

SUMULA DO PARECER TÉCNICO nº 0038/2025/IL

PROCESSO: Impacto 195/2024 (CETESB.049794/2024-67)
INTERESSADO: Secretaria de Parcerias em Investimentos (SPI)
ASSUNTO: Solicitação de Licença Ambiental Prévia – LP para a Implantação do Túnel Imerso Santos-Guarujá
MUNICÍPIOS: Santos e Guarujá

1. INTRODUÇÃO

Trata-se da súmula do Parecer Técnico elaborado pelo Departamento de Licenciamento com Avaliação de Impacto Ambiental – IL para subsidiar o licenciamento ambiental prévio da Implantação do Túnel Imerso Santos-Guarujá, nos municípios de Santos e Guarujá, sob responsabilidade da Secretaria de Parcerias em Investimentos (SPI).

O empreendimento Túnel Imerso Santos-Guarujá foi originalmente proposto pelo Governo do Estado de São Paulo em 2012, com base em projeto desenvolvido pela DERSA (Desenvolvimento Rodoviário S/A). Em 04/04/2014, foi emitida a Licença Prévia – LP nº 2.333 atestando a sua viabilidade ambiental (Processo 202/2012). No entanto, à época, o projeto não foi viabilizado e a LP emitida expirou.

Em 2023, o Governo do Estado de São Paulo retomou o projeto visando executá-lo por meio de Parceria Público-Privada. Em 16/02/2024, foi firmado Acordo de Cooperação Técnica entre os governos estadual e federal formalizando interesse e colaboração para viabilizar o empreendimento.

A futura interligação viária entre Santos e Guarujá facilitará significativamente o sistema de transporte de passageiros e circulação de pedestres, ciclistas e automóveis entre estes municípios, hoje realizado por meio da Rodovia Cônego Domênico Rangoni ou pelo sistema de travessias litorâneas por balsas/barcas, ambos congestionados e com demandas crescentes.

2. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

De acordo com o EIA/RIMA, os principais componentes do empreendimento incluem:

- Túnel imerso de 870 metros sob o canal portuário com 3 faixas de rolamento por sentido, dimensionado para contemplar futura implantação do Veículo Leves sobre Trilhos (VLT); passagem de pedestres e ciclistas; rota de fuga do túnel em situações de emergência; e galeria de serviço para a linha de transmissão de energia da Usina de Itatinga.
- Edifícios de acesso a pedestres e ciclistas, situadas nas duas margens do canal.
- Acessos urbanos ao Túnel a serem implantados em Santos (bairro do Macuco) e Guarujá (bairro de Vicente de Carvalho), contemplando rampas de acesso, viário em superfície e viadutos.
- Interligação do viário norte do Túnel Imerso com a Rodovia Cônego Domênico Rangoni (SPA-248/055), em Guarujá.

Segundo o EIA, a solução de engenharia proposta para a construção do túnel é inédita no Brasil, mas muito utilizada internacionalmente. Em linhas gerais, consiste no lançamento sucessivo de seis módulos de concreto pré-moldado com posterior interligação final subaquática. O método prevê: preparação do solo do fundo do canal com escavação de trincheira onde o túnel será instalado; construção dos elementos do túnel em concreto em uma doca seca; inundação da doca seca e transporte dos elementos para o local onde o túnel será posicionado; transporte/posicionamento dos elementos no ponto onde devem ser imersos; imersão e acoplagem dos elementos com a união final dos módulos do túnel; e nivelamento e proteção do túnel com recobrimento com camada de pedras.

Conforme informado, o investimento para a implantação do Túnel Imerso Santos - Guarujá será de mais de R\$ 4,64 bilhões. Foi estimada a geração de 5.905 empregos diretos e 2.785 indiretos durante as obras, com cronograma preliminar de 12 meses de execução do projeto e mais 48 meses de obras.

3. COMPATIBILIDADE LEGAL

Em atendimento aos artigos 5º e 10 da Resolução CONAMA nº 237/97, foram apresentadas Certidões de Uso e Ocupação do Solo e Exames Técnicos das prefeituras de Santos e Guarujá, atestando a

compatibilidade do empreendimento com as legislações municipais. Foram também apresentadas manifestações da Autoridade Portuária de Santos e da Capitania dos Portos de São Paulo da Marinha do Brasil referentes à compatibilidade com o espaço aquaviário e segurança da navegação.

4. IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

A avaliação dos principais potenciais impactos ambientais decorrentes do planejamento, implantação e operação do empreendimento foi realizada, considerando as informações apresentadas no EIA/RIMA e complementações, conforme segue:

- **Geração de expectativa da população sobre o empreendimento**

A expectativa da implantação do empreendimento é positiva quanto à nova interligação proposta entre Santos e Guarujá, porém há registro de preocupações da população sobre desapropriações/ indenizações relacionadas à implantação dos acessos viários, potenciais transtornos de obras como ruído e tráfego de caminhões pesados, entre outros. Para mitigar os impactos, o interessado informou que foram buscadas as melhores práticas nacionais e internacionais para promoção de deslocamentos involuntários; mapeadas as partes interessadas para realização de reuniões com comunidades, representantes da sociedade civil etc.; e planejada a divulgação de informações e atendimento de reclamações no âmbito de um Programa de Comunicação Social proposto para a fase de obras. Para a solicitação de Licença Ambiental de Instalação - LI, o interessado deverá apresentar o detalhamento do programa, incluindo ações específicas a serem desenvolvidas para cada público-alvo, propostas de canais de comunicação presenciais, como postos de atendimento, entre outros.

- **Desencadeamento e intensificação de processos erosivos e de assoreamento**

As atividades previstas para a implantação do empreendimento, especialmente em locais com movimentação de terra e exposição do solo tais como áreas dos poços, emboques do túnel, doca seca, canteiros de obras, depósitos de material excedente, áreas de empréstimo e outras próximas ao estuário de Santos, além do trecho da interligação do viário norte do túnel com a Rodovia Cônego Domênico Rangoni, no Guarujá, podem desencadear processos erosivos e de assoreamento. Foram propostas medidas no âmbito dos Programas de Gestão Ambiental, Controle Ambiental das Obras e Controle de Processos Erosivos e Assoreamento, entre outros. Foi solicitado o detalhamento dos programas, incluindo o Programa de Adequação Ambiental do Projeto, para a fase de LI.

- **Uso de áreas de empréstimo, depósitos de material excedente e outras**

Segundo o EIA, a implantação do empreendimento demandará a utilização de áreas de apoio que podem causar impactos como geração de resíduos, contaminação do solo, assoreamento de drenagens ou poluição de corpos d'água e lençol freático. Foram propostas medidas mitigadoras no âmbito do PCA e nos Programas de Controle de Processos Erosivos e de Assoreamento, Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais e Subterrâneas, Controle da Dragagem e da Disposição de Sedimentos, entre outros, a serem detalhadas para a fase de LI.

- **Poluição gerada nas áreas de apoio e frentes de obras**

Conforme o EIA, as obras envolverão atividades como a implantação e operação dos canteiros, doca seca, instalações industriais, escavação de valas, entre outras, que poderão gerar temporariamente emissões atmosféricas e poluição sonora, do solo e das águas. Eventuais acidentes com cargas perigosas e manejo e disposição inadequados de efluentes e resíduos sólidos podem afetar o meio ambiente. Foi proposta a elaboração de Plano de Gestão de Resíduos Sólidos e de Efluentes Líquidos e Plano de Ação de Emergência/Programa de Gerenciamento de Riscos para a fase de obras (PGR/PAE), além de medidas como treinamento dos operadores, estudo das melhores rotas de transporte, entre outras.

- **Impactos no entorno decorrentes de potenciais recalques e subsidências**

Tendo em vista a existência de solos moles na área de intervenção dos acessos ao túnel, a necessidade de escavações e cravação de estacas para rebaixamento do lençol freático, e que grande parte das obras ocorrerá no subsolo de área urbanizada, foi considerado o potencial de ocorrência de recalques nos terrenos lindeiros com eventual reflexo na estabilidade de edificações e infraestruturas. Foram previstas vistorias cautelares, cadastro das edificações lindeiras, constituição de seguro contra danos, estabelecimento de limites de deformação de maciços e estruturas e medidas preventivas,

emergenciais e monitoramentos, no âmbito do Programa de Monitoramento de Recalques e Subsidiências em Edifícios e Infraestruturas Lindeiras, a ser detalhado para a LI.

- **Interferência em áreas contaminadas**

O interessado apresentou levantamento de áreas contaminadas existentes na área diretamente afetada do empreendimento e seu entorno e propôs ampliação da pesquisa e gerenciamento para a próxima fase do licenciamento. Foi solicitada a complementação dos estudos sobre possíveis interferências de áreas contaminadas com as obras (identificação ou investigações das áreas contaminadas, potenciais e suspeitas de contaminação) e os procedimentos previstos relacionados ao material escavado, efluentes líquidos gerados, águas bombeadas provenientes do rebaixamento do nível do nível d'água e respectivos detalhamentos.

- **Interferência nos recursos hídricos superficiais e subterrâneos**

O empreendimento está inserido na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos UGRHI 07 - Baixada Santista, em cuja bacia há presença de rios que abrigam uma mescla de águas doces e salobras. O EIA apontou o potencial de alteração da qualidade das águas no canal de Santos durante as atividades de dragagem, de assoreamento dos cursos d'água no trecho da ligação do viário norte com a Rodovia Cônego Domênico Rangoni, no Guarujá e de potencial contaminação das águas subterrâneas durante atividades de escavação ou vazamentos acidentais no rebaixamento do lençol freático. Foram apresentadas medidas mitigadoras para prevenção e mitigação do impacto das obras sobre os recursos hídricos no âmbito do PCA, PGR/PAE de obras e Programas de Gestão Ambiental e de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais e Subterrâneas, a serem detalhados para a LI.

- **Impactos relacionados às atividades de dragagem**

Segundo o EIA, os impactos relacionados às atividades de dragagem (ressuspensão de sedimentos, turbidez na água, liberação de nutrientes e poluentes) deverão ocorrer no local da dragagem e nas áreas de disposição em águas marinhas, sendo destacado, no entanto, que o material ressuspensão no processo de dragagem tende a ser baixo quando comparado ao material suspenso e à turbidez natural do canal. Está prevista a disposição oceânica do material dragado no Polígono de Disposição Oceânica – PDO, local licenciado para esse fim sob gestão da Autoridade Portuária de Santos (APS), a qual se manifestará na fase de LI.

- **Interferência na qualidade da água e biota aquática**

Conforme o EIA, a ressuspensão de sedimentos nas atividades de dragagem pode alterar parâmetros da água e indiretamente afetar a biota aquática do canal do estuário. Foi considerado que os impactos tenderão a cessar com o término das obras, com o restabelecimento das comunidades que estarão novamente sujeitas somente às variações hidrodinâmicas e influência dos rios afluentes, típicas de ambientes estuarinos. Por ocasião da solicitação de LI, deverá ser apresentado um Subprograma de Monitoramento da Biota Aquática.

- **Perda de vegetação nativa e intervenções em Áreas de Preservação Permanente -APP**

Segundo informado, na área a ser afetada pela construção do empreendimento predominam áreas urbanizadas de Santos e Guarujá. No entanto, há previsão de intervenção em cobertura vegetal nativa na área de implantação da interligação viária entre a mancha urbana do bairro Vicente de Carvalho no Guarujá e a Rodovia Cônego Domênico Rangoni, constituída por manguezais e vegetação arbórea de restinga alta, em parte inseridas em APP, além de formações pioneiras em áreas alagáveis. Foram propostas medidas mitigadoras nos Programas de Adequação Ambiental do Projeto, Gestão Ambiental, Controle da Supressão de Vegetação, Gerenciamento de Plantios Compensatórios, Restauração Ecológica e Resgate de Fauna e Flora. Para a LI, deverá ser apresentado detalhamento dos programas, projeto de restauração florestal e solicitada a Autorização de Supressão de Vegetação e Intervenção em APP, mediante assinatura de Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental. A proposta de compensação florestal deverá estar de acordo com as legislações municipais e estadual.

- **Perda de habitats e impactos sobre a fauna terrestre**

Segundo informado, as espécies de fauna encontradas, de maneira geral, são generalistas, de ampla distribuição geográfica e com alta plasticidade ecológica. Foram encontradas algumas espécies endêmicas, mas não exclusivas à área do empreendimento, espécies sensíveis a alterações do habitat e algumas em extinção. Para a LI, os Programas de Monitoramento de Fauna Silvestre, de Resgate da Fauna e Flora e de Controle da Fauna Doméstica e Sinantrópica deverão ser detalhados, com a

inclusão dos dados das ocorrências envolvendo fauna no trecho da Rodovia Cônego Domênico Rangoni onde haverá a ligação viária com o empreendimento e a realização de parcerias com instituições que receberão os animais resgatados.

- **Interferência em Unidades de Conservação e outras áreas protegidas**

A área diretamente afetada do empreendimento intercepta a Área de Proteção Ambiental - APA Serra de Santo Amaro e as Zonas de Amortecimento do Parque Estadual da Serra do Mar - Núcleo Itutinga-Pilões e do Parque Estadual Xixová-Japuí. O Conselho da APA Serra Santo Amaro, por meio da Prefeitura Guarujá, se manifestou com relação à destinação dos recursos da compensação ambiental do empreendimento. A Fundação Florestal, gestora dos parques citados, emitiu Autorização para o Licenciamento do empreendimento com condicionantes a serem atendidas nas próximas fases.

