



PARECER TÉCNICO

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

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

Nº 449/15/IE

Data: 22/09/2015

PROCESSO: 101/2011
INTERESSADO: Santorini Terminais e Armazéns Gerais Ltda.
ASSUNTO: Solicitação de Licença Ambiental Prévia para implantação de Terminal de Granéis Sólidos e Líquidos
MUNICÍPIO: Santos

1. INTRODUÇÃO

Trata-se da análise da viabilidade ambiental da implantação de Terminal de Granéis Sólidos e Líquidos, para as operações de importação e exportação de graneis sólidos e líquidos.

O empreendimento proposto está localizado em área retroportuária do Porto Organizado de Santos, sob responsabilidade da Santorini Terminais e Armazéns Gerais Ltda.

A análise da equipe técnica deste Departamento teve por base as informações contidas nos documentos e atividades relacionadas ao Processo 101/2011, dentre os quais se destacam:

- Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental – EIA/RIMA para implantação de Terminal de Granéis Sólidos e Líquidos, elaborado pela ITSEMAP do Brasil Serviços Tecnológicos MAPFRE Ltda., protocolizado por meio do Ofício SNT 14/13, em 16/09/2014;
- Anotações de Responsabilidade Técnica nº 92221220120044708 e nº 92221220141237473 da Eng. Química e de Segurança do Trabalho Carmen Lidia Vazquez Mesquita, responsável pela elaboração, revisão, atualização e adequação do EIA/RIMA, protocolizadas por meio dos Ofícios SNT 12/10 e SNT 14/13, respectivamente em 14/12/2012 e 16/09/2014;
- Publicações referentes à solicitação da Licença Ambiental Prévia – LP nos jornais Diário Oficial do Estado de São Paulo, Folha de São Paulo e A Tribuna, protocolizadas em 28/12/2012;
- Exame Técnico nº 33/2012-SELAM, emitido pela Prefeitura Municipal de Santos em 09/11/2012; em atendimento ao Artigo 5º da Resolução CONAMA nº 237/97, encaminhado por meio do Ofício SNT 14/13, protocolizado em 16/09/2014;
- Certidão de Uso e Ocupação do Solo nº 07/2014 – SELAM, emitida pela Prefeitura Municipal de Santos em atendimento ao Artigo 10 da Resolução CONAMA nº 237/97, encaminhada por meio do Ofício SNT 14/13, protocolizado em 16/09/2014;
- Parecer Técnico nº 112/12/IPHAN/SP, emitido pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional em 21/03/2012, referente ao Relatório Técnico do Programa de Diagnóstico Arqueológico das Obras de Implantação do Terminal de Granéis Sólidos e Líquidos - Santorini;
- Outorga de Implantação de Empreendimento, emitida pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE por meio do Despacho do Superintendente do DAEE, de 21/09/2012, encaminhado por meio do Ofício/DPO nº 4.978/2012;
- Publicações do Edital de Convocação da audiência pública sobre o EIA/RIMA do Terminal de Granéis Sólidos e Líquidos da Santorini, encaminhadas por meio do Ofício CONSEMA 162/2014 em 21/11/2014;
- Ata da Audiência Pública sobre o EIA/RIMA do empreendimento Terminal de Granéis Sólidos e Líquidos, de responsabilidade da Santorini Terminais e Armazéns Gerais Ltda., realizada no município de Santos em 05/11/2014 e encaminhada por meio do Ofício CONSEMA 162/2014 em 21/11/2014;
- Relatório de Vistoria nº 41/14/IETT, referente à visita técnica realizada pela equipe da CETESB ao local de implantação do empreendimento, em 06/11/2014;
- Ofício s/nº da Intervalles Minérios Ltda. protocolizado em 11/11/2014;
- Ofícios nº 03/14 e nº 04/14 da Sociedade de Melhoramentos da Ilha Diana, protocolizados em 17/12/2014;
- Parecer Técnico nº 164/IPRS/14, emitido pelo Setor de Avaliação e Apoio ao Gerenciamento do

Uso do Solo em 29/10/2014;

- Pareceres Técnicos nº 238/14/IPRR e nº 138/15/IPRR, emitidos pelo Setor de Riscos Tecnológicos, respectivamente, em 30/10/2014 e 29/07/2015;
- Informação Técnica nº 282/14/IPSE, emitida pelo Setor de Avaliação Ambiental de Sistemas de Tratamento de Efluentes em 28/11/2014;
- Parecer Técnico nº 249/2014/IPAR, emitido pelo Setor de Avaliação Ambiental de Ruídos e Vibrações em 17/12/2014;
- Memória de Reunião realizada entre representantes da CETESB e da Santorini em 09/01/2015;
- Informação Técnica nº 01/15/IE, encaminhada por meio do Ofício nº 065/15/IE em 06/02/2015, requisitando revisão do *layout* do empreendimento e informações complementares;
- Informação Técnica DLN 008/2015, emitido pela Fundação Florestal e encaminhado por meio do Ofício DE/DLN nº 523/2015, em 16/04/2015;
- Parecer Técnico nº 085/15/IPSR, emitido pelo Setor de Avaliação de Sistemas de Tratamento de Resíduos em 21/07/2015;
- Informações complementares protocolizadas por meio do Ofício SNT 15/006, em 27/05/2015, em atendimento à Informação Técnica nº 001/15/IETT;
- Memória de Reunião realizada entre representantes da CETESB e da Santorini em 31/07/2015;
- Informações complementares protocolizadas por meio do Ofício AGEO 15/016 em 26/08/2015, em atendimento à Memória de Reunião de 31/07/2015;
- Parecer Técnico nº 051/CEEQ/2015, emitido pelo Setor de Atendimento a Emergências – CEEQ em 11/09/2015;
- Memória de Reunião realizada entre representantes da CETESB e da Santorini em 11/09/2015;
- Informações complementares protocolizadas por meio do Ofício AGEO 15/017 em 14/09/2015, em atendimento à Memória de Reunião de 11/09/2015;
- Parecer Técnico nº 108/2015/IPAA, emitido pelo Setor de Avaliação de Impactos Atmosféricos em 18/09/2015.
- Ofício nº 390.2015-Diaav/Gab, emitido em 06/08/2015 pela Secretaria do Patrimônio da União, referente à utilização de área de marinha como Área Verde do empreendimento;
- Contrato para instituição de servidão de passagem DP-DC/06-2011, que entre si celebram, de um lado a Companhia Docas do Estado de São Paulo – CODESP e de outro lado, a Santorini Terminais e Armazéns Gerais Ltda., em 26/08/2011.

A elaboração deste Parecer Técnico contou com a colaboração dos graduandos em Engenharia Ambiental e Sanitária Cleber Pereira Cardoso e em Engenharia Ambiental e Urbana Rafael De Cristóforo Ferro, Estagiários FUNDAP.

2. BREVE HISTÓRICO

Em 14/06/2011, o interessado protocolizou o Plano de Trabalho para Elaboração do EIA/RIMA para a implantação do Terminal de Granéis Líquidos e Sólidos.

Em 28/02/2012, foi emitido o Parecer Técnico nº 094/12/IE, contendo o Termo de Referência para a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – EIA/RIMA do empreendimento.

Em 14/12/2012, o interessado solicitou a Licença Ambiental Prévia – LP, com a apresentação do EIA/RIMA. Em 26/03/2014, foi apresentada a Certidão de Uso e Ocupação do Solo nº 07/2014, emitida em 25/03/2014, informando que a área prevista para implantação do empreendimento encontra-se em perímetro urbano.

Em 12/08/2014, foi solicitada a revisão do layout do empreendimento, para atendimento à Resolução SMA nº 31/2009, dos potenciais impactos ambientais e medidas de mitigação e compensação

correspondentes.

Assim, em 16/09/2014, o interessado protocolizou novo EIA/RIMA, referente ao *layout* revisto. Em 05/11/2014 foi realizada Audiência Pública sobre o empreendimento, no município de Santos.

Em 27/05/2015 foi apresentada nova revisão de *layout* do empreendimento, visando compatibilizar a implantação do terminal proposto com o projeto da Intervalles Minérios, adjacente à gleba, tendo em vista a sobreposição parcial da Área Verde prevista.

3. JUSTIFICATIVA DO EMPREENDIMENTO

Segundo o EIA, o Terminal de Granéis Sólidos e Líquidos da Santorini tem o objetivo de oferecer uma infraestrutura, na retroárea do Porto de Santos, compatível com a realidade competitiva do Brasil, como um dos principais exportadores mundiais.

O Terminal contará, nas operações de carga e descarga, com infraestrutura ferroviária para as novas e futuras capacidades de transporte no Porto de Santos, por meio de ramal interligado à malha ferroviária da MRS.

O pátio de estacionamento do Terminal irá regular a cadência operacional no modal rodoviário, evitando filas, minimizando o tempo no trânsito e, ao mesmo tempo, proporcionando um aumento na produtividade dos ativos de transporte.

De acordo com o EIA, o empreendimento permitirá:

- Otimizar os fluxos de exportação e importação;
- Contribuir com o aperfeiçoamento das operações do Porto de Santos e da sua produtividade associada;
- Reduzir os custos associados às operações portuárias;
- Gerar empregos na região.

4. AUDIÊNCIA PÚBLICA

Em 05/11/2014, por convocação do Conselho Estadual do Meio Ambiente – CONSEMA/SMA, de acordo com o artigo 25 da Deliberação CONSEMA nº 01/2011, foi realizada audiência pública no auditório da Faculdade de Direito da Universidade Católica de Santos, no município de Santos.

A audiência, baseada no EIA/RIMA protocolizado em 16/09/2014, teve por objetivo apresentar aos interessados o projeto de implantação do Terminal de Granéis Sólidos e Líquidos, sob responsabilidade da Santorini Terminais e Armazéns Gerais Ltda. Na audiência, o empreendedor e a empresa de consultoria responsável pela elaboração do EIA/RIMA apresentaram uma breve descrição do empreendimento, o diagnóstico realizado, os impactos ambientais positivos e negativos identificados e correspondentes medidas de potencialização dos impactos positivos e mitigação e compensação dos impactos negativos.

De uma maneira geral, as manifestações que ocorreram na audiência abordaram os seguintes assuntos: impactos sobre os corpos hídricos e manguezais e sobre as atividades pesqueiras, em especial o potencial de afetar a população da Ilha Diana, compensação florestal e interferência na área de mineração da Intervalles Minérios Ltda, os quais foram discutidos ao longo deste Parecer.

5. ANÁLISE DE ALTERNATIVAS

5.1. Alternativas Locacionais

Em relação ao local para implantação do empreendimento, o EIA considerou três alternativas, todas na Região Metropolitana da Baixada Santista:

- Alternativa 1 – localizada no município de Itanhaém (coordenadas UTM: 23K, 306060 W e 7322000 S), na Zona de Amortecimento do Parque Estadual da Serra do Mar, com 30% da área coberta por floresta ombrófila densa em estágio médio e avançado de regeneração. A topografia

do terreno é marcada por morros suaves, de altimetria entre 2 e 14 m, demandando grande movimentação de solo e obras de fundação, bem como grandes interferências na drenagem local. É de fácil acesso à rodovia Cônego Domênico Rangoni, porém dista 61 km de Santos, podendo encarecer o produto final devido à distância dos armazéns até o local de escoamento, aumentando o custo do processo. Além disso, essa área faz fronteira com núcleos residenciais e, de acordo com o zoneamento do município, nesta área não é permitido o uso industrial.

- **Alternativa 2** – localizada no município de Santos (coordenadas UTM: 23K, 367849,39 W e 7356452,46 S, DATUM SAD 69), em Zona de Amortecimento do Parque Estadual da Serra do Mar, à margem da rodovia Cônego Domênico Rangoni (sentido oeste), próximo ao acesso à estrada de acesso à Ilha Barnabé. O terreno encontra-se 60% coberto por manguezal, com topografia suave, sem elevações consideráveis (variação de 0 a 8 m). Não há possibilidade de interferência direta em núcleos residenciais, porém, a área está inserida em Zona de Preservação, segundo a Lei Complementar nº 729/2011, não sendo permitida a implantação de empreendimentos deste porte.
- **Alternativa 3** – localizada no município de Santos, no Sítio Guarapá (coordenadas UTM: 23K, 367200 W e 7356500 S, DATUM SAD 69), no entroncamento da rodovia Cônego Domênico Rangoni (SP-055), no sentido leste, com a estrada de acesso à Ilha Barnabé. O terreno está inserido na Zona de Amortecimento do Parque Estadual da Serra do Mar, com áreas de manguezal, áreas cobertas por vegetação de floresta ombrófila densa e de restinga em diferentes estágios de regeneração e áreas antropizadas. O sítio apresenta topografia predominantemente plana (4 a 7 m), com alguns pontos isolados de 20 a 30 metros, pontos que serão preservados, pois a ocupação se dará nas áreas de baixas altitudes, facilitando o trabalho de terraplenagem. A área faz fronteira com uma pedreira e a rodovia, e não há núcleos residenciais adjacentes. Segundo a Lei Complementar nº 729/2011, a área está inserida em Zona Portuária e Retroportuária, sendo permitida a implantação do empreendimento.

Para a avaliação das alternativas, foi adotada uma análise espacial multicritérios, em Sistema de Informação Geográfica (SIG), onde se considerou simultaneamente as principais restrições de ordem territorial, legal (unidades de conservação, zoneamento urbano, acessos rodoviários, etc.), bem como as principais restrições de ordem física (topografia) e ambiental (presença de corpos d'água, presença de APP, fitofisionomias, estágios sucessionais da vegetação, fauna, etc.).

Após a análise espacial e seleção dos critérios, os mesmos foram cruzados com a concepção do projeto e por fim foi criada uma matriz multicritério. O quadro a seguir resume a classificação parcial para cada uma das três alternativas estudadas, considerando os critérios avaliados:

Quadro 1: Matriz multicritérios de alternativas locais.

Aspectos	Alternativas			Critérios
	1	2	3	
Unidades de conservação	0	0	0	Dentro de UC ou zona de amortecimento "0"; caso negativo "1"
Vegetação preservada	0	0	1	Vegetação em estágio médio, avançado ou inicial "0"; área antropizada "1"
Supressão em APP	1	0	1	Supressão > 30% em APP "0"; caso negativo "1"
Topografia	0	1	1	Desnível > 10 m; caso negativo "1"
Acesso rodoviário	1	1	1	Distância > 5 km de rodovias "0"; caso negativo "1"
Facilidade de escoamento	0	1	1	Distância > 10 km do Porto de Santos "0"; caso negativo "1"
Disponibilidade de terreno	1	1	1	Disponível "1"; indisponível "0"
Proximidade com núcleos residenciais	0	1	1	Distância < 2 km "0"; caso negativo "1"

Aspectos	Alternativas			Critérios
	1	2	3	
Zoneamento Urbano	0	0	1	Compatível com o zoneamento "1"; caso negativo "0"
Total	3	5	8	

Fonte: EIA/RIMA protocolizado em 16/09/2014.

A alternativa escolhida foi a nº 3, com maior pontuação. Segundo o empreendedor, essa alternativa apresenta a melhor realidade espacial, ambiental e econômica.

5.2. Alternativas Tecnológicas

Conforme o EIA, com base em conhecimento prévio tecnológico de outros terminais do grupo empresarial ao qual o Terminal Santorini pertence, os tanques serão do tipo vertical de teto fixo, e os gases emitidos no armazenamento de compostos orgânicos voláteis nesses tanques serão direcionados para o sistema de controle de emissões atmosféricas.

Segundo informado no EIA, o terminal será interligado aos píeres de atracação da Ageo Norte Terminais e Armazéns Gerais Ltda., na Ilha de Barnabé, por meio de linhas de transferência (tubovias) para movimentação de granéis líquidos e transportadoras de correia para movimentação de granéis sólidos vegetais, montadas sobre estrutura metálica.

As tubulações obedecerão os critérios de projeto da Norma ABNT NBR 15280 partes I e II, ASME B31.4, API, e as correias transportadoras serão dotadas de tecnologia que impeça que a ação dos ventos e/ou a velocidade da própria correia possam gerar pó e derrames de materiais. Nas travessias sobre cursos d'água, foi proposto utilizar galeria fechada de forma que as transportadoras fiquem enclausuradas e qualquer tipo de vazamento possa ser contido pela estrutura sem qualquer contato com o meio ambiente.

6. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O objeto do presente licenciamento consiste na implantação de Terminal de Granéis Sólidos e Líquidos na retroárea do Porto Organizado de Santos, bem como de sua ligação com os berços de atracação da Ilha Barnabé e de estruturas a serem instaladas nos mesmos para operações de transbordo de granéis sólidos. A área prevista para implantação do Terminal localiza-se na altura do km 250 (praça do pedágio) da rodovia Cônego Domênico Rangoni (SP-055), adjacente a esta e à estrada de acesso à Ilha Barnabé, da Companhia Docas do Estado de São Paulo – CODESP, no município de Santos.

O Terminal possuirá área construída de aproximadamente 60 ha, sendo constituído por quatro instalações principais:

- Terminal de Líquidos: Área de 6,98 ha, capaz de receber e expedir líquidos pelos modais rodoviário, dutoviário e marítimo, com capacidade de armazenagem de 86.000 m³, distribuídos em 28 tanques interligados aos píeres de atracação da Ilha Barnabé por meio de tubovias;
- Terminal de Granéis Sólidos Vegetais: Área com 19,17 ha, contemplando sete armazéns, sendo três para armazenamento de açúcar, três para armazenamentos diversos (milho, soja, etc.) e um armazém com flexibilidade para armazenar outros granéis sólidos, inclusive fertilizantes. As instalações poderão receber cargas nos modais rodo e ferroviário, sendo os armazéns interligados aos berços de atracação no píer da Ilha Barnabé por meio de transportadoras de correia;
- Terminal de Carga Geral Não Containerizada: Ocupando 10,65 ha, conta com um armazém de 7,5 ha e receberá cargas de exportação nos modais rodo e ferroviário. A ligação com os berços de atracação ocorrerá por meio da estrada de acesso à Ilha Barnabé, na qual haverá um sistema de carretas exclusivas, tipo carrossel, projetadas para a operação de vira no costado dos navios;

- Pátio de Estacionamento de Caminhões: Disposto de 130 vagas para caminhões, servirá exclusivamente ao Terminal, proporcionando cadência adequada às operações de chegada e expedição de cargas no modal rodoviário. Será construído em área de 6,75 ha, em piso impermeável, possuindo drenagem com caixa separadora de água e óleo.

Também são previstas estruturas necessárias à operação do empreendimento, porém localizadas fora da propriedade do Terminal, sendo elas:

- Pipe rack: Estrutura metálica, com 3.368 m de extensão, 10,5 m de altura (em seu ponto mais alto) por 4 m de largura, a ser implantada na faixa de domínio da estrada da CODESP, ligando o Terminal aos berços de atracação na Ilha Barnabé. Composto por 15 linhas de transferência (tubovias) para movimentação de grânéis líquidos e duas transportadoras de correia (uma para o berço de atracação de açúcar e outra para o do complexo de soja/milho) para movimentação de grânéis sólidos vegetais, sendo que, eventualmente, pode ser instalada uma transportadora para o fluxo de importação de adubos e fertilizantes.
- Estruturas de Transbordo de Grânéis Sólidos: Estruturas a serem implantadas no berço de atracação no píer da Ageo Norte. Para o embarque de granel sólido, serão instalados um berço em laje contínua, dotado de carregadores móveis, e outro com torres, dotado de carregadores fixos (torres pescantes). Também está previsto o uso de tecnologia para controle de emissões fugitivas durante as operações de carregamento e descarregamento dos navios. Para as movimentações de desembarque de grânéis sólidos oriundos dos navios, será usado *clamshell* ou *grab*, em estrutura específica ou por meio do uso de guindastes. Segundo informado, as transportadoras aéreas serão dotadas de tecnologia para impedir que a ação dos ventos e/ou a velocidade da correia possam gerar pó e derrames de materiais. O piso dos berços de atracação será composto de dique de contenção para evitar que a água leve grãos eventualmente derramados para o estuário.

A figura a seguir apresenta a localização da área de implantação do Terminal e das estruturas associadas:



Figura 1 – Layout geral do Terminal e sua ligação com o píer da Ilha Barnabé
(Fonte: Relatório de Atendimento à IT nº 01/15/IETT).

Para possibilitar a movimentação de cargas, o Terminal será interligado aos píeres de atracação da Ageo Norte Terminais e Armazéns Gerais Ltda., na Ilha Barnabé, localizada no Porto Organizado de Santos, sendo que um dos píeres encontra-se em operação (Licença Ambiental de Operação – LO nº 18002192) e o segundo possui a Licença Ambiental de Instalação – LI nº 2306.

O sistema de interligação para granel sólido e líquido será montado sobre estrutura metálica (*rack*) e aérea, permitindo o trânsito nas vias férrea e rodoviária existentes. Ao longo de seu traçado será necessário realizar travessias aéreas de dois corpos d'água (rios Diana e Sandi) e da ferrovia operada pela Concessionária MRS.

Para o transporte de carga geral não containerizada será utilizada a estrada de acesso à Ilha Barnabé, sendo informado que serão necessárias melhorias nessa via, de forma a atender ao fluxo de veículos. Também será necessária a implantação de uma via marginal que percorrerá toda a testada do sítio Guarapá em sua divisa com a SP-055, perfazendo um entroncamento com a estrada de acesso da Ilha Barnabé.

O acesso ferroviário ao Terminal se dará por meio de ramal privado a ser implantado no trecho de ferrovia operado pela concessionária MRS Logística S.A. A partir da malha principal da MRS, haverá um ramal ferroviário de aproximadamente 2,5 km de extensão para a interligação com a pera ferroviária que circunda o empreendimento. Ressalta-se que o ramal não é objeto deste licenciamento, sendo licenciado no IBAMA, sob responsabilidade da MRS (Processo IBAMA 02001.004241/2013/76).

A pera ferroviária será composta por cinco vias, sendo duas dimensionadas para descarga de granel sólido (grãos de milho, soja, farelo de soja e açúcar), somando aproximadamente 1,5 km, duas para carga geral não containerizada, que somam 1,5 km e uma via de movimento de 3,5 km.

A entrada/saída do interior da pera ferroviária ocorrerá por meio de viaduto sobre a mesma, dando acesso à estrada de acesso à Ilha Barnabé em seu sentido sul, da Rodovia Cônego Domênico Rangoni para a Ilha Barnabé, sendo que cerca de 1.700 m à frente existe uma rotatória que proporciona a opção de inversão para acessar a Rodovia.

Para a fase de operação do empreendimento estão previstos os seguintes volumes de movimentação:

- 688.500 mil m³/ano de granéis líquidos;
- 6 milhões de t/ano de carga geral não containerizada (celulose, papel, madeira compensada, produtos siderúrgicos, metais não ferrosos, etc.);
- 20 milhões de t/ano de granéis sólidos vegetais diversos (açúcar, milho, soja, farelo de soja, trigo, etc.).

Eventualmente, o complexo de granéis sólidos poderá movimentar fertilizantes.

Os quadros 2 a 4, a seguir, apresentam as estimativas de movimentação de produtos durante a operação do Terminal.

Quadro 2: Produtos movimentados, volume e modais de transporte no Terminal de Líquidos.

Produto	Movimentação / Ano	Fluxo	Movimentação
		Exportação - Expedição Marítimo Importação - Expedição rodoviária	Terminal - Píer
Acetato de Amina	1.000	Importação	Tubovia
Acetato de Butila (inibido)	3.500	Importação	Tubovia
Acetato de Etila (inibido)	1.500	Importação	Tubovia
Acetato de Propileno	1.500	Importação	Tubovia
Acetato de Vinila (inibido)	1.500	Importação	Tubovia
Acetona	2.500	Importação	Tubovia
Ácido Acético	1.000	Importação	Tubovia

PARECER TÉCNICO

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

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

Nº 449/15/IE

Data: 22/09/2015

Produto	Movimentação / Ano	Fluxo	Movimentação
		Exportação - Expedição Marítimo Importação - Expedição rodoviária	Terminal - Píer
Ácido Fosfórico	14.000	Importação	Tubovia
Ácido Graxo de Sebo	6.500	Importação	Tubovia
Ácido Oléico	500	Importação	Tubovia
Ácido Propiônico	1.000	Importação	Tubovia
Acrilonitrila	1.500	Importação	Tubovia
Adiponitrila	1.500	Importação	Tubovia
Água oleosa	6.500	Importação	Tubovia
Aguarrás	1.000	Importação	Tubovia
Águas produzidas	6.500	Importação	Tubovia
Alcatrão (fenol)	4.000	Importação	Tubovia
Álcool Amílico	4.000	Importação	Tubovia
Álcool Butílico (isso, sec, n, terc butanol)	2.000	Importação	Tubovia
Álcool Etilico (etanol hidratado)	240.000	Exportação	Tubovia
Álcool Graxo de Sebo	1.500	Exportação	Tubovia
Álcool Graxo de Sebo (1-octadecanol)	1.000	Importação	Tubovia
Álcool Láurico (etoxilado)	1.500	Importação	Tubovia
Álcool Metílico (metanol)	5.000	Importação	Tubovia
Álcool Propílico (iso)	2.500	Importação	Tubovia
Anidrido Acético	2.500	Importação	Tubovia
Anidrido Propiônico	1.000	Importação	Tubovia
Anilina	500	Importação	Tubovia
B.T.X.	3.500	Importação	Tubovia
Benzeno (isso, tetra, di, ciclo)	2.000	Importação	Tubovia
Butileno Glicol	500	Importação	Tubovia
Caulim	7.000	Importação	Tubovia
Ciclohexano	1.000	Importação	Tubovia
Ciclohexanol	2.000	Importação	Tubovia
Cloreto de Metileno	2.000	Importação	Tubovia
Coperaf	1.500	Importação	Tubovia
Cumeno	1.500	Exportação	Tubovia
Decano (isso, tetra, n)	500	Importação	Tubovia
Diciclopentadieno (DCPD)	500	Importação	Tubovia
Dicloroetano	500	Importação	Tubovia
Dietileno Glicol (DEG)	2.000	Importação	Tubovia
Dimetilformamida (DMF)	500	Importação	Tubovia
Dodecilbenzeno	500	Importação	Tubovia
Estearina de palma	7.500	Exportação	Tubovia
Estearina de Palmiste	8.000	Exportação	Tubovia

PARECER TÉCNICO

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

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

Nº 449/15/IE

Data: 22/09/2015

Produto	Movimentação / Ano	Fluxo	Movimentação
		Exportação - Expedição Marítimo Importação - Expedição rodoviária	Terminal - Píer
Estireno (inibido)	2.000	Importação	Tubovia
Etil Glicol	500	Importação	Tubovia
Etilbenzeno	500	Importação	Tubovia
Etileno Glicol	1.000	Importação	Tubovia
Etileno Glicol Monobutil Éter	500	Importação	Tubovia
Gasolina <i>Blending Stocks</i>	3.500	Importação	Tubovia
Gasolina/ Gasolina de aviação	30.000	Importação	Tubovia
Glicerina	1.000	Importação	Tubovia
Gordura Vegetal Hidrogenada	7.500	Exportação	Tubovia
Hexano	1.500	Importação	Tubovia
Hexanol	2.000	Importação	Tubovia
Hipoclorito de Sódio	11.000	Importação	Tubovia
Isonanol	7.500	Importação	Tubovia
Isopropanol	1.500	Importação	Tubovia
Metil Etil Cetona	500	Importação	Tubovia
Metil Isobutilcetona	500	Importação	Tubovia
Metilato de Sódio	2.000	Importação	Tubovia
Motoetileno Glicol (MEG)	500	Importação	Tubovia
Nafta	30.000	Importação	Tubovia
Naftalina	1.500	Importação	Tubovia
Noneno	500	Importação	Tubovia
Nonil Álcool	500	Importação	Tubovia
Octanol (iso, n)	500	Importação	Tubovia
Óleo Combustível	3.000	Importação	Tubovia
Óleo de Algodão	6.500	Exportação	Tubovia
Óleo de Amendoin	6.500	Exportação	Tubovia
Óleo de Canola	9.000	Exportação	Tubovia
Óleo de Girassol	6.500	Exportação	Tubovia
Óleo de Mamona	6.500	Exportação	Tubovia
Óleo de Milho	6.500	Exportação	Tubovia
Óleo de Palma/Palmiste (oleína)	8.500	Exportação	Tubovia
Óleo de Peixe hidrogenado	6.500	Importação	Tubovia
Óleo de Pinho	6.500	Exportação	Tubovia
Óleo de Soja Defumado	6.500	Exportação	Tubovia
Óleo de Soja Epoxidado	6.500	Exportação	Tubovia
Óleo de Tung	7.500	Exportação	Tubovia
Óleo Diesel	80.000	Importação	Tubovia
Óleo Lubrificante (dodecano)	500	Importação	Tubovia

PARECER TÉCNICO

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

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

Nº 449/15/IE

Data: 22/09/2015

Produto	Movimentação / Ano	Fluxo	Movimentação
		Exportação - Expedição Marítimo Importação - Expedição rodoviária	Terminal - Píer
Óleo Mineral	3.500	Importação	Tubovia
Óleo Residual	500	Importação	Tubovia
Óleo Transformador	500	Importação	Tubovia
Óleo Vegetal	10.500	Exportação	Tubovia
Óleo/Azeite de Oliva	6.500	Exportação	Tubovia
Óxido de Propileno	500	Importação	Tubovia
Parafinas Normais	500	Importação	Tubovia
Percloroetileno	500	Importação	Tubovia
Petróleo Cru (Petróleo Pesado / Leve)	500	Importação	Tubovia
PM (Éter Dimetílico de Etilenoglicol)	500	Importação	Tubovia
PMA (Acetato do Éter Monoetílico)	500	Importação	Tubovia
Poliol/Poliglicol	500	Importação	Tubovia
Propil Álcool	500	Importação	Tubovia
Propileno LGicol (DI)	500	Importação	Tubovia
Propileno Tetrâmero (dodeceno)	500	Importação	Tubovia
Querosene (<i>fuel oil</i> btp 1 a 6)	500	Importação	Tubovia
Querosene de Aviação	500	Importação	Tubovia
Resíduo Aromático - RARO	6.500	Importação	Tubovia
Sebo Bovino (Ácido Graxo de Sebo)	6.500	Exportação	Tubovia
Solvente C9	2.500	Importação	Tubovia
Solventes	4.500	Importação	Tubovia
Sorbitol	1.000	Importação	Tubovia
Tolueno	3.500	Importação	Tubovia
Tricloroetano	500	Importação	Tubovia
Tricloroetileno	500	Importação	Tubovia
Xileno (orto, meta, para)	4.000	Importação	Tubovia
TOTAL	688.500		Tubovia
TOTAL EXPORTAÇÃO	366.500	53%	100,00%
TOTAL IMPORTAÇÃO	322.000	47%	

Quadro 3: Produtos movimentados e modais de transporte no Terminal de Granéis Sólidos Vegetais.

Produto	Fluxo	Movimentação	
		Retroárea-Berço	Berço-Navio
Açúcar	Exportação	Transportadora de correia	Shiploader
Complexo soja	Exportação	Transportadora de correia	Shiploader

Produto	Fluxo	Movimentação	
		Retroárea-Berço	Berço-Navio
Milho	Exportação	Transportadora de correia	<i>Shiploader</i>
Trigo	Importação	Caminhão	<i>Grab ou clam shell</i>
Fertilizantes nitrogenados (ureia e sulfato de amônio)	Importação	Caminhão	<i>Grab ou Clam shell</i>
Fertilizantes fosfatados (superfosfato)	Importação	Caminhão	<i>Grab ou Clam shell</i>
Fertilizantes potássicos (cloretos de potássio e sulfato de potássio)	Importação	Caminhão	<i>Grab ou Clam shell</i>

Quadro 4: Produtos movimentados e modais de transporte no Terminal de Carga Geral Não Containerizada.

Produto	Fluxo	Movimentação	
		Retroárea-Berço	Berço-Navio
Produtos florestais (celulose, bobinas de papel, MDF, outros)	Exportação e Importação	Caminhões	<i>Frames específicos acoplados aos guindastes do navio</i>
Produtos siderúrgicos	Exportação e Importação	Caminhões	<i>Frames específicos acoplados aos guindastes do navio</i>
Metais não ferrosos	Exportação e Importação	Caminhões	<i>Frames específicos acoplados aos guindastes do navio</i>
Materiais compostos (borracha, plásticos, fibra de vidro, outros)	Exportação e Importação	Caminhões	<i>Frames específicos acoplados aos guindastes do navio</i>
Cargas de projeto (pás eólicas, turbinas, transformadores, outros)	Exportação e Importação	Caminhões	<i>Frames específicos acoplados aos guindastes do navio</i>

Segundo informado, o carregamento de líquidos em caminhões será feito em plataforma rodoviária coberta e com sistema de contenção de efluentes, com direcionamento a um separador de água e óleo. Quanto ao recebimento de granéis sólidos vegetais, o mesmo poderá ser feito através de moega ferroviária ou rodoviária. As moegas serão cobertas e permitirão a operação sob qualquer condição climática, possuindo parede de contenção com objetivo de direcionar o fluxo para os sistemas de armazenamento. O pó gerado na operação será coletado em filtro-manga. Já o carregamento de granéis sólidos em vagões Hopper ou Graneleiros será feito por meio de tulha ferroviária e/ou rodoviária.

De acordo com o Estudo de Tráfego apresentado, estimou-se uma participação de 70% do modal rodoviário no início da operação do Terminal, sendo que esta proporção deve se reduzir gradativamente, chegando a 30% no longo prazo, com um fluxo estimado respectivamente de 2.372 a 1.423 caminhões/dia na estrada de acesso à Ilha Barnabé, tendo como origem/destino o Terminal.

A energia elétrica a ser utilizada durante a fase de implantação do empreendimento será obtida, num primeiro momento, por meio de geradores, até que a concessionária local (CPFL – Companhia Piratininga de Força e Luz S.A.) viabilize o fornecimento de energia para o período restante das obras. Para a fase de operação, a energia elétrica será disponibilizada pela concessionária. Quanto ao abastecimento de água, foi informado que o mesmo será realizado pela SABESP, sendo estimado um consumo de até 110.000 L/dia para a fase de obras e de 80.000 L/dia para a operação.

O canteiro de obras, com área estimada de 50.000 m², será instalado na futura área do Pátio de Caminhões, estando previstas as seguintes instalações: área administrativa (escritório, almoxarifado, vestiário, sanitários e refeitório), área de convivência e de treinamento, áreas cobertas e descobertas para estocagem de materiais e equipamentos, armazenamento de materiais para descarte (coleta seletiva), enfermaria e estacionamento.

Conforme o cronograma, a previsão de implantação do terminal é de 36 meses, com estimativa de investimento de R\$ 480 milhões. Foi informado que as obras ocorrerão nos dias úteis, em horário

comercial. Estima-se que, durante a implantação, sejam gerados cerca de 1.000 empregos e que, durante a operação (até o quarto ano), o terminal empregue cerca de 500 funcionários. Durante a operação, os funcionários do Terminal trabalharão em três turnos distintos: das 7:00 às 15:20h; das 15:00 às 23:20h e das 23:00 às 7:20h, todos os dias da semana.

7. ÁREAS DE INFLUÊNCIA

De acordo com o EIA, foram definidas três áreas de influência, conforme segue:

7.1. Área de Influência Indireta – All

Para os meios físico e biótico, a All foi delimitada pelos limites geográficos da bacia do rio Jurubatuba, que inclui a sub-bacia do rio Diana. A bacia do rio Jurubatuba pertence à Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos – UGRHI 07 – Baixada Santista.

Para o meio socioeconômico, a delimitação da All abrange os municípios com maior interação com a Zona Portuária de Santos, a saber: Cubatão, Guarujá, Santos e São Vicente.

7.2. Área de Influência Direta – AID

Para os meios físico e biótico, a AID foi delimitada pelos limites geográficos da sub-bacia do rio Diana, incluindo a Ilha Barnabé contemplando o traçado das estruturas de apoio às esteiras e à tubulação, que transportarão os produtos armazenados no terminal.

Com relação ao meio socioeconômico, a AID correspondeu ao território do município de Santos, uma vez que o empreendimento está localizado em seus limites e sob influência da Zona Portuária.

7.3. Área Diretamente Afetada – ADA

A ADA compreende os locais onde efetivamente será implantado o empreendimento, com ocorrências de supressão de vegetação e impermeabilização do solo, além das áreas de movimentação de veículos e pedestres na fase de obra. Foram também consideradas as áreas de apoio e acessos a serem construídos em faixa de servidão da estrada de acesso à Ilha Barnabé, da Companhia Docas do Estado de São Paulo – CODESP. Acrescenta-se à ADA indicada, a área do píer da Ageo Norte, onde serão implantadas as estruturas de transbordo de granéis sólidos e onde serão realizadas as operações marítimas do empreendimento.

8. ATENDIMENTO AOS ASPECTOS LEGAIS

8.1. Compatibilidade do empreendimento com a legislação municipal

Em atendimento ao disposto no artigo 5º da Resolução CONAMA nº 237/97, a Prefeitura Municipal de Santos manifestou-se por meio do Exame Técnico nº 33/2012-SELAM, favoravelmente à continuidade do processo de licenciamento desde que atendidas as exigências elencadas no documento supracitado, relativas à declaração de utilidade pública, compensação florestal e Plano Integrado de Emergência.

Em atendimento ao Artigo 10 da Resolução CONAMA nº 237/97, foi emitida a Certidão de Uso e Ocupação do Solo nº 07/2014 – SELAM, pela Prefeitura Municipal de Santos, segundo a qual o empreendimento está localizado na área continental do Município de Santos, em área de expansão urbana conforme define o artigo 6º da Lei Complementar nº 731, de 11/07/2011, bem como o artigo 8º do mesmo instrumento legal define como áreas passíveis de urbanização, sendo tal área delimitada pela Lei Complementar nº 729, de 11/07/2011.

Segundo a Lei Complementar nº 729, de 11/07/2011, a área é caracterizada em parte como Zona Portuária e Retroportuária – ZPR, cujas características, segundo artigo 12, demonstrem potencial para instalações rodoviárias e ferroviárias, portuárias e retroportuárias, bem como aquelas ligadas às atividades náuticas, sendo permitidas as seguintes categorias de uso: atividades portuárias e retroportuárias; empreendimentos e atividades técnicas e/ou científicas; infraestrutura de apoio aos

usos permitidos; pequenas, médias e grandes estruturas de apoio náutico – PEAs, MEAs e GEAs; armazenamento e unidades industriais não poluidoras; terminais rodoviários e ferroviários; estrutura viária de transposição de torres de transmissão.

Parte da área ocupa a Zona de Suporte Urbano II – ZSU II, que segundo o artigo 11, compreende as áreas degradadas, com ocorrência de atividades extrativistas minerais, cuja características também possibilitam a implantação de atividades de interesse ao desenvolvimento turístico do município, sendo permitidas as seguintes categorias de uso: mineração; empreendimentos de lazer e turismo; armazenamento e unidades industriais não poluidoras; e atividades retroportuárias e de apoio logístico.

8.2. Zoneamento Ecológico Econômico

De acordo com o Decreto nº 58.996/2013, que dispõe sobre o Zoneamento Ecológico-Econômico - ZEE da Baixada Santista, a área de intervenção para a implantação do empreendimento incide em Z5TEP – Zona 5 Terrestre de Expansão Portuária: integrante da Zona 5, tem localização estratégica por suas peculiaridades geográficas e socioeconômicas e é uma zona na qual são permitidos, além dos usos estabelecidos para Z1T, mineração e empreendimentos portuários e retroportuários, observadas e respeitadas as legislações pertinentes.

A área do píer da Ageo Norte, na Ilha Barnabé, onde a Santorini instalará equipamentos para carga e descarga de navios encontra-se inserida entre a Zona 5 Marinha – Z5M e a subzona que a integra, a Zona 5 Marinha de Expansão Portuária – Z5MEP do ZEE da Baixada Santista, onde a atividade portuária é um dos usos permitidos.

Análise

Considerando a documentação apresentada, verifica-se que o empreendimento é compatível com a legislação municipal incidente e ao Zoneamento Ecológico Econômico da Baixada Santista. Além disso, o município não apresenta óbices quanto à implantação do Terminal de Granéis Sólidos e Líquidos da Santorini. As recomendações constantes do Exame Técnico nº 33/2012-SELAM, da Prefeitura Municipal de Santos, foram tratadas ao longo deste Parecer.

Cabe ressaltar que trata-se de empreendimento privado e sendo assim, a viabilidade do ponto de vista florestal foi analisada considerando os critérios da legislação florestal pertinente, conforme item 9.10 deste Parecer.

9. IMPACTOS AMBIENTAIS, MEDIDAS MITIGADORAS E PLANOS E PROGRAMAS AMBIENTAIS

A seguir são apresentados os principais impactos ambientais associados ao planejamento, implantação e operação do Terminal de Granéis Sólidos e Líquidos da Santorini e as medidas mitigadoras propostas pelo empreendedor, bem como a análise realizada pela equipe técnica da CETESB.

9.1. Geração de expectativa na população

O planejamento, os levantamentos e estudos de base para elaboração do projeto, a delimitação das áreas das obras, além da própria divulgação do empreendimento na região podem causar dúvidas e expectativas na população, como apreensão quanto à incidência dos potenciais impactos ambientais do empreendimento, sobre eventuais transtornos decorrentes da implantação e operação deste, assim como expectativas quanto às alterações que poderão ocorrer nas regiões afetadas e geração de novos empregos.

Como medidas mitigadoras, o interessado propõe atuar de forma proativa com a comunidade local, levando esclarecimentos e integração, sempre que necessário, para prevenir potenciais conflitos provocados por desinformação, falta de confiança, interpretações equivocadas ou distorcidas; priorizar a contratação da mão de obra local; esclarecer a população sobre o empreendimento; e

implantar um Programa de Comunicação Social e um Programa de Capacitação da Mão de Obra Local visando permitir que parte das comunidades localizadas na área de influência do projeto possam ocupar postos de trabalho gerados a partir da implantação e operação do Terminal.

Em 17/12/2014, a Sociedade de Melhoramentos da Ilha Diana encaminhou à CETESB o Ofício 03/14 ILHA DIANA/CETESB, solicitando a apresentação do empreendimento aos moradores da Ilha Diana. A referida Sociedade informou que solicitou ao Instituto Maramar um estudo socioeconômico e de pesca relacionado ao empreendimento Santorini e afirmou que sítiantes habitam o local pleiteado para implantação do Terminal Santorini.

Na mesma data, foi encaminhada cópia do Ofício 09_14/Maramar/INGÁ, endereçado àquela Sociedade, no qual o Instituto Maramar, a partir de uma breve análise de Termos de Referência emitidos para outros terminais licenciados na região do Porto de Santos, apresentou as seguintes recomendações no que se refere ao licenciamento em curso:

- Solicitar Termo de Referência para Estudo Ambiental em inteiro teor relacionado ao empreendimento da Santorini Terminais;
- Elaborar estudos *in loco* relacionados às atividades pesqueiras nas áreas estuarino-marina no entorno da área pretendida pela Santorini, devendo essa ser indicada como ADA, pela sua proximidade com o Terminal;
- Incluir os pescadores artesanais da Ilha Diana no processo de pesquisa para um correto diagnóstico pesqueiro.

Foram solicitados esclarecimentos ao empreendedor, o qual apresentou um Relatório de Atividades realizadas sobre a geração de expectativas sobre o planejamento e a divulgação do empreendimento. Consta que foram realizadas 10 reuniões, entre 14/10/2014 e 04/11/2014, para divulgação do empreendimento antes da audiência pública, com representantes das comunidades da Ilha Diana, Monte Cabrão e Caruara; OAB-SP; Secretaria de Desenvolvimento da Prefeitura de Guarujá; Federação dos Pescadores do Estado de São Paulo; CODESP; IBAMA; Secretaria de Assuntos Portuários da Prefeitura de Santos; ONG Caayobi; Jornal A Tribuna e Promotoria Pública Estadual – GAEMA/BS.

Em 23/02/2015 o interessado deu início a uma segunda fase de reuniões com as seguintes comunidades circunvizinhas ao Terminal: Monte Cabrão, Caruara e Quilombo. Foi atualizado o estágio do processo de licenciamento ambiental do empreendimento e a expectativa temporal relacionada aos próximos eventos ligados ao licenciamento. Além de representantes do empreendedor e da população interessada, a Prefeitura Municipal de Santos participou destas reuniões, enviando o responsável pela Coordenadoria das Associações de Melhoramentos da Área Continental de Santos.

Em relação à Sociedade de Melhoramentos da Ilha Diana, em 09/03/2015, foi disponibilizado um questionário respondido pelo interessado sobre o projeto e suas interfaces com a população da Ilha Diana. O interessado propôs um cronograma para que sejam realizadas reuniões bimestrais nas comunidades Ilha Diana, Monte Cabrão, Caruara e Quilombo, e ficou estabelecido que cada um dos representantes dessas será o ponto focal das relações com o Terminal Santorini.

Em 23/03/2015, foi entregue ao presidente dessa Sociedade e à CETESB, uma carta de esclarecimentos, por meio da qual é afirmado que não está previsto o armazenamento e a movimentação dos produtos amônia e enxofre, preocupação demonstrada pelas comunidades pesqueiras desde a audiência pública.

Em 16/04/2015, foi realizada uma reunião na sede da comunidade da Ilha Diana, com o intuito de prestar esclarecimentos à população sobre o projeto. Foram disponibilizados os panfletos distribuídos por ocasião da audiência pública e faixas com material institucional do projeto.

No material apresentado consta a divulgação de um canal de comunicação telefônico temporário, tipo 0800, que ficou disponível durante a divulgação do empreendimento até dois meses depois da audiência pública, e um endereço eletrônico para dúvidas e sugestões, que funciona permanentemente como o canal de comunicação com a empresa.

Conforme o relatório complementar, o empreendedor concluiu que as principais expectativas das

comunidades giravam em torno da geração de emprego e renda decorrente da implantação do empreendimento e, durante a operação, dos impactos que o empreendimento poderá causar na região. Foi destacada também a necessidade da qualificação da mão de obra existente nessas comunidades.

O empreendedor informou que realizará um censo sobre a mão de obra existente nessas comunidades para verificar o grau de formação e capacitação existente para que possam ser oferecidos cursos relacionados às atividades que serão demandadas nas obras e atividades do Terminal, a fim de permitir que uma parcela dessa população possa ocupar os postos de trabalho que surgirão em virtude da implantação e operação do empreendimento. Foi destacada também a necessidade do transporte para que as pessoas possam participar dos cursos que serão oferecidos, tendo em vista que tais comunidades não dispõem de transporte coletivo contínuo e regular.

Análise

O impacto de geração de expectativa sobre o empreendimento adquire maior intensidade junto à população na medida em que o processo de licenciamento e as ações de implantação do empreendimento ocorrem. Entende-se que o mesmo poderá ser mitigado com a execução das ações propostas e do Programa de Comunicação Social, incluindo o estabelecimento de um canal de comunicação para transferência de informações para a comunidade e demais segmentos representativos e controle de reclamações e sugestões. Nesse sentido, entende-se como adequado o restabelecimento do canal de comunicação telefônico, tipo 0800, para que o mesmo atue de forma complementar ao endereço eletrônico divulgado pelo interessado. Além disso, a execução do Programa de Capacitação da Mão de Obra Local vai diretamente ao encontro dos principais anseios das comunidades circunvizinhas. Os Programas citados deverão ser detalhados para a próxima fase do licenciamento.

Tendo em vista as informações apresentadas pelo interessado, em atendimento à solicitação de complementações ao EIA/RIMA (Informação Técnica – IT nº 01/15/IETT), entende-se que as recomendações encaminhadas pela Sociedade de Melhoramentos da Ilha Diana foram atendidas, uma vez que foram realizadas novas reuniões com a população e pesquisas com os pescadores das áreas de influência do empreendimento. Ressalta-se, no entanto, que o estudo socioeconômico e de pesca a ser elaborado pelo Instituto Maramar e mencionado pela referida Sociedade, não foi encaminhado a este Departamento de Avaliação Ambiental de Empreendimentos.

Em relação à informação daquela Sociedade sobre existência de sitiantes na área da Santorini, em visita técnica realizada pela equipe técnica da CETESB em 06/11/2014, não foi identificada ocupação no interior da área pretendida para implantação do Terminal.

Para a fase de obras, o Programa de Comunicação Social (tratado no item 9.2 deste Parecer) deverá contemplar as ações e instrumentos a serem utilizados a fim de garantir a efetividade da divulgação de informações sobre os potenciais impactos ambientais e os postos de trabalho que serão ofertados, visando evitar falsas expectativas na população. O Programa deverá descrever o teor do material a ser divulgado; o cronograma de atividades e os meios de divulgação das vagas de emprego. As ações de comunicação deverão ser desenvolvidas durante a implantação e operação do empreendimento. Ressalta-se que esse Programa deverá prever, também, a divulgação e comunicação com a população sobre os desvios do tráfego e demais alterações decorrentes da implantação do Terminal.

As ações executadas no âmbito do Programa de Comunicação Social deverão constar nos relatórios semestrais de acompanhamento do Plano de Controle Ambiental das Obras, conforme tratado no item 9.2 deste Parecer.

O interessado deverá ainda, por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação – LO, apresentar, no âmbito do Programa de Gestão Ambiental da Operação, os canais de comunicação que serão disponibilizados à população referentes à divulgação das medidas e programas ambientais implementados, e esclarecimentos sobre eventuais ocorrências ambientais decorrentes das atividades do empreendimento e respectivas medidas corretivas adotadas.

Quanto às ações referentes ao aproveitamento de mão de obra local, as mesmas deverão ser

tratadas no âmbito dos Programas de Capacitação da Mão de Obra Local e de Apoio à Contratação de Mão de Obra Local, conforme o item 9.16 deste Parecer.

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

- *Incluir no detalhamento do Programa de Comunicação Social, para a fase de obras, as ações propostas para divulgação das informações, bem como a implementação de um sistema de atendimento as consultas e reclamações, por meio da divulgação de contato telefônico, endereço para correspondência e endereço eletrônico. Demonstrar ainda a realização das atividades prévias de comunicação social, como o atendimento às reclamações, esclarecimento de dúvidas da população, e reuniões realizadas com as comunidades.*

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação – LO

- *Incluir, no âmbito do Programa de Gestão Ambiental da Operação, os canais de comunicação que serão disponibilizados à população referentes à divulgação das medidas e programas ambientais implementados, e esclarecimentos sobre eventuais ocorrências ambientais decorrentes das atividades do empreendimento, e respectivas medidas corretivas adotadas.*

9.2. Desencadeamento e intensificação de processos de dinâmica superficial

A área do futuro empreendimento está inserida na Zona da Baixada Litorânea, sobre as planícies costeiras que predominam na área e escarpas com espigões. Considerando os processos geológicos identificados na AID, predominam cinco unidades geotécnicas:

- Unidade Geotécnica I – abrange 24,8% da AID, predominância de vegetação de brejos alagados e propriedades rurais, com cultivo de banana e mudas, com baixo escoamento superficial e saturação do solo, com possibilidade de ocorrência de inundação e assoreamento. .
- Unidade Geotécnica II – abrange 43,8% da AID, formada por terrenos alagadiços sob forte influência das marés, com nível d'água aflorante a raso, e declividade baixa com ocorrência de alagamento e possibilidade de assoreamento.
- Unidade Geotécnica III – 1,6% da AID, correspondente a uma área de morro isolado, ocupada por atividade minerária. Devido a declividade , há a possibilidade da ocorrência de movimentos de massa.
- Unidade Geotécnica IV – 15,6% da AID, com declividade variando de média a alta, com potencial para processos de rastejo e escorregamento.
- Unidade Geotécnica V – 14,2% da AID, correspondente aos topos e encostas retilíneas do Morro do Gabriel, com alta suscetibilidade a escorregamento, queda e rolamento de blocos, bem como poderá ocorrer erosão nas encostas.

Na ADA, os gleissolos sálicos são a unidade pedológica predominante, com presença de cambissolos háplicos localizados em áreas com restrições de uso devido ao fato de os terrenos serem escarpados.

Na fase de implantação do Terminal, ocorrerão serviços de supressão de vegetação, limpeza do terreno, terraplenagem e implantação de infraestrutura que poderão afetar a drenagem local.

É prevista uma movimentação de 850.000 m³ de solo, sendo 425.000 m³ de corte e 425.000 m³ de aterro, sendo este volume de empréstimo proveniente da Pedreira Maria Teresa Ltda., localizada na rodovia Padre Manoel da Nóbrega, km 277, em São Vicente. O material a ser descartado seguirá para o Bota-Fora da Terrestre Ambiental (Aterro), localizado na rodovia Cônego Domênico Rangoni, km 254+900, bairro Morro das Neves, município de Santos, sendo todas essas operações previamente licenciadas pela CETESB, conforme procedimentos pertinentes.

Segundo o EIA, a remoção da cobertura vegetal seguida do serviço de terraplenagem, com a consequente exposição do solo, poderá reduzir o tempo de retenção das águas pluviais e de sua infiltração, aumentando o escoamento superficial e promovendo eventuais processos erosivos. Com o aumento do escoamento e da energia de transporte a ele associada, poderá ocorrer o

desprendimento e o carreamento de material particulado, provocando concentração de sedimentos nos pontos baixos, aumento de turbidez das águas e assoreamento do leito dos rios. Esse entulhamento e assoreamento poderá, por sua vez, originar o aparecimento de áreas alagáveis em pontos anteriormente resguardados da ação das águas.

Além das atividades supracitadas, outro fator que pode levar ao desencadeamento de processos erosivos é a compactação dos solos com formação de superfície impermeável, e consequentemente, o aceleração do escoamento superficial.

Segundo o EIA, embora as características geomorfológicas e litopedológicas da ADA indiquem uma fraca suscetibilidade natural ao desencadeamento de processos erosivos, uma alteração na estabilidade natural do relevo poderá desencadear esses processos.

Foi informado que os processos erosivos e de assoreamento de drenagens constitui um impacto ambiental negativo, direto e irreversível, porém temporário, localizado e de baixa magnitude, sendo passíveis de controle e mitigação. Assim, as seguintes medidas mitigadoras serão adotadas:

- Implantar canteiro de obra e área de armazenamento de solos em locais que não interfiram com o sistema de drenagem local;
- Demarcar áreas de APP e áreas de verdes, evitando interferência nessas áreas;
- Evitar exposição prolongada e desnecessária da superfície do solo;
- Proteger os taludes contra erosão mediante o plantio de vegetação herbácea de rápido crescimento e instalar dispositivos de contenção da drenagem superficial;
- Realizar cobertura provisória com lonas das pilhas de solos provenientes das escavações, enquanto aguardam destinação;
- Elaborar cronograma de obra considerando regime pluviométrico local, de forma que os movimentos de terra sejam efetuados em períodos de estiagem;
- Aproveitar as linhas de drenagens naturais do terreno, de forma a minimizar possíveis pontos de alagamento e preservar os cursos d'água;
- Construir valetas de proteção e drenos, de modo a interceptar e direcionar o escoamento, bem como implantar dispositivo de proteção (tipo soleira) para evitar a formação de sulcos e ravinas na superfície do terreno e junto às saídas de água;
- Instalar barreiras de controle de erosão e dissipadores de energia;
- Implementar Programa de Controle e Monitoramento Ambiental das Obras.

Além do Programa supracitado, o EIA também propõe o Programa de Prevenção e Controle de Processos Erosivos e o Programa de Recuperação de Áreas Degradadas, de caráter corretivo, e que se refere ao detalhamento do canteiro de obras e demais intervenções do projeto, as quais serão objeto de adequada reabilitação ambiental. Todos os programas citados são detalhados no item 11 deste Parecer.

Análise

A execução das obras, em especial as atividades de terraplenagem, acarretará significativa movimentação de solos que poderão vir a ser carreados para os corpos d'água, caso não sejam adotadas as medidas de controle apropriadas.

As medidas mitigadoras supracitadas e as ações previstas pelo empreendedor no âmbito dos Programas propostos, se implementadas adequadamente, deverão contribuir para evitar processos erosivos e carreamento de materiais para os canais do estuário de Santos. Considerando a proximidade de cursos d'água e manguezais, o Programa de Prevenção e Controle de Processos Erosivos deverá incluir o controle de assoreamento, na forma de um Programa de Controle de Erosão e Assoreamento, a ser detalhado por ocasião da solicitação de LI. Esse programa deverá prever, no mínimo, além das medidas propostas, a equipe técnica responsável, as medidas de proteção de solo exposto, os sistemas de drenagem provisória, a identificação de áreas suscetíveis aos processos de erosão e assoreamento, o direcionamento do fluxo das águas e as medidas para contenção de sedimentos.

No detalhamento do Programa de Controle de Erosão e Assoreamento deverão ser apresentadas medidas para contenção de sedimentos para evitar potenciais interferências das obras nos manguezais.

O programa também deverá contemplar instruções e cronograma visando à recuperação das áreas afetadas logo após a conclusão da frente de obras (com cobertura vegetal nos locais com solo exposto), medidas específicas para conter eventuais assoreamentos nos rios Sandi e Diana, e adoção de medidas corretivas para o caso de ocorrência de não conformidades, especialmente relacionadas ao assoreamento.

Por ocasião da solicitação da LI, deverá ser apresentado o projeto geométrico de todo o empreendimento, sobre foto área ou imagem de satélite, em escala de 1:5.000 ou superior, inclusive em versão digital em extensão “.kmz”, indicando as áreas verdes, área de marinha, viários, armazéns, pera, moega, tulha ferroviária, balança, subestação, ETE, estacionamento de caminhões, estruturas de transportes de produtos do terminal ao píer da Ilha Barnabé, e estruturas a serem implantadas nesse píer pela Santorini. Apresentar pranchas da concepção geral do projeto do empreendimento, método construtivo, fundações, detalhes das instalações de controle e gerenciamento de emissão, resíduos e efluentes. Todos os projetos deverão ser acompanhados de memorial descritivo e Anotações de Responsabilidade Técnica – ARTs dos responsáveis por sua elaboração.

De forma complementar, deverão ser apresentadas pranchas do Projeto de Drenagem Definitiva, indicando os pontos de lançamento do sistema, as estruturas de dissipação de energia, as caixas separadoras de água e óleo e adequada destinação do óleo recuperado.

Deverá ser apresentado, ainda, o balanço de massa detalhado do material proveniente das obras de escavação e terraplenagem, bem como as potenciais jazidas e as áreas para destinação de material excedente, com cartas de anuência e as respectivas licenças ambientais.

Nessa fase, também deverá ser apresentado o detalhamento dos Programas Ambientais (Comunicação Social; Gestão Ambiental do Empreendimento, Controle e Monitoramento Ambiental das Obras, Controle de Erosão e Assoreamento; Recuperação de Áreas Degradadas; Monitoramento da Qualidade das Águas; Gerenciamento de Efluentes; Monitoramento de Emissões Atmosféricas e Qualidade do Ar; Monitoramento de Flora; Resgate da Flora; Reposição Florestal; Controle da Supressão de Vegetação; Afugentamento e Resgate de Fauna; Monitoramento da Fauna Terrestre; Monitoramento da Avifauna Ameaçada; Monitoramento da Biota Aquática; Controle de Fauna Sinantrópica; Apoio à Pesca; Gerenciamento e Controle de Transportes; Capacitação de Mão de Obra Local; Apoio à Contratação de Mão de Obra Local; Educação Ambiental) para a fase de implantação, contemplando as ações de supervisão ambiental e gestão a serem implementadas durante as obras, as atividades previstas, metas almejadas, recursos e infraestrutura necessária ao desenvolvimento dos programas, metodologia, profissionais responsáveis e respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica – ARTs, formas de controle e registro para avaliação das não conformidades e medidas corretivas adotadas, cronogramas, definição dos indicadores ambientais, treinamento ambiental dos trabalhadores e cronograma dos programas ambientais compatível com o Plano de Ataque das Obras.

Durante a implantação do empreendimento, deverão ser apresentados relatórios semestrais de acompanhamento do Plano de Gestão Ambiental do empreendimento e dos Programas Ambientais, visando à supervisão ambiental da obra. No âmbito dos programas, deverão ser informadas as medidas e procedimentos adotados, registros fotográficos, as eventuais não conformidades verificadas em campo, as respectivas ações corretivas adotadas e as atividades a serem desenvolvidas nas etapas subsequentes. O relatório deverá conter ainda provas documentais que comprovem a realização das ações e atividades implementadas, como fichas de registro de não conformidades e das ações corretivas adotadas, atas e memórias de reunião, listas de presença de cursos de capacitação, material de divulgação/publicitário associado ao empreendimento, eventuais registros de ouvidoria, etc.

Na fase de obras, deverá ser apresentado, no prazo máximo de 60 dias da emissão da LI, relatório fotográfico datado comprovando a implantação dos sistemas de drenagem provisória nas frentes de

obras, especialmente próximo das APPs dos corpos d'água. Contemplar medidas de proteção do solo, medidas de disciplinamento e dissipação de energia das águas e dispositivos estruturais de contenção de sedimentos, conforme previsto no Programa de Controle de Erosão e Assoreamento. Deverão constar também os registros fotográficos dos corpos d'água antes do início das obras e durante as intervenções previstas.

Ao término das obras, por ocasião da solicitação da LO, deverá ser apresentado relatório conclusivo dos referidos Plano e Programas Ambientais, ilustrado com fotos datadas, informando o balanço das atividades realizadas, avaliando a efetividade de medidas adotadas, demonstrando o encerramento ambientalmente adequado das atividades e comprovando a recuperação e recomposição vegetal de todas as áreas afetadas pelas obras (áreas de empréstimo e depósitos de material excedente, áreas de disposição temporária, canteiros de obras, acessos, entre outros).

Ainda nessa fase, deverá ser apresentado um Programa de Gestão Ambiental da Operação, contemplando programas, planos e medidas a serem adotados para a gestão ambiental da operação do empreendimento, tais como: Comunicação Social, Inspeção de Faixa dos Dutos e Transportadora de Correia, Manutenção e Calibração, Monitoramento da Qualidade das Águas, Monitoramento da Fauna Terrestre, Monitoramento da Avifauna Ameaçada, Controle e Monitoramento de Pragas e Vetores, Gerenciamento e Controle de Transportes, Capacitação da Mão de Obra Local, Apoio à Contratação de Mão de Obra Local, Educação Ambiental. Incluir a equipe alocada e as respectivas responsabilidades, as respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica – ARTs, os mecanismos de gestão e acompanhamento ambiental, incluindo uso de indicadores ambientais, cronograma, etc. Deverão ser informadas as equipes técnicas responsáveis, as formas de acompanhamento ambiental, incluindo o uso de indicadores ambientais, avaliação das não conformidades, procedimentos de trabalho e o cronograma de atividades.

Exigências

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação – LI

- *Apresentar o detalhamento do Plano de Gestão Ambiental do Empreendimento e dos Programas Ambientais da fase de obras (Comunicação Social; Gestão Ambiental do Empreendimento, Controle e Monitoramento Ambiental das Obras, Controle de Erosão e Assoreamento; Recuperação de Áreas Degradadas; Monitoramento da Qualidade das Águas; Gerenciamento de Efluentes; Monitoramento de Emissões Atmosféricas e Qualidade do Ar; Monitoramento de Flora; Resgate da Flora; Reposição Florestal; Controle da Supressão de Vegetação; Afugentamento e Resgate de Fauna; Monitoramento da Fauna Terrestre; Monitoramento da Avifauna Ameaçada; Monitoramento da Biota Aquática; Controle de Fauna Sinantrópica; Apoio à Pesca; Gerenciamento e Controle de Transportes; Capacitação de Mão de Obra Local; Apoio à Contratação de Mão de Obra Local; Educação Ambiental), contemplando as ações de supervisão ambiental e gestão a serem implementadas durante as obras, as atividades previstas, metas almejadas, recursos e infraestrutura, metodologia, equipe técnica responsável e respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica – ARTs, formas de controle e registro de eventuais não conformidades e de medidas corretivas adotadas, definição dos indicadores ambientais, e cronograma dos programas ambientais compatível com o Plano de Ataque das Obras.*
- *Incluir no detalhamento do Programa de Controle de Erosão e Assoreamento, a identificação de áreas suscetíveis aos processos erosivos e de assoreamento, as medidas de proteção de solo exposto e estabilidade de taludes, os sistemas de drenagem provisórios, o direcionamento do fluxo das águas, as medidas para contenção de sedimentos que protejam as áreas verdes e de manguezal, medidas para conter eventuais assoreamentos nos rios Sandi e Diana e propostas de medidas corretivas para eventuais não conformidades.*
- *Apresentar o Projeto Geométrico do empreendimento, sobre foto área ou imagem de satélite, em escala de 1:5.000 ou superior, inclusive em versão digital em extensão “.kmz”, indicando as áreas verdes, área de marinha, estruturas do terminal, infraestrutura associada, estruturas de transportes de produtos do terminal ao píer da Ilha Barnabé e estruturas a serem implantadas no píer da Ageo Norte Terminais e Armazéns Gerais S/A. Apresentar pranchas da concepção geral do projeto do empreendimento, memorial descritivo, método construtivo, fundações, detalhes das*

instalações de controle e gerenciamento de emissão, resíduos e efluentes, e Anotações de Responsabilidade Técnica – ARTs dos responsáveis técnicos.

- *Apresentar pranchas do Projeto de Drenagem Definitiva do empreendimento, indicando os pontos de lançamento do sistema, as estruturas de dissipação de energia e de condução das águas e as caixas separadoras de água e óleo, memorial descritivo e Anotação de Responsabilidade Técnica – ART do responsável. Informar a destinação do óleo recuperado nas caixas separadoras de água e óleo.*
- *Apresentar balanço de massa detalhado do material proveniente das obras de escavação e terraplenagem, áreas para destinação de material excedente e respectivas cartas de anuência e licenças ambientais.*

Durante a implantação do empreendimento

- *Apresentar, no prazo máximo de 60 dias da emissão da LI, relatório fotográfico datado comprovando a implantação dos sistemas de drenagem provisória nas frentes de obras, especialmente próximo das APPs dos corpos d'água. Contemplar medidas de proteção do solo, medidas de disciplinamento e dissipação de energia das águas e dispositivos estruturais de contenção de sedimentos, conforme previsto no Programa de Controle de Erosão e Assoreamento. Deverão constar também os registros fotográficos dos corpos d'água antes do início das obras e durante as intervenções previstas;*
- *Apresentar relatórios semestrais de acompanhamento dos Planos e dos Programas Ambientais (Comunicação Social; Gestão Ambiental do Empreendimento, Controle e Monitoramento Ambiental das Obras, Controle de Erosão e Assoreamento; Recuperação de Áreas Degradadas; Monitoramento da Qualidade das Águas; Gerenciamento de Efluentes; Monitoramento de Emissões Atmosféricas e Qualidade do Ar; Gerenciamento de Resíduos; Monitoramento de Flora; Resgate da Flora; Reposição Florestal; Controle da Supressão de Vegetação; Afugentamento e Resgate de Fauna; Monitoramento da Fauna Terrestre; Monitoramento da Avifauna Ameaçada; Monitoramento da Biota Aquática; Controle de Fauna Sinantrópica; Apoio à Pesca; Gerenciamento e Controle de Transportes; Capacitação de Mão de Obra Local; Apoio à Contratação de Mão de Obra Local; Educação Ambiental), informando as medidas e procedimentos adotados, registros fotográficos, as eventuais não conformidades verificadas, as respectivas ações corretivas adotadas e as atividades a serem desenvolvidas nas etapas subsequentes. Incluir provas documentais que comprovem a realização das ações e atividades implementadas (tais como fichas de registro de não conformidades e ações corretivas, atas e memórias de reunião, listas de presença de cursos de capacitação, material de divulgação, registros de reclamações).*

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação – LO

- *Apresentar relatório final conclusivo dos Planos e dos Programas Ambientais (Comunicação Social; Gestão Ambiental do Empreendimento, Controle e Monitoramento Ambiental das Obras, Controle de Erosão e Assoreamento; Recuperação de Áreas Degradadas; Monitoramento da Qualidade das Águas; Gerenciamento de Efluentes; Monitoramento de Emissões Atmosféricas e Qualidade do Ar; Gerenciamento de Resíduos; Monitoramento de Flora; Resgate da Flora; Reposição Florestal; Controle da Supressão de Vegetação; Afugentamento e Resgate de Fauna; Monitoramento da Fauna Terrestre; Monitoramento da Avifauna Ameaçada; Monitoramento da Biota Aquática; Controle de Fauna Sinantrópica; Apoio à Pesca; Gerenciamento e Controle de Transportes; Capacitação de Mão de Obra Local; Apoio à Contratação de Mão de Obra Local; Educação Ambiental), ilustrado com fotos datadas, informando o balanço das atividades realizadas e a avaliação da efetividade de tais medidas. Comprovar a recuperação de todas as áreas afetadas pelas obras (áreas de empréstimo e depósitos de material excedente, áreas de disposição temporária, canteiros de obras, acessos etc.).*
- *Apresentar o detalhamento do Programa de Gestão Ambiental da Operação, incluindo os Planos e dos Programas Ambientais para a fase de operação (Comunicação Social, Inspeção de Faixa dos Dutos e Transportadora de Correia, Manutenção e Calibração, Monitoramento da Qualidade*

das Águas, Monitoramento da Fauna Terrestre, Monitoramento da Avifauna Ameaçada, Controle e Monitoramento de Pragas e Vetores, Gerenciamento e Controle de Transportes, Capacitação da Mão de Obra Local, Apoio à Contratação de Mão de Obra Local, Educação Ambiental). Incluir a equipe alocada, Anotações de Responsabilidade Técnica – ARTs, os mecanismos de gestão e acompanhamento ambiental, incluindo uso de indicadores ambientais, cronograma, etc.

Durante a operação do empreendimento

- *Apresentar relatórios anuais do Programa de Gestão Ambiental da Operação, comprovando as medidas e procedimentos adotados no período, eventuais não conformidades identificadas e respectivas medidas corretivas e avaliação da efetividade das ações propostas.*

9.3. Interferências em recursos hídricos

O empreendimento será implantado na área continental do município, na margem esquerda do Canal Piaçaguera, no estuário de Santos, que pertence à Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos da Baixada Santista – UGRHI 07. Conforme o EIA, a Área de Influência Indireta – AII corresponde à sub-bacia do rio Jurubatuba, que ocupa uma área de drenagem de 7.674,6 ha, formada pelas micro-bacias dos rios Sandi, Diana e Jurubatuba. A Área de Influência Direta – AID é composta pela micro-bacia do rio Diana, ocupando uma área de drenagem de 1.825,7 ha.

Os rios que compõem a AII foram enquadrados na Classe 2, conforme a Resolução CONAMA nº 357/2005, o mesmo ocorrendo para o rio Diana, na AID. De acordo com a avaliação de qualidade da água, realizada nos corpos d'água que atravessam a AII, os parâmetros fósforo total e polifosfato ultrapassaram os padrões estabelecidos na legislação.

No tocante às águas subterrâneas foi realizada coleta de amostras na área do empreendimento e seu entorno (AID). Em relação aos resultados analíticos de TPH *Fingerprint*, compostos orgânicos semi-voláteis – COSVs e compostos orgânicos voláteis – COVs, as amostras de água subterrânea apresentaram valores abaixo dos indicativos de intervenção industrial, porém os 28 poços de monitoramento de metais (alumínio, bário, boro, ferro e manganês) apresentaram valores acima dos padrões estabelecidos pela legislação.

O empreendimento atravessará três corpos d'água, por meio de travessia aérea, em estruturas de *pipe rack* para suporte das 15 tubovias e duas correias transportadoras. Para essas travessias, foi obtida a Outorga de Implantação do Empreendimento (Ofício/DPO nº 4.978/2012), emitida pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE em 21/09/2012, com validade de três anos, para os seguintes pontos:

Quadro 5 – Pontos de travessia do empreendimento

Uso	Recurso hídrico	Coord. UTM KM	
		N	E
Travessia Aérea 1	afluente do rio Diana	7.355,43	366,39
Travessia Aérea 2	rio Sandi	7.355,19	366,11
Travessia Aérea 3	afluente do rio Sandi	7.354,73	365,56

Segundo o EIA, na fase de implantação poderão ser gerados descartes de materiais utilizados nas obras, nas instalações de apoio administrativo e de estocagem de produtos e nos serviços de manutenção de equipamentos e veículos, tais como resíduos de produtos químicos, solventes, óleos e graxas, estopas e panos, etc. Dada as características do solo na ADA e a pequena profundidade do aquífero local, é possível que durante a execução da terraplanagem o lençol freático aflore, tornando-se porta de entrada para certos tipos de contaminantes.

Durante as obras, há risco de derramamento acidental de óleo dos motores, máquinas e veículos, vazamentos de combustíveis no canteiro de obras, em especial durante as atividades de transporte e abastecimento. Assim, o Programa de Gerenciamento de Riscos das obras deverá contemplar as atividades de manutenção preventiva e corretiva das máquinas, equipamentos e veículos utilizados nas obras.

Os efluentes resultantes das atividades de concretagem das fundações, pisos e outras estruturas moldadas *in loco*, poderão atingir o solo e, conseqüentemente, as águas subterrâneas e superficiais.

Segundo informado, o Programa de Gerenciamento de Efluentes, o Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas, o Plano de Recuperação de Áreas Degradadas em conjunto com o Programa de Controle e Monitoramento Ambiental das Obras prevêem ações a serem executadas para controle do impacto de alteração da qualidade da água superficial e subterrânea, como, por exemplo:

- campanhas semestrais de monitoramento das águas superficiais e subterrâneas;
- monitoramento de efluentes, acompanhamento e gerenciamento dos possíveis impactos e/ ou riscos ambientais e controle das ações ou atividades geradoras dos mesmos;
- retirada imediata de material contaminante do solo, em eventual derrame de produto;
- revegetação nas bordas das vias de serviço e onde houver movimentação de solo;
- instrução às empreiteiras na adequação técnica e ajuste dos métodos construtivos às diretrizes de minimização de impacto ambiental e aos parâmetros ambientais.

Durante a operação do Terminal, as potenciais atividades com risco de contaminação por produtos perigosos serão aquelas relacionadas à movimentação, armazenamento, carregamento e descarregamento desses produtos em caminhões e vagões e operações nas áreas de apoio. Um eventual derrame/vazamento de produto perigoso poderá causar a poluição do solo e levar à contaminação das águas superficiais.

A fim de minimizar a probabilidade de ocorrência deste impacto, todos os tanques de armazenamento de produtos perigosos serão distribuídos em bacias de contenção dimensionadas conforme as normas pertinentes e separados por diques intermediários, com altura tal que permita isolar e proteger outras áreas de contaminação no caso de vazamento, operações de drenagem, limpeza, transferências, águas pluviais contaminadas e ainda manutenção de equipamentos e tubulações. As áreas onde ocorrerá movimentação de produtos perigosos também serão devidamente protegidas por sistemas de contenção. O sistema de drenagem das bacias de contenção terá válvulas de bloqueio instaladas do lado externo das mesmas. Os pisos e paredes serão estanques no que diz respeito a vazamentos, percolações ou infiltrações.

Quanto às águas pluviais, estas serão coletadas em rede específica dimensionada para absorver as chuvas da região e passarão por um separador água e óleo para conter eventual resíduo oleoso, antes de serem lançadas no rio Diana. O efluente será monitorado, visando ao enquadramento nos padrões de lançamento definidos na legislação.

Os efluentes domésticos e industriais serão encaminhados para destinação por empresa terceirizada especializada e mediante obtenção de Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental – CADRI.

Quanto às travessias das tubulações de líquidos sobre os recursos hídricos (rios Diana e Sandi) na área do empreendimento, não estão previstas flanges e válvulas fora do Terminal e do Pier, somente nos limites deles, onde os requisitos de contenção atenderão às normativas e, portanto, não haverá ponto de fuga pelos dutos no trecho.

O início da operação será precedido pela elaboração de Manual de Operação, que orientará todas as atividades operacionais dos dutos, contendo dados de projeto, informações de todos os produtos que serão transportados, pontos de entrega e recebimento dos produtos, LR – Lançadores e Recebedores de Pigs, pontos de medição e válvulas de bloqueio. Será também estabelecido sistema de comunicação entre os pontos de entrega e recebimento, para a segurança da operação.

Em relação às transportadoras de correias, estas serão dotadas de tecnologia de forma a impedir que a ação dos ventos e/ou a velocidade da própria correia possam gerar pó e derrames de produtos. Além das bandejas e coberturas que acompanham as transportadoras ao longo de todo o trajeto entre retroárea e berços de atracação, nas regiões de travessia de corpos d'água será utilizada galeria fechada apoiada em pontes (treliças metálicas), de forma que as transportadoras fiquem enclausuradas e qualquer tipo de vazamento possa ser contido pela estrutura sem qualquer contato com o meio ambiente.

Todos os pontos de transferência das transportadoras (*chutes*) serão devidamente enclausurados e providos de filtros compactos para captação de poeiras.

O interessado também informou que será implementado processo de monitoramento de vazamento nos dutos e de derramamento nas transportadoras de correia, computando o risco de ocorrência, a ação efetiva dos sistemas preventivos, o tempo de resposta ao evento, mediante a utilização de equipamentos, critérios ou procedimentos para detecção e remediação. Serão realizadas inspeções periódicas visando à proteção do meio ambiente e atendimento às exigências legais.

Caso seja identificado um derramamento de produto perigoso, deverá ser realizada a limpeza imediata do solo, retirando-se o material contaminante de sua superfície.

Está prevista também a elaboração e implementação dos seguintes Programas e Planos:

- Programa de Inspeção de Faixa dos Dutos e Transportadora de Correia: contemplará inspeções de rotina, inspeções geológico-geotécnicas e inspeções de pontos sensíveis;
- Programa de Manutenção e Calibração: assegurará a confiabilidade dos equipamentos e sistema dos dutos;
- Programa de Gerenciamento de Riscos – PGR: para as fases de implantação e operação, incluindo todas as medidas de gestão necessárias para o controle dos riscos;
- Plano de Resposta Emergencial: elaborado com base no Estudo de Análise de Riscos;
- Plano de Ação de Emergência – PAE e Plano de Emergência Individual – PEI: de acordo com o PGR, sendo que o Plano de Emergência deverá ter capítulo específico para eventuais derrames ou vazamentos nas tubulações sobre os rios.

Outras medidas para mitigação deste impacto estão previstas no Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas, que tem como principal objetivo servir de ferramenta para que o Terminal Santorini possa gerenciar e monitorar a qualidade das águas superficiais e subterrâneas em busca de qualquer anomalia ou contaminação antes, durante e depois das obras de implantação do empreendimento, visando à diminuição do potencial de poluição das águas superficiais e subterrâneas.

Foi proposto, ainda, o Programa de Controle dos Impactos Ambientais da Operação com objetivo de prevenir, controlar e reduzir os impactos ambientais inerentes à operação do Terminal.

As principais características dos programas ambientais propostos são informadas no item 11 deste Parecer.

Análise

Entende-se que as ações e os programas propostos para mitigar as potenciais interferências nos corpos d'água nas fases de instalação e operação do empreendimento, se bem elaborados e implementados, poderão evitar e/ou mitigar os impactos da alteração na qualidade das águas superficiais.

Considerando que nas obras de implantação do empreendimento são previstas atividades de escavação (principalmente os fossos dos armazéns sólidos), que na ADA foi identificada pequena profundidade do aquífero local e possivelmente haverá rebaixamento do lençol freático durante a implantação do terminal, e que foram detectadas concentrações de elementos acima dos parâmetros estabelecidos pela legislação, entende-se que os aspectos e as informações referentes aos procedimentos e locais de disposição das águas subterrâneas bombeadas, as metodologias e frequência de análise da qualidade dessas; e eventuais tratamentos prévios à sua destinação, deverão ser informados, conforme previsto no Item 9.7 deste Parecer.

Por ocasião da solicitação da LI, o interessado deverá apresentar, no âmbito do detalhamento do Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas (tratado no item 9.2 deste Parecer), para os cursos d'água no entorno do empreendimento, a identificação, por meio de imagem de satélite, dos pontos de lançamento das águas drenadas das áreas em obras; localização dos pontos de amostragem, a montante e a jusante dos pontos de lançamento identificados, e definição dos parâmetros a serem monitorados.

Quanto aos eventuais acidentes com vazamentos no transporte de produtos químicos durante as fases de obras e de operação do empreendimento, o Setor de Atendimento a Emergências da CETESB, por meio do Parecer Técnico nº 051/CEEQ/2015, considerou não haver óbice quanto à implantação do empreendimento. Contudo, para o gerenciamento dos possíveis acidentes envolvendo produtos químicos durante o transporte dos mesmos na fase de implantação, o interessado deverá, por ocasião da solicitação de LI, apresentar o Programa de Gerenciamento de Riscos – PGR e Plano de Ação de Emergência – PAE. Por ocasião de solicitação da LO, apresentar o Plano de Emergência Individual – PEI e integrar o Terminal da Santorini ao Plano Integrado de Emergência – PIE da Associação Brasileira de Terminais de Líquidos – ABTL, conforme diretrizes.

Em relação ao gerenciamento de efluentes para a fase de obras deverá ser apresentado o detalhamento do Programa de Gerenciamento de Efluentes, conforme item 9.2 deste Parecer.

As informações apresentadas no EIA, referentes ao gerenciamento de efluentes durante a operação, foram avaliadas pelo Setor de Avaliação Ambiental de Sistemas de Tratamento de Efluentes da CETESB, que se manifestou por meio da Informação Técnica nº 282/14/IPSE, segundo o qual, por ocasião da solicitação de LI, deverá ser apresentado o atendimento às seguintes exigências:

- Informar o volume previsto de efluentes industriais (lavagem de tanques, lavagem de plataformas de embarque/desembarque, entre outros despejos), capacidade de armazenamento e periodicidade de retirada desses efluentes por empresa terceirizada que realizará o tratamento;
- Apresentar projeto do sistema de tratamento do efluente gerado pela lavagem de descontaminação dos equipamentos do terminal de granéis sólidos minerais, caso seja definido que o tratamento desse despejo ocorrerá na área do empreendimento, ou informar se esse despejo será encaminhado para tratamento externo, por empresa terceirizada, com licenciamento;
- Apresentar o projeto do sistema de tratamento dos despejos da lavagem de veículos e instalações de armazenamento e movimentação de granéis sólidos;
- Apresentar o projeto das estações compactas destinadas ao tratamento dos esgotos domésticos;
- Apresentar uma planta do sistema de drenagem das águas pluviais, com indicação das caixas separadoras de água e óleo e informar o destino final do óleo recuperado nessas caixas.

Ainda por ocasião da solicitação da LI, o empreendedor deverá apresentar a renovação da Outorga de Implantação de Empreendimento, emitida pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE.

Por ocasião da solicitação de LO, deverá ser apresentado o detalhamento dos Programas e Planos propostos para a fase de operação (Inspeção de Faixa dos Dutos e Transportadora de Correia, Manutenção e Calibração e Monitoramento da Qualidade das Águas), conforme solicitado no item 9.2 deste Parecer.

Conforme previsto na Resolução SMA nº 54/2008, foi realizada consulta ao Comitê das Bacias Hidrográficas da Baixada Santista, o qual não se manifestou até a presente data. Conforme definido no artigo 5º da citada Resolução, as sugestões técnicas encaminhadas fora do prazo de 60 dias serão contempladas na próxima fase do licenciamento (Licença de Instalação).

Exigências

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação – LI

- *Incluir, no detalhamento do Programa de Gerenciamento de Efluentes para a fase de operação, os seguintes itens:*
 - a) *Informar o volume previsto de efluentes industriais (lavagem de tanques, lavagem de plataformas de embarque/desembarque, entre outros despejos), capacidade de armazenamento e periodicidade de retirada desses efluentes por empresa terceirizada que realizará o tratamento;*

- b) *Apresentar projeto do sistema de tratamento do efluente gerado pela lavagem de descontaminação dos equipamentos do terminal de granéis sólidos minerais, caso seja definido que o tratamento desse despejo ocorrerá na área do empreendimento, ou informar se esse despejo será encaminhado para tratamento externo, por empresa terceirizada, com licenciamento;*
- c) *Apresentar o projeto do sistema de tratamento dos despejos da lavagem de veículos e instalações de armazenamento e movimentação de granéis sólidos;*
- d) *Apresentar o projeto das estações compactas destinadas ao tratamento dos esgotos domésticos;*
- *Incluir, no detalhamento do Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas, para os cursos d'água no entorno do empreendimento, a identificação, por meio de imagem de satélite, dos pontos de lançamento das águas drenadas das áreas em obras; localização dos pontos de amostragem, a montante e a jusante dos pontos de lançamento identificados; e definição dos parâmetros a serem monitorados;*
- *Apresentar o Programa de Gerenciamento de Riscos – PGR e Plano de Ação de Emergência – PAE referentes ao transporte de substâncias, conforme as diretrizes do Parecer Técnico nº 051/CEEQ/2015;*
- *Apresentar a renovação da Outorga de Implantação de Empreendimento, emitida pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE.*

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação – LO

- *Apresentar o Plano de Emergência Individual – PEI, conforme as diretrizes do Parecer Técnico nº 051/CEEQ/2015 e comprovar a integração do Terminal da Santorini ao Plano Integrado de Emergência – PIE da Associação Brasileira de Terminais de Líquidos – ABTL.*

9.4. Poluição decorrente dos canteiros, frentes de obras e áreas de apoio

O canteiro de obras será implantado na futura área do Pátio de Caminhões, temporariamente, em uma área estimada de 50.000 m², para atender aos funcionários e armazenar os equipamentos durante a execução das obras do terminal. No canteiro estão previstos: área administrativa (escritório, almoxarifado, vestiário, sanitários, refeitório), área de convivência e de treinamento, áreas cobertas e descobertas para estocagem de materiais e equipamentos, armazenamento de materiais para descarte (coleta seletiva), enfermaria e estacionamento. O detalhamento do canteiro de obras será de responsabilidade da empresa vencedora de concorrência para execução das obras.

Conforme informado no EIA, na fase de implantação do empreendimento é prevista a geração de poeira durante as atividades de terraplenagem e de movimentação de caminhões e máquinas. Como o empreendimento se localiza em zona com baixíssima ocupação populacional, cercada de áreas verdes, considerou-se que o potencial impacto alcançará um número reduzido de moradores, uma vez que os núcleos residenciais encontram-se fora ou afastados da ADA.

Também são previstas emissões de fontes móveis (monóxido de carbono, óxidos de enxofre e de nitrogênio, hidrocarbonetos) pelos veículos leves e pesados e equipamentos utilizados na obra.

Foi proposta como medida mitigadora à emissão de poeira e particulados durante as obras, a manutenção periódica dos caminhos internos, aspersão de água nas estradas, umectação dos materiais soltos resultantes das atividades de terraplanagem, controle e orientação do fluxo de veículos leves e pesados nas áreas das obras e vias internas de circulação e o transporte de areia em caminhões cobertos por lona, para evitar o desprendimento de partículas finas durante o trajeto, devido à ação dos ventos. Todas as ações citadas estão previstas no Programa de Controle e Monitoramento Ambiental das Obras.

Quanto aos equipamentos e veículos utilizados nas obras e serviços a elas associados, os mesmos deverão ser objeto de manutenção regular, para verificação das exigências do Programa de Controle de Poluição do Ar por Veículos Automotores – PROCONVE, a partir de programa de inspeção e manutenção, evitando a emissão fora dos padrões estipulados, mantendo-os dentro dos níveis dos

padrões nacionais e estaduais estabelecidos.

Ainda durante a implantação do empreendimento, o uso de equipamentos e a movimentação de veículos necessários às atividades das obras poderão aumentar os níveis de ruídos e vibrações, sendo que a propagação do ruído poderá impactar a fauna terrestre, além de alterar a qualidade de vida da população circunvizinha.

Equipamentos a serem utilizados como bate-estacas, guindastes, máquinas pesadas para atividades de terraplenagem (pás carregadeiras, moto-niveladoras, rolo compactador) podem emitir uma intensidade sonora de 90 a 95 dB a uma distância aproximada de 5 m e, na duplicação dessa distância em campo livre há um decaimento de 6 dB.

Dessa forma, o incômodo referente às alterações do nível de ruído e vibração cessará tão logo se encerrem as atividades da obra. Dentre as medidas mitigadoras propostas, destaca-se:

- contratar/adquirir máquinas e equipamentos com níveis de ruídos reduzidos e aceitáveis pela legislação;
- restringir o horário de funcionamento das máquinas e equipamentos;
- comunicar a população;
- implementar procedimentos de segurança que minimizem a exposição dos colaboradores ao ruído;
- realizar monitoramento de ruído, com periodicidade a ser definida, durante as fases de obra e operação, conforme Programas de Monitoramento de Ruído e Vibrações e de Controle e Monitoramento Ambiental das Obras, apresentados no item 11 deste Parecer.

Em relação à geração de efluentes líquidos durante as obras, considerando que cada trabalhador gerará em média 60 L/dia de água residuária, o volume total de esgoto produzido será da ordem de 60.000 L/dia. Desta forma, está prevista a instalação de até 100 banheiros químicos (1 cabine/10 trabalhadores). A manutenção e a higienização do sistema serão feitas por equipe especializada, que utilizará caminhão-tanque específico para limpeza de banheiros químicos, conforme as normas de segurança e certificação ambiental pertinente. O resíduo será submetido à destinação final apropriada, seguindo as exigências do órgão ambiental competente.

Foi prevista, também na fase de implantação, a geração de efluentes do tipo industrial (oleosos e não oleosos) devido à operação e manutenção dos equipamentos e veículos pesados, havendo potencial risco de vazamento de combustíveis e lubrificantes nas rotinas de trabalho vinculadas ao canteiro de obras. Para isso, foi apresentado um Programa de Gerenciamento de Efluentes (item 11 deste Parecer), que tem como função definir medidas de gestão dos efluentes gerados durante a construção do empreendimento.

Os impactos resultantes da geração de resíduos sólidos durante as fases de implantação e operação do empreendimento foram tratados no item 9.5 deste Parecer.

Ao final da construção das edificações, das obras auxiliares e da montagem dos equipamentos e instalações, será feita a desmobilização do canteiro de obras, com a remoção das estruturas provisórias e dos equipamentos utilizados. É previsto o manejo adequado dos materiais e rejeitos da construção, bem como da recuperação das áreas que tenham sido alteradas no entorno do empreendimento, em decorrência das ações de implantação.

Análise

Entende-se que as medidas propostas, se devidamente implementadas, são adequadas para a prevenção e mitigação da poluição gerada durante as obras. No entanto, tais medidas deverão ser detalhadas no âmbito dos Programas de Controle e Monitoramento Ambiental das Obras e de Monitoramento de Emissões Atmosféricas e Qualidade do Ar, a serem apresentados por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação, conforme item 9.2 deste Parecer.

Também nessa fase, deverá ser apresentado o *layout* dos canteiros de obras, sobre foto aérea ou imagem de satélite, indicando as respectivas localizações e as instalações previstas (alojamentos, oficinas, refeitórios, instalações sanitárias, vias de acesso, etc.), bem como a localização das demais

áreas de apoio.

Ressalta-se que a implantação de instalações industriais nos canteiros (usinas de concreto, asfalto, etc.) deverá ser precedida de licença da Agência Ambiental da CETESB.

Entende-se ainda que, durante a implantação do empreendimento, caso sejam identificadas reclamações devido às alterações dos níveis de ruídos e vibrações, deverão ser apresentados os registros de reclamações e as medidas corretivas adotadas, no âmbito do Programa de Controle e Monitoramento Ambiental das Obras.

Exigência

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação – LI

- *Apresentar o layout dos canteiros de obras e demais áreas de apoio, sobre foto aérea ou imagem de satélite em escala de 1:5.000 ou maior, indicando a localização e as instalações previstas (alojamentos, oficinas, refeitórios, instalações sanitárias, vias de acesso, etc.) e, se contar com unidade industrial, apresentar a licença emitida pela Agência Ambiental da CETESB.*

9.5. Geração de resíduos sólidos

Segundo informado, na implantação e operação do empreendimento está prevista a geração dos seguintes resíduos:

Quadro 6 – Resíduos a serem gerados no empreendimento.

Resíduos	Quantidade / Fase	
	Implantação	Operação
Resíduos Classe I – Perigosos		
Água de lavagem de tanques de diversas origens	-	1.000.000 L/ano
Efluentes líquidos provenientes da ETE	1.540.000 L/mês	550.000 L/mês
Resíduos diversos contaminados com óleo (PIGs/EPIs contaminados)	415 kg/mês	12.500 kg/mês
Resíduos Classe II – Não Perigosos		
Resíduos gerados no refeitório	considerando 0,5kg/dia/pessoa no “pico” da obra 15.000 kg/mês	considerando 0,5kg/dia/pessoa na operação 7.500 kg/mês
Resíduos de atividades administrativas (papel, plástico, papelão, vidro, madeira, etc.)	13.200 kg/mês	9.000 kg/mês
Resíduos de grãos vegetais e açúcar	-	80.000 kg/mês

Segundo o EIA, os resíduos serão gerenciados conforme as normas da ABNT, devendo, portanto, ser adotadas medidas para redução, segregação, acondicionamento e destinação adequada. Deverão ser instalados coletores específicos para coleta seletiva nas áreas de interesse. Dessa forma, no âmbito do Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, serão informados os tipos de resíduos a serem gerados, bem como a técnica de manuseio e destinação final destes. Toda destinação final dos resíduos deverá ser feita por empresa especializada e devidamente licenciada pelo órgão ambiental.

Durante as obras, os resíduos, se dispostos de forma incorreta, podem servir como criadouro para alguns vetores de doenças, representando risco aos próprios trabalhadores. A disposição inadequada de resíduos também poderá impactar o meio ambiente, caso sejam carregados pela ação do vento ou das águas da chuva. A disposição inadequada de resíduos poderá causar a poluição do solo e contaminação do lençol freático na ADA ou mesmo diretamente nos pontos em que este aflore.

No que se refere aos resíduos de construção civil, durante o processo de triagem e

acondicionamento temporário, será verificada a possibilidade de reutilização ou reciclagem, seguindo os pressupostos da Resolução CONAMA nº 307/2002. O plástico e o papel utilizados em tarefas administrativas serão separados e reciclados.

Os únicos materiais que não serão reciclados no local nesta fase são os óleos e graxas utilizados no maquinário, que deverão ser acondicionados em bombonas específicas e identificadas, para posterior transporte, mediante Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental – CADRI, e destinação por empresa licenciada.

O armazenamento temporário dos resíduos será feito no canteiro de obras, em local com capacidade para abrigar resíduos Classe I e Classe II gerados na fase de obras, segregados em lixeiras identificadas com base no código de cores estipulado pela Resolução CONAMA nº 275/2001. A área será dotada de pavimento impermeável, sistema adequado de drenagem, cobertura e controle de percolados.

Os resíduos sólidos gerados na fase de obras, após acondicionamento e classificação quanto à sua periculosidade, serão encaminhados à destinação final. No caso dos resíduos orgânicos o transporte será feito pela coleta municipal.

Para a fase de operação do empreendimento, os resíduos sólidos gerados serão provenientes das atividades de movimentação e armazenamento de cargas e produtos, carregamento e descarregamento de caminhões e vagões, operações de armazenamento e movimentação de granéis sólidos e líquidos, etc. Esses resíduos terão características variadas, podendo ser de origem comum (escritórios, refeitórios e vestiários), inertes (de manutenção e varrição) ou industriais/perigosos (resíduos oleosos das oficinas de manutenção, embalagens de produtos e materiais, pilhas e baterias, resíduos ambulatoriais).

Análise

As informações referentes à geração de resíduos sólidos foram analisadas pelo Setor de Avaliação de Sistemas de Tratamento de Resíduos da CETESB, que se manifestou por meio do Parecer Técnico nº 085/15/IPSR, segundo o qual as informações apresentadas sobre o gerenciamento de resíduos são suficientes para esta fase de licenciamento. O referido parecer também ressalta que as informações referentes a efluentes líquidos, constantes do Quadro 6, devem ser excluídas do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS e inseridas no Programa de Gerenciamento de Efluentes.

Ainda segundo o referido Parecer, no gerenciamento de resíduos de eventuais derrames, a coleta de grãos vegetais e açúcar deve ser realizada de modo a evitar potenciais impactos a corpos d'água e o gerenciamento desses resíduos deverá ser parte integrante do PGRS da fase de operação do empreendimento. Além disso, por ocasião da solicitação de LI, deverá ser apresentado o atendimento às seguintes exigências:

- Apresentar o Plano de Gerenciamento de Resíduos – PGRS da fase de obras revisado, contemplando minimamente: identificação de todos os resíduos sólidos a serem gerados nesta fase (incluindo resíduos das atividades administrativas e eventuais resíduos de saúde), origem do resíduo, estimativa da quantidade a ser gerada, classificação do resíduo, descrição das formas de acondicionamento/armazenamento dos resíduos, descrição das formas de tratamento, reutilização/reciclagem/recuperação e/ou disposição final dos resíduos (internos e/ou externo), indicação das empresas destinatárias e as respectivas cartas de anuência emitidas por estas empresas. As informações solicitadas deverão ser compiladas em uma planilha.
- Apresentar projeto executivo do local de armazenamento temporário dos resíduos a serem gerados na fase de obras de acordo com as normas 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 deverá ser instruído com memorial descritivo detalhado, dimensionamentos, memórias de cálculo e desenhos dos diversos sistemas e seus elementos (impermeabilização, drenagens, fechamento, cobertura, contenção). No âmbito deste projeto deverá ser informado quais os resíduos a serem armazenados e suas respectivas classes, bem

como apresentar a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART do profissional responsável. Por ocasião de solicitação da LO, o interessado deverá apresentar atendimento às seguintes exigências:

- Apresentar o Plano de Gerenciamento de Resíduos – PGRS da fase de operação revisado, contemplando minimamente: identificação de todos os resíduos sólidos a serem gerados nesta fase (incluindo eventuais resíduos de serviços de saúde, resíduos contaminados com produtos químicos, bem como os originários de derrames de grãos vegetais e açúcar), origem do resíduo, estimativa da quantidade a ser gerada, classificação do resíduo, descrição das formas de acondicionamento/armazenamento dos resíduos, descrição das formas de tratamento, reutilização/reciclagem/recuperação e/ou disposição final dos resíduos (internos e/ou externo), indicação das empresas destinatárias e as respectivas cartas de anuência emitidas por estas empresas. As informações solicitadas deverão ser compiladas em uma planilha.
- Apresentar projeto executivo do local de armazenamento temporário dos resíduos a serem gerados na fase de operação de acordo com as normas 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 deverá ser instruído com memorial descritivo detalhado, dimensionamentos, memórias de cálculo e desenhos dos diversos sistemas e seus elementos (impermeabilização, drenagens, fechamento, cobertura, contenção). No âmbito deste projeto, deverá ser informado quais os resíduos a serem armazenados e suas respectivas classes, bem como apresentar a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART do profissional responsável.

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

- *Apresentar o Plano de Gerenciamento de Resíduos – PGRS da fase de obras revisado, contemplando minimamente: identificação de todos os resíduos sólidos a serem gerados nesta fase (incluindo resíduos das atividades administrativas e eventuais resíduos de saúde), origem do resíduo, estimativa da quantidade a ser gerada, classificação do resíduo, descrição das formas de acondicionamento/armazenamento dos resíduos, descrição das formas de tratamento, reutilização/reciclagem/recuperação e/ou disposição final dos resíduos (internos e/ou externo), indicação das empresas destinatárias e as respectivas cartas de anuência emitidas por estas empresas. As informações solicitadas deverão ser compiladas em uma planilha.*
- *Apresentar projeto executivo do local de armazenamento temporário dos resíduos a serem gerados na fase de obras de acordo com as normas 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 deverá ser instruído com memorial descritivo detalhado, dimensionamentos, memórias de cálculo e desenhos dos diversos sistemas e seus elementos (impermeabilização, drenagens, fechamento, cobertura, contenção). No âmbito deste projeto deverá ser informado quais os resíduos a serem armazenados e suas respectivas classes, bem como apresentar a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART do profissional responsável.*

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação – LO

- *Apresentar o Plano de Gerenciamento de Resíduos – PGRS da fase de operação revisado, contemplando minimamente: identificação de todos os resíduos sólidos a serem gerados nesta fase (incluindo eventuais resíduos de serviços de saúde, resíduos contaminados com produtos químicos, bem como os originários de derrames de grãos vegetais e açúcar), origem do resíduo, estimativa da quantidade a ser gerada, classificação do resíduo, descrição das formas de acondicionamento/armazenamento dos resíduos, descrição das formas de tratamento, reutilização/reciclagem/recuperação e/ou disposição final dos resíduos (internos e/ou externo), indicação das empresas destinatárias e as respectivas cartas de anuência emitidas por estas empresas. As informações solicitadas deverão ser compiladas em uma planilha;*
- *Apresentar projeto executivo do local de armazenamento temporário dos resíduos a serem gerados na fase de operação de acordo com as normas 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 deverá ser instruído com memorial descritivo detalhado, dimensionamentos, memórias de cálculo e desenhos dos diversos sistemas e seus elementos (impermeabilização, drenagens, fechamento, cobertura, contenção). No âmbito deste projeto deverá ser informado quais os resíduos a serem armazenados e suas respectivas classes, bem como apresentar a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART do profissional responsável.

9.6. Impactos da impermeabilização do solo

A implantação do empreendimento implicará na impermeabilização de uma área de aproximadamente 60 ha, sendo mantidos permeáveis aproximadamente 60 ha na área, correspondentes à área verde.

Para a condução das águas pluviais, será implantado um sistema de drenagem que visa à manutenção do sentido do escoamento das águas para lançamento final no Rio Diana, após o devido tratamento, conforme item 9.3 deste Parecer. A permeabilidade a ser mantida nas áreas verdes, associada ao sistema de drenagem, deverá minimizar o potencial impacto do aumento do escoamento superficial provocado pela ocupação da área.

Segundo o EIA, a diminuição da área permeável pode afetar as funções ecológicas locais e, conseqüentemente, as trocas gasosas e de nutrientes. Embora a capacidade de recuperação do aquífero local possa ser alterada, as áreas no entorno do Terminal serão mantidas intactas garantindo a recarga subterrânea. O projeto de drenagem de águas pluviais garantirá que toda a água recebida seja enviada para o rio Diana após devido processo de tratamento, conforme detalhado no item 9.3 deste Parecer.

Foi informado ainda que a implantação de piso impermeável em áreas de terminais de armazenamento faz parte de um conjunto de normas de segurança da ABNT. Embora o impacto seja considerado negativo em um primeiro momento, tem por objetivo diminuir os acessos de possíveis contaminantes.

Análise

Entende-se que a manutenção da permeabilidade nas áreas verdes e a implantação de sistema de drenagem são medidas adequadas, que deverão mitigar os potenciais impactos da impermeabilização de parte da área do empreendimento.

Um dos principais problemas associados à impermeabilização do solo se refere à diminuição das áreas de infiltração, o que altera o equilíbrio natural entre escoamento superficial e processos de percolação da água no solo. A impermeabilização ocasiona, ainda, aumento do volume e da velocidade das águas pluviais nos canais de drenagem e, portanto, pode aumentar o risco de desencadeamento de processos erosivos e elevar o nível máximo alagável.

Assim, por ocasião da solicitação da LI, o projeto executivo de drenagem, solicitado no item 9.2 deste Parecer, deverá contemplar dispositivos de redução de energia e adequado direcionamento dos fluxos, considerando, inclusive, o risco de alagamentos na rodovia Cônego Domênico Rangoni (SP-055) e da estrada de acesso à Ilha Barnabé.

9.7. Interferências em áreas contaminadas

Conforme o diagnóstico de áreas contaminadas constante no EIA, na área de implantação do Terminal não existe histórico de ocupação. No entanto existe histórico para a Ilha Barnabé. Nos anos 60, a Ilha apresentava condições ideais para a movimentação de produtos perigosos e inflamáveis, devido à sua localização próxima ao porto e a uma distância segura das atividades do mesmo, bem como da cidade de Santos, diminuindo, portanto, as conseqüências de eventuais acidentes ocasionados pela atividade. Atualmente, na ilha estão instalados terminais de graneis líquidos, com a atividade de armazenamento e distribuição.

De acordo com os resultados da Análise de Risco apresentada no EIA, não há riscos para a via de

exposição de contato dermal das águas subterrâneas aos trabalhadores industriais e trabalhadores eventuais. Porém, para a via de ingestão de água subterrânea, os resultados mostram haver risco. Assim, as seguintes medidas foram recomendadas:

- Evitar o consumo da água subterrânea nas condições atuais dentro da área da Santorini;
- Realizar o monitoramento semestral do lençol freático dos poços de monitoramento, a fim de verificar a evolução das concentrações dos compostos de interesse;
- Realizar nova análise de risco, caso ocorra alguma alteração significativa da qualidade ambiental do solo e água subterrânea, mudanças no uso da área de industrial para comercial.

Após a implantação do empreendimento, segundo o EIA, poderá ocorrer contaminação do solo e das águas subterrâneas devido ao tipo de atividade desenvolvida, no caso de armazenamento de forma incorreta dos produtos líquidos. A instalação inadequada de pisos, acidentes internos com caminhões ou tanques, as operações de transferência e a falta de manutenção na infraestrutura do Terminal podem levar à exposição de contaminantes. Dessa forma, medidas deverão ser adotadas para prevenção desses eventos, tais como as ações e diretrizes citadas abaixo que serão consideradas nos Programas de Controle dos Impactos Ambientais na Operação e de Monitoramento da Qualidade das Águas:

- Manusear e armazenar os produtos em áreas adequadas, devidamente impermeabilizadas com contenção aos eventuais vazamentos de combustíveis, óleos, graxas, solventes, aditivos, etc., evitando atingir os rios Diana e Sandi e o estuário de Santos, e por infiltração atingir o aquífero freático;
- Implantar sistema de drenagem com dispositivos de contenção, incluindo canaletas e caixas de coleta, para garantir o escoamento seguro até os reservatórios impermeáveis e estanques, para posterior disposição fora da área do empreendimento;
- Realizar monitoramento e inspeção visual nas conexões, vedações e extravasores, e eventuais análises químicas.

Análise

Conforme analisado pelo Setor de Avaliação e Apoio ao Gerenciamento do Uso do Solo da CETESB, por meio do Parecer Técnico nº 164/IPRS/14, o terreno onde será implantado o Terminal, conforme demonstrado na Avaliação Preliminar, não guarda histórico de uso pretérito com atividades suspeitas de contaminação. Considerando que as obras necessárias a implantação do terminal não implicarão em contato físico dos trabalhadores com a água subterrânea eventualmente contaminada, o referido setor conclui que não há óbices à emissão da Licença Ambiental Prévia, no que tange à existência de passivos ambientais.

Entretanto, considerando que na investigação confirmatória foi identificado bário na água subterrânea na área do terminal, em concentrações acima do valor de intervenção da lista de Valores Orientadores para Solo e Águas Subterrâneas do Estado de São Paulo – CETESB/2014, por ocasião de solicitação da LI, deverão ser apresentados os resultados das análises químicas de nova campanha de amostragem das águas subterrâneas. Caso seja confirmada a presença de contaminantes em concentrações acima dos Valores de Intervenção (CETESB/2014) nesta nova campanha de amostragem, deverá ser elaborada e apresentada Investigação Detalhada na área do Terminal, com delimitação das plumas dos contaminantes, nova Avaliação de Riscos (se necessário) e um Plano de Intervenção, no qual devem constar medidas de controle institucional e de engenharia, conforme estabelecido no Decreto nº 59.263/2013, que regulamenta a Lei nº 13.577/2009.

Em relação ao risco de vazamento no solo, as medidas de inspeção, controle e gerenciamento deverão estar previstas nos Planos e Programas citados no item 9.3 deste Parecer, os quais, se bem implementados, deverão mitigar os potenciais impactos de vazamentos de produtos contaminantes no solo.

Exigência

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação – LI

- *Apresentar os resultados das análises químicas de nova campanha de amostragem das águas subterrâneas. Caso seja confirmada a presença de contaminantes em concentrações acima dos Valores de Intervenção, apresentar Investigação Detalhada na área do Terminal, com delimitação das plumas dos contaminantes, nova Avaliação de Riscos e um Plano de Intervenção, com medidas de controle institucional e de engenharia, conforme estabelecido no Decreto nº 59.263/2013, que regulamenta a Lei nº 13.577/2009.*

9.8. Alteração na qualidade do ar decorrente da operação do empreendimento

Conforme apresentado no EIA, a qualidade do ar nas áreas de influência indireta e direta – AII e AID do empreendimento é classificada como regular, para os parâmetros de dióxido de enxofre e material particulado. Quanto aos óxidos de nitrogênio, ozônio e monóxido de carbono, o EIA alerta quanto às concentrações elevadas com alguma frequência e, ocasionalmente para os hidrocarbonetos, em condições de vento do oeste.

Na fase de operação do empreendimento, estão previstas emissões de compostos orgânicos voláteis – COVs na movimentação e armazenamento de líquidos orgânicos. Na queima de gás liquefeito de petróleo – GLP na caldeira e no Sistema de Oxidação Térmica de Vapores – SOTV, também serão emitidos óxidos de nitrogênio (NO_x). Na movimentação dos granéis sólidos estão previstas emissões de material particulado.

É prevista a instalação de 28 tanques verticais de teto fixo providos de controle, sendo 12 tanques com capacidade de 500 m³ e 16 tanques com capacidade de 5.000 m³. No total, serão movimentados no terminal 688.500 m³/ano de granéis líquidos.

Para estimativa das emissões evaporativas de COVs no armazenamento de produtos em tanques foi utilizado o programa TANKS 4.09d da USEPA. Em relação às características dos produtos, na maior parte foram usados dados desse mesmo programa, do banco de dados do programa PHAST, além das fichas de informação de segurança de produtos químicos – FISPQs e do *National Institute of Standards and Technology* – NIST. A estimativa de emissões foi realizada levando em consideração a movimentação de produtos que volatilizam no terminal.

Os vapores gerados nas operações do terminal serão captados e dirigidos a um *header* geral, sendo depois enviados para as unidades de tratamento (torres de absorção, filtro de adsorção ou pós-queimador de vapores), com eficiência de $\geq 95\%$ para todos os sistemas de controle a serem implantados nas operações de carga/descarga de navios e de caminhões e transferência entre tanques.

Segundo informado, os separadores água e óleo – SAO operarão cobertos, com estimativa de emissão de 0,037 t COV/ano.

No que se refere aos granéis sólidos, segundo informado, 22.435.942 t/ano poderão ser movimentados no terminal.

Quanto ao armazenamento dos grãos, o mesmo será realizado em estruturas fechadas para impedir a emissão fugitiva por ação dos ventos. O transporte até os navios será por correias transportadoras, cobertas ou enclausuradas, dependendo do trecho entre o terminal e o berço de atracação, o que impedirá que a ação dos ventos e a velocidade da própria esteira possam gerar pós ou derramamento de materiais. As correias transportadoras serão providas de bandeja e cobertura ao longo de todo o trajeto. Ressalta-se que nas regiões de travessias de corpos d'água será utilizada galeria fechada com transportadora enclausurada, de modo que qualquer derramamento para o meio ambiente será contido por essa estrutura.

Os pontos de transferência de materiais entre as correias transportadoras serão providos de equipamentos de controle (despoeiramento) para impedir a suspensão de material particulado na atmosfera.

Para o abastecimento das correias transportadoras, serão utilizadas correias transportadoras menores (retomadoras), que farão a movimentação do material a partir dos armazéns. Em situações específicas serão utilizadas pás carregadeiras para carregamento das esteiras retomadoras.

Nas moegas, a captação de poeira em suspensão será realizada por aspiração do pó acima e abaixo do piso (grelhas) com sistema externo de aspiração, filtração e devolução do ar tratado e limpo, novamente para o ambiente. Na parte superior do piso da moega ocorrerá captação do material particulado em suspensão das regiões superior e lateral do ambiente, com redução da emissão para o ambiente externo. Após a captação o material particulado será conduzido para o filtro de mangas, e o lançamento se dará por chaminé.

Nas operações de embarque dos navios com *shiploader* serão utilizados supressores de pó, com eficiência de 85% de redução das emissões e, nas operações de desembarque de grãos sólidos do navio, por meio de *grab* (garra), o material será depositado num silo móvel com filtro de mangas.

Na expedição de fertilizante ou trigo, está previsto que o carregamento ocorra em vagões e caminhões (*hopper* ou graneleiros) em tulha rodoferroviária.

Segundo informado, qualquer derramamento de granel sólido será recolhido após espalhamento, rotineiramente, tanto das vias de acesso, quando do próprio terminal. Além disso, todos os pontos de drenagem de água terão proteção a fim de evitar o entupimento de tubulações.

Quanto ao galpão destinado a carga geral, não serão movimentados produtos geradores de material particulado, compostos orgânicos voláteis e substâncias odoríferas, em quantidade perceptível fora dos seus limites.

Consolidando as informações apresentadas, as emissões de poluentes estimadas para a Santorini totalizam 37,6941 t/ano de COVs, 5,6700 t/ano de NO_x e 75,7959 t/ano de material particulado.

Segundo o EIA, no que se refere aos impactos da emissão dos gases, somente os trabalhadores do empreendimento poderão sentir maior efeito do mesmo, e eventualmente alguns residentes na AID também poderão sentir, em menor intensidade, com uma ressalva de que a AID é pouco povoada.

Durante a operação é esperada circulação de veículos leves, caminhões e carretas, no entanto, as vias estarão devidamente pavimentadas, não gerando, portanto, ressuspensão de material particulado.

Como medidas mitigadoras, serão implantados sistemas de controle baseados na melhor tecnologia disponível. Serão também realizadas campanhas anuais de amostragem, no âmbito do Programa de Monitoramento de Emissões Atmosféricas e Qualidade do Ar, em conformidade com o estabelecido na Decisão de Diretoria – DD nº 010/2010/P, que dispõe sobre o Monitoramento de Emissões de Fontes Fixas de Poluição do Ar no Estado de São Paulo – Termo de Referência para a Elaboração do Plano de Monitoramento de Emissões Atmosféricas – PMEA.

Análise

Os estudos de emissões do futuro empreendimento, referentes ao transporte, armazenamento e transbordo de grãos sólidos e líquidos, foram analisados pelo Setor de Avaliação de Impactos Atmosféricos da CETESB, o qual emitiu o Parecer Técnico nº 108/2015/IPAA. Ressalta-se que os compostos ácido acrílico, acrilato de butila, neudene e *spray oil* não foram considerados neste licenciamento.

Segundo o referido Parecer, os valores previstos de emissão do empreendimento, para os produtos avaliados, não ultrapassam o valor da linha de corte do Decreto Estadual nº 59.113/2013. Desta forma, não há necessidade de compensação de emissões.

Entretanto, os equipamentos de controle de emissão de COVs e material particulado, os veículos e equipamentos de transportes de grãos líquidos e sólidos e as instalações de armazenamento, transferência e transbordo, propostos pelo interessado, deverão ser ajustados conforme as exigências do Parecer supracitado, por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação – LI. Outros grãos sólidos e líquidos não previstos neste Parecer, que eventualmente venham a ser movimentados no empreendimento, demandarão novo estudo de emissão, a ser apresentado para análise e prévia aprovação da CETESB.

Dessa forma, entende-se que desde que aplicada a melhor tecnologia disponível nos sistemas de controle de emissão e implementadas as ações previstas nos Programas de Monitoramento de Emissões Atmosféricas e de Controle de Impactos Ambientais na Operação, os potenciais impactos

deverão ser minimizados.

Ressalta-se ainda a necessidade de operações adequadas de carga e descarga dos navios de grãos sólidos e líquidos e das operações de transporte e transferência de grãos sólidos entre o Terminal e o píer da Ilha Barnabé, a fim de evitar derrame de produtos atrativos à fauna. O Programa de Controle e Monitoramento de Pragas e Vetores, tratado no item 9.11 deste Parecer, deverá contemplar ações para minimização da perda de produtos na operação do empreendimento, bem como limpezas periódicas dos equipamentos, pátios e galpões, além de ações específicas de controle e monitoramento de pragas e vetores. Deverão ser incluídas ações de prevenção de derrame de açúcar, grãos e demais produtos a serem movimentados nas correias transportadoras.

Por ocasião da solicitação da LO, deverá ser comprovada a implantação de todos os equipamentos e medidas mitigadoras propostas, os devidos ajustes de projetos solicitados no Parecer Técnico nº 108/2015/IPAA, bem como ser apresentado o Programa de Controle e Monitoramento das Fontes de Emissões e um plano de manutenção sistemático e periódico dos dispositivos e acessórios, de modo a minimizar as emissões fugitivas de compostos orgânicos voláteis do empreendimento, conforme solicitado no Parecer supracitado.

Exigências

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação – LI

- *Apresentar atendimento ao Parecer Técnico nº 108/2015/IPAA, emitido pelo Setor de Avaliação de Impactos Atmosféricos.*

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação – LO

- *Comprovar a implantação de todos os equipamentos e medidas mitigadoras propostas, bem como apresentar o Programa de Controle e Monitoramento das Fontes de Emissões e um plano de manutenção sistemático e periódico dos dispositivos e acessórios, conforme Parecer Técnico nº 108/2015/IPAA.*

9.9. Alteração nos níveis de ruído decorrente da operação do empreendimento

Segundo o EIA, as atividades de operação do empreendimento tais como carga e descarga de grãos líquidos e sólidos e transporte rodoviário de grãos em diversos horários do dia podem causar incômodos às populações vizinhas ao empreendimento e à fauna.

O ruído de máquinas e equipamentos poderá atingir pessoas residentes em áreas próximas ao empreendimento e às retroáreas, além dos trabalhadores locais. Quanto ao acréscimo de tráfego na rodovia, foi considerado que este não causará incremento nos níveis de ruídos e vibrações já existentes atualmente no entorno do empreendimento.

Como medida mitigadora, o EIA sugere a restrição do horário de funcionamento das máquinas e equipamentos, comunicação como a comunidade circunvizinha ao empreendimento, adoção de procedimentos de segurança que minimizem a situação de exposição dos colaboradores ao ruído e o Programa de Monitoramento de Ruído, com periodicidade a ser definida, de forma a verificar se as condições acústicas no local serão mantidas.

No que se refere às vibrações, devido aos equipamentos trabalharem de forma intermitente, não são previstos incômodos.

Análise

A avaliação dos níveis de ruído e vibração realizada pelo interessado foi analisada pelo Setor de Avaliação Ambiental de Ruídos e Vibrações da CETESB, o qual emitiu o Parecer Técnico nº 249/2014/IPAR, considerando que a área onde o empreendimento será implantado não possui Receptores Potencialmente Críticos – RPCs, não será necessária a elaboração do Estudo de Previsão de Níveis de Ruídos, assim como a realização do monitoramento de níveis de ruído na fase de obras.

Após a obtenção da Licença Ambiental de Operação, o empreendedor deverá programar uma nova

campanha de medições de níveis de ruído, com o acompanhamento da CETESB. Foi solicitado ainda o ajuste das coordenadas geográficas do Ponto 1 (real localização) de monitoramento.

Exigência

Durante a operação do empreendimento

- Apresentar, no 1º relatório anual do Programa de Gestão Ambiental da Operação, os resultados da nova campanha de medições dos níveis de ruído, com acompanhamento da CETESB, contemplando o ajuste das coordenadas geográficas do Ponto 1 (real localização).

9.10. Perda da cobertura vegetal e interferências em áreas protegidas

De acordo com o EIA, a Área de Influência Direta – AID do empreendimento é composta por um mosaico de diferentes fisionomias do bioma Mata Atlântica, sendo que as mais representativas são: Floresta de Restinga, Manguezal e Floresta Ombrófila Densa Submontana, sendo esta última predominante ao norte da AID. Também são encontradas diversas áreas antropizadas e plantios antrópicos. Na Área Diretamente Afetada – ADA são observados fragmentos florestais de duas das três fisionomias presentes na AID: Floresta Ombrófila Densa e Floresta Alta de Restinga.

Segundo o levantamento florístico realizado na ADA e na AID do empreendimento, foi registrada a ocorrência de 43 famílias e 94 espécies arbóreas, sendo que cinco espécies amostradas estão citadas nas listagens oficiais das espécies da flora ameaçadas de extinção, sendo elas: *Euterpe edulis* (palmito-juçara), *Calophyllum brasiliense* (guanandi), *Guarea macrophylla* (marinheiro), *Tabebuia cassinoidea* (caxeta) e *Virola bicuhyba* (bocuva). Conforme apresentado, a ADA do terminal encontra-se, em grande parte, alterada, sendo observadas espécies exóticas e invasoras em meio à vegetação regenerante, como lírios-do-brejo, taboais, bananeiras e limoeiros.

Para a implantação do empreendimento, será necessário intervir em área vegetada na propriedade da Santorini, para instalação do Terminal, e em vegetação na faixa de domínio da CODESP, adjacente à estrada de acesso à Ilha Barnabé, para a instalação do *pipe rack* e esteiras.

Segundo o interessado, a supressão de vegetação nativa consiste no principal impacto para o meio biótico decorrente da implantação do empreendimento. Os efeitos da supressão de vegetação atuam de forma negativa sobre populações e comunidades da fauna e flora, podendo ainda impactar aspectos do meio físico, como a conservação dos recursos hídricos superficiais.

Na área do terminal, segundo caracterização realizada em janeiro de 2015, haverá necessidade de supressão de 24,86 ha de vegetação nativa. Quanto à supressão para a implantação do *pipe rack*, foi informado que haverá intervenção em 1,09 ha de Floresta Alta de Restinga em estágio médio de regeneração. O quadro 7 a seguir indica a caracterização da vegetação nativa e as estimativas de supressão e preservação.

Quadro 7: Caracterização da vegetação nativa no terreno do terminal e da faixa de domínio da CODESP e estimativas de supressão de vegetação e preservação de Área Verde.

Formação fitofisionômica		Supressão		Preservação		Total
		ha	%	ha	%	ha
Terreno Santorini	Floresta Alta de Restinga – estágio avançado	9,85	68,1	4,61	31,9	14,46
	Floresta Ombrófila Densa – estágio médio	0,52	2,8	18,06	97,2	18,58
	Floresta Alta de Restinga – estágio médio	11,11	78,2	3,09	21,8	14,20
	Floresta Alta de Restinga – estágio inicial	3,38	100	0	0	3,38
	Manguezal*	0	0	35,07	100	35,07
Subtotal		24,86	29,0	60,83	71,0	85,69
CODESP	Floresta Alta de Restinga – estágio médio	1,09	100	0	0	1,09
Total		25,95	29,9	60,83	70,1	86,78

* Parte da área de manguezal considerada como Área Verde do empreendimento consiste em área de propriedade da União (Área de Marinha), que se manifestou favoravelmente por meio do Ofício nº 390.2015-Diaav/Gab.

De forma a cumprir o disposto na Resolução SMA nº 31/2009, foi proposta a averbação de 60,84 ha, correspondente a 70,99% do fragmento de vegetação nativa do terreno, como Área Verde do empreendimento, conforme observado no Quadro 7. Foi utilizada a proporção constante da Resolução tendo em vista ser mais restritiva que a disposta na Lei Federal nº 11.428/2006. Ressalta-se que, para atendimento à referida Resolução, não foi considerada a intervenção na faixa de domínio da CODESP, pois a mesma ocorrerá fora da propriedade do Terminal.

Também foi apresentado estudo sobre os efeitos da implantação do empreendimento sobre a conectividade da paisagem da área, o qual concluiu que são esperadas poucas alterações na estrutura e composição da paisagem. Concluiu-se também que não são esperadas alterações significativas na conectividade das populações e no fluxo gênico entre as porções estuarinas e as áreas florestadas. Segundo o estudo, no Mapa de Áreas Prioritárias para o Incremento da Conectividade, elaborado pelo Programa BIOTA/FAPESP, o município de Santos apresenta baixa importância relativa para o incremento da conectividade.

De acordo com o projeto apresentado, não haverá intervenção em Áreas de Preservação Permanente – APPs, sendo que a área de manguezal presente no terreno do Terminal será inteiramente destinada à Área Verde, em atendimento à Resolução SMA nº 31/2009. Também para a implantação do *pipe rack* não haverá intervenção em APP.

Com relação às potenciais interferências em Unidades de Conservação, o interessado informou que o empreendimento encontra-se localizado nas zonas de amortecimento dos Parques Estaduais da Serra do Mar e Xixová-Japuí, não estando inserido na Área de Proteção Ambiental da Área Continental de Santos.

Segundo o interessado, serão realizados treinamentos prévios dos funcionários responsáveis pelas atividades de supressão de vegetação, assim como dos envolvidos na implantação da infraestrutura, de forma a não causar interferências nas áreas a serem preservadas. Além do treinamento, foi proposta a implantação do Programa de Monitoramento de Flora, com o objetivo de monitorar os potenciais impactos sobre as populações vegetais na Área de Influência Direta – AID do empreendimento. Também foi proposto o Programa de Reposição Florestal, a ser implementado em áreas próximas ou em Unidades de Conservação passíveis de recuperação.

No âmbito do Programa de Monitoramento de Flora foram propostas, dentre outras, as seguintes medidas:

- Realizar levantamentos florísticos e fitossociológicos nas diferentes fisionomias observadas na AID do empreendimento, por meio de parcelas de 10m x 20m;
- Avaliar a presença de epífitas e lianas;
- Marcar, com plaquetas metálicas, os indivíduos arbóreos com DAP maior do que 5 cm, de forma a monitorar seu desenvolvimento;
- Verificar a ocorrência de regeneração natural nas parcelas estudadas.

Análise

Considerando o exposto na Certidão nº 07/2014-SELAM, emitida pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Santos, na qual consta que a área de implantação do empreendimento situa-se em área de expansão urbana, conforme a Lei Complementar nº 729/2011, fazendo parte do perímetro urbano do município na época da Lei Complementar nº 359/1999, entende-se que a supressão de vegetação em estágio avançado de regeneração é passível de autorização conforme disposto na Lei Federal nº 11.428/2006 e Resolução SMA 31/2009.

Tendo em vista que a vegetação presente na propriedade da Santorini corresponde a um contínuo florestal, entende-se que a mesma deve ser tratada como um fragmento único, classificado conforme o estágio mais avançado, dada a impossibilidade de individualização dos diferentes estágios. Sendo assim, considerando-se um único fragmento em estágio avançado, para atendimento ao disposto na Resolução SMA nº 31/2009, deverão ser averbados como Área Verde 70% do fragmento de vegetação nativa na gleba, já que este cálculo é mais restritivo que o constante da Lei Federal nº 11.428/2006. Assim, entende-se que a proposta apresentada pelo interessado atende as referidas legislações. O quadro de caracterização da vegetação a ser suprimida e preservada, considerando a

análise realizada, é apresentado a seguir.

Quadro 8: Caracterização da vegetação a ser suprimida e preservada.

Formação fitofisionômica		Supressão		Preservação		Total
		ha	%	ha	%	ha
Terreno Santorini	Floresta Ombrófila Densa	0,52	2,8	18,06	97,2	18,58
	Floresta Alta de Restinga	24,34	76,0	7,7	24,0	32,04
	Manguezal	0	0	35,07	100	35,07
Subtotal		24,86	29,0	60,83	71,0	85,69
CODESP	Floresta Alta de Restinga	1,09	100	0	0	1,09
Total		25,95	29,9	60,83	70,1	86,78

No que se refere à supressão necessária para a implantação do *pipe rack*, entende-se que, não havendo interferência em áreas de manguezal, os impactos serão reduzidos, uma vez que a vegetação na faixa de domínio da CODESP encontra-se bastante alterada, em virtude do aterro realizado para a implantação da via e de eventual presença de pessoas (pescadores e caminhoneiros).

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação – LI, o interessado deverá obter a Autorização para Supressão de Vegetação – ASV mediante assinatura do respectivo Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental – TCRA firmado junto à CETESB. Ressalta-se que a Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura de Santos se manifestou, em 09/11/2012, por meio do Exame Técnico nº 33/2012-SELAM, informando que a compensação referente à supressão de vegetação deve ser realizada em área equivalente a, pelo menos, cinco vezes a área de supressão, conforme determina a Lei Complementar nº 729/2011. No momento da solicitação da ASV, deverá ser apresentada proposta de compensação ambiental, considerando o disposto na referida Lei e no Decreto Federal nº 5.300/2004, no que se refere à compensação florestal em áreas costeiras.

Também deverá ser comprovada a averbação da Área Verde, em atendimento à Resolução SMA nº 31/2009, após aprovação da sua localização. Segundo a proposta apresentada pelo interessado, a Área Verde do empreendimento abrangerá 60,83 ha, dos quais 9,98 ha são terrenos de marinha, sendo que a Secretaria do Patrimônio da União se manifestou favoravelmente à cessão desta área, por meio do Ofício nº 390.2015-Diaav/Gab, emitido em 06/08/2015.

Cumprir informar que a emissão da autorização está condicionada à obtenção de Anuência Prévia emitida pelo Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, tendo em vista que o empreendimento encontra-se em área urbana e a supressão de Mata Atlântica supera 3 ha, conforme disposto no Decreto Federal nº 6.660/2008. Assim, para subsidiar a análise do Instituto, deverão ser apresentados os estudos e documentos definidos na Instrução Normativa IBAMA nº 22/2014.

Ressalta-se que, por não se tratar de empreendimento de utilidade pública, não há possibilidade de autorização para intervenções em Áreas de Preservação Permanente – APPs.

Em relação às medidas mitigadoras propostas, entende-se que as mesmas são adequadas e deverão minimizar os impactos associados à supressão de vegetação nativa, se devidamente implementadas. No entanto, entende-se que durante as fases de implantação e operação do empreendimento, a presença de trabalhadores próximo às áreas a serem preservadas poderá causar impactos, como alterações na vegetação, atividades de caça e pesca e atração de espécies domésticas e sinantrópicas. Desta forma, deverão ser realizadas, no âmbito do Programa de Educação Ambiental (tratado nos itens 9.2 e 9.16 deste Parecer) ações de conscientização com os trabalhadores quanto à importância da preservação da Área Verde do empreendimento, incluindo informações sobre a proibição das atividades de caça e de soltura de animais domésticos.

Por ocasião da solicitação da LI, deverá ser apresentado o detalhamento de um Programa de Controle da Supressão de Vegetação (item 9.2 deste Parecer), a ser compatibilizado com o

cronograma das obras, contendo medidas e procedimentos a serem adotados durante as atividades de supressão de vegetação, incluindo o corte unidirecional da vegetação possibilitando o afastamento da fauna associada para fragmentos próximos; o acompanhamento por profissionais habilitados na identificação de espécies da flora, fauna, abrigos e ninhos, e no resgate e relocação de flora e fauna, etc. Deverão ser observadas também as diretrizes da Resolução SMA nº 22/2010. Cabe lembrar que o direcionamento da supressão de vegetação e o afastamento da fauna deverão considerar a proximidade do empreendimento com vias do entorno, de forma a minimizar os riscos de atropelamentos da fauna.

Para a fase de LI deverá ser proposto um Programa de Resgate de Flora (conforme solicitado no item 9.2 deste Parecer), com o objetivo de resgatar epífitas, mudas, propágulos, sementes de espécies nativas que poderão ser relocados nos remanescentes e utilizados no Programa de Reposição Florestal.

No detalhamento do Programa de Reposição Florestal proposto (item 9.2), deverão ser incluídas as atividades previstas; metas almejadas; recursos e infraestrutura necessária ao desenvolvimento do programa; metodologia; indicação em fotos aéreas ou imagens de satélite das áreas previstas para revegetação/restauração, enriquecimento e formação de corredores de fauna; lista das espécies utilizadas nos plantios; cronograma de atividades; formas de registro; equipe técnica responsável com a indicação do número de pessoas, formação técnica e Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.

Os Programas de Reposição Florestal e de Resgate de Flora deverão ser compatibilizados de forma a utilizar material genético das áreas de supressão para a formação de mudas, e recuperação de áreas degradadas. Assim, deverão ser incluídas outras diretrizes, além do proposto:

- a implantação do viveiro de mudas para a execução dos plantios;
- a utilização de epífitas, sementes, propágulos, plântulas etc, previamente coletados na área a ser suprimida;
- a multiplicação e plantio de propágulos de espécies vegetais ameaçadas de extinção que forem transplantadas;
- monitoramento e manutenção dos plantios até a consolidação dos mesmos.

Deverá, ainda, ser apresentado o detalhamento do Programa de Monitoramento de Flora proposto (tratado no item 9.2 deste Parecer), sendo que o mesmo deverá iniciar-se antes do início das obras e perdurar por, no mínimo, três anos após o início da operação do empreendimento, informando a localização das unidades amostrais na Área Verde e na AID.

As atividades realizadas nos Programas de Controle de Supressão de Vegetação, de Monitoramento da Flora e de Reposição Vegetal deverão ser apresentadas nos relatórios semestrais de acompanhamento das obras, conforme solicitado no item 9.2 deste Parecer Técnico.

Quanto à fase de operação, entende-se que as movimentações de granéis sólidos em esteiras não enclausuradas apresentam potencial de provocar impactos por derramamento, principalmente em áreas sensíveis como os manguezais localizados no entorno da estrada de acesso da CODESP, em virtude da movimentação do material e da ação dos ventos. A deposição desses produtos no solo, nas águas e nos manguezais poderá provocar alterações ambientais, como a ocorrência de processos de eutrofização. Desta forma, por ocasião da solicitação da LI, deverão ser apresentados mecanismos e procedimentos de forma a evitar a deposição de granéis sólidos no entorno das transportadoras de correias durante a operação do empreendimento. Por ocasião da solicitação da LO, deverá ser comprovada a implantação dos referidos mecanismos e dispositivos de controle.

Também durante a operação do Terminal, entende-se que a ocorrência de eventuais vazamentos nos dutos, em caso de acidentes, apresenta potencial de impactar significativamente a biota da região. Assim, por ocasião da solicitação da LI deverá ser apresentado um Plano de Ação de Emergência – PAE e um Plano de Gerenciamento de Riscos – PGR, conforme tratado no item 9.3 deste Parecer.

No que se refere às potenciais interferências em Unidades de Conservação (PESM e PEXJ), a

Fundação Florestal se manifestou, em 16/04/2015, por meio da Informação Técnica DLN nº 008/2015, na qual se posiciona favoravelmente à emissão da Licença Ambiental Prévia, desde que atendidas as condicionantes apresentadas para as demais fases do licenciamento e cