, as áreas de maior risco de ocorrência deste impacto são as áreas de apoio principais, os canteiros intermediários com oficinas mecânicas e centrais de concreto e as frentes de obras com maior período de utilização, como os emboques dos túneis.

Já na fase de operação, o impacto está associado principalmente a eventuais acidentes rodoviários em virtude de transporte de produtos perigosos, podendo ocorrer vazamentos de grande quantidade.

Contudo, conforme o EIA, serão adotadas, na fase de implantação, medidas preventivas que incluem a utilização de dispositivos de retenção e nas áreas com manipulação de combustíveis e lubrificantes estão previstos equipamentos de proteção ambiental, como cobertura contra chuvas, pavimentos concretados, sistema de drenagem fechado e caixas separadoras de água e óleo.

Além dessas, outras medidas de mitigação durante as obras foram propostas no Programa de Controle Ambiental das Obras, no Programa de Gerenciamento de Resíduos e Efluentes e no Programa de Gerenciamento de Risco para a Fase de Obras (PGR) e Plano de Ação de Emergência para a Fase de Obras (PAE).

O empreendedor também pontuou que, durante a operação, o impacto associado ao risco de contaminação por produtos perigosos deverá ser minimizado com a adoção das medidas preconizadas no Programa de Mitigação de Impactos em Unidades de Conservação de Proteção Integral e no Plano de Gestão Ambiental da Operação sob responsabilidade da Concessionária Ecovias, que também será atualizado para contemplar a Nova Ligação entre o Planalto e a Baixada Santista

#### Avaliação

O EIA foi submetido à análise do Setor de Atendimento a Emergências que emitiu o Parecer Técnico nº 041/2025/EEEEQ, sem óbices quanto à continuidade do licenciamento ambiental do empreendimento.



## PARECER TÉCNICO

### COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - CEP 05459-900 - São Paulo - SP  
C.N.P.J. nº 43.776.491/0001-70 - Insc.: Est. nº 109.091.375-118 - Insc. Munic.: nº 8.030.313-7

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

De acordo com o referido Parecer, durante a operação do empreendimento, este impacto tem maior relevância nas proximidades do Sistema Pilões-Cubatão, que possui duas captações e Estações de Tratamento de Água, caso da ETA Pilões, situada no rio Pilões, que drena a escarpa corresponde à Serra do Mar, e a ETA-3, no rio Cubatão, já no compartimento de relevo da Baixada.

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação, o empreendedor deverá apresentar um Programa de Gerenciamento de Risco – PGR e Plano de Ação de Emergência – PAE, para a fase de obras do empreendimento, conforme Termo de Referência disponibilizado por aquele Setor.

No que se refere à proteção dos recursos hídricos e ambientes sensíveis existentes na ADA e AID, é fundamental que o empreendimento seja dotado de dispositivos para a proteção desses elementos ambientais como sistemas de contenção de produtos químicos líquidos oriundos de acidentes envolvendo o transporte rodoviário. Dessa forma solicita-se que:

- Todos os segmentos rodoviários cujas drenagens conduzam líquidos derramados sobre a pista para algum recurso hídrico utilizado com captação pública ou área do PESH deverão possuir sistema de proteção de contaminação por produtos químicos, de modo a impedir a contaminação ambiental em caso de acidentes rodoviários, especialmente os trechos a montante dos rios Passareúva, Pilões e Cubatão;
- Dotar os sistemas de proteção de contaminação (incluindo caixas de contenção se for o caso) com dispositivos de bloqueio de fluxo na saída, resistentes a produtos químicos e ao fogo. Os sistemas de fechamento das caixas deverão ter acionamento remoto visando um adequado tempo de resposta em caso de acidentes com vazamentos de produtos químicos;
- Dotar todo o sistema de proteção de contaminação (buzinotes, tubulações, canaletas, grelhas, porta grelhas, valetas, caixas de contenção, comportas, válvulas, dentre outros) com material resistente ao fogo e a produtos químicos;
- Dotar todas as emendas da ponte, com juntas de dilatação estanques e resistentes a produtos químicos e ao fogo;
- Apresentar o projeto executivo bem como descrição detalhada do sistema de proteção de contaminação por produtos químicos, descrevendo claramente os elementos que o integram, locais onde serão instalados os dispositivos, características construtivas, a extensão do segmento rodoviário a ser protegido por caixa de contenção (caso exista), princípio de funcionamento e capacidade volumétrica compatível com os volumes transportados no modal rodoviário.

Para melhor garantir um tempo de resposta adequado por parte da concessionária, sugere-se a implantação de uma base de apoio em área intermediária do empreendimento, dotada de recursos humanos e materiais em prontidão para o início das ações emergenciais em casos de acidentes com produtos químicos.

Adicionalmente, a Fundação Florestal, gestora do Parque Estadual da Serra do Mar (PESH), solicitou por meio da Condicionante 6 da Informação Técnica Conjunta PESH-NIP/AT-LIC nº 02/2026 medidas a serem incluídas no Programa de Gerenciamento de Risco – PGR e Plano de Ação de Emergência – PAE, conforme tratado no item 9.12 deste Parecer Técnico.

Conforme exigido no item 9.2 deste Parecer Técnico, para incorporação do empreendimento na LO do Sistema Anchieta-Imigrantes, ao término das obras deverá ser apresentado Relatório de Integração do Empreendimento à Malha Rodoviária, comprovando:

- o encerramento adequado das obras no que se refere a acidentes envolvendo transporte e uso de produtos perigosos durante as obras, apresentando balanço do Programa de Gerenciamento de Riscos e Plano de Ação de Emergência – PGR/PAE para a fase de obras, indicando, no mínimo, as atividades desenvolvidas durante as obras, as avaliações da implementação do Programa e a comprovação da instalação do sistema de contenção de produtos perigosos;



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

- a inclusão da Nova Ligação entre o Planalto e a Baixada Santista no Programa de Gerenciamento de Riscos – PGR e no Plano de Ação de Emergência – PAE conforme disposto na Decisão de Diretoria – DD nº 070 da CETESB de 12/04/16. As atualizações do PGR/PAE das rodovias administradas pela Ecovias deverão também ser anexadas ao Processo CETESB.063383/2024-98.

#### Exigências

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

- *Apresentar Programa de Gerenciamento de Riscos e Plano de Ação de Emergência – PGR/PAE para a fase de obras, e o detalhamento dos programas voltados para a prevenção e mitigação de acidentes com produtos químicos na fase obras, em atendimento ao Parecer Técnico nº 041/2025/EEEQ do Setor de Atendimento a Emergências – EEEQ.*
- *Apresentar propostas de sistemas de contenção para produtos perigosos, visando à fase de operação do empreendimento, em relação aos cursos d'água que possuem captação para abastecimento público em até 05 km à jusante da rodovia e às estruturas de reservação de água localizadas na área de influência direta do empreendimento, em atendimento ao Parecer Técnico nº 041/2025/EEEQ.*

##### Durante a implantação do empreendimento

- *Apresentar relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) e Plano de Ação de Emergências (PAE) para a fase de obras.*

#### 9.23. Impactos sobre a flora durante a operação

Apesar de o empreendimento estar localizado em uma região com alto índice pluviométrico e umidade ambiente, o que reduz os riscos de incêndio na vegetação, existe a possibilidade das formações vegetais nativas remanescentes no entorno da futura rodovia se tornarem mais vulneráveis a esse tipo de ocorrência durante sua operação.

Durante a operação da futura rodovia, usuários podem lançar indevidamente sobre a vegetação herbácea adjacente ao acostamento alguma “bituca” de cigarro ou determinados objetos conversores de raios solares (vidros e embalagens metálicas, por exemplo), os quais podem ocasionar acidentalmente o início de incêndios, principalmente nas épocas mais secas do ano.

A necessidade de roçada de manutenção da vegetação herbácea e arbustiva ao longo da rodovia durante sua operação também proporciona um risco de incêndio. Em virtude da rapidez de combustão desta vegetação herbácea e da dificuldade de controle em tempo hábil, o fogo pode extrapolar os limites da rodovia e atingir florestas e outras formações vegetais remanescentes do entorno. A ocorrência de incêndios no entorno da rodovia também pode ser favorecida nos trechos em que o desnível é pequeno entre a rodovia e o terreno natural adjacente ou ao longo dos viadutos, o que aproxima estas florestas da rodovia, podendo facilitar o alcance de objetos lançados indevidamente pelos usuários. Além disso, queimadas criminosas em áreas lindeiras a rodovias também são comuns, principalmente em trechos com trânsito de pedestres. O risco da ocorrência de incêndios no entorno da rodovia ocorrerá nos trechos em superfície e com matas próximas tanto do planalto como da escarpa da Serra do Mar e planície litorânea.

Este risco pode ser prevenido por meio de medidas de conscientização dos usuários da futura rodovia e educação ambiental voltadas para a comunidade. Como ação de conscientização e alerta, destaca-se a adoção de escala de risco de incêndio em local visível ao longo da rodovia. Caso as medidas de prevenção não surtam efeito e o impacto ocorra, pode ser mitigado por meio dos procedimentos previstos nos planos de emergência para combate a incêndios florestais.



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

No Plano de Gestão Ambiental da Operação são previstos os seguintes programas voltados à prevenção e mitigação deste risco: Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) e Plano de Ação de Emergência (PAE) e Programa de Educação Ambiental.

**Avaliação:** Tendo em vista a possibilidade de ocorrência de incêndios, principalmente no período seco, que poderão afetar os remanescentes florestais e outros usos do solo localizados na área do entorno do empreendimento, deverão ser incluídos no Relatório de Integração do Empreendimento à Malha Rodoviária medidas voltadas à conscientização, à prevenção e planos de emergência para combate a incêndios no entorno da rodovia.

Conforme exigido no item 9.2 deste Parecer Técnico, para incorporação do empreendimento na LO da malha, ao término das obras e por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação da Nova Ligação entre o Planalto e a Baixada Santista, deverá ser apresentado de Relatório de Integração do Empreendimento à Malha Rodoviária, comprovando:

- a inclusão, no âmbito do Relatório de Integração do Empreendimento à Malha Rodoviária, medidas de conscientização, prevenção e planos de emergência para combate a incêndios no entorno da rodovia.

#### 9.24. Impactos à fauna na operação

Por se tratar de implantação de uma nova rodovia, para o diagnóstico de fauna atropelada foram consideradas como áreas amostrais as pistas de rolamento e de acostamento das rodovias no entorno do empreendimento, amostradas por meio de coleta sistemática de dados. Foram analisados, também, dados do monitoramento de fauna atropelada disponibilizados pela Ecovias que incluem registros dos anos de 2021 a 2025 para os mesmos trechos selecionados como áreas amostrais. Foram selecionados os seguintes trechos para monitoramento:

- Trecho I: do km 35 ao km 55 da SP-150 (Anchieta) + km 270 ao km 260 da SP-055, incluindo alças de interligação entre eles, com extensão total de 30 km;
- Trecho II: Interligação Imigrantes Anchieta Planalto (incluindo trevos e alças de interligação com a SP-150 e com a SP-160) + km 40 ao 59 da SP-160 (Imigrantes) + km 274 da SP-055, com extensão total de 27 km.

Cada trecho monitorado foi percorrido primeiramente por um sentido da via, posteriormente retornando pelo sentido oposto. Durante esse procedimento, foi marcado todo o percurso, e os vestígios encontrados de vertebrados silvestres e domésticos atropelados foram sinalizados com tinta spray e não removidos. Não foram coletados espécimes atropelados encontrados mortos em boas condições para destinação às coleções/instituições científicas depositárias listadas na licença. A base de dados foi formada a partir dos itens listados na DD Nº 039/2024/I. Os dados de atropelamentos foram analisados através do Programa SIRIEMA (*Spatial Evaluation of Road Mortality Software*, 2011) e, a partir destes resultados, foram indicados os principais trechos considerados *hotspots*.

O levantamento veicular de fauna atropelada foi realizado por duas pessoas em veículo automotor devidamente sinalizado e com estrobo e pisca-alerta ligados. O pesquisador responsável pela realização dos registros percorreu todo o trecho de estudo com veículo, não incorporando os dados e quilometragem que foram percorridos a pé durante a campanha. O deslocamento foi feito a uma velocidade de 40 a 50 km/h, contemplando a totalidade dos trechos pré-estabelecidos para serem monitorados.

Também foi realizado o monitoramento através de percurso do pesquisador a pé, em trechos do percurso selecionados aleatoriamente. Para o monitoramento a pé foram selecionados 2 segmentos, de 500 metros de extensão cada, para cada trecho; cada segmento foi percorrido em ambos os sentidos da via. Os trechos são apresentados na tabela a seguir.



# 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

**Tabela 31. Trechos com 500 metros de extensão percorridos a pé.**

Segmento	Coordenada Inicial	Coordenada Final
Trecho I – Segmento A	23k 346499m E / 7364249m S	23k 346554m E / 7363730m S
	Sentido Leste:	Sentido Leste:
	23k 357249m E / 7361816m S	23k 357722m E / 7362020m S
Trecho I – Segmento B		
	Sentido Oeste:	Sentido Oeste:
	23k 357291m E / 7361876m S	23k 356926m E / 7361507m S
Trecho II – Segmento C	23k 342313m E / 7356800m S	23k 342846m E / 7356833m S
Trecho II – Segmento D	23k 345199m E / 7358088m S	23k 345588m E / 7358410m S

Em cada campanha de Levantamento do Atropelamento de Fauna, foram percorridos 114 quilômetros totais, onde a primeira campanha foi realizada nos dias 14 e 17 de abril e a segunda campanha nos dias 28 e 29 de junho de 2025. Durante a primeira campanha foram obtidos dois registros sendo um de mamífero não identificado e um de cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*). Já a segunda campanha possibilitou um registro de cachorro doméstico (*Canis lupus familiaris*).

Considerando os dados do levantamento de fauna e os dados disponibilizados pela Ecovias ao todo foram realizados 390 registros, porém considerando apenas os que foram identificados, ao menos na categoria de Classe, o conjunto de dados soma o total de 377 registros. A classe que obteve o maior número de registros foi a dos mamíferos (Mammalia), com 355 registros de atropelamentos (94,16% dos registros identificados ao menos até a classe), seguida pela classe das aves (Aves), com 19 indivíduos (5,04%) e, por último, a dos répteis (Reptilia), com três registros (0,80%). Dentre os mamíferos, a ordem dos carnívoros (Carnivora) foi a de maior ocorrência (N=256), seguida pelos roedores (Ordem Rodentia; N=36). Considerando as aves, os registros se dividiram de maneira homogênea entre as oito ordens identificadas, variando de 1 a 3 registros por ordem. Já dentre os répteis, os três registros obtidos pertencem à ordem dos lagartos e serpentes.