- **Incômodos à população e atividades econômicas lindeiras às obras**

No decorrer das obras, foi considerado que as ações como demolição de edificações e remoção de pavimentos, operação de equipamentos pesados para abertura das valas e movimentações de terra, tráfego de caminhões e restrições ao tráfego existente, operação das áreas de apoio e da doca seca, execução das fundações e construção dos prédios de acesso poderão ocasionar incômodos à população residente e às atividades econômicas nas áreas lindeiras ao empreendimento. Foi solicitada a apresentação de um Subprograma de Gestão de Incômodos à População Lindeira, com a divulgação de medidas para mitigar os incômodos e canais de comunicação com a população, entre outros.

- **Desapropriação de imóveis e deslocamento compulsório de populações e atividades econômicas**

A implantação dos acessos ao túnel promoverá desapropriações de áreas de terceiros em Santos e Guarujá. O interessado informou que as preocupações da população foram atentamente analisadas e que vem buscando as melhores práticas de atendimento (opções de compensação financeira, alocação em conjuntos habitacionais apropriados, compra assistida de imóveis, permuta de imóveis desapropriados, prestação de aluguel social, entre outros). O interessado apresentou Programas de Desapropriação e de Relocação de População e Atividades Afetadas, que deverão ser detalhados para a LI, incluindo cadastro físico e social dos afetados, Decreto de Utilidade Pública, imissões na posse ou acordos amigáveis firmados com os proprietários, ações previamente equacionadas para relocação da população proveniente de reassentamento involuntário e termos de autorização de uso para áreas públicas afetadas. Foram solicitados ainda subprogramas de gerenciamento de impacto sobre atividades econômicas e de apoio aos afetados por reduções temporárias das atividades.

- **Interferência sobre redes de utilidade pública, infraestruturas e equipamentos sociais**

Segundo o EIA, considerando a inserção do empreendimento em área urbana consolidada, estão previstas interferências com serviços públicos como redes de energia, telefonia, gás, água, esgoto, drenagem pluvial municipal, entre outros. Foi informado que todas as interferências serão levantadas na etapa de detalhamento do projeto para a devida relocação, incluindo os equipamentos sociais que serão afetados. Foi destacada a previsão de paralisação das atividades na região do Cais de Outeirinhos em Santos para demolição e reconstrução do cais, relocação da subestação e linha de alta tensão em cuja faixa serão implantadas obras (lado Guarujá), relocação temporária ou definitiva da via férrea que atende o porto, também na margem esquerda, todos sob gestão da Autoridade Portuária de Santos (APS). Para a LI, o interessado deverá apresentar o cadastro das infraestruturas afetadas e a anuência dos gestores.

- **Interferência com transporte, circulação viária e mobilidade urbana**

Conforme o interessado, a implantação dos acessos ao túnel causará bloqueios temporários afetando o trânsito local, transporte coletivo, acesso a vias transversais e áreas lindeiras. Está prevista interferência com a infraestrutura viária e ferroviária da região portuária, com destaque para a Av. Perimetral e as linhas férreas que cruzam os acessos em ambas as margens, exigindo planejamento rigoroso para minimizar transtornos e garantir a continuidade das operações portuárias e urbanas. O interessado informou que serão elaborados Planos de Tráfego de Obras, aprovados pelos municípios e divulgados por meio do Programa de Comunicação Social, dentre outras medidas a serem detalhadas para a LI no âmbito do Programa de Gerenciamento do Tráfego e Fluxo de Pedestres.

- **Mobilização e desmobilização de mão de obra e pressão sobre serviços de infraestrutura**

O interessado considerou que deverá ser priorizada a contratação de mão de obra local para evitar potenciais pressões sobre áreas protegidas e sobre os serviços municipais de saneamento, saúde, educação, assistência social e habitação. Para a LI, deverá ser apresentado um Subprograma de Mobilização e Desmobilização da Mão de Obra que priorize a mão de obra local.

- **Interferências sobre o Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural**

O Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) solicitou ao interessado um Projeto de Avaliação de Potencial de Impacto ao Patrimônio Arqueológico. O projeto foi aprovado e o respectivo relatório apresentado ao IPHAN. Com relação aos bens tombados, o empreendedor realizou pesquisa aos dados do Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico do Estado de São Paulo (CONDEPHAAT), sem a identificação de bens que apresentem interferência com o empreendimento. O Conselho de Defesa do Patrimônio Cultural de Santos (CONDEPASA) se manifestou devido à proximidade dos limites dos bens protegidos ao empreendimento, solicitando a apresentação do projeto executivo na próxima fase do licenciamento para emissão de parecer conclusivo e respectiva deliberação.

- **Alteração dos níveis de ruído durante as obras e operação do empreendimento**

Para mitigar o potencial impacto, foram propostas medidas de controle, restrições de horário de obras e monitoramento de ruído no âmbito do PCA e do Programa de Monitoramento dos Níveis de Ruído durante a Implantação. Deverá ser realizada campanha de medição de níveis de ruído previamente às obras e apresentado um Estudo de previsão de níveis sonoros, com a apresentação de proposta de implantação de medidas mitigadoras caso o estudo indique níveis acima do estabelecido pela CETESB. Deverá ser realizada nova campanha de medição de ruídos na fase de operação, conforme Decisão de Diretoria da CETESB. Foi solicitada ainda conformidade com a ABNT NBR 10151:2019 “Acústica-Medição e avaliação de níveis de pressão sonora em áreas habitadas-Aplicação de uso geral” para a fase de obras e impostas restrições para atividades excepcionais no período noturno.

- **Risco de contaminação por acidentes com produtos perigosos durante a implantação e operação do empreendimento**

Segundo o EIA, acidentes ambientais decorrentes do uso de produtos químicos podem ser evitados ou mitigados com a adoção das medidas previstas no PCA e PGR/PAE de obras, o qual deverá ser detalhado para a LI conforme Termo de Referência da CETESB, e apresentado Plano de Emergência Individual para preparação e resposta a derrames de óleo no mar. Para a fase de operação, deverá ser apresentado PGR/PAE com base em Decisão de Diretoria da CETESB e aperfeiçoamento do planejamento e preparação para combate e suporte às ações de combate a incêndios em veículos na utilização do empreendimento. O interessado informou que será elaborado um Estudo de Análise de Riscos como parte do PGR/PAE de operação, para identificar os riscos ao meio ambiente, segurança de trabalhadores, população e atividades desenvolvidas nas áreas limediras ao empreendimento.

- **Impactos à fauna na operação**

Conforme o EIA, na região da interligação do projeto com a Rodovia Cônego Domênico Rangoni, no Guarujá, ocorrem animais de hábitos semiaquáticos e algumas espécies de aves associadas a ambientes úmidos, e animais de hábitos generalistas e de ampla distribuição. Essas espécies poderão sofrer atropelamento no viário em operação, principalmente no trecho da interligação, onde o empreendimento se afasta da zona urbana e atravessa área de vegetação nativa remanescente. Foi proposto o planejamento de travessias de fauna no Programa de Adequação Ambiental do Projeto, estando já prevista a construção de ponte sobre o rio Agari, permitindo travessia de fauna no local; tubulações para conexão hídrica atravessando o manguezal no trecho da interligação, que poderão ser utilizadas também para travessia de fauna; e uma passagem seca subterrânea no início da interligação próxima às áreas de restinga, para travessia de animais de hábitos preferencialmente terrestres.

5. COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

O empreendedor apresentou um Programa de Compensação Ambiental com a proposição de alternativas para compensação ambiental dos impactos negativos da implantação das obras em pauta. Caberá à Câmara de Compensação Ambiental da Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística – SEMIL definir a destinação dos recursos da compensação ambiental previstos na Lei Federal 9985/2000, sendo a apresentação do comprovante de pagamento e assinatura do Termo de



COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

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

Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA, condicionantes à emissão da LI. Para a Licença Ambiental de Operação deverá ser apresentado relatório contábil, visando à realização de eventuais ajustes no valor destinado à compensação ambiental.

6. CONCLUSÃO

Considerando que se trata de obra de utilidade pública com benefícios estratégicos para o sistema de transportes e para a logística do Estado de São Paulo, e que os potenciais impactos ambientais negativos decorrentes poderão ser mitigados com a devida implementação dos Programas Ambientais propostos no EIA/RIMA e solicitados no Parecer Técnico nº 038/2025/IL, a equipe técnica da CETESB conclui que o empreendimento é ambientalmente viável. Nestes termos, submete ao CONSEMA para apreciação e deliberação sobre a viabilidade ambiental da Implantação do Túnel Imerso Santos-Guarujá, nos municípios de Santos e Guarujá, sob responsabilidade da Secretaria de Parcerias em Investimentos (SPI).

São Paulo, 14 de julho de 2025

ORIGINAL DEVIDAMENTE ASSINADO

CAMILO FRAGOSO GIORGI

Departamento de Licenciamento com Avaliação de Impacto Ambiental – IL
Gerente, em exercício