

CAPÍTULO 13

PROGNÓSTICOS AMBIENTAIS

Neste capítulo, apresentam-se os prognósticos ambientais das áreas de influência, considerando o cenário com e sem a implantação do empreendimento, de modo a possibilitar a avaliação das potenciais alterações ambientais que decorrerão em um cenário futuro, de modo compatível com o horizonte de implantação do projeto. Primeiramente será apresentado um cenário ambiental futuro da área de influência considerando a não implantação do empreendimento. Em seguida, a implantação do empreendimento será considerada na avaliação do cenário ambiental.

A construção dos cenários levou em conta os diagnósticos dos meios físico, biótico e socioeconômico antes apresentados, bem como os reflexos nesses meios e no desenvolvimento da região da implementação dos planos e programas ambientais previstos. Como parâmetros de comparação, foram ainda considerados alguns atributos considerados representativos na definição dos cenários futuros, a saber:

- Qualidade da água do estuário de Santos
- Qualidade do ar
- Conservação de habitats
- Interferência com a pesca
- Geração de empregos e renda
- Capacidade de recebimento do GNL via terminal e escoamento via gasoduto

13.1. CENÁRIO AMBIENTAL FUTURO SEM O EMPREENDIMENTO

O cenário futuro da região do Porto de Santos e Região Metropolitana da Baixada Santista sem o empreendimento será de constante e contínuo desenvolvimento, dados os inúmeros investimentos programados para a região. Some-se a estes as conseqüentes alterações estruturais por eles geradas, tanto no ambiente urbano, como nos sistemas de infraestrutura regional. O litoral paulista como um todo está sendo palco de profundas transformações que aumentam a pressão sobre os ambientes naturais remanescentes, implicando em maior demanda na atuação do poder público para a conservação e proteção dos ambientes de maior fragilidade e no ordenamento do uso e ocupação do solo de forma equilibrada e sustentável.

A demanda por gás natural no Brasil vem crescendo continuamente ao longo dos anos, contando com uma participação proporcional na matriz energética brasileira cada vez maior. O volume de gás natural importado pelo Brasil, conseqüentemente, vem aumentando na mesma proporção.

O GNL é de grande importância a fim de flexibilizar a oferta de gás e assegurar o fornecimento continuado deste insumo energético aos diferentes segmentos de consumo, diversificando as fontes de suprimento, principalmente quando se considera o momento de insegurança quanto à continuidade do fornecimento de gás natural boliviano, quando da proximidade do término de contratos importantes entre Brasil e Bolívia

A ampliação e diversificação das estruturas para recebimento e distribuição de gás natural, tanto proveniente de importação como da produção dos campos nacionais, na região do estuário de Santos será inevitável. Deve-se considerar também que o Estado de São Paulo é o principal consumidor deste insumo, convergindo com as políticas públicas estaduais de fortalecimento do gás natural como matriz energética estratégica.

Apesar do incremento da demanda por Gás Natural que o país vem observando, a capacidade de recebimento e distribuição desta carga não estarão adequadas para absorver tal incremento, uma vez que atualmente existem apenas três terminais com capacidade de recepção e regaseificação de GNL em operação no País, todos situados fora do estado de São Paulo. Como conseqüência, outros terminais e portos marítimos serão utilizados como alternativa de recebimento e escoamento de gás, implicando em aumento de custos decorrente do transporte dutoviário por longas distâncias, o que acaba por comprometer a competitividade da indústria paulista que consome este insumo.