Os registros de atropelamento das campanhas são apresentados na figura a seguir.



**Figura 18 – Localização dos registros de atropelamento (círculos azuis).**



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

De acordo com a lista de espécies ameaçadas do estado de São Paulo uma espécie é considerada como quase ameaçada NT, a paca (*Cuniculus paca*), outras quatro espécies são listadas como vulneráveis – VU (*Lycalopex vetulus*, *Leopardus guttulus*, *Leopardus pardalis* e *Lontra longicaudis*), e uma espécie, a anta (*Tapirus terrestris*) é considerada como em perigo de extinção.

De modo geral, os carnívoros registrados (*L. vetulus*, *L. guttulus* e *L. pardalis*) apresentam hábitos de forrageio ativo, percorrendo distâncias maiores em busca de presas, elevando o risco de atropelamento ao tentarem cruzar a rodovia. Apesar de serem comumente encontradas em áreas alteradas, estas espécies são dependentes da presença de vegetação nativa na paisagem.

Os registros de lontra (*L. longicaudis*) foram feitos em dois pontos próximos a corpos d'água, sendo um no km 266+600 da SP-150, a 200 m das margens do Reservatório Rio das Pedras, e outro no km 39+500 da SP-55, a 840 m das margens do Rio do Ouro. A proximidade dos registros da lontra com áreas que contam com a presença de rios, lagoas e reservatórios se deve ao hábito desta espécie, que é semiaquática.

Dos 390 registros obtidos ao longo das atividades de levantamento de fauna atropelada, 130 (33%) foram de vertebrados silvestres, 241 de domésticos (62%) e 19 (5,0%) não puderam ser determinados. Entre as espécies domésticas, quase a totalidade (N = 237) são de mamíferos, sendo 178 de cão-doméstico (*Canis lupus familiaris*) e 49 de gato-doméstico (*Felis catus*), os demais registros incluem cinco atropelamentos de cavalo (*Equus caballus*), dois de boi/vaca (*Bos taurus*), um de cabra (*Cabra aegagrus hircus*) e um de ovelha (*Ovis aries*). Os únicos quatro registros de aves domésticas foram dois de galinha-doméstica (*Gallus gallus domesticus*) e dois de pomba doméstica (*Columba livia*). Considerando somente as espécies silvestres, 115 registros (89%) pertencem à classe Mammalia, seguida por Aves com 12 registros (9 %) e Reptilia com três registros (2%).

Dos animais silvestres identificados ao menos ao nível de gênero, a capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*) apresentou o maior número de indivíduos atropelados (N= 33), seguido pelo gambá-de-orelha-preta (*Didelphis aurita*) e a anta (*Tapirus terrestris*) com nove registros cada, pelo quati (*Nasua nasua*) com sete registros e pelo tatu-galinha (*Dasypus novemcinctus*) e cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*) com seis registros cada. Os demais táxons apresentam cinco ou menos registros cada.

Para a avaliação dos *hotspots* de atropelamentos, os registros foram analisados tanto em sua totalidade como incluindo apenas os animais silvestres. Não foi possível realizar a análise separadamente por classe de vertebrado, pois os registros de Aves e Reptilia representam um total insuficiente para os cálculos estatísticos. Dos 390 registros, 37 registros não apresentaram coordenadas geográficas (todos dados secundários) e não puderam ser utilizados. Portanto, as análises de *HotSpot* contaram com 188 registros no trecho I e 165 no trecho II. As análises foram divididas por trecho (I e II) e por grupo (domésticos e silvestres).

As análises indicaram a presença de 11 *hotspots* no Trecho I e 11 no Trecho II. Considerando os animais domésticos e silvestres separadamente, um número maior de pontos significativos foi detectado para os animais domésticos, um resultado de certa forma esperado, já que estes apresentaram maior quantidade total de atropelamentos que os animais silvestres.

No Trecho I, nota-se que nas proximidades dos kms 35 (região do planalto), 52 e 54 da SP-150 (área urbana de Cubatão) e 269, 267 e 262 da SP-055 há *hotspots* de atropelamento de domésticos. Enquanto para os silvestres estes picos foram detectados nas proximidades do km 36 ao 39, e 43 da SP-150, que fica no início da descida da serra, além do km 270 da SP-055, que fica nas proximidades do Rio Cubatão, em Cubatão.

No Trecho II, o km 8 e 9 da Interligação Imigrantes-Anchieta (Planalto) e depois do km 40 até o km 58 da SP-160 (região do planalto), foram detectados vários *hotspots* de atropelamentos de



## PARECER TÉCNICO

### COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - CEP 05459-900 - São Paulo - SP  
C.N.P.J. nº 43.776.491/0001-70 - Insc.: Est. nº 109.091.375-118 - Insc. Munic.: nº 8.030.313-7

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

domésticos, com picos para os domésticos nas proximidades dos kms 44, 51, 56, 57 e 58 (fim da descida da serra, próximo ao bairro Vila Esperança). Com relação aos animais silvestres, foram detectados *hotspots* de atropelamentos próximos ao trevo da Interligação com a SP-150 e ao trevo da Interligação com a SP-160, além das proximidades do km 42 e 51 da SP-160.

De acordo com o EIA, durante a etapa de operação, o impacto de atropelamento de fauna será pequeno, uma vez que pequenos trechos da Nova Ligação entre o Planalto e a Baixada Santista estarão em superfície.

No Planalto haverá aproximadamente 1800 metros em superfície; ao longo da Serra, terão trechos entre 20 e 80 metros em superfície (aproximadamente 420 metros no total) e na Baixada, os trechos em superfície terão entre 300 e 900 metros (aproximadamente 3.500 metros no total). Conforme apresentado, passagens de fauna poderão ser estudadas no detalhamento do projeto de drenagem destes trechos, mesmo considerando a curta extensão, para garantir a permeabilidade para fauna.

Na região do Planalto as áreas de vegetação natural são mais próximas às bordas dos ambientes naturais. Nas áreas ao longo da Serra, os trechos serão mais curtos não ultrapassando 100 metros e em áreas de grandes desníveis. Já no trecho da Baixada, os trechos em superfícies atravessarão a área industrial de Cubatão.

Considerando que os trechos na Nova Ligação em superfície são curtos, isolados, na sua maioria em ambientes de borda e já com interferências de rodovias/áreas urbanas, não é esperado um impacto de atropelamentos significativo, como observado nos trechos de acesso analisados para o presente EIA.

No âmbito da malha rodoviária concessionada, a Ecovias executa o Programa de Conservação da Fauna, que inclui os Subprogramas de Monitoramento dos Atropelamentos de Fauna e de Fiscalização e Manutenção das Medidas de Fauna, os quais poderão se estender à Nova Ligação entre o Planalto e a Baixada Santista.

Ainda durante a operação, de acordo com o EIA, poderá ocorrer risco de alterações na composição das comunidades aquáticas causada por eventuais acidentes com vazamento de combustíveis ou óleos lubrificantes de veículos ou equipamentos que trafegam na pista. Entretanto, a segurança da operação está integrada na concepção da rodovia, que tem projetados dispositivos especiais para conter eventuais vazamentos de cargas perigosas, evitando o escoamento dos vazamentos até os cursos d'água.

Outra possível interferência na composição da comunidade pode estar relacionada ao efeito de cargas difusas transportadas por escoamento pluvial, que também podem alterar a turbidez no sistema natural. Nesse caso, a ocorrência se limitaria à existência de processos erosivos ao longo do traçado, o que não é esperado, uma vez que todas as áreas alteradas para a construção já devem estar estabilizadas e ocupadas com elementos construtivos ou com algum tipo de proteção superficial.

#### **Avaliação**

A implantação da rodovia será feita por meio de túneis e viadutos na quase totalidade do traçado, mantendo a conectividade e permeabilidade para a fauna terrestre nestas áreas na operação da rodovia.

No entanto, nos trechos onde serão construídas as Obras de Arte Especial (OAEs) as copas das árvores do entorno poderão ficar muito próximas à pista, o que poderá aumentar o risco de colisão de aves e morcegos com veículos automotores durante a operação da rodovia. Assim, nestes pontos, onde a vegetação ficar muito próxima à via, deverá ser apresentado por ocasião da solicitação de LI projeto de instalação de anteparo para elevação do voo da avifauna e da quiropterofauna.



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

Durante a implantação do empreendimento poderá haver um incremento de atropelamento de fauna nas estradas de serviço devido ao transporte de materiais e trabalhadores para as obras. Neste sentido, por ocasião da solicitação de LI, o empreendedor deverá apresentar um Subprograma de Monitoramento dos Atropelamentos de Fauna nas Estradas de Acesso, incluindo propostas de instalação de câmeras, placas indicativas de fauna silvestre e limitadores físicos e eletrônicos de velocidade nas estradas de acesso. Deverá ser apresentada a metodologia de amostragem de atropelamento compatível com a metodologia descrita no Plano de Mitigação de Atropelamento de Fauna – PMAF para as rodovias estaduais do Estado de São Paulo (Decisão de Diretoria CETESB nº 039/2024/I); esforço amostral; cronograma das campanhas, com periodicidade semestral ao longo da implantação do empreendimento; equipe técnica responsável; previsão de coleta e destinação dos animais atropelados vivos e mortos e indicação das instituições que receberão tais animais e promoverão sua recuperação, incluindo a comprovação de parceria entre a concessionária e a instituição, sua capacidade de atendimento e grupos faunísticos a serem recebidos. Para os animais que vierem a óbito deverão ser adotados os procedimentos previstos na Decisão de Diretoria CETESB nº 039/2024/I, que contempla os critérios para destinação de animais mortos em rodovia. O Subprograma deverá prever ainda treinamento com os trabalhadores e motoristas das obras sobre direção defensiva e cuidados com a fauna em trânsito na área de obras.

Durante a implantação do empreendimento, deverão ser apresentados relatórios semestrais de acompanhamento do Subprograma de Monitoramento dos Atropelamentos de Fauna nas Estradas de Acesso. Ao final das obras deverá ser apresentado relatório final consolidado com todas as ações realizadas e os resultados obtidos.

Ao término das obras, deverá ser apresentada a comprovação de parceria com instituições que receberão os animais vivos vítimas de ocorrências na rodovia em operação, e informações sobre a capacidade das mesmas e grupos faunísticos a serem atendidos. Os resultados do Subprograma deverão ser apresentados no âmbito de relatórios anuais, contemplando as atividades realizadas durante o período, registros fotográficos e vídeos dos animais que utilizam as travessias, vestígios dos animais, identificação das espécies e, análise da efetividade das passagens implantadas, visando a avaliação da necessidade de implantação de outras passagens de fauna/medidas mitigadoras de atropelamento de fauna ou da readequação das já existentes.

Com isso, conforme exigido no item 9.2 deste Parecer Técnico, para incorporação do empreendimento na LO da malha, ao término das obras deverá ser apresentado Relatório de Integração do Empreendimento à Malha Rodoviária, comprovando:

- a inclusão da Nova Ligação entre o Planalto e a Baixada Santista no Subprograma de Monitoramento dos Atropelamentos da Concessionária Ecovias dos Imigrantes S/A, contemplando as medidas mitigadoras implantadas e previstas para a Nova Ligação, bem como os resultados obtidos, que deverão ser apresentados e analisados no âmbito do Relatório de Acompanhamento do Plano de Mitigação de Atropelamento de Fauna, a ser entregue anualmente pela concessionária em atendimento ao artigo 7º da Decisão de Diretoria CETESB nº 039/2024/I. A avaliação do desempenho das medidas mitigadoras implantadas e a eventual necessidade de implantação/adaptação de novas medidas que se façam necessárias também deverá seguir as diretrizes propostas no PMAF.

#### Exigências

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

- *Apresentar projetos de anteparos para elevação do voo da avifauna e da quiropterofauna a serem implantados nos trechos da rodovia em OAE em que a copa das árvores ficar muito próxima à pista. Apresentar análise da situação futura das copas das árvores para cada uma das OAEs previstas.*



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

- *Apresentar um Subprograma de Monitoramento dos Atropelamentos de Fauna nas Estradas de Acesso, conforme diretrizes do item 9.24 do Parecer Técnico nº 009/2026/IL.*

#### **Durante a implantação do empreendimento**

- *Apresentar relatórios semestrais do Subprograma de Monitoramento dos Atropelamentos de Fauna nas Estradas de Acesso contemplando no mínimo: equipe técnica responsável; periodicidade das atividades; listagem de ocorrências com identificação das espécies, coordenadas geográficas, registros fotográficos, mapeamento das ocorrências e coleta e destinação adequada dos animais encontrados; registros fotográficos das ações realizadas; indicação dos pontos críticos e dos hotspots, mediante análise estatística; análise crítica dos resultados e da efetividade das medidas mitigadoras implementadas; propostas de medidas mitigadoras adicionais, caso necessárias. Os registros deverão ser apresentados na forma de planilha, conforme especificações constantes na Decisão de Diretoria nº 039/2024/I.*

#### **9.25. Aumento dos Níveis de Ruído e Vibração Durante a Construção e Operação do Empreendimento**

De acordo com o EIA, ao longo do traçado do empreendimento, não há áreas ocupadas. Entretanto, para a fase de obras, pode haver potenciais incômodos à população que reside próxima às vias que serão utilizadas para o transporte de materiais até os Depósitos de Material Excedente (DMEs). Adicionalmente, há previsão de detonações para a construção dos túneis, dessa forma, é necessário avaliar possíveis riscos de danos em instalações próximas.

Com isso em vista, o empreendedor apresentou um Programa de Monitoramento dos Níveis de Ruído e de Vibrações durante a Implantação do Empreendimento que prevê: (1) Monitoramento de ruído durante as obras para a população lindeira das vias que serão utilizadas para o transporte de materiais; (2) Monitoramento de vibrações durante as obras por meio de medidas voltadas para a segurança dos taludes naturais e outras áreas que possam ser afetadas pelas escavações. Serão instalados sistemas de monitoramento para controlar, durante as obras, possíveis deslocamentos críticos nos materiais rochosos e os níveis de intensidade de vibrações em pontos importantes.

#### **Avaliação**

Em 21/02/2025, o interessado se reuniu com o Setor IAAR da CETESB para a verificação e validação dos Receptores Potencialmente Críticos (RPCs) identificados pelo interessado no entorno do empreendimento em tela. Conforme a Memória de Reunião nº004/2025/IAAR, verificou-se que não há Receptores Potencialmente Críticos (RPCs) ao longo de uma distância de até 200 m da ADA do empreendimento. Dessa forma, o interessado foi dispensado da Avaliação de Impacto de Ruído da Operação do empreendimento, da apresentação de Estudo de Previsão de Níveis Sonoros – EPNS e da apresentação de avaliação de impacto de vibração para a operação.

Além disso, segundo a memória de reunião supracitada, o interessado deverá realizar medições de níveis de ruído durante a fase de obras nos receptores localizados ao longo das áreas de acesso e próximos aos túneis auxiliares seguindo os critérios estabelecidos pela Norma ABNT NBR 10151:2019 – Acústica, Medição e avaliação de níveis de pressão sonora em áreas habitadas – Aplicação de uso Geral” de 31/05/2019, retificada em 31/03/2020.

Salienta-se que caso venha ocorrer reclamação de ruído da população localizada no entorno do empreendimento e áreas de apoio, durante as obras, devem ser realizadas medições de níveis de ruído no local da reclamação. Caso os níveis de ruído medidos estejam acima dos limites estabelecidos na Tabela 3 da norma ABNT supramencionada, medidas mitigadoras de ruído devem ser implantadas e novas medições devem ser realizadas, para comprovar o atendimento à legislação vigente.



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

Ainda, tendo em consideração, que a maior parte do empreendimento será por meio de túneis, durante a execução de desmonte de rocha deverão ser obedecidos os critérios estabelecidos pela Decisão de Diretoria nº 052/2015/II/C, da CETESB, de 24/02/2015, que estabeleceu a Norma Técnica CETESB D7.013 “Avaliação e monitoramento das operações de desmonte de rocha com uso de explosivo na mineração” - Procedimento: Edição fevereiro de 2015, publicada no Diário Oficial Estado de São Paulo - Caderno Executivo I (Poder Executivo, Seção I), edição nº 125 (37) do dia 26/02/2015 Páginas: 33 e 34.

Dessa forma, como há previsão do uso de explosivos e/ou similares, por ocasião da solicitação de LI, no âmbito do Programa de Controle Ambiental das Obras, deverá ser apresentado mapa retigráfico do empreendimento indicando as estacas onde os explosivos serão utilizados, cronograma previsto etc. Além disso, deverá ser apresentado um Programa de Monitoramento de Desmonte de Rocha com o Uso de Explosivos, contemplando dados do plano de fogo a ser utilizado (conforme Anexo B - Plano de Fogo, da Norma Técnica D7.013 “Avaliação e monitoramento das operações de desmonte de rocha com uso de explosivo na mineração: Procedimento” da CETESB - fev/2015), estabelecimento de um “Plano de Comunicação aos Lindeiros” sobre os efeitos gerados nas detonações; divulgação do horário de detonações, com a fixação de cartazes, faixas e quadros de avisos pertinentes aos eventos e sinalização das áreas de ocorrências de detonação de explosivos.

Por fim, conforme exigido no item 9.2 deste Parecer Técnico, para incorporação do empreendimento na LO da malha, ao término das obras deverá ser apresentado Relatório de Integração do Empreendimento à Malha Rodoviária, comprovando:

- encerramento adequado das obras no que se refere ao aumento dos níveis de ruído e vibração durante a construção, apresentando ainda o balanço das atividades desenvolvidas durante as obras, incluindo o atendimento às reclamações e vistorias cautelares finais;
- o monitoramento de ruídos e vibrações conforme proposto no EIA da Nova Ligação entre o Planalto e Baixada Santista.

#### Exigência

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

- *Apresentar, no âmbito do Programa de Controle Ambiental das Obras, mapa retigráfico do empreendimento indicando os marcos quilométricos onde os explosivos serão utilizados para o desmonte de rochas, cronograma previsto e proposta de Programa de Monitoramento de Desmonte de Rocha com o Uso de Explosivos segundo as orientações do item 9.25 do Parecer Técnico nº 009/2026/IL, acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.*

#### 10. PROGRAMAS AMBIENTAIS/PLANO BÁSICO AMBIENTAL - PBA

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

##### 10.1. PROGRAMA DE ADEQUAÇÃO AMBIENTAL DO PROJETO

O objetivo principal deste programa é minimizar os impactos ambientais e sociais inerentes à construção e operação do empreendimento, a partir de ajustes durante o processo de detalhamento entre a Licença Prévia e a Licença de Instalação. Inclui: planejamento detalhado de acessos a pilares de pontes e viadutos; otimização do material resultante da escavação dos túneis para britagem ou DME; projeto de drenagem provisória; adequação do projeto de drenagem definitiva; planejamento dos locais para implantação de caixas de contenção de vazamentos com produtos perigosos; planejamento de barreiras de proteção nos trechos próximos a indústrias; projetos de remanejamento de interferências e; projetos de adequação de vias locais e acessos.



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

#### 10.2. PROGRAMA DE GESTÃO AMBIENTAL DAS OBRAS

Os objetivos deste programa são estabelecer diretrizes e acompanhar a implementação das medidas mitigadoras, de forma a garantir que as obras sejam executadas de acordo com a legislação e as boas práticas ambientais, minimizando tanto quanto possível a ocorrência de impactos ambientais e sociais decorrentes da construção. Os seguintes procedimentos estão previstos:

Gestão Ambiental das Obras - Abrange a gestão dos programas socioambientais na fase de construção, assegurando o cumprimento dos cronogramas e a consolidação dos resultados.

Elaboração das Instruções de Controle Ambiental - As medidas de prevenção, mitigação e correção de impactos ambientais das obras serão reunidas em Instruções de Controle Ambiental (ICA), sob responsabilidade da construtora, conforme o Programa de Controle Ambiental das Obras.

Incorporação de critérios ambientais de aceitabilidade de subempreiteiros e fornecedores - A seleção e a contratação de fornecedores e prestadores de serviço é baseada em critérios técnicos objetivos e preestabelecidos, abrangendo idoneidade, capacidade técnica, qualidade, prazos e preços praticados.

Gestão do Licenciamento Ambiental Complementar - Obtenção das autorizações/licenças complementares, tais como: Licenças de Instalação e Funcionamento da CETESB para instalações industriais provisórias e Outorgas da SP Águas para todas as travessias de cursos d'água, retificações e/ou canalizações.

Supervisão Ambiental - Acompanhamento da execução das obras e das medidas ambientais, documentação dos impactos e ações adotadas, e análise das alterações ambientais para delimitação de responsabilidades e ações de mitigação.

#### 10.3. PROGRAMA DE CONTROLE AMBIENTAL DAS OBRAS – PCAO

Este programa consolida todas as medidas que deverão ser adotadas pela construtora no processo de execução das obras. O objetivo do PCAO consiste em prevenir e controlar os impactos associados à implantação do empreendimento. Os seguintes procedimentos estão previstos:

Planejamento das obras/Plano de Ataque - A construtora deverá detalhar o Plano de Ataque, apresentando o Sistema de Gestão Ambiental e especificando as sequências construtivas para cada frente de obra, submetendo-o à aprovação da equipe de Gestão Ambiental da Ecovias.

Medidas de sinalização de obra - A sinalização das frentes de obra deverá ser planejada para cada etapa dos serviços, incluindo: sinalização de advertência, delimitação de áreas de restrição, indicação de eixos de circulação de veículos e equipamentos, sinalização de tráfego, sinalização de orientação/identificação de instalações, servidões e infraestruturas (dutos, linhas de transmissão etc.), e outros aspectos pertinentes.

Controle de poluição, organização e limpeza - Controle de Vazamentos de Combustíveis, Lubrificantes e Águas Residuais de Concretagem; Controle da Produção de Efluentes Contaminantes e Condições Sanitárias; Controle de Ruídos e Vibrações; Recolhimento de Lixo e de Restos de Obra.

Controle de processos erosivos e de assoreamento - Realização do diagnóstico e limpeza/adequação, se necessário, dos dispositivos de drenagem pré-existentes ao longo das estradas de acesso existentes e a jusante das obras, especialmente nas proximidades das conexões com a Rodovia dos Imigrantes e a Rodovia Cônego Domênico Rangoni; implantação de sistema de drenagem provisório; implantação de dispositivos de retenção de sólidos antes dos pontos de lançamento em cursos d'água; limpeza constante dos dispositivos de retenção de sedimentos; Implantação de barramento de manta geotêxtil; proteção superficial das áreas de solo exposto; programação de campanha de forração vegetal antes do período mais chuvoso; a equipe de supervisão ambiental do empreendedor implantará controle instrumentado de assoreamento em leitos fluviais e exigirá o desassoreamento cada vez que se verifique o acúmulo de mais de 20 cm em locais a jusante das obras; implantação de sistemas de contenção dos taludes, de drenagem superficial e subsuperficial nas áreas expostas nas zonas dos emboques dos túneis.

Elaboração de laudos cautelares para construções próximas da obra e da projeção em superfície dos túneis - Identificar situações de risco de danos para propriedades de terceiros em decorrência das obras, bem como estabelecer as bases para discussão de eventuais reparos ou indenizações.

Mapeamento geológico-geotécnico de depósitos de talus em escavações - Mapeamento e diagnóstico geotécnico dos materiais realizado de maneira concomitante com as escavações, o que deve fornecer as



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

informações necessárias para adoção ou adequação das soluções geotécnicas de maneira rápida e adequada, diminuindo os riscos associados com os movimentos gravitacionais de massa.

Medidas adicionais de contenção e drenagem superficial e subterrânea para depósitos de talus - Adaptação dos projetos das contenções, após conhecimento dos materiais expostos nos taludes de corte, permitindo a concentração dos reforços e drenagens nos trechos mais frágeis ou suscetíveis a ocorrência de danos mais extensos.

Operação de equipamento de proteção ambiental de vazamentos e derramamentos de produtos químicos, combustíveis, lubrificantes e fluidos mecânicos - Equipes dedicadas à gestão dos dispositivos de proteção, ao registro adequado do funcionamento e fiscalização da conformidade das atividades e documentos. Treinamentos específicos e complementares sobre o controle ambiental aos trabalhadores.

Recolhimento de solos contaminados em razão de vazamentos e derramamentos - Os registros de produção de solos contaminados fornecem indicadores para a gestão ambiental, pois tendem a apontar as atividades, equipamentos e equipes mais críticas para controle ambiental, as equipes que necessitam de reforço no treinamento e o nível de compromisso da organização com o controle ambiental.

Tratamento das águas de infiltração drenadas durante a construção dos túneis - Rigor no funcionamento dos sistemas, garantindo o recolhimento de toda a água no interior do túnel, ou seja, da água misturada com pó de rocha, sedimentos, caldas de cimento e outras cargas poluidoras produzidas nas frentes de escavação; a segregação, sempre que possível, da água não contaminada que infiltra do maciço de solo e rocha e é coletada pela drenagem profunda do túnel; e o funcionamento adequado do sistema de tratamento, respeitando-se a capacidade e limites previstos em projeto.

#### 10.4. PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL

São metas do Programa: • Mapear as partes interessadas no empreendimento antes da realização das Audiências Públicas, e atualizar o mapeamento antes das obras e, posteriormente, sempre que necessário; • Estabelecer canais para recebimento de consultas e reclamações, divulgando-os amplamente; • Responder às consultas e reclamações em até 7 dias após o recebimento; • Estabelecer canais de interlocução sistemática entre o empreendedor e os diversos segmentos das comunidades envolvidas, Poder Público local e representações da sociedade civil organizada, de maneira a permitir que o empreendedor se mantenha informado sobre as expectativas e demandas da população.

Público-alvo: Menciona-se a CETESB, a Fundação Florestal, as Prefeituras dos municípios de São Bernardo do Campo, São Vicente e Cubatão, atravessados pelo traçado, e dos demais municípios da Baixada Santista, usuários do Sistema Anchieta - Imigrantes, ciclistas que utilizam a Rota Márcia Prado, Autoridade Portuária de Santos (APS), operadores portuários, entre outros.

Metodologia e Descrição do Programa (Procedimentos) M3.01 - Mapeamento das Partes Interessadas; M3.02 - Consulta às Partes Interessadas; M3.03 - Divulgação de Informações; M3.04 - Atendimento e gerenciamento de reclamações e consultas;

Indicadores de Desempenho: • Número de participantes nas Audiências Públicas; • Prazo para emissão de respostas e esclarecimentos aos reclamantes; • Consultas e reclamações recorrentes sobre o mesmo tema, indicando falha na divulgação de informações.

#### 10.5. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS E SUBTERRÂNEAS

O objetivo do programa é verificar a ocorrência de alterações na qualidade das águas decorrentes das obras e da operação das áreas de apoio. O monitoramento visa ainda se certificar da eficiência dos sistemas de tratamento de água de infiltração dos túneis, com a realização de análises da água tratada.

Metodologia

M4.01 – Monitoramento da qualidade das águas superficiais: Serão realizadas inspeções técnicas periódicas pela equipe de supervisão ambiental em todas as drenagens pertinentes. Serão coletadas amostras periodicamente para envio a laboratórios certificados para análise de parâmetros que compõem o Índice de Qualidade das Águas (IQA). Os pontos de monitoramento serão definidos no PBA e terão como base o projeto de engenharia e os pontos de monitoramento de processos erosivos e locais de



## PARECER TÉCNICO

### COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - CEP 05459-900 - São Paulo - SP  
C.N.P.J. nº 43.776.491/0001-70 - Insc.: Est. nº 109.091.375-118 - Insc. Munic.: nº 8.030.313-7

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

maiores intervenções sobre o relevo. Será feito, ainda, monitoramento visual de processos de assoreamento em todos os talwegues interceptados pelas obras. Em locais representativos e considerados críticos, será realizado o controle topográfico para a verificação sistemática do impacto efetivo do assoreamento nas drenagens.

M4.02 – Monitoramento da qualidade das águas subterrâneas: Esse monitoramento será feito trimestralmente por meio de poços de monitoramento e serão avaliados parâmetros químicos, físicos, metais e orgânicos a depender da instalação. Sugere-se que o monitoramento seja feito nos canteiros de obra principais caso haja implantação e operação de oficinas, depósitos de combustíveis e locais de armazenamento e manipulação de produtos químicos.

Os indicadores ambientais propostos são a análise temporal e espacial dos parâmetros indicados na Resolução CONAMA nº 357/2005 para águas classe especial e classe 2, análise temporal e espacial dos parâmetros da Resolução CONAMA nº 396/2008 para águas subterrâneas e classificação contínua da qualidade de água através da aplicação do Índice de Qualidade de Água (IQA) e Índice de Estado Trófico (IET).

#### 10.6. PROGRAMA DE DESATIVAÇÃO TEMPORÁRIA DAS OBRAS

Os objetivos deste programa são: Preservação dos serviços executados, mediante a conclusão de atividades que se interrompidas implicariam na perda de elementos de obra; estabilização de todas as áreas em solo exposto; proteção patrimonial, incluindo remoção para o canteiro de obra ou outros locais vigiados de todos os equipamentos, materiais e insumos distribuídos nas frentes de obra; instalação de sinalização específica, cercas, tapumes e valas, para evitar a entrada de veículos nas frentes de trabalho paralisadas.

Possui como meta a total execução das medidas de desativação provisória em um prazo máximo de 10 (dez) dias úteis em todas as frentes de obra que venham a ser paralisadas em algum momento.

Os seguintes procedimentos estão previstos:

Adequação e manutenção das áreas de serviço para o período de desmobilização temporária - Serão adotados procedimentos capazes de minimizar os impactos ambientais decorrentes desta situação. Para tanto, serão definidas atividades mínimas a serem mantidas sob quaisquer circunstâncias até a remobilização e reinício das obras conforme descrito a seguir: limpeza das áreas diretamente afetadas; remoção de possíveis fontes de contaminação; sinalização específica; controle de erosão; vigilância patrimonial; e continuidade do monitoramento e documentação ambiental.

Comunicação social durante o período de paralisação - Em caso de paralisação serão desenvolvidas campanhas específicas de comunicação social, dirigidas à população em geral.

#### 10.7. PROGRAMA DE CONTROLE DA SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO

O referido Programa possui os seguintes objetivos:

- Realizar a supressão da vegetação seguindo procedimentos de controle ambiental e de segurança, em tempo hábil para a implantação do empreendimento;
- Mitigar ou evitar impactos sobre a vegetação remanescente adjacente a ser preservada e as APP's que serão interceptadas;
- Realizar supressão de vegetação somente dentro dos limites autorizados pelo órgão ambiental e com toda a documentação exigida pela legislação aplicável, incluindo o uso de máquinas, aproveitamento do material lenhoso e manejo da fauna silvestre;
- Garantir a realização do afugentamento e/ou salvamento da fauna e o resgate de germoplasma vegetal nas áreas de supressão de vegetação e corte de árvores isoladas;
- Armazenar, quantificar e destinar adequadamente o material lenhoso gerado na supressão da vegetação e corte de árvores isoladas para implantação do empreendimento.
- Dentre os procedimentos pré-supressão destacam-se:
  - Treinamento de pessoal para os serviços;
  - Marcação prévia das áreas alvo de supressão de vegetação;
  - Remoção prévia de cercas e demolições;



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

- Resgate de Germoplasma;
- Afugentamento e resgate da fauna.

Dentre os procedimentos durante a supressão destacam-se:

- A supressão de vegetação será feita somente nos limites autorizados;
- O cronograma da supressão será compatibilizado com os cronogramas das atividades das medidas de resgate de germoplasma e afugentamento prévio e resgate de fauna;
- Os serviços serão realizados preferencialmente com o uso de motosserra;
- A queda das árvores será orientada na direção da área já suprimida e nunca na direção do fragmento florestal a ser preservado no entorno;
- Antes da derrubada das árvores será observada a presença de cipós, trepadeiras e outras plantas semelhantes, os quais devem ser removidos anteriormente ao corte das árvores;
- O material lenhoso proveniente do corte será deixado à disposição dos gestores das UC's e/ou proprietários das áreas ou utilizado internamente na obra;
- O material de galhada será picotado e espalhado na faixa de domínio;

Nos locais de movimentação de terra (serviços de terraplenagem) a camada orgânica do solo será armazenada, sempre que possível, para posterior utilização no recobrimento de áreas a serem recuperadas e/ou revegetadas.



**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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

### 10.8. PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE PLANTIOS COMPENSATÓRIOS E RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

O Programa tem como objetivo a compensação pela perda da cobertura vegetal nativa, árvores nativas isoladas e intervenções em APP para implantação do empreendimento. É composto pelos seguintes procedimentos:

- Gestão de busca de áreas para plantios compensatórios;
- Elaboração e execução dos projetos;
- Programação antecipada de plantios compensatórios;
- Supervisão dos plantios compensatórios e monitoramento da sua consolidação.

### 10.9. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE FAUNA E FLORA

O Programa tem os seguintes objetivos:

- Identificar as espécies faunísticas presentes nas áreas de monitoramento de fauna;
- Ampliar o conhecimento das comunidades dos grupos de fauna monitorados presentes na área de influência do empreendimento;
- Monitorar alterações populacionais, comportamentais e reprodutivas acarretadas pela criação e/ou ampliação do efeito de borda;
- Estabelecer parâmetros e espécies sensíveis que indiquem o grau das alterações ambientais ocorridas nas diferentes áreas durante as fases de construção e operação do empreendimento;
- Identificar ações de caça silvestre nos pontos de monitoramento de fauna;
- Gerar base de dados para comparações em longo prazo;
- Propor ações e medidas visando a minimização e ao controle dos efeitos negativos sobre as espécies alvo;
- Definir as áreas prioritárias para o monitoramento na área do PESM e identificar potenciais alterações na dinâmica, estrutura e diversidade da cobertura florestal preservada do parque no entorno do empreendimento.

O Programa é composto pelos seguintes procedimentos:

- Monitoramento de fauna terrestre (mastofauna, herpetofauna e avifauna) – serão realizados nos mesmos locais de amostragem e com as mesmas metodologias da etapa de diagnóstico, com periodicidade semestral, nos 5 anos da fase de construção e nos 2 primeiros anos da fase de operação.
- Monitoramento de entomofauna bioindicadora (lepidópteros).
- Monitoramento Florestal em Áreas do Parque Estadual da Serra do Mar:
  - Para a realização do monitoramento será implantado um sistema de parcelas permanentes em áreas de matas preservadas do PESM próximas ao empreendimento, identificadas no presente EIA como sensíveis a possíveis alterações. Os efeitos dos possíveis impactos proporcionados pela implantação e operação da rodovia sobre a cobertura vegetal poderão ser identificados indiretamente através da mensuração e comparação de parâmetros comumente utilizados no estudo da dinâmica, estrutura e diversidade do estrato arbóreo e regenerante de florestas. Os monitoramentos dos materiais particulados e ruído nestes mesmos pontos serão realizados e poderão possibilitar inferir a respeito da relação entre tais impactos e os efeitos sobre a vegetação. Desse modo, as parcelas permanentes implantadas nas áreas selecionadas, serão mensuradas semestralmente por até cinco anos de operação da rodovia, possibilitando a comparação de tais parâmetros com o início das obras e após a operação da rodovia.

### 10.10. PROGRAMA DE RESGATE DE FAUNA E FLORA

O resgate de germoplasma vegetal tem como objetivo contribuir para a conservação das espécies da flora local. No caso da fauna silvestre o principal objetivo do Programa é executar ações de acompanhamento, afugentamento, salvamento e resgate, com foco na redução da mortalidade de indivíduos durante a fase



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

de implantação do empreendimento. Essas medidas visam mitigar os impactos negativos e minimizar os riscos de acidentes com a fauna, especialmente nas áreas diretamente afetadas pelas obras.

O Programa também se propõe a garantir a destinação adequada para cada animal resgatado, conforme sua condição física e comportamental, seja por meio da reintrodução ao habitat natural, encaminhamento para centros de reabilitação ou manutenção sob cuidados especializados, quando necessário. Adicionalmente, carcaças eventualmente encontradas durante as atividades poderão ser destinadas ao aproveitamento científico, respeitando as normas éticas e legais vigentes, contribuindo assim para o avanço do conhecimento sobre a fauna local e os efeitos de empreendimentos de infraestrutura sobre a biodiversidade.

O Programa tem como metas principais:

- Realizar o resgate de material botânico (sementes, epífitas e hemiepífitas) em todas as áreas de supressão de vegetação, com ênfase nas espécies definidas como prioritárias;
- Destinar todo o material resgatado, seja por meio de sua realocação em fragmentos adjacentes que não sofrerão intervenção ou por doações a instituições de pesquisa e/ou ensino, viveiros, jardins botânicos, parques, ou outros que mostrem interesse;
- Elaborar e manter um sistema de registro de todo material resgatado e destinado;
- Minimizar os impactos diretos sobre a fauna silvestre por meio de afugentamento passivo de indivíduos com maior capacidade de locomoção, direcionando-os para áreas seguras no entorno das frentes de supressão vegetal;
- Realizar o resgate eficiente de animais com baixa mobilidade ou em condições debilitadas, garantindo sua segurança e bem-estar durante a realização das obras;
- Oferecer atendimento médico veterinário emergencial aos indivíduos resgatados que apresentarem sinais de debilidade ou ferimentos, assegurando cuidados imediatos;
- Promover a soltura adequada de indivíduos aptos à reintrodução, em locais previamente mapeados, ambientalmente compatíveis e seguros, preferencialmente nas proximidades da área de ocorrência original;
- Identificar, demarcar e proteger todos os ninhos eventualmente encontrados na área, realizando o resgate apenas quando necessário e com o mínimo de interferência;
- Garantir o encaminhamento correto dos animais não aptos à soltura, priorizando instituições legalmente autorizadas, como mantenedores, zoológicos, criadouros científicos ou conservacionistas; e
- Aproveitar cientificamente as carcaças recolhidas, destinando-as a coleções científicas registradas, de forma a contribuir com o conhecimento técnico e científico sobre a fauna local.

#### 10.11. PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS AMBIENTAIS

O objetivo deste programa é planejar antecipadamente os procedimentos a serem adotados em situações emergenciais que possam vir a ocorrer durante as obras, garantindo uma atuação eficaz e segura, de modo a prevenir ou minimizar danos socioambientais.

Está prevista a elaboração de Plano de Contingência Integrado – PCI, com identificação de cenários e hipóteses acidentais e os riscos ambientais associados.

As situações de risco se resumem às seguintes hipóteses: eventos de natureza geológico-geotécnica, incêndios florestais, explosões, e riscos relativos às atividades que envolvam o manuseio e armazenamento de produtos perigosos durante a construção.

Os órgãos a serem acionados variarão de acordo com a hipótese considerada, e serão definidos de acordo com cada caso. Contudo, dependendo das hipóteses acidentais consideradas, serão incluídos: área de Gestão Ambiental do empreendedor; construtora envolvida na execução da obra; Fundação Florestal; Defesa Civil; Corpo de Bombeiros; CETESB; Prefeituras Municipais.

O programa deverá contar com um coordenador geral, responsável por integrar as ações dos diversos atores, além de atualizar o PCI sempre que verificada a necessidade.



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

#### 10.12. PROGRAMA DE MITIGAÇÃO DOS IMPACTOS CLIMÁTICOS

Os objetivos do Programa são contribuir para a mitigação dos impactos climáticos e garantir a segurança dos usuários e a resiliência da infraestrutura rodoviária frente às mudanças climáticas.

##### Metodologia

M11.01 – Ações para redução da emissão de GEE: A opção por construir em túneis e utilizar galerias de serviço diminui a necessidade de supressão de vegetação nativa o que reduz a emissão de GEE. Adicionalmente, é possível prever o uso de materiais sustentáveis e tecnologias de baixo carbono como concreto verde e asfalto reciclado; reutilização de materiais de demolição e construção; pavimentação ecoeficiente (por exemplo, pavimentação a frio); o uso de iluminação de LED, sistemas de iluminação inteligente e sinalização fotoluminescente; sistema de monitoramento de visibilidade e de concentrações de gases como CO e NO<sub>2</sub> em túneis; e sistemas de alarme e detecção de incêndio.

M11.02 – Incorporação de elementos ao projeto para resiliência às condições climáticas adversas: No projeto foram adotadas premissas como redução dos trechos de terraplenagem, priorização de trechos em obras subterrâneas, com proximidade de vias existentes para minimizar a necessidade de novos trechos de estrada de serviço e priorização de galerias de serviço. Além disso, a adaptação da rodovia para condições climáticas adversas pode incluir: uso de materiais e técnicas capazes de suportar condições extremas (por exemplo, enchentes, altas temperaturas ou secas prolongadas); construção de taludes e estruturas de contenção reforçadas para evitar deslizamentos; sistemas eficientes de drenagem com a implantação de bacias de retenção e adoção de pavimentos permeáveis; instalação de sensores para monitorar condições de chuva, vento, neblina ou gelo na pista; instalação de painéis com alteração dinâmica dos limites de velocidade conforme condições climáticas ou de fluxo; e elaboração de planos de contingência para manutenção e recuperação rápida da infraestrutura em caso de desastres climáticos.

M11.03 – Inventário anual de emissões de gases de efeito estufa da fase de construção: É recomendada a execução de inventários anuais com sistemática adequada para a fase de obras do empreendimento para permitir a avaliação e definição de medidas para a redução das emissões.

M11.04 – Elaboração e acompanhamento do plano de ação para redução de emissões: Baseado nos valores do Inventário (M11.03), devem ser propostas medidas mitigadoras ou alternativas tecnológicas para a redução das emissões geradas pelas empreiteiras.

M11.05 – Inventário anual de emissões de gases de efeito estufa da fase de operação: A Ecovias já apresenta o inventário anual de emissões de GEE como parte de sua estratégia climática. Dessa forma, o empreendimento em questão deverá ser avaliado conforme a metodologia GHG Protocol já utilizada e seus dados integrados aos demais estudos.

M11.06 – Elaboração e acompanhamento do plano de ação para redução de emissões: O empreendimento em questão deverá ser integrado às metas da EcoRodovias que seriam reduzir em 42% as emissões de GEE de escopos 1 e 2 e em 11% as emissões de escopo 3 até 2030. As diretrizes gerais para as ações de descarbonização seriam: (1) ampliação do uso de etanol, substituição de aparelhos refrigerantes por modelos que utilizam gases menos carbono intensivos e uso de biodiesel; (2) eletrificação de equipamentos; (3) utilização de material asfáltico reciclado, substituição de materiais ligantes por alternativas de menor potencial de emissão e engajamento de fornecedores para mensuração de emissões; (4) neutralização de emissões do escopo 2 por meio da compra de certificados I-REC e instalação de usinas solares.

M11.07 – Estudos para identificação da vulnerabilidade do projeto frente às mudanças climáticas globais: foram levantados impactos de curso prazo (emissões diretas), de médio prazo (aumento de frequência de eventos climáticos extremos com potenciais danos à infraestrutura rodoviária) e de longo prazo (aumento severo de eventos climáticos extremos com danos à infraestrutura rodoviária e potencial impacto na arrecadação devido à redução de volume de carga transportado caso o agronegócio seja afetado).

M11.08 - Plano de adaptação às mudanças climáticas globais



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

Os indicadores de desempenho propostos são: a elaboração de inventários anuais de GEE com análises e metas para os períodos seguintes e detalhamento do projeto de engenharia incorporando aspectos para a adaptabilidade do empreendimento no caso de eventos climáticos extremos.

#### **10.13. PROGRAMA DE DESAPROPRIAÇÃO E DE DESAFETAÇÃO DE ÁREAS DO PESM E DO PARQUE ECOLÓGICO DO PEREQUÊ**

Este Programa tem como objetivos: estabelecer os procedimentos para aquisição das áreas necessárias para a instituição da faixa de domínio da nova rodovia, em conformidade com a legislação e as normas técnicas aplicáveis; estabelecer os procedimentos para desafetação de áreas do PESM e do Parque Ecológico do Perequê; garantir a liberação das áreas de acordo com o cronograma pretendido para as obras.

O Programa tem como metas: concluir os levantamentos fundiários e as negociações com os proprietários no primeiro ano após a emissão da Licença de Instalação (LI); permitir a abertura de frentes de obra de acordo com o cronograma de obras; concluir a desafetação das áreas das Unidades de Conservação antes do início da operação da rodovia.

Metodologia e Descrição do Programa (Procedimentos) M12.01 - Expedição de Decreto de Utilidade Pública e gerenciamento de desapropriações e indenizações: elaboração de memoriais e plantas para o Decreto de Utilidade Pública; levantamento cadastral das propriedades afetadas; elaboração de laudos de avaliação dos imóveis incluídos no cadastro físico, em conformidade as normas de avaliações vigentes; negociação e indenização.

M12.02 - Gerenciamento da desafetação de áreas do PESM e do Parque Ecológico Perequê Para os trechos da Nova Ligação entre o Planalto e a Baixada Santista em túnel não haverá desafetação de áreas do PESM e/ou do Parque Ecológico do Perequê. Já para os trechos em superfície, a desafetação deverá ser feita mediante lei específica, conforme previsto no parágrafo 7º do artigo 22 da Lei nº 9.985/2000 (Lei do SNUC) e no Decreto Estadual nº 60.302/2014.

Os indicadores deste Programa são: prazo de conclusão do cadastro físico, dos laudos de avaliação dos imóveis e das negociações; cumprimento do cronograma físico-financeiro; prazo para conclusão da desafetação das áreas das Unidades de Conservação, se aplicável.

#### **10.14. PROGRAMA DE CONTROLE DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS E QUALIDADE DO AR DURANTE A CONSTRUÇÃO**

O Programa tem como objetivos: minimizar os incômodos para a população do entorno dos acessos a serem utilizados para transporte de material de escavação dos túneis até o depósito de material excedente, proporcionar conforto aos trabalhadores e contribuir para a manutenção da qualidade do ar, principalmente no interior das unidades de conservação.

##### Metodologia

M13.01 – Controle de Emissões Atmosféricas e Qualidade do Ar: Estão previstos o controle de níveis de suspensão de poeira com medidas preventivas como a umectação do solo com caminhão-pipa, a proteção com lona de todas as caçambas de caminhões de transporte de terra ou outros materiais secos, a manutenção periódica dos veículos e equipamentos, o monitoramento da fumaça preta emitida por veículos e equipamentos com a Escala de Ringelmann, além disso, as centrais de concreto e unidades de britagem devem contar com dispositivos que impeçam a dispersão de material fugitivo.

M13.02 – Monitoramento de Material Particulado: Este monitoramento será feito com equipamento portátil de medição direta para mensuração das concentrações PM<sub>2,5</sub> e PM<sub>10</sub> e os resultados serão comparados com o padrão legal para solicitação de ação corretiva. Com relação às emissões de unidades industriais provisórias da obra serão medidos todos os parâmetros regulamentados para fontes fixas (Resolução CONAMA nº08/1990). Se houver desconformidade com o padrão, serão implantadas ações corretivas e novas medições serão programadas.

Os indicadores de desempenho propostos são: os resultados do monitoramento das concentrações de PM<sub>2,5</sub> e PM<sub>10</sub> comparados com o padrão legal, apresentação de relatórios de inspeção dos veículos e



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

máquinas, emissão de Notificação de Não-Conformidade por descumprimento das medidas estabelecidas e recebimento de reclamações relacionadas ao tema.

#### 10.15. PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS E EFLUENTES

Os principais objetivos do programa são minimizar os riscos de contaminação do ar, do solo e dos corpos d'água, por meio da gestão adequada dos resíduos sólidos e efluentes gerados nas frentes de obra e áreas de apoio, em conformidade com os requisitos legais. Também tem como objetivo evitar a atração de insetos vetores de doenças e de animais em busca de alimentos.

Os seguintes procedimentos estão previstos:

Gerenciamento de resíduos sólidos - A construtora deverá elaborar planos de gerenciamento dos resíduos sólidos, de acordo com os tipos de resíduos a serem gerados. No Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) deverão ser estabelecidos os critérios e procedimentos legais e tecnicamente adequados para o inventário, classificação, segregação, reciclagem, armazenamento temporário, transporte e disposição final dos resíduos gerados durante as obras do empreendimento.

Gerenciamento de efluentes - As Estações de Tratamento de Água de Lavagem funcionarão em circuito fechado de circulação de água e não haverá lançamento de excedentes no solo ou cursos d'água. Para excedentes sem possibilidade de reuso será providenciada a remoção com caminhões limpa-fossa e destinação para Estação de Tratamento de Esgoto - ETE licenciada.

#### 10.16. PROGRAMA DE CONTRATAÇÃO, CAPACITAÇÃO E GESTÃO DA MÃO DE OBRA

O Programa de Contratação, Capacitação e Gestão da Mão de Obra se justifica em função dos seguintes aspectos: premissa de participação das populações locais na distribuição dos benefícios econômicos do empreendimento; necessidade de minimizar a atração de fluxos migratórios para os municípios da All; necessidade de capacitação dos trabalhadores nos temas ambientais, de modo que possam aplicar procedimentos corretos para a prevenção e controle de impactos potenciais decorrentes dos seus serviços; capacitação contínua em segurança do trabalho; postura adequada de trabalhadores nas obras.

Os principais objetivos específicos do Programa são: estabelecer diretrizes e planos de ação para orientar os processos de contratação e desmobilização dos trabalhadores necessários à implantação do empreendimento; preparar e formar pessoas para atuar nas obras; priorizar a contratação de pessoas e empresas nos municípios da All; qualificar os trabalhadores contratados para a implantação, de forma que os mesmos possam atuar em conformidade com as políticas de saúde, segurança e meio ambiente do empreendedor; promover a capacitação profissional dos trabalhadores, de modo que facilite o aproveitamento dessa mão de obra em futuras oportunidades de emprego na região após a finalização das obras do empreendimento; reduzir a ocorrência de acidentes do trabalho e problemas de saúde decorrentes de questões ocupacionais durante a construção, além de possibilitar a atenuação de suas consequências caso venham a ocorrer; estipular exigências mínimas de segurança do trabalho a serem atendidas por todos os contratados, padronizando alguns Procedimentos de Trabalho Seguro e facilitando a gestão da segurança do trabalho para o conjunto da obra; treinar a população empregada na observância dos Procedimentos de Trabalho Seguro e nas Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho.

São metas do Programa: contratação da maior porcentagem possível de mão de obra local e/ou regional; capacitar 100% dos colaboradores contratados em temas socioambientais, reaplicando os treinamentos periodicamente; capacitar 100% dos colaboradores contratados em saúde e segurança, realizando o Diálogo Diário de Segurança (DDS); proporcionar capacitação contínua em meio ambiente e segurança do trabalho a todos os trabalhadores. Em função das características das obras e metodologias construtivas, especialmente para os trechos em túnel, que envolvem qualificações específicas, a meta de porcentagem de contratação local será estabelecida no PBA.

#### 10.17. PROGRAMA DE CONTROLE DE TRÁFEGO

O Programa tem o objetivo geral de avaliar preventivamente as rotas a serem utilizadas de maneira mais intensa pelos veículos de carga a serviço das obras, propor medidas de mitigação e correção de impactos,



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

além da adequação de sinalização, alterações viárias e adequação de vias locais e acessos. Os objetivos específicos são: minimizar o risco de acidentes no deslocamento de veículos de carga, passageiros e equipamentos da obra; minimizar os incômodos para a população em razão do deslocamento de veículos de carga, passageiros e equipamentos da obra.

As metas do Programa são: elaborar o Plano de Controle de Tráfego antes do início das obras, de forma a viabilizar os deslocamentos de veículos de carga, passageiros e equipamentos, de forma adequada e com o menor impacto possível durante a construção; implantar com antecedência as alterações necessárias (melhorias e sinalizações) nas vias a serem utilizadas durante a construção; divulgar amplamente e com antecedência necessária os desvios e interrupções de tráfego, de forma a minimizar os incômodos aos usuários do SAI; planejar desvios e interrupções para períodos de menor movimento nas rodovias.

O Plano de Controle de Tráfego deverá conter, minimamente: estratégias para divulgação prévia de alterações nas operações e interrupções de tráfego, principalmente para realização das obras nas conexões com a Rodovia dos Imigrantes e a Rodovia Cônego Domênico Rangoni; planejamento das rotas para transporte e materiais, contendo pontos de origem e destino, tipo de material de ser transportado, tipo veículo de carga utilizado, frequência estimada e empresas envolvidas (construtora e fornecedores); planejamento da sinalização de cada trecho, de acordo com as características das vias, localização, pontos críticos de acidentes, utilização prevista, usuários, ocupação lindeira e etc.; medidas associadas à operação do sistema viário (períodos de operação e de restrições para o tráfego veicular; preestabelecimento de horários e locais para a entrada e saída dos veículos dos canteiros, frentes de obra e outras áreas de apoio; procedimentos operacionais e de segurança para o tráfego veicular; procedimentos de carga e descarga; regras de estacionamento na via pública; procedimentos para operação de veículos de emergência; procedimentos em caso de acidentes; regras associadas a movimentações de veículos e cargas especiais); medidas de gestão temporária de tráfego (interrupção temporária parcial ou total de via pública; formação de comboios de caminhões; desvios de tráfego; transporte de veículos e/ou cargas com pesos e/ou dimensões especiais; obras na via pública). Os procedimentos de gestão temporária de tráfego poderão incluir o uso de rotas alternativas ou estabelecer restrições adicionais durante os períodos de veraneio; medidas associadas à redução de impactos ambientais como a geração de poeira, ruído, emissões atmosféricas, vazamento de produtos perigosos e outros; procedimentos para treinamento dos motoristas.

A princípio são estabelecidos como indicadores: elaboração do Plano de Controle de Tráfego antes do início das obras; registro de acidentes com veículos decorrentes de sinalização ausente ou inadequada; recebimento de reclamações de usuários relacionadas às interferências provocadas pelo tráfego das obras.

#### **10.18. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DOS NÍVEIS DE RUÍDO E DE VIBRAÇÕES DURANTE A IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO**

O programa tem como objetivos minimizar o incômodo para a população do entorno das vias a serem utilizadas com maior frequência para o transporte de materiais até os DME e prevenir danos ao meio ambiente e a estruturas próximas aos emboques dos túneis.

##### Metodologia

M17.01 – Monitoramento de ruído durante as obras: Baseado no Plano de Controle de Tráfego serão identificados os receptores potencialmente críticos e realizada uma campanha de linha de base antes das obras.

M17.02 – Monitoramento de vibrações durante as obras: Em locais com potencial de riscos e impactos relacionados a escavações a fogo (vibrações) para execução dos túneis, serão adotadas medidas direcionadas à segurança dos taludes naturais e outras áreas que possam ser afetadas pelas escavações. Adicionalmente serão instalados sistemas de monitoramento para controlar possíveis deslocamentos críticos nos materiais rochosos e os níveis de intensidade de vibração em pontos importantes. Os monitoramentos poderão indicar a necessidade de ajustes nos planos de fogo e certificar-se que os níveis vibratórios estão dentro dos limites aceitáveis.



**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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

O indicador de desempenho é o número de campanhas de medição realizadas em relação ao inicialmente previsto.

### 10.19. PROGRAMA DE GESTÃO DO PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO E CULTURAL

O traçado da Nova Ligação entre o Planalto e a Baixada Santista se sobrepõe à Serra do Mar e Paranapiacaba, área natural tombada na década de 1980, que na região de interesse, tem limites coincidentes com o PESM. O Programa também se justifica pela sobreposição do empreendimento com o polígono de tombamento do conjunto formado pela Calçada do Lorena, Caminho do Mar, Monumentos e Matas Circundantes ao Caminho do Mar, muito embora a intervenção direta se limite, efetivamente, às matas, não havendo sobreposição de trechos superficiais da nova rodovia com o Caminho do Mar, com os monumentos de Victor Dubugras ou com trechos conhecidos da Calçada do Lorena. 2. Objetivos O objetivo do Programa é evitar danos aos patrimônios arqueológico, histórico e cultural, decorrentes das atividades de construção do empreendimento. No caso do trecho não plenamente conhecido da Calçada do Lorena, os levantamentos previstos no contexto da pesquisa arqueológica (Processo IPHAN nº 01506.000333/2025-77) também têm o objetivo de sanar a lacuna relativa à falta de registros da situação e do traçado do trecho inferior do caminho histórico, entre o monumento Padrão do Lorena e a Refinaria Presidente Bernardes, da Petrobras. 3. Metas As metas do Programa são: identificar eventuais vestígios ou sítios arqueológicos presentes na Área Diretamente Afetada (ADA), por meio de prospecções e caminhamentos em toda a extensão do projeto em superfície; mapear o trecho da Calçada do Lorena entre o monumento Padrão do Lorena e a Refinaria Presidente Bernardes; obter as anuências do IPHAN e do CONDEPHAAT para a emissão da Licença Prévia e para a Licença de Instalação, em prazos que possibilitem o início das obras de acordo com o cronograma de implantação.

M18.01 - Gestão do Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural Tendo em vista que o empreendimento foi enquadrado pelo IPHAN como Nível III, conforme Termo de Referência Específico - TRE Nº 189/2025, em cumprimento à Instrução Normativa nº 01/2015 foi elaborado o Programa de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico (PAIPA), que prevê os seguintes procedimentos: levantamento e estudo de bibliografia específica para a área (contextualização arqueológica e etno-histórica local); análise de cartas temáticas (geológicas, geomorfológicas, topográficas etc.) para definição e mapeamento prévio de fatores geoindicadores a fim de subsidiar os trabalhos de campo e referenciar o contexto arqueológico regional; análise da implantação e morfologia da área do empreendimento em fotografia aérea e mapas disponíveis, o que é fundamental para que realização de análises sobre o terreno e as áreas envoltórias; reconhecimento da paisagem e da área de implantação do empreendimento para a definição/execução dos módulos de prospecção arqueológica (de forma intensiva); delimitação e Cadastramento dos Sítios Arqueológicos identificados em decorrência de trabalhos anteriormente desenvolvidos; execução dos trabalhos de campo; processamento laboratorial do material eventualmente recuperado pelas prospecções; análise do material e do total de informações obtidas em campo, em conjunto com dados obtidos em bibliografia, fornecendo um quadro sobre a ocupação local; estudo comparativo dos dados obtidos e elaboração do relatório final conclusivo, contemplando a Análise Integrada, referente aos levantamentos, e o prognóstico com avaliação de impactos; encaminhamento do relatório final conclusivo aos órgãos diretamente envolvidos. Ressalta-se que os trabalhos de campo somente serão realizados após a aprovação do PAIPA, que se dará mediante publicação no Diário Oficial da União (DOU) da Portaria autorizativa. M18.02 - Obtenção de manifestações do CONDEPHAAT e órgãos municipais responsáveis por bens tombados nas áreas de influência. Tendo em vista a sobreposição do empreendimento com a Área Natural Tombada da Serra do Mar e de Paranapiacaba e com as matas circundantes ao Caminho do Mar, também tombadas, faz-se necessária a manifestação do órgão responsável pelo tombamento, neste caso, o CONDEPHAAT. Além disso, os órgãos municipais também serão consultados. Para tanto, se encontram em desenvolvimento os estudos que subsidiarão a manifestação dos órgãos intervenientes quanto à emissão da Licença Ambiental Prévia pela CETESB, e as anuências/autorizações serão juntadas ao Processo no e-ambiente, assim que emitidas.

### 10.20. PROGRAMA DE DESMOBILIZAÇÃO DAS OBRAS E RECUPERAÇÃO DE ÁREAS IMPACTADAS



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

Os objetivos do programa são: restabelecimento do equilíbrio dos processos ambientais atuantes em zonas desestabilizadas pelo empreendimento; controle de eventuais processos erosivos gerados pelas obras e prevenção da instauração de futuros processos; reordenamento ou implantação do sistema de drenagem; facilitação da retomada do uso original das áreas atingidas, seja mediante a forração com herbáceas, a recomposição paisagística ou a recomposição da vegetação nativa.

Os seguintes procedimentos estão previstos: elaboração de projetos de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) para todas as áreas de apoio, acessos, taludes, ou áreas degradadas pelas obras; desmobilização de instalações de todas as áreas de apoio; serão executados serviços que englobam o reafeiçoamento do terreno e a recomposição vegetal, objetivando a sua recuperação final; as áreas em que forem executados trabalhos de recomposição florestal compensatória, tanto plantios em áreas abertas como o enriquecimento de fragmentos, deverão ser monitoradas por um período que inclua pelo menos duas estações de maior pluviosidade após a conclusão dos trabalhos; restabelecimento das condições de circulação da ciclovia ao final das obras.

#### 10.21. PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE ÁREAS CONTAMINADAS

O Programa tem como principal objetivo identificar eventuais alterações na qualidade natural dos solos e da água subterrânea decorrentes de quaisquer atividades consolidadas na ADA e indicar ações que possibilitem o controle de riscos à saúde humana e à segurança dos trabalhadores.

##### Metodologia

M20.01 – Confirmação de áreas com histórico ou suspeita de contaminação na ADA e áreas vizinhas: Pedir vistas aos processos de remediação das áreas contaminadas e reabilitadas no entorno da ADA para compatibilizar os modelos conceituais e planos de intervenção com as medidas mitigadoras. Deverão ser ampliados os levantamentos para mapear áreas potenciais ou suspeitas de contaminação no entorno da ADA. Depois de identificadas, mapeadas e caracterizadas as áreas com histórico ou suspeita de contaminação, deve ser efetuado um plano de ação para o gerenciamento de cada área de interesse.

M20.02 – Avaliação Preliminar: Deve ser feita em cada área com potencial de contaminação (AP) identificada. Os resultados desta etapa definem se a área será classificada como Área Suspeita de Contaminação (AS) e orienta a execução das demais etapas do gerenciamento.

M20.03 – Investigação Confirmatória: A área classificada como AS passará por um estudo detalhado para a identificação da existência de contaminação nos compartimentos do meio ambiente. Nesta etapa, há o desenvolvimento e execução de um Plano de Investigação Confirmatória para avaliar os volumes representativos dos compartimentos do meio ambiente definidos na Avaliação Preliminar. Ao fim dessa etapa, deve ser possível atualizar a classificação da área e permitir a elaboração do Plano Preliminar de Amostragem para a Execução da Investigação Detalhada se a área for classificada como Área Contaminada sob Investigação (ACI).

M20.04 – Investigação Detalhada: A ACI deverá ser caracterizada com relação às características das fontes de contaminação primárias, à qualificação da extensão e dinâmica de propagação das plumas, serão caracterizados também os bens a proteger do entorno e determinadas as concentrações das SQIs nos pontos avaliados. Com os resultados desta etapa deve ser possível atualizar a classificação da área e realizar a Análise de Risco e o Plano de Intervenção.

M20.05 – Análise de Risco e Plano de Intervenção: Na etapa de Avaliação de Risco define-se a necessidade de implantação de medidas de intervenção na área em avaliação ou entorno para viabilizar seu uso atual ou futuro. Os resultados dessa etapa determinam a classificação da área e se a área for classificada como Área Contaminada com Risco Confirmado (ACRi), deve ser elaborado o Plano de Intervenção. O Plano de Intervenção objetiva controlar as fontes de contaminação identificadas, atingir nível de risco aceitável aos receptores humanos e/ou ecológicos e controlar os riscos identificados.

M20.06 – Implantação do Plano de Intervenção: O Plano deve contemplar a implantação das medidas necessárias para o controle de cada tipo de ocorrência e a capacitação dos trabalhadores para execução adequada dessas medidas evitando sua exposição durante as 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

M20.07 – Acompanhamento do Plano de Intervenção: Deverá ser feita a avaliação técnica do sistema de remediação adotado e o monitoramento ambiental dos parâmetros para a confirmação da eficiência e eficácia das medidas. Se os resultados do monitoramento forem insatisfatórios, deverão ser realizadas eventuais complementações ou alterações no projeto. As medidas de engenharia e de controle institucional implementadas deverão ser mantidas e acompanhadas durante seu período de vigência.

Os indicadores de desempenho do programa são: elaboração de plano de ação com mapeamento de áreas identificadas como suspeitas ou potenciais para contaminação antes do início das obras, elaboração dos relatórios de Avaliação Preliminar, Investigação Confirmatória e Investigação Detalhada conforme necessário, análise de risco e elaboração de plano de intervenção e, por último, elaboração de relatório de implantação e acompanhamento do plano de intervenção em cada área identificada.

#### 10.22. PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL DA OPERAÇÃO

A Ecovias conta com licença ambiental de operação de regularização (LOR) nº 2983 que abrange toda a sua malha rodoviária. No âmbito dessa licença foi apresentado o Plano de Gestão Socioambiental da Operação que apresenta os seguintes programas: Programa de Supervisão Ambiental da Operação, Programa de Controle de Processos de Dinâmica Superficial, Programa de Monitoramento de Água, Programa de Gestão de Resíduos Sólidos, Programa de Gerenciamento de Riscos e Plano de Ação de Emergência, Programa de Conservação da Flora, Subprograma de Compensação Florestal, Subprograma de Combate a Incêndios, Programa de Mitigação de Impactos em Unidades de Conservação de Proteção Integral, Programa de Gestão de Potenciais Áreas Contaminadas, Programa de Comunicação Social e Programa de Educação Ambiental.

Esses programas seriam suficientes para mitigação dos impactos esperados na operação da rodovia, entretanto, foi recomendada a inclusão do Programa de Monitoramento e Conservação de Obras de Engenharia. Esse programa teria a função de reunir, selecionar e consolidar as informações referentes aos estados de conservação, funcionamento e desvios nas obras de terra, dispositivos de drenagem, túneis, OAEs e outros equipamentos e potenciais impactos e riscos socioambientais.

Como o traçado é majoritariamente em túneis e viadutos/pontes, não foram consideradas medidas relacionadas ao atropelamento de fauna na operação. Adicionalmente, não há medidas relativas à gestão de ruído devido à ausência de receptores potencialmente críticos no entorno do empreendimento.

#### 10.23. PROGRAMA DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

O presente Programa tem por objetivo compensar os impactos negativos prognosticados sobre os ambientes naturais na região onde será implantado o empreendimento.

O Programa de Compensação Ambiental visa atender à Resolução CONAMA nº 371/2006, segundo a qual o empreendimento cuja implantação cause alterações no meio ambiente deve destinar montante, como medida compensatória, podendo atingir valores de 0 a 0,5% do Valor de Referência do empreendimento, para apoiar a implantação e manutenção de Unidades de Conservação (UC), quando assim for considerado pelo órgão ambiental licenciador competente.

O artigo 36 da Lei Federal nº 9.985/2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), determina que os impactos negativos associados ao empreendimento deverão ser compensados por meio da aplicação de recursos financeiros, na criação e/ou manutenção de UC do Grupo de Proteção Integral, ou seja, Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque Nacional (Estadual ou Natural Municipal), Monumento Natural ou Refúgio de Vida Silvestre. A aplicação desses recursos é regulamentada pela Resolução CONAMA nº 371/2006, e pelo Decreto nº 4.340/2002.

Conforme disposto no artigo 31 do Decreto nº 6.848/2009, o Valor da Compensação Ambiental (CA) é calculado como sendo o produto entre o Grau de Impacto (GI) e o Valor de Referência (VR), utilizando-se a fórmula  $CA = VR \times GI$ .

O Artigo 36 da Lei nº 9.985/2000 dispõe sobre a obrigatoriedade de se contemplar uma UC de Proteção Integral na compensação ambiental. No caso em pauta, destacam-se as duas Unidades de Conservação



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

atravessadas, o PESH (69,11 ha de intervenção) e o Parque Ecológico Perequê (4,071 ha de intervenção).

#### 11. CONCLUSÃO

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;
- a implantação da Nova Ligação entre o Planalto e a Baixada Santista proporcionará maior segurança e melhor fluidez de trânsito e segurança entre a Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) e a Região Metropolitana da Baixada Santista (RMBS), além de uma via descendente alternativa para o tráfego de veículos pesados;
- os potenciais 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 a implantação da Nova Ligação entre o Planalto e a Baixada Santista, sob responsabilidade da Concessionária Ecovias dos Imigrantes S/A, é ambientalmente viável, nos termos da Resolução CONAMA 237/97, devendo ser atendidas, nas demais fases do licenciamento ambiental do empreendimento, as exigências elencadas a seguir:

#### Exigências

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

1. *Apresentar um Programa de Relacionamento Institucional com Prefeituras Municipais, incluindo a previsão de demonstração, nos relatórios quadrimestrais de acompanhamento, das ações adotadas em atendimento ao disposto nas Certidões de uso do solo e Exames Técnicos municipais atravessados pelo empreendimento.*
2. *Apresentar o detalhamento do Programa de Comunicação Social atendendo as diretrizes do item 9.1 do Parecer Técnico nº 009/2026/IL.*
3. *Apresentar o detalhamento do Programa de Adequação Ambiental do Projeto, conforme as diretrizes do item 9.2. do Parecer Técnico nº 009/2026/IL.*
4. *Apresentar o detalhamento do Plano de Contingência Integrado, conforme as diretrizes do item 9.2. do Parecer Técnico nº 009/2026/IL.*
5. *Apresentar o detalhamento de todos os Programas Ambientais e correspondentes Subprogramas no âmbito do Plano Básico Ambiental (PBA), contemplando as diretrizes do Parecer Técnico nº 009/2026/IL; 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, o uso de indicadores ambientais e avaliação das não-conformidades; as formas de registros ambientais e de treinamento dos empregados; e o cronograma de atividades.*
6. *Apresentar caracterização detalhada em nível executivo do empreendimento objeto da atual solicitação de LI, incluindo foto aérea ou imagem de satélite em escala de 1:5.000 ou superior, e versão digital do mesmo em extensão “.kmz” e tabela com a relação dos elementos a serem implantados ao longo do trecho (obras de arte especiais, passarelas, estações, túneis, pátios, estacionamentos, bases operacionais, oficinas, subestações etc.), localização (município, km/estaca), pontos onde serão implantadas soluções de contenção em corte e aterro etc.*
7. *Apresentar as pranchas finais do Projeto Executivo Geométrico e de Drenagem Provisória e Definitiva do empreendimento acompanhadas de memorial descritivo e respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica – ARTs, incluindo informações sobre as escavações*



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

*dos túneis, as obras de arte especiais (OAEs), as obras de estabilidade de taludes/aterros e sistemas de drenagem, conforme as diretrizes do item 9.2. do Parecer Técnico nº 009/2026/IL. Apresentar, para os trechos mais susceptíveis, um estudo detalhado das características geológico-geotécnicas.*

8. *Apresentar o Plano de Ataque de Obras para cada etapa ou lote a ser iniciado, com cronograma e responsáveis pela execução e recuperação ambiental da área, com suas respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica - ARTs. Compatibilizar, no âmbito do Plano de Ataque, o cronograma de implantação dos programas ambientais. O Plano deverá incluir as medidas discutidas nos itens 9.5. e 9.25. do Parecer Técnico nº 009/2026/IL, referentes à recuperação das áreas afetadas e aos ruídos gerados durante as obras.*
9. *Incluir no PBA um Programa de Controle Geotécnico, Processos Erosivos e de Assoreamento detalhado, que contemple os pontos críticos de monitoramento, destacando os trechos mais susceptíveis aos diversos processos de dinâmica superficial, incluindo as áreas de apoio, a proposição de medidas de controle, os dispositivos de controle a serem implementados e o monitoramento geotécnico de taludes e de áreas classificadas como de maior potencialidade a movimentação de massas; e demais diretrizes previstas no Parecer Técnico nº 009/2026/IL.*
10. *Apresentar arquivo vetorial no formato KMZ e tabela com a localização e descrição dos dispositivos permanentes de disciplinamento, redução de velocidade e contenção de água pluvial da rodovia com destino às propriedades lindeiras e cursos d'água natural conforme diretrizes do item 9.2 do Parecer Técnico nº 009/2026/IL.*
11. *Apresentar tabela com todas as propriedades e áreas que receberão contribuição da drenagem pluvial do segmento viário, assim como o tipo de dispositivo implantado e relatório que caracterize a situação da área antes do início da contribuição.*
12. *Apresentar laudos cautelares das estruturas presentes no entorno das obras que poderão ser afetadas, públicas e privadas, incluindo levantamento da situação atual das estruturas e medidas a serem adotadas no caso de constatação de danos.*
13. *Apresentar, no âmbito do Programa de Controle Ambiental das Obras, o mapeamento atualizado e georreferenciamento dos pontos críticos sujeitos ao assoreamento, cuja escolha deverá ser devidamente justificada. Para tais pontos, apresentar o nível de leito/cota de fundo e registro fotográfico atual. O mapa de declividade deverá conter a rede hídrica das sub-bacias atravessadas e o traçado do empreendimento diferenciado pelos métodos construtivos previstos. Incluir, ainda, o uso de barreiras flutuantes de contenção de sedimentos nos contribuintes dos pontos de abastecimento público e barreiras fixas em todos os cursos d'água na área a ser afetada pelas obras.*
14. *Detalhar o Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais e Subterrâneas, conforme diretrizes do item 9.4 do Parecer Técnico nº 009/26/IL;*
15. *Apresentar o protocolo do requerimento da Outorga, a Declaração de Dispensa de Outorga ou o Cadastro emitido pela Agência de Águas do Estado de São Paulo – SP Águas;*
16. *Apresentar tabela com a localização e o tipo de dispositivo utilizado para travessia de cada um dos corpos d'água nos trechos em OAE e terraplenagem, se houver;*
17. *Apresentar, no âmbito do Programa de Controle Ambiental das Obras, um Subprograma de Monitoramento de Pontos de Uso de Água por Terceiros, conforme diretrizes do item 9.4 do Parecer Técnico nº 009/2026/IL. Incluir, ainda, a apresentação da manifestação da empresa responsável pelas captações para abastecimento público (SABESP) com relação ao potencial de interferência do empreendimento nas captações;*
18. *Apresentar atendimento às solicitações e diretrizes do Parecer Técnico nº 214/25/IAEE emitido pelo Setor de Apoio em Avaliação Ambiental de Efluentes da CETESB;*
19. *Apresentar a localização de todas as estações de tratamento (ETAI e ETAL) sobre ortofoto ou imagem de satélite (escala 1:10.000);*
20. *Apresentar estudo hidrogeológico no âmbito do Programa de Controle Ambiental das Obras, avaliando as potenciais alterações dos fluxos subterrâneos e superficiais decorrentes 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

- obras, e seus reflexos na superfície e usos do solo e das águas e propor medidas mitigadoras efetivas para a fase de implantação e operação;*
21. *Apresentar, no âmbito do Programa de Controle Ambiental das Obras, proposta de Monitoramento do Lençol Freático dos trechos mais suscetíveis a flutuações/rebaixamento do lençol freático, alterações no fluxo hidrológico de nascentes e em poços de captação de água conforme diretrizes do item 9.4 do Parecer Técnico nº 009/2026/IL.*
  22. *Comprovar comunicação com o Comitê da Bacia Hidrográfica da Baixada Santista considerando as recomendações dispostas na Deliberação CBH nº 460 de 17/12/2025, especialmente relativas às interferências nos recursos hídricos pela implantação do empreendimento.*
  23. *Apresentar balanço de massa detalhado do material proveniente das obras de escavação e terraplenagem, bem como propostas estratégicas para destinação de material excedente, visando a otimização das movimentações de material e a redução dos impactos associados, observando as diretrizes do item 9.5 do Parecer Técnico nº 009/26/IL. Nessa ocasião deverão ser definidas, dentre as áreas pré-selecionadas no licenciamento prévio, as áreas que serão utilizadas como DME.*
  24. *Definir e 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. Apresentar as licenças ambientais de fornecedores comerciais e no caso de operação direta de 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 Licenciamento com Avaliação de Impacto Ambiental – IL da CETESB, incluindo certidão da prefeitura municipal, caso situadas em área urbana.*
  25. *Apresentar no âmbito do PCAO um Subprograma de Utilização de Áreas de Apoio observando as diretrizes do item 9.5 do Parecer Técnico nº 009/26/IL;*
  26. *Apresentar atendimento às solicitações e diretrizes do Parecer Técnico nº 007/26/IARS emitido pelo Setor de Apoio em Avaliação e Gestão de Resíduos Sólidos da CETESB.*
  27. *Apresentar o layout do canteiro de obras, indicando as instalações previstas (alojamento, oficinas, refeitório, sanitários químicos, unidades industriais, vias de acesso etc.) e as licenças de operação das unidades industriais contratadas para a execução dos serviços. Caso sejam instaladas unidades industriais nos canteiros, as mesmas devem ser licenciadas nas Agências Ambientais da CETESB.*
  28. *Apresentar, no âmbito do Programa de Controle de Emissões Atmosféricas e Qualidade do Ar durante a Construção, conforme item 9.7. do Parecer Técnico nº 009/2026/IL, medidas para o controle das emissões relacionadas à queima de combustíveis fósseis durante as obras e o planejamento para a adoção das medidas propostas nas áreas de apoio, vias de acesso e caminhos de serviço, mesmo os utilizados por fornecedores.*
  29. *Apresentar atendimento ao Parecer Técnico nº 010/26/IAA emitido pela Divisão de Apoio em Avaliação do Ar, Ruído e Vibrações - IAA da CETESB em relação ao tema emissões atmosféricas.*
  30. *Apresentar atendimento ao Parecer Técnico nº 136/2025/IARG emitido pelo Setor de Apoio em Avaliação e Gestão do Uso do Solo - IARG da CETESB em relação ao tema áreas contaminadas.*
  31. *Apresentar o detalhamento do Subprograma de Controle da Supressão da Vegetação, incluindo as diretrizes discutidas no item 9.9 do Parecer Técnico nº 009/2026/IL.*
  32. *Apresentar, no âmbito do Programa de Resgate de Fauna e Flora um Subprograma de Resgate de Flora e Transplante de Germoplasma Vegetal, incluindo as diretrizes discutidas no item 9.9 do Parecer Técnico nº 009/2026/IL.*
  33. *Apresentar, no âmbito do Programa de Adequação Ambiental do Projeto, os critérios ambientais adotados para redução da fragmentação e supressão de vegetação nativa e interferências em APPs, caminhos de acesso e áreas de apoio, conforme diretrizes do item*



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

- 9.9 do Parecer Técnico nº 009/2026/IL. Com base no projeto executivo do empreendimento, apresentar os quantitativos atualizados de vegetação a ser suprimida e das intervenções em Áreas de Preservação Permanente.
34. Apresentar estudo de viabilidade de perpetuação dos dois remanescentes florestais que ficarão encravados dentro da área de obras, incluindo medidas específicas para sua conservação, conforme as diretrizes discutidas no item 9.9 do Parecer Técnico nº 009/2026/IL.
  35. Apresentar detalhamento da metodologia de revegetação dos taludes na nova rodovia, conforme as diretrizes discutidas no item 9.9 do Parecer Técnico nº 009/2026/IL.
  36. Apresentar, no âmbito do Programa de Monitoramento de Fauna e Flora, o detalhamento do Subprograma de Monitoramento Florestal em Áreas do Parque Estadual da Serra do Mar, conforme as diretrizes discutidas no item 9.9 do Parecer Técnico nº 009/2026/IL.
  37. Obter a Autorização de Supressão de Vegetação e Intervenção em Área de Preservação Permanente – APP e firmar o respectivo Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental – TCRA junto ao Departamento de Licenciamento com Avaliação de Impacto Ambiental – IL/CETESB, no âmbito do Programa de Controle da Supressão da Vegetação. Apresentar, para análise e aprovação, projeto de restauração florestal relativo às compensações florestais determinadas em legislação, considerando as diretrizes do item 9.9 do Parecer Técnico nº 009/2026/IL, devidamente cadastrado no Sistema de Apoio à Restauração Ecológica – SARE.
  38. Apresentar documentação e relatório específicos em atendimento à Instrução Normativa IBAMA nº 09/2019, conforme item 9.9 do Parecer Técnico nº 009/2026/IL.
  39. Apresentar o detalhamento de um Subprograma de Monitoramento da Fauna, conforme diretrizes do item 9.10 do Parecer Técnico nº 009/2026/IL, contemplando cronograma da realização das campanhas durante a implantação do empreendimento e previsão de continuidade durante os três primeiros anos da operação. O Subprograma deverá contemplar medidas específicas para o monitoramento e conservação da espécie jacutinga.
  40. Apresentar resultado da 2ª campanha de monitoramento de lepidópteros e drone termal a ser realizada no período chuvoso.
  41. Apresentar um Subprograma de Afugentamento e Resgate de Fauna, incluindo proposta de implantação de base de fauna ou CETAS provisório para atendimento prévio dos animais feridos resgatados nas áreas de obras; comprovação de parcerias com instituição responsável pelo recebimento de animais feridos e demais especificações tratadas no item 9.10 do Parecer Técnico nº 009/2026/IL.
  42. Comprovar a realização de Workshop sobre os impactos à fauna causados pelo empreendimento e as medidas mitigadoras que serão implementadas ao longo das obras, conforme especificações constantes no item 9.10 do Parecer Técnico nº 009/2026/IL.
  43. Apresentar um Programa de Controle da Fauna Sinantrópica e Doméstica, conforme diretrizes do item 9.11 do Parecer Técnico nº 009/2026/IL.
  44. Apresentar o comprovante do depósito bancário, no valor referente à compensação ambiental definida na Memória de Cálculo elaborada pela CETESB e aprovada pelo empreendedor, e a assinatura de um Termo de Compromisso de Compensação Ambiental - TCCA, conforme estabelecido no Decreto Estadual nº 65.486/2021.
  45. Apresentar relatório técnico, para envio à Fundação Florestal – FF, demonstrando atendimento às exigências contempladas na Autorização para Licenciamento de empreendimento dentro de Unidade de Conservação ou em sua Zona de Amortecimento nº 02/2026, considerando ainda as informações contidas na Informação Técnica Conjunta PESH-NIP/AT-LIC nº 02/2026.
  46. Apresentar um Subprograma de Gestão de Incômodos a População Lindeira, no âmbito do Programa de Comunicação Social, com medidas, etapas e ações para mitigação de incômodos como geração e suspensão de poeira, vibração, possíveis afetações da estrutura



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

- de propriedades lindeiras e de funcionamento de atividades, bem como conflitos com o tráfego de obra.*
47. *Apresentar o detalhamento do Programa de Desapropriação, de Relocação de População e Atividades Afetadas, considerando as diretrizes indicadas no item 9.14 do Parecer Técnico nº 009/2026/IL e contemplando no mínimo: cadastro físico e socioeconômico atualizado de todas as propriedades afetadas pelo empreendimento; localização, arquivo digital (kmz), a caracterização da situação das propriedades (situação fundiária, física dos imóveis etc.); cadastro de grupos mais vulneráveis (idosos, deficientes, pessoas com necessidades especiais etc.); a área total das propriedades e a porcentagem de área afetada pelo empreendimento; o Decreto de Utilidade Pública (DUP), comprovações das negociações em curso e acordos amigáveis firmados ou imissões na posse; equipe técnica responsável; cronograma de atividades compatível com o cronograma da obra.*
  48. *Apresentar as tratativas com a Fundação Florestal para a implantação do empreendimento em áreas de domínio público e as anuências para intervenção em áreas das instituições citadas na tabela 29 do item 9.14 do Parecer Técnico nº 009/2026/IL, como SABESP, FESP, PETROBRAS e EMAE.*
  49. *Apresentar propostas de plano de ação discutidas com os responsáveis pelas infraestruturas de serviços públicos, no caso de interferências e interrupções temporárias dos serviços;*
  50. *Apresentar o cadastro atualizado de todas as infraestruturas interceptadas pelo empreendimento, respectivo mapeamento, e procedimentos especiais a serem adotados para evitar a interrupção e/ou minimizar impactos aos serviços públicos, e em especial, considerar o solicitado no PT nº381/2025/IAER.*
  51. *Apresentar, conforme diretrizes do item 9.16 do Parecer Técnico nº 009/2026/IL, tratativas com a Polícia Militar Rodoviária – PMRv-SP considerando a intervenção na base localizada no km 42,85 da Rodovia dos Imigrantes.*
  52. *Comprovar o atendimento às solicitações do IPHAN e apresentar anuência final do CONDEPHAAT conforme diretrizes do item 9.17 do Parecer Técnico nº 009/26/IL.*
  53. *Incluir no detalhamento do PBA a previsão que quaisquer imprevistos que causem impacto na integridade física dos bens tombados ocorridos durante a execução da obra devem ser imediatamente comunicados ao CONDEPHAAT.*
  54. *Apresentar um Plano de Gerenciamento do Tráfego e do Fluxo de Pedestres, o qual deverá seguir as premissas do item 9.18, do Parecer Técnico 009/2026/IL, contemplando no mínimo: os trajetos utilizados para transporte de materiais, horário e restrições de circulação, sinalização e previsão de revisão dos veículos; desvios provisórios e/ou estreitamento de pistas e sua respectiva sinalização; previsão de manutenção e recuperação do sistema viário do entorno; e desvios dos caminhos de pedestres em condições adequadas de conforto e segurança; levantamento e monitoramento dos pontos de acesso e de conexão entre os bairros do entorno e suas principais conexões aos equipamentos sociais e serviços situados no perímetro urbano atravessados pelo empreendimento; previsão de ações a serem realizadas para o restabelecimento das conexões interrompidas na fase de construção do empreendimento; medidas de sinalização aos usuários; plano de monitoramento de fluxo de pedestres durante a construção; e realização dos trabalhos por profissionais habilitados.*
  55. *Apresentar o detalhamento do projeto dos acessos necessários às obras, considerando as atuais demandas de tráfego ocorrentes, obtíveis por contagens de tráfego localizadas, e aplicação de procedimentos de micro simulação de tráfego para as interseções de maior significado da rede viária afetada pelas alterações promovidas pelo empreendimento na fase de implantação e operação.*
  56. *Apresentar um Programa de Mitigação da Afetação Temporária das Atividades de Lazer e demonstrar tratativas com o público afetado pelas interferências do empreendimento no ciclismo e nos atrativos naturais da região, conforme diretrizes do item 9.19 do Parecer Técnico nº009/2026/IL.*



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

57. *Apresentar a situação atualizada dos estudos e tratativas com os órgãos responsáveis referentes ao componente indígena e apresentar, caso requeridas, atendimento a solicitações feitas pela FUNAI.*
58. *Apresentar Programa de Gerenciamento de Riscos e Plano de Ação de Emergência – PGR/PAE para a fase de obras, e o detalhamento dos programas voltados para a prevenção e mitigação de acidentes com produtos químicos na fase obras, em atendimento ao Parecer Técnico nº 041/2025/EEEQ do Setor de Atendimento a Emergências – EEEQ.*
59. *Apresentar propostas de sistemas de contenção para produtos perigosos, visando à fase de operação do empreendimento, em relação aos cursos d'água que possuem captação para abastecimento público em até 05 km à jusante da rodovia e às estruturas de reservação de água localizadas na área de influência direta do empreendimento, em atendimento ao Parecer Técnico nº 041/2025/EEEQ.*
60. *Apresentar projetos de anteparos para elevação do voo da avifauna e da quiropterofauna a serem implantados nos trechos da rodovia em OAE em que a copa das árvores ficar muito próxima à pista. Apresentar análise da situação futura das copas das árvores para cada uma das OAEs previstas.*
61. *Apresentar um Subprograma de Monitoramento dos Atropelamentos de Fauna nas Estradas de acesso, conforme diretrizes do item 9.24 do Parecer Técnico nº 009/2026/IL.*
62. *Apresentar, no âmbito do Programa de Controle Ambiental das Obras, mapa retrográfico do empreendimento indicando os marcos quilométricos onde os explosivos serão utilizados para o desmonte de rochas, cronograma previsto e proposta de Programa de Monitoramento de Desmonte de Rocha com o Uso de Explosivos segundo as orientações do item 9.25 do Parecer Técnico nº 009/2026/IL, acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.*

#### Antes do início das obras

63. *Apresentar os resultados da primeira campanha do Monitoramento Hídrico Ampliado.*

#### Durante a implantação do empreendimento

64. *Apresentar, no âmbito dos relatórios quadrimestrais de acompanhamento, e comprovar por meio de registro fotográfico datado, as atividades realizadas no Programa de Comunicação Social.*
65. *Apresentar, no prazo máximo de 02 (dois) meses da emissão da LI, relatório fotográfico datado comprovando a implantação dos sistemas de drenagem provisória composto por dispositivos de disciplinamento e contenção de águas pluviais, e dispositivos estruturais de contenção de sedimentos em toda a frente de obras, especialmente junto aos corpos d'água e/ou talwegues. Deverão constar também os registros fotográficos dos corpos d'água antes do início das obras e durante as intervenções previstas.*
66. *Apresentar relatórios quadrimestrais de acompanhamento dos Programas Ambientais da Fase de Implantação, comprovando por meio de registros fotográficos datados, a implementação das medidas mitigadoras previstas. Incluir 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.*
67. *Obter, antes de interferir nos cursos d'água, manifestação da Agência de Águas do Estado de São Paulo – SP Águas referente à intervenção em recursos hídricos em atendimento à Resolução SIMA Nº 086/2020 para a implantação do empreendimento.*



## PARECER TÉCNICO

### COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - CEP 05459-900 - São Paulo - SP  
C.N.P.J. nº 43.776.491/0001-70 - Insc.: Est. nº 109.091.375-118 - Insc. Munic.: nº 8.030.313-7

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

68. *Apresentar, antes da instalação de fontes de poluição, as licenças ambientais para as atividades industriais obtidas junto às Agências Ambientais da CETESB, bem como as licenças de operação dos fornecedores de asfalto, concreto e agregados.*
69. *Comprovar, durante as obras e durante a operação, a adoção das medidas previstas no Programa de Mitigação dos Impactos Climáticos referente às ações para o uso de materiais sustentáveis e tecnologia de baixo carbono e à incorporação de elementos ao projeto para resiliência às condições climáticas adversas.*
70. *Informar, com antecedência mínima de 15 (quinze) dias, o Departamento de Licenciamento com Avaliação de Impacto Ambiental sobre o início das atividades de supressão de vegetação.*
71. *Apresentar relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Programa de Controle da Supressão da Vegetação, do Subprograma de Resgate de Flora e Transplante de Germoplasma Vegetal e do Subprograma de Monitoramento Florestal em Áreas do Parque Estadual da Serra do Mar contemplando: a descrição das atividades realizadas no período; registros fotográficos datados; mapeamento e georreferenciamento das áreas de intervenção; eventuais não conformidades e respectivas medidas corretivas adotadas; análise crítica dos resultados e; equipe técnica responsável. Informar e georreferenciar os locais de relocação das espécies de flora e os eventuais materiais doados.*
72. *Apresentar ao término das obras a situação de atendimento ao Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental – TCRA firmado junto ao Departamento de Licenciamento com Avaliação de Impacto Ambiental – IL/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. Incluir o georreferenciamento dos plantios em fotos aéreas ou imagens de satélite e enviar os arquivos (extensão Geotiff ou compatível) e vetorial (extensão shp ou compatível), em UTM, Datum SIRGAS 2000.*
73. *Apresentar ao término das obras o relatório final do Programa de Controle da Supressão da Vegetação, do Subprograma de Resgate de Flora e Transplante de Germoplasma Vegetal e do Subprograma de Monitoramento Florestal em Áreas do Parque Estadual da Serra do Ma, com o balanço das ações realizadas, resultados obtidos e a avaliação da efetividade dos Programas.*
74. *Obter, antes do início da supressão de vegetação, a Autorização para manejo, translocação, captura e transporte da fauna, conforme disposto na Resolução SMA nº 92/2014, Resolução SIMA 115/2022 e Decreto Estadual nº 69.120/2024.*
75. *Apresentar relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Subprograma de Afugentamento e Resgate de Fauna, com as ações de afugentamento e resgate desenvolvidas, a identificação dos animais resgatados e sua condição de saúde; tempo de permanência nos centros de triagem; destino proposto ou já realizado; e áreas identificadas e georreferenciadas para soltura; eventuais não conformidades identificadas e respectivas medidas corretivas adotadas.*
76. *Apresentar relatórios semestrais do Subprograma de Monitoramento de Fauna contemplando o mapeamento e georreferenciamento das áreas amostradas; espécies identificadas; comparação entre as campanhas; análise crítica dos dados coletados, os quais deverão subsidiar as ações de resgate, relocação e mitigação dos impactos sobre a fauna. Incluir o georreferenciamento dos pontos de amostragem em fotos aéreas ou imagens de satélite e enviar os arquivos (extensão Geotiff ou compatível) e vetorial (extensão shp ou compatível), em UTM, Datum SIRGAS 2000.*
77. *Comprovar encaminhamento dos relatórios de acompanhamento das obras à Fundação Florestal – FF, demonstrando o atendimento à Autorização para Licenciamento de empreendimento dentro de Unidade de Conservação ou em sua Zona de Amortecimento nº 02/2026.*



## 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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

78. *Apresentar relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Programa de Desapropriação e de Relocação de População e Atividades Afetadas, contendo retrográfico atualizado demonstrando o andamento das ações de desapropriação por propriedade, informações sobre o acompanhamento dos problemas vivenciados pelos proprietários e não proprietários atingidos pela desapropriação e relocação (informando o grau de adaptação à nova situação e nível de satisfação), avaliação de desempenho do programa, as não conformidades identificadas (principais problemas a serem solucionados), as respectivas medidas corretivas adotadas, equipe técnica responsável, o cronograma de atividades para o próximo período, e os registros fotográficos.*
79. *Apresentar relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Programa de Contratação, Capacitação e Gestão da Mão de Obra, conforme diretrizes do item 9.15 do Parecer Técnico 009/2026/IL, incluindo no mínimo, informações sobre o contingente de trabalhadores contratados (origem, município de residência durante as obras, se utilizam equipamentos locais de saúde/educação etc.) e desmobilizados no período, as capacitações realizadas e a comprovação da priorização e contratação de trabalhadores locais.*
80. *Obter as autorizações e anuências dos órgãos e/ou concessionárias responsáveis pelas infraestruturas afetadas, antes das intervenções nestas, verificando a necessidade de medidas preventivas adicionais em relação a possíveis acidentes.*
81. *Obter, antes das interrupções e desvios de tráfego temporários, as anuências dos órgãos municipais e das empresas responsáveis, quanto aos desvios e interrupções necessários para as obras.*
82. *Comprovar nos relatórios quadrimestrais a adoção das diretrizes e medidas previstas nos itens 9.2, 9.4 e 9.20 do Parecer nº 009/2026/IL nos trechos limítrofes ou próximos à Terra Indígena.*
83. *Apresentar relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) e Plano de Ação de Emergências (PAE) para a fase de obras.*
84. *Apresentar relatórios semestrais do Subprograma de Monitoramento dos Atropelamentos de Fauna nas Estradas de Acesso contemplando no mínimo: equipe técnica responsável; periodicidade das atividades; listagem de ocorrências com identificação das espécies, coordenadas geográficas, registros fotográficos, mapeamento das ocorrências e coleta e destinação adequada dos animais encontrados; registros fotográficos das ações realizadas; indicação dos pontos críticos e dos hotspots, mediante análise estatística; análise crítica dos resultados e da efetividade das medidas mitigadoras implementadas; propostas de medidas mitigadoras adicionais, caso necessárias. Os registros deverão ser apresentados na forma de planilha, conforme especificações constantes na Decisão de Diretoria nº 039/2024/I.*

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

85. *Apresentar Relatório de Integração do Empreendimento à Malha Rodoviária conforme diretrizes dispostas nos itens 9.1, 9.2, 9.3, 9.6, 9.9, 9.10, 9.14, 9.15, 9.18, 9.22, 9.23, 9.24 e 9.25 do Parecer Técnico nº 009/2026/IL para atendimento à Decisão de Diretoria CETESB nº 095/2023/I, conforme previsto no parágrafo único, artigo 10 da DD CETESB nº 022/2024/I e para respectiva incorporação da Nova Ligação entre o Planalto e a Baixada Santista na Licença de Operação da Malha Rodoviária da Ecovias.*
86. *Incluir do Relatório de Integração do Empreendimento relatório final consolidado do Subprograma de Monitoramento de Fauna e do Subprograma de Afugentamento e Resgate de Fauna, com o balanço das ações realizadas, resultados obtidos e a avaliação da efetividade do programa; e proposta de continuidade do Subprograma de Monitoramento da Fauna da Nova Ligação entre o Planalto e a Baixada Santista no Programa de Conservação da Fauna da Malha, nas mesmas zonas amostradas, durante os três primeiros anos da operação da rodovia.*
87. *Apresentar, após a apuração final do custo do empreendimento objeto do presente licenciamento, o relatório contábil, comprovando o montante efetivamente despendido na*



**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

Nº 009/2026/IL

Data: 10/02/2026

*implantação do empreendimento, visando à realização de ajustes no valor destinado à compensação ambiental, cujo depósito, se houver, deverá ser realizado na mesma conta na qual foi efetuado o depósito originário, sendo tal depósito condicionante para a emissão da Licença Ambiental de Operação.*

**Eng. Ftal Vanessa S. Cavaglieri Fonseca**  
 Setor de Licenciamento de Empreendimentos  
 de Transporte Rodoviário – ILTR  
 Reg. 7376; CREA 5062089019

**p/ Eng. San/Amb. Ticiania Ridsen Viana**  
**Geóg. Rita Falcão**

Setor de Licenciamento de Empreendimentos de  
 Transporte Rodoviário – ILTR  
 Reg. 7809; CREA 5063856693

**Geól. Isabella da Gama de Medeiros**  
 Setor de Licenciamento de Empreendimentos  
 de Transporte Rodoviário – ILTR  
 Reg. 8193; CREA 5070683425

**Eng. San/Amb. Ticiania Ridsen Viana**  
 Gerente do Setor de Licenciamento de  
 Empreendimentos de Transporte Rodoviário – ILTR  
 Reg. 7009; CREA 5062050918

De acordo:

**Eng. Amb. Camilo Fragoso Giorgi**  
 Gerente da Divisão de Licenciamento de  
 Empreendimentos de Transportes – ILT  
 Reg. 6888; CREA 5062470280

**Eng. Civ. Rodrigo Passos Cunha**  
 Gerente do Departamento de Licenciamento com  
 Avaliação de Impacto Ambiental – IL  
 Reg.7022; CREA 5060877616



# Assinaturas do documento



"PARECER TÉCNICO\_PT 009-2026-IL\_Nova Ligação  
Planalto Baixada"

Código para verificação: **NYN73HAO**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

- ✓ **TICIANA RISDEN VIANA** (CPF: \*\*\*.692.928-\*\*) em 10/02/2026 às 17:34:00 (GMT-03:00)  
Emitido por: "e-ambiente", emitido em 27/10/2025 - 11:00:11 e válido até 27/10/2028 - 11:00:11.  
(Assinatura do Sistema)
- ✓ **RODRIGO PASSOS CUNHA** (CPF: \*\*\*.917.908-\*\*) em 10/02/2026 às 17:14:39 (GMT-03:00)  
Emitido por: "AC Certisign RFB G5", emitido em 25/04/2024 - 11:36:37 e válido até 25/04/2027 - 11:36:37.  
(Assinatura ICP-Brasil)
- ✓ **CAMILO FRAGOSO GIORGI** (CPF: \*\*\*.853.978-\*\*) em 10/02/2026 às 16:44:13 (GMT-03:00)  
Emitido por: "e-ambiente", emitido em 27/10/2025 - 11:02:28 e válido até 27/10/2028 - 11:02:28.  
(Assinatura do Sistema)
- ✓ **ISABELLA DA GAMA DE MEDEIROS** (CPF: \*\*\*.584.018-\*\*) em 10/02/2026 às 16:31:42 (GMT-03:00)  
Emitido por: "e-ambiente", emitido em 28/10/2025 - 11:03:06 e válido até 28/10/2028 - 11:03:06.  
(Assinatura do Sistema)
- ✓ **VANESSA S CAVAGLIERI FONSECA** (CPF: \*\*\*.970.028-\*\*) em 10/02/2026 às 16:29:42 (GMT-03:00)  
Emitido por: "e-ambiente", emitido em 28/10/2025 - 10:51:09 e válido até 28/10/2028 - 10:51:09.  
(Assinatura do Sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link

<https://e.ambiente.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos> e informe o processo **CETESB.032165/2025-46** e o código **NYN73HAO** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.