



## 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

### SÚMULA DO PARECER TÉCNICO 177/19/IE

**PROCESSO:** IMPACTO 107/2018 (e-ambiente CETESB.009242/2018-28)  
**INTERESSADO:** Companhia de Gás de São Paulo – COMGAS  
**ASSUNTO:** Solicitação de Licença Ambiental Prévia para implantação do Reforço Estrutural de Suprimento de Gás na Baixada Santista  
**MUNICÍPIOS:** Santos e Cubatão

#### 1. INTRODUÇÃO

Trata-se da súmula do Parecer Técnico nº 177/19/IE elaborado para subsidiar o licenciamento ambiental prévio do projeto de implantação do Reforço Estrutural de Suprimento de Gás na Baixada Santista, sob responsabilidade da Companhia de Gás de São Paulo S.A.

#### 2. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento compreende a implantação de Terminal de Gás Natural Liquefeito – GNL em embarcação *Floating Storage and Regaseification Unit* – FSRU no estuário de Santos, no Largo Caneú, nas proximidades da Ilha dos Bagres, para distribuição do gás natural, em fase gasosa, por meio de gasoduto marítimo e terrestre até um novo *City Gate* (ponto de distribuição) localizado no município de Cubatão.

O Terminal de GNL será constituído por um píer tipo ilha com berço de atracação, no qual permanecerá permanentemente atracado um navio FSRU com capacidade de armazenamento de 173.500 m<sup>3</sup>. O píer será constituído por um berço de atracação composto por uma plataforma central e estruturas de atracação e amarração, ocupando uma área de 6.470 m<sup>2</sup>.

Os *Liquefied Natural Gas Carriers* – LNGC (Carregadores de Gás Natural Liquefeito) irão atracar lado a lado do FSRU, permitindo a transferência do GNL do LNGC para o FSRU na configuração *ship to ship* (lado a lado) por meio de mangotes criogênicos.

A capacidade de recebimento anual é de 3.400.000 t/ano de GNL a partir de um fluxo máximo de 40 navios LNGC por ano, com previsão de atracação e operação de até dois navios de GNL/mês.

Para implantação do terminal serão necessárias atividades de dragagem, com estimativa de volume de 1,98 milhões m<sup>3</sup> de material dragado, de modo a atingir 13,75 m de calado do canal de acesso.

O gasoduto, que interliga o terminal GNL, em Santos, ao *City Gate* da COMGÁS, em Cubatão, deverá contar com três trechos submersos, totalizando 4.562,81 m, e quatro trechos terrestres, totalizando 4.016,86 m, sendo a extensão total de 8.579,67 m.

A previsão de implantação do terminal é de 12 meses, com estimativa de investimento de R\$ 354 milhões. Estimam-se, no pico de obra, 55 colaboradores para o terminal e 150 colaboradores para o gasoduto. Para a operação, estima-se a geração de 72 postos de trabalho referente à tripulação do FSRU.

#### 3. COMPATIBILIDADE LEGAL

Em atendimento aos artigos 5º e 10 da Resolução CONAMA nº 237/97, foram apresentadas as Certidões de Uso e Ocupação do Solo e as Manifestações das Prefeituras Municipais de Santos e Cubatão, que atestam a compatibilidade do empreendimento com as legislações municipais.



## COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

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

### 4. IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

Os principais impactos ambientais decorrentes das fases de planejamento, implantação e operação do empreendimento, e as respectivas medidas mitigadoras e compensatórias são apresentados a seguir:

**Geração de expectativa da população** – A divulgação de informações sobre o empreendimento e a movimentação de pessoas na etapa de planejamento pode gerar expectativas na população local, bem como mobilizar organizações políticas e sociais. Foi proposto o Programa de Comunicação Social com diretrizes que serão adotadas para mitigação e para proporcionar a formação de opinião esclarecida sobre o empreendimento.

**Interferências na comunidade pesqueira** – As comunidades pesqueiras estuarinas poderão ser afetadas, em decorrência da imposição de restrição de áreas de pesca durante a implantação e a operação do empreendimento. Entre outras ações previstas para mitigação e compensação de tais impactos, o interessado deverá apresentar um Programa de Apoio à Pesca, com os respectivos Subprogramas de Monitoramento da Pesca Artesanal e de Apoio aos Pescadores Artesanais.

**Desencadeamento e intensificação de processos de dinâmica superficial** – A potencial instalação e/ou intensificação de processos de dinâmica superficial está relacionada com as atividades de supressão da vegetação; limpeza e terraplenagem do terreno; instalação de acessos viários; instalação de canteiros de obras e áreas de apoio; execução de furos direcionais para instalação dos trechos submersos; abertura de vala no trecho terrestre do gasoduto; além da movimentação de veículos e máquinas. Foram propostas medidas e ações de controle e mitigação no âmbito do Programa de Controle e Processos Erosivos e Assoreamento e no Programa de Recomposição das Áreas Afetadas, ambos contemplados no Plano de Controle Ambiental das Obras.

**Interferências em recursos hídricos** – Durante a implantação as atividades de obra poderão ocasionar carreamento de sólidos aos cursos d'água e aumento da sedimentação nos seus leitos, e poluição por produtos oleosos devido à movimentação de veículos e máquinas e a circulação de embarcações. Foram apresentadas medidas no Plano de Controle Ambiental das Obras e seus Programas (Controle de Processos Erosivos e Assoreamento, Gerenciamento de Efluentes e Gerenciamento de Resíduos Sólidos) e os Programas de Gerenciamento Ambiental das Operações de Dragagem, de Monitoramento da Qualidade dos Sedimentos Superficiais, de Monitoramento das Águas Superficiais, e de Monitoramento de Efluentes.

**Poluição decorrente dos canteiros de obras, frente de obras e áreas apoio** – Durante as atividades de implantação deverão ser gerados resíduos sólidos, efluentes sanitários domésticos, resíduos com óleos e graxas, poluentes atmosféricos e ruídos. Foram propostos o Plano de Controle Ambiental das Obras e seus Programas (Gerenciamento dos Resíduos Sólidos, Gerenciamento de Efluentes, Controle da Poluição do Solo e Controle da Qualidade do Ar e Emissão Sonora) e os Programas de Monitoramento: de Ruído, da Qualidade do Ar, da Qualidade do solo e Gerenciamento de Passivos Ambientais, das Águas Superficiais e de Efluentes. Foi também proposta a elaboração de um Plano de Ação de Emergência.

**Impactos decorrentes da geração de efluentes líquidos** – Durante a operação do Terminal, é previsto o lançamento de efluente térmico ligeiramente mais frio do que a temperatura da água captada, além disso poderá ser utilizado hipoclorito de sódio na água para evitar incrustações de organismos nos dutos de captação. Foi proposta a implementação dos Programas de Monitoramento: das Águas Superficiais (Subprograma de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais) e de Efluentes.

**Interferências em áreas contaminadas** – As aberturas de valas e possíveis cortes e aterros poderão afetar eventuais áreas contaminadas ao longo do traçado do gasoduto e em áreas de apoio. Foi proposto um Programa de Monitoramento da Qualidade do Solo e Gerenciamento de Passivos Ambientais.



## 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

**Alteração na qualidade do ar decorrente da operação do empreendimento** – As principais fontes fixas de emissão do FSRU são compostos orgânicos voláteis, óxidos de nitrogênio e material particulado. Será adotado o método de controle por *Selective Catalytic Reduction* – SCR, para a redução das emissões por NOx. O Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar deverá contemplar medidas de controle de emissões atmosféricas.

**Perda da cobertura vegetal e interferências em APP** – Para a implantação do empreendimento há previsão de supressão de 0,46 ha de Floresta Ombrófila Densa em estágio inicial, 0,06 ha em estágio médio e 0,19 ha de Manguezal, totalizando 0,71 ha de supressão de vegetação nativa. Também será necessário intervir em 1,35 ha de APP. Foram apresentadas medidas mitigadoras e de recuperação ambiental no Programa de Controle da Supressão de Vegetação, além do Programa de Compensação pela Supressão de Vegetação Nativa e Intervenção em APP, para acompanhamento do projeto de restauração ecológica. Para a próxima fase do licenciamento deverá ser apresentado um Programa de Educação Ambiental e deverá ser obtida Autorização para supressão de vegetação e intervenção em APP e firmado respectivo Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental junto à CETESB.

**Interferências em áreas protegidas** – O empreendimento está inserido nas Zonas de amortecimento dos Parques Estaduais da Serra do Mar – PESM e Xixová-Japuí – PEXJ. A Fundação Florestal – FF se manifestou favoravelmente à emissão da LP, com condicionantes e recomendações para a continuidade do licenciamento. Em relação à compensação ambiental, o empreendedor propõe que o valor apurado seja destinado aos referidos parques. Para a LI, deverá ser comprovado o depósito do valor da compensação ambiental e firmado o Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA.

**Impactos sobre a fauna terrestre** – Foram realizados levantamentos da herpetofauna, mastofauna, avifauna, terrestre e semi-aquática, sendo que o grupo com maior predomínio foram as aves, com 120 espécies registradas. Foi solicitado o detalhamento do Programa de Monitoramento da Fauna Terrestre e do Subprograma de Resgate e Salvamento da Fauna para a próxima etapa do licenciamento.

**Impactos sobre a biota aquática** – Foi apresentada a caracterização das comunidades aquáticas (fitoplâncton, zooplâncton, macroinvertebrados bentônicos, ictiofauna), tendo sido registradas 30 espécies de peixes, das quais 18 encontram-se discriminadas nas listas de espécies ameaçadas. Também foram registradas espécies da ictiofauna de interesse comercial. Foram propostos os Programas de Monitoramento da Biota Aquática, de Monitoramento do *Litopenaeus schmitti* (camarão-branco) e de Monitoramento das Comunidades Incrustantes. Para a fase de LI foi solicitado, adicionalmente, um Subprograma de Monitoramento do Efluente do Processo de Regaseificação, no âmbito do Programa de Monitoramento das Águas Superficiais.

**Impactos associados à dragagem** – Para a identificação de possíveis impactos foi realizada a caracterização da qualidade das águas superficiais, que indicaram contribuições orgânicas de fontes difusas. Também foi apresentada a caracterização da qualidade dos sedimentos, que indicou a ocorrência de metais entre os níveis 1 e 2 da Resolução CONAMA nº 454/12. A somatória de HPA foi inferior ao valor orientador de nível 1. Quanto aos ensaios ecotoxicológicos, os valores indicaram efeito tóxico não significativo. Com relação à disposição do material dragado, foi proposta a utilização do Polígono de Disposição Oceânica - PDO da CODESP. Foi apresentado o Plano Conceitual de Dragagem, além dos Programas de Monitoramento das Águas Superficiais (Subprograma de Monitoramento da Qualidade da Água em Função das Atividades de Dragagem) e de Gerenciamento Ambiental das Operações de Dragagem.

**Impactos na infraestrutura viária, no tráfego e nos transportes** – Durante a implantação, as diversas atividades relacionadas às obras poderão impactar diretamente a infraestrutura viária, aquaviária e o tráfego regional. Durante a operação, o incremento no tráfego aquaviário é considerado desprezível, tendo em vista que o Terminal foi projetado para uma capacidade de recebimento de anual de 3.400.000 t/ano de GNL a partir de um fluxo máximo de 40 navios LNGC por ano, sendo a demanda esperada de cerca de 40% desta capacidade com atracação e operação de até dois navios de GNL/mês. Tendo em vista que as principais interferências no tráfego ocorrerão



## 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

durante as obras, a fim de controlar tais interferências, o interessado deverá propor os Subprogramas de Controle das Interferências com o Tráfego Rodoviário e com o Tráfego Aquaviário.

**Instituição da faixa de servidão administrativa, desapropriação e restrição de uso do solo** – Serão afetadas 14 propriedades para implantação do empreendimento, compreendendo o gasoduto terrestre, áreas de apoio, City Gate e demais infraestruturas. Foram propostas ações no Programa de Comunicação Social, voltadas a informar a população sobre os potenciais impactos e relevância do empreendimento, restrições de uso na faixa de servidão do gasoduto e nas adjacências do Terminal.

**Interferências sobre áreas de concessões de direitos minerários** – Foi indicada a relação dos 29 processos minerários incidentes na AID, com identificação de três processos de concessão de direitos minerários existentes na ADA. Para a fase de LI, deverá ser solicitado, junto à Agência Nacional de Mineração, o bloqueio dos processos minerários incidentes ao longo da ADA do empreendimento.

**Interferências sobre o patrimônio arqueológico, histórico, cultural e natural** – O Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN emitiu o Termo de Referência Específico – TRE nº 62/CNL/GAB PRESI, em 11/06/2018, com o enquadramento de nível III em função de sua tipologia e caracterização. O interessado apresentou os estudos e complementações solicitadas e obteve manifestação do IPHAN favorável à anuência das Licenças Ambientais Prévia, de Instalação e de Operação, nos termos da Instrução Normativa nº 01/15.

**Mobilização e desmobilização de mão de obra** – A contratação da mão de obra, tanto na fase de implantação como na fase de operação, poderá ser conduzida diretamente pelo empreendedor ou por empreiteiras e demais empresas subcontratadas, priorizando profissionais da região do empreendimento. Foi proposto o Programa de Qualificação da Mão de Obra Local, que objetiva a contratação de profissionais, por meio da capacitação de pessoas da região, para qualificar a mão de obra frente às especificidades do empreendimento proposto, nas fases de implantação e operação do empreendimento, além de promover a sua inserção no mercado de trabalho.

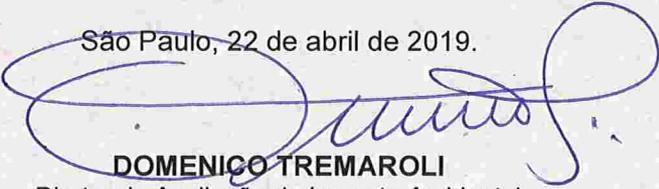
**Impactos e Riscos da Operação e Manutenção do empreendimento** – O Estudo de Análise de Risco – EAR indicou que os riscos decorrentes da área de píeres de atracação com operação das embarcações (FSRU e navio metaneiro) foi considerado plenamente tolerável, do gasoduto tolerável e do City Gate foram toleráveis, mediante adoção das medidas previstas no EAR.

**Interferências em empreendimentos colocalizados** – De acordo com o EIA, não são esperados impactos aos projetos portuários no entorno do empreendimento, devendo ser adotadas medidas de compatibilização do projeto.

### 5. CONCLUSÃO

Considerando que se trata de empreendimento de utilidade pública, de interesse estratégico de energia para assegurar o fornecimento continuado gás natural e que os potenciais impactos ambientais poderão ser mitigados com a devida implementação dos Programas Ambientais propostos e solicitados no Parecer Técnico nº 177/19/IE, a equipe da CETESB conclui que, do ponto de vista ambiental, o empreendimento é viável. Nestes termos, submete ao CONSEMA para apreciação e deliberação sobre a viabilidade ambiental do Reforço Estrutural de Suprimento de Gás na Baixada Santista, sob responsabilidade da Companhia de Gás de São Paulo - COMGAS.

São Paulo, 22 de abril de 2019.

  
**DOMENICO TREMAROLI**  
Diretor de Avaliação de Impacto Ambiental