O Projeto de Reforço Estrutural do Suprimento de Gás da Baixada Santista é uma decisão econômica estratégica e a sua implantação tem fortes implicações no desenvolvimento do Estado de São Paulo, na medida em que gera outros benefícios, tais como:

- Dinamização da economia e do comércio exterior, bem como estímulo ao mercado de trabalho, com a criação de empregos diretos e indiretos;

- Aumento da arrecadação tributária para o município e Estado e redução de custos aos produtos produzidos com este insumo;
- Expansão e modernização da infraestrutura portuária e da malha de gasodutos, promovendo uma melhoria dos serviços oferecidos;
- Atendimento ao aumento da demanda por gás natural nos próximos anos, sendo possível suprir esta necessidade com o gás a ser importado pelo projeto reduzindo o seu custo para os consumidores finais;
- Substituição de combustíveis com maior potencial de emissão (diesel, gasolina, óleo combustível) por GNL, na medida em que seu preço fica mais competitivo, reduzindo o impacto sobre a qualidade do ar.

Desta forma, a hipótese de não implantação do projeto de Reforço Estrutural do Suprimento de Gás da Baixada Santista implicaria na não utilização de uma área com vocação portuária apta para receber este tipo de empreendimento, em função da sua localização estratégica e das condições operacionais previstas, a qual está intimamente relacionada ao seu principal mercado consumidor, o Estado de São Paulo.

Na hipótese de não implantação do empreendimento, o projeto em questão deixaria de contribuir para a ampliação da capacidade da movimentação de gás natural do Estado do São Paulo, refletindo na perda do potencial de dinamização da economia local e regional, com reflexos nos níveis estadual e nacional, bem como na geração de emprego, renda e recolhimento de impostos, taxas e tributos, que decorreriam dos investimentos e da operação do empreendimento. Também deve-se destacar que ficando o GNL menos competitivo que outros combustíveis de maior emissão atmosférica, a substituição destes na matriz energética acarretaria em impactos difusos na qualidade do ar que poderiam ser reduzidos com a utilização do gás.

Portanto, a não implantação do empreendimento acarretaria em mais prejuízos do que benefícios, considerando que a sua implantação e operação serão realizadas com todos os controles e monitoramentos ambientais necessários para a minimização dos possíveis impactos ambientais, conforme apresentado neste EIA.

Como a localização do projeto de Reforço Estrutural do Suprimento de Gás da Baixada Santista é estratégica quanto à conectividade com a malha de gasodutos já em operação pela COMGÁS e com a Região Metropolitana de São Paulo, a transferência da movimentação de GNL para outras localidades, poderá implicar em sobrecarga de outras infraestruturas, além de representar uma perda de competitividade em relação aos seus custos. Também deve ser considerado que a ampliação da infraestrutura de recebimento e transporte de GNL em outra região ou estado, também implicaria na geração de impactos ambientais nestes locais.

Quanto ao cenário ambiental futuro sem o empreendimento, existem reflexos sobre a qualidade do ambiente estuarino e do ar e sobre a faixa prevista para a implantação do gasoduto. Quanto à qualidade das águas estuarinas superficiais e dos sedimentos no largo do Caneú e adjacências, esta se manterá dentro dos níveis atuais, com uma leve tendência de melhoria em função do controle exercido pelos sistemas de monitoramento e controle ambiental público (saneamento básico e gestão de resíduos) e privado (melhorias tecnológicas na atividade produtiva e no controle da poluição). Desta forma, o ambiente aquático e a fauna associada deverão se manter dentro das condições atuais. A pesca artesanal permanecerá de com a mesma expressão atual, restrita pelas atividades portuárias já existentes.

Os habitats terrestres e ambientes de manguezais remanescentes na região serão progressivamente pressionados pelas demais ocupações no seu entorno, em especial pelos novos terminais que serão implantados na área continental de Santos, além da provável expansão da malha rodoviária existente e que já não atende satisfatoriamente à demanda existente.

Especificamente em relação ao largo do Caneú, esta área também poderá vir a ser ocupada ou sofrer interferências por outros empreendimentos futuros, devido à sua localização estratégica no Porto de Santos e à sua proximidade com o canal de Piaçaguera. Dentre os usos portuários possíveis para este local, estão o transbordo de granéis sólidos (p.ex. sal) ou terminais de granéis líquidos e sólidos, que teriam impactos similares ao do empreendimento, ou ainda maiores em função da necessidade de se construir um acesso terrestre na hipótese da implantação de terminais.

Neste cenário futuro, a qualidade do ar tenderia a não ser afetada, a não ser pelas emissões eventualmente causadas pelos demais empreendimentos que vierem a se implantar na região. Em qualquer hipótese, as medidas adotadas pela política estadual relacionada à qualidade do ar deverão garantir a manutenção da classificação atual dos municípios da área de influência quanto à qualidade do ar.

13.2. CENÁRIO AMBIENTAL FUTURO COM O EMPREENDIMENTO

O cenário futuro da região da Baixada Santista com o empreendimento não diferirá muito do cenário sem o empreendimento, uma vez que os investimentos e empreendimentos previstos para a região são de amplitude e abrangência significativamente maior que a ampliação proposta para o projeto de Reforço Estrutural do Suprimento de Gás da Baixada Santista. O fato do empreendimento, por sua natureza, não constituir fator de atração de população, acaba por deixar de contribuir para o aumento da ocupação urbana e de sua consequente pressão sobre o ambiente costeiro.

Neste cenário, se observará uma tendência constante e contínua no desenvolvimento da região, respaldado nos inúmeros investimentos programados, seja para o fortalecimento do setor portuário e infraestruturas de transporte associadas, seja de apoio e suporte às atividades relacionadas à exploração do pré-sal. Serão observadas expressivas alterações, principalmente no ambiente urbano e nos sistemas de infraestrutura regional, com implicações sobre a conservação e proteção ambiental. A contribuição do empreendimento neste cenário poderá se dar de forma indireta na medida em que o uso do GNL na matriz energética da Região Metropolitana da Baixada Santista constituir um fator decisivo na atração de outros empreendimentos que se utilizem deste insumo.

A atuação do poder público, como agente fiscalizador e como planejador, já é e será ainda mais demandada, tendo em vista compatibilizar o incremento das atividades econômicas, o assentamento de população e o ordenamento do uso e ocupação do solo com a conservação e proteção dos ambientes naturais de maior fragilidade.

Conforme já mencionado, a diversificação e ampliação das estruturas para recebimento e distribuição de gás natural no Estado de São Paulo será inevitável, vindo a convergir com as políticas públicas para o setor de energia do Estado de São Paulo, além do fortalecimento do Porto de Santos no contexto nacional e internacional.

Neste contexto mais amplo, a implantação do empreendimento terá como consequência o desenvolvimento econômico e a geração de empregos e renda incrementada pela dinamização da economia decorrente dos diversos empreendimentos e investimentos que serão beneficiados pelo fornecimento de GNL a custos mais baixos. Uma vez que o volume de gás natural importado pelo Brasil vem crescendo em comparação entre os anos de 2000 e 2015 (ANP, 2017), bem como, a demanda por gás natural no Brasil também vem aumentando ao longo dos anos, e com participação proporcional na matriz energética brasileira cada vez maior, quando comparado o ano de 2012 com a perspectiva até 2021 (Projeto + Gás Brasil, 2017), entende-se que no cenário econômico projeto de Reforço Estrutural do Suprimento de Gás da Baixada Santista está em consonância com estas demandas. O gás natural tem sido avaliado como uma ótima alternativa na questão energética uma vez que sua queima emite menos fuligem e menor geração de CO₂, além disso é mais leve do que o ar, logo se dissipa mais rapidamente, diminuindo os riscos associados à sua manipulação.

A infraestrutura que atualmente está sendo projetada para o Projeto de Reforço Estrutural do Suprimento de Gás da Baixada Santista tem capacidade de comportar a instalação desse novo terminal de importação de GNL, seu gasoduto e *city gate*, sem a necessidade de impactar outras regiões ainda não antropizadas, uma vez que as estruturas estão inseridas no contexto do Porto de Santos, do Canal de Piaçaguera e da área industrial de Cubatão, minimizando assim intervenções em áreas intactas sob o ponto de vista ambiental.

Considerando a vantagem locacional do terminal de GNL no largo do Caneú e a implantação de gasoduto até o *city gate*, a movimentação deste novo tipo de carga pelo Porto de Santos não terá repercussões sobre o sistema rodoviário regional, já bastante congestionado pelas cargas movimentadas pelo porto e terminais, agregando também vantagens econômicas a estas cargas pela redução do custo operacional e aumento da competitividade.

Com relação aos aspectos ambientais propriamente ditos, haverá interferências na qualidade do ar, no ambiente aquático e nas áreas terrestres de implantação do gasoduto em terra firme.

Com relação à qualidade do ar, as emissões do processo de regaseificação que ocorrerá na FSRU resultarão em aumento das emissões de óxidos de nitrogênio pelo terminal de GNL. A modelagem de dispersão, que foi bastante conservadora, indica uma tendência esperada de aumento da concentração de óxidos de nitrogênio na área restrita junto à FSRU. Em termos regionais, observa-se o pleno enquadramento aos padrões de qualidade estabelecidos na legislação estadual e federal. Em resumo, no cenário futuro com o empreendimento, a qualidade do ar terá um impacto pouco significativo, não atingindo receptores sensíveis, e não causará alteração na classificação atual dos municípios próximos quanto à qualidade do ar.

No ambiente aquático, ocorrerão alterações decorrentes da dragagem e do lançamento de pluma térmica (com águas mais frias que a do estuário) e suas consequências sobre a biota aquática. Os sedimentos que serão dragados para a implantação do empreendimento foram caracterizados de acordo com a Resolução CONAMA 454/12, e não apresentaram concentrações de contaminantes acima de Nível 2 da referida resolução, ou seja, não atingiram o *“limiar acima do qual há maior probabilidade de efeitos adversos à biota”*, não sendo esperadas alterações na qualidade ambiental em decorrência da atividade de dragagem, sendo mantida a qualidade dos sedimentos durante a operação.

A qualidade das águas superficiais, tanto na área marinha do empreendimento, como nos corpos d'água atravessados pelo gasoduto, se manterá dentro dos níveis atuais, controlada pelos sistemas de monitoramento e controle ambiental público e privado, bem como pelos programas de monitoramento da qualidade das águas e dos sedimentos a serem implementados pelo empreendedor.

Em relação ao lançamento de pluma térmica, a redução da temperatura da água poderá provocar alguma alteração pontual na biota aquática, restrita à área próxima aos lançamentos e adjacências, como demonstrado pela modelagem de dispersão elaborada para este estudo.

O largo do Caneú sofrerá alterações com a implantação de estrutura portuária na área adjacente ao canal do Porto de Santos, sem, entretanto, alterar os bancos de sedimento que atualmente existem no interior do largo.

No ambiente terrestre, embora uma parcela de vegetação tenha que ser suprimida para a instalação do gasoduto, sua área total no contexto da AID é pouco significativa, sendo que grande parte da vegetação a ser suprimida trata-se de vegetação antropizada, não ocorrendo em nenhum ponto supressão de vegetação de Mata Atlântica em estágio avançado. A pequena parcela de APP afetada pela implantação do empreendimento será devidamente compensada, por meio do enriquecimento ou recuperação de áreas de APP degradadas. De modo a garantir a qualidade dos fragmentos remanescentes de vegetação nativa, será mantido um programa de monitoramento da flora (manguezais e florestas da planície costeira) e da fauna terrestre.

A pesca artesanal poderá sofrer restrição em determinados períodos ou áreas durante a implantação do empreendimento. Entretanto, durante a sua operação deverá manter a mesma expressão atual, restrita apenas pelas atividades portuárias já existentes na.

13.3. COMPARAÇÃO ENTRE OS CENÁRIOS FUTUROS

O quadro a seguir apresenta uma síntese comparativa dos prognósticos ambientais, com e sem o empreendimento, face aos parâmetros antes apontados.

PARÂMETRO	CENÁRIO SEM EMPREENDIMENTO	CENÁRIO COM EMPREENDIMENTO
Qualidade do ar	A qualidade do ar será mantida com a condição atual podendo ser alterada em função de novos empreendimentos com potencial de emissão, sem que se altere a classificação atual dos municípios próximos.	Ocorrerá um aumento da concentração de óxidos de nitrogênio em área restrita à FSRU sem reflexos na região, mantendo-se a qualidade do ar regional com a condição próxima à atual, sem alterar a classificação dos municípios próximos.
Qualidade da água e dos sedimentos	Manutenção das condições atuais, desde que mantidos os níveis de fiscalização e controle.	Manutenção das condições atuais, desde que mantidos os níveis de fiscalização e controle. Geração de pluma térmica, que será restrita às proximidades da área ocupada pelo terminal.
Conservação de habitats	Tendência de interferência progressiva nos habitats terrestres e estuarinos em função do crescimento regional.	Uma parcela da vegetação será suprimida, além de ocorrer parcela de APP afetada pela implantação do empreendimento, sendo as interferências de extensão de pouco significativa. Tanto a supressão de vegetação como a interferência em APP serão devidamente compensadas.
Conservação da fauna terrestre e biota aquática	Manutenção das características da fauna terrestre e biota aquática.	A fauna terrestre presente na ADA será impactada pela supressão da vegetação; e a biota aquática que ocorre nas proximidades do terminal poderá também ser impactada pela implantação e operação das estruturas previstas, ainda que muito pontualmente. Diversas iniciativas referentes à conservação da biodiversidade estão previstas por este estudo, com o objetivo de que a qualidade atual da fauna terrestre e biota aquática seja mantida.
Pesca artesanal	Manutenção das condições de restrição da pesca artesanal em função da atividade portuária	Manutenção das condições de restrição da pesca em função da atividade portuária; mas com incremento do programa de apoio aos pescadores.
Uso do Largo do Caneú	Ocupação ou interferência sobre o Largo do Caneú.	Interferência sobre o Largo do Caneú, com a ocupação da região próxima ao canal de navegação, e manutenção dos bancos de sedimento do interior do largo.
Geração de empregos e renda	Elevação dos níveis de emprego e renda em função dos novos investimentos previstos para a região e consequente dinamização da economia.	Elevação dos níveis de emprego e renda em função dos novos investimentos previstos para a região, com a contribuição, ainda que pequena, do Projeto de Reforço Estrutural de Suprimento de Gás da Baixada Santista, e consequente dinamização da economia.
Capacidade de importação de GNL	Insuficiência de estruturas adequadas para a importação de GNL e derivados de petróleo	Atendimento à demanda da matriz energética brasileira com estruturas adequadas para a importação de GNL e viabilização do primeiro terminal para este fim no Estado de São Paulo
Suprimento e distribuição de gás natural no Estado de São Paulo	Insegurança quanto à continuidade do fornecimento deste insumo pelos atuais fornecedores e gasodutos existentes.	Diversificação do fornecimento e ampliação da oferta de gás natural no Estado de São Paulo

Como se pode inferir do quadro acima, os cenários com e sem o empreendimento são similares, seja na contribuição ao processo de desenvolvimento regional, seja na conservação do meio ambiente. Isto se dá porque o empreendimento em análise é apenas um dentre as várias atividades e investimentos previstos para a região, e que se encontram articuladas pelo planejamento do desenvolvimento regional encabeçado pelo poder público, e que vem sendo retratado nas diversas políticas públicas e no ordenamento do território.

A implantação do projeto de Reforço Estrutural de Suprimento de Gás da Baixada Santista não trará efeitos sinérgicos ou cumulativos sobre o ambiente natural, uma vez que sua área de intervenção já integra as áreas previstas para a expansão de atividades portuárias e retroportuárias, em contrapartida às áreas de proteção e conservação instituídas.

Por outro lado, a implantação trará efeitos sinérgicos ou cumulativos sobre a capacidade de movimentação de embarcações do porto, a capacidade de importação de gás, e sua consequente dinamização da geração de energia a partir de um insumo energético mais limpo que os demais combustíveis, ainda pouco explorado no país. Adicionalmente, as ações mitigadoras, compensatórias pela supressão da vegetação e a execução dos programas ambientais propostos para o projeto de Reforço Estrutural de Suprimento de Gás da Baixada Santista deverão ser suficientes para acompanhar e mitigar as eventuais alterações na área do empreendimento.

CAPÍTULO 14

CONCLUSÃO

O presente Estudo de Impacto Ambiental (EIA) tem por objetivo avaliar a viabilidade ambiental da implantação do Projeto de Reforço Estrutural de Suprimento de Gás da Baixada Santista, a ser implantado em área localizada nas proximidades do Porto Organizado de Santos e Canal de Piaçaguera, com gasoduto atravessando o canal citado e a área industrial de Cubatão, até encontrar o *City Gate* (ponto de distribuição) localizado às margens da rodovia Cônego Domenico Rangoni. Apesar da localização, o terminal que faz parte do projeto em questão se trata de um terminal de uso privativo, não estando localizado dentro da poligonal do Porto Organizado.

Mais especificamente, o empreendimento estará localizado nos municípios de Cubatão e Santos, sendo que no município de Cubatão haverá a intervenção do Gasoduto Marítimo e Terrestre de Escoamento sobre as zonas: IP – Interesse Público; ZPE – Zona de Preservação Ecológica (interesse ambiental); ZCS – Zona de comércio e serviços de apoio à indústria e ZI – Zona Industrial e no município de Santos a intervenção do empreendimento ocorrerá pela instalação do Terminal GNL, ocupando estritamente o espelho d'água do estuário santista, em área denominada Largo do Caneú, na Macrozona Insular, adjacente à Zona Portuária I.

O acesso ao empreendimento se dará por infraestrutura marítima, unicamente, sendo o gás natural regaseificado encaminhado via gasoduto até o ponto de distribuição, *City Gate*. Já o acesso ao *City Gate* se dará pela rodovia Cônego Domênico Rangoni.

O empreendimento consiste na implantação de um terminal de GNL - composto por píers de atracação (offshore), gasoduto marítimo e terrestre de escoamento e *City Gate*, ou ponto de entrega. O projeto contempla a implantação das seguintes instalações e estruturas:

- Terminal *Offshore* de Recebimento de Gás Natural Liquefeito (GNL)

O terminal será construído paralelamente ao alinhamento do canal de navegação do Porto de Santos, nas proximidades do largo do Caneú, próximo à ilha dos Bagres. O berço será destinado à atracação de navios do tipo FSRU (*Float Storage and Regasification Unit*) que estocará e regaseificará o GNL (Gás Natural Liquefeito), ficando, assim, permanentemente atracado no píer a ser construído.

Para a implantação do terminal será realizada a dragagem de sedimentos, tendo sido previsto um volume total de 1.980.000 de m³ de sedimentos para a dragagem. Este sedimento foi caracterizado de acordo com a Resolução CONAMA 454/12 e será disposto de acordo com sua qualidade seguindo as diretrizes da referida resolução.

A transferência do produto (GNL) para a unidade FSRU será realizada por meio da configuração "*ship to ship*", por outro navio atracado a contrabordo. Após processamento pela unidade FSRU, atracada permanentemente no berço, o Gás será escoado por tubulação submarina no braço de canal e subterrânea no trecho terrestre, e seguirá para uma estação de recebimento (*City Gate*) da COMGAS, localizada em terra, no município de Cubatão.

No berço do Terminal estará permanentemente atracada uma unidade FSRU, composta por um navio, com as seguintes características:

- Comprimento total (LOA): 294,50 metros;
- Boca: 46,40 metros;
- Calado máximo: 12,50 metros;
- Capacidade máxima de armazenagem: 174.300 m³

Está prevista, também, a utilização da bacia de evolução já existente do Terminal de Contêineres da Brasil Terminais Portuários - BTP para as operações de evolução dos navios de transporte de GNL.

- Gasoduto Marítimo e Terrestre de Escoamento

A partir do Terminal haverá um duto destinado à transferência do gás natural já regaseificado. Este duto será construído em aço de alta qualidade, com 20" de diâmetro, e operará com pressões de até 100bar. No trecho marítimo, o duto será implantado preferencialmente por

método não destrutivo com o uso de furo direcional. Para a execução dos furos direcionais, são previstas 3 áreas de apoio.

- Etapa aquática: a partir do terminal será executado furo direcional com profundidade suficiente para garantir a navegação no canal de Piaçaguera, bem como a integridade da tubulação, mesmo com a manutenção do calado do canal de navegação. Este furo direcional terá 2,80 km de extensão. As premissas de profundidade serão definidas após a sondagem e a elaboração do plano de furo. Poderá ser utilizada uma balsa para apoio dos equipamentos e equipe de perfuração.
- Etapa terrestre: a partir do furo direcional na parte aquática, o tubo emergirá na proximidade do Dique do Furadinho e irá acompanhando a estrada particular existente ao longo do Dique do Furadinho, sendo que este trecho será construído por meio de abertura de vala. Próximo à confluência do rio Mogi com o rio Cubatão será feito novo furo direcional, com 1,05 km de extensão, sendo que este furo atravessará estes corpos d'água e a ferrovia, emergindo após a ferrovia. A partir daí até o *City Gate*, que será localizado nas proximidades da rodovia Conego Domenico Rangoni, será construído por meio de abertura de vala.

- *City Gate*

O *City Gate*, também conhecido como Ponto de Entrega, é uma estação que conta com um conjunto complexo de equipamentos de alta tecnologia, com diferentes finalidades como: Regulagem de Pressão, Filtração, Medição, Aquecimento etc., que geralmente é utilizado na conexão entre as redes de transporte e as de distribuição.

O *City Gate* será localizado às margens da rodovia Cônego Domenico Rangoni, na altura do km 268, e será instalado em terreno com área de 18.393,80 m². Nesta área será realizada a transferência de custódia e odorização do Gás Natural.

Conforme foi demonstrado no presente EIA, a proposta de implantação do empreendimento e das medidas de controle e proteção ambiental permitem garantir o desenvolvimento adequado das atividades pretendidas em compatibilidade com a conservação e proteção ambiental da região.

A avaliação ambiental considerou as fases de planejamento, implantação e operação do Projeto de Reforço Estrutural de Suprimento de Gás, sempre considerando, para cada meio estudado, os impactos ambientais e seus efeitos sinérgicos.

As principais conclusões obtidas indicam que os reflexos de sua implantação e operação não devem afetar de modo significativo o ambiente em que o empreendimento se insere, promovendo a ampliação da atividade portuária, bem como ampliando e diversificando o

fornecimento de gás nos níveis estadual e federal de forma planejada e ambientalmente sustentável. Desta forma, os impactos negativos identificados, embora relevantes, são superados pela viabilização da atividade em condições ambientais adequadas, reforçando a vocação portuária da região e consolidando o uso do solo de forma a propiciar o desenvolvimento sustentável da região.

Durante a fase de implantação, os efeitos esperados são aqueles típicos de obras, devendo ser controlados por meio das diretrizes propostas nos programas de gestão ambiental e de gerenciamento das obras, notadamente no que se refere à implantação do canteiro de obras e de drenagem superficial, gerenciamento dos resíduos sólidos, controle de efluentes, proteção dos recursos hídricos e dos solos, controle das emissões atmosféricas e sonoras, controle e melhoria do tráfego e resgate de fauna durante as obras.

Em relação ao meio físico, os impactos esperados estão principalmente associados aos efeitos da implantação de obras civis, uma vez que os sedimentos que serão dragados não apresentaram concentrações de contaminantes acima de Nível 2 da referida resolução, ou seja, não atingiram o *“limiar acima do qual há maior probabilidade de efeitos adversos à biota”*. Ressalta-se, ainda, que foram realizados ensaios ecotoxicológicos nas amostras de sedimento superficial, e todos os resultados foram *“Não Tóxicos”*, não sendo esperadas, portanto, alterações significativas na qualidade ambiental em decorrência da atividade de dragagem. Os programas de monitoramento garantirão a manutenção da qualidade ambiental da área de influência direta do Projeto de Reforço Estrutural de Suprimento de Gás.

Em relação ao meio biótico, as alterações esperadas se concentram na supressão da vegetação, correspondendo a um total de cerca de 12 ha de vegetação suprimida. Ressalta-se, que a grande parte desta área (31,14% - 3,83 hectares) será utilizada para atividades de apoio, e será recomposta ao final das obras. Ressalta-se, ainda, que uma pequena porcentagem dessa vegetação corresponde a vegetação secundária de Floresta Ombrófila Densa, sendo predominante na área de supressão uma vegetação antropizada e higrófila (78% - 9,64 hectares). Entretanto, apesar da baixa relevância em termos de espécies nativas da flora, essas áreas são consideradas importantes habitats para a fauna do estuário. Como medidas de mitigação da supressão de vegetação serão implementados programas de acompanhamento da supressão vegetal, resgate e afugentamento da fauna terrestre, aproveitamento e destinação da biomassa. Como compensação à supressão de vegetação e à interferência em APPs são previstos programas de compensação florestal.

Deve-se considerar também o potencial impacto à biota aquática que utiliza a região do largo do Caneú, especialmente ao camarão branco. O largo do Caneú é utilizado como área de reprodução desta espécie e, embora a área interior do largo não venha a ser afetada, a implantação do píer pode causar interferências, majoritariamente temporárias, sobre a biota

aquática. Neste sentido, são propostos programas de monitoramento da biota aquática em geral, e um programa específico para o camarão branco, com o intuito de gerar dados para a proposição de medidas de gestão, caso se observe algum impacto a esta espécie, tão importante ecológica e economicamente.

Diversas medidas de controle e monitoramento serão desenvolvidas no sentido de aprofundar o conhecimento do ambiente protegido, tais como os programas de monitoramento da fauna terrestre e biota aquática. Finalmente, em função do conjunto de potenciais impactos ambientais causados pelo empreendimento será realizada a compensação ambiental devida, conforme definido no programa de compensação ambiental (SNUC)

Quanto ao meio socioeconômico, a implantação do empreendimento irá contribuir para a ampliação da oferta de empregos e geração de renda, com reflexos na dinamização da economia local e regional. A operação do empreendimento contribuirá para um aumento da arrecadação tributária em função da movimentação de cargas e distribuição do gás natural.

Demonstrou-se, ao longo desse estudo, que o Projeto de Reforço Estrutural de Suprimento de Gás é uma das melhores soluções, sob o ponto de vista econômico e socioambiental, para recebimento de GNL e escoamento do gás natural para o estado de São Paulo.

Como conclusão geral do presente EIA, considerando a avaliação de impactos conduzida, pode-se afirmar que os impactos negativos potenciais de maior magnitude, considerando os componentes dos meios físico e biótico, são superados pelos impactos positivos na economia e no desenvolvimento da região.

Finalmente, pode-se concluir que o empreendimento é ambientalmente viável, considerando as condições ambientais e sociais das áreas direta ou indiretamente relacionadas ao empreendimento e os impactos ambientais a serem gerados, nos meios físico, biótico e socioeconômico, desde que implementadas as medidas definidas nos programas ambientais estabelecidos neste estudo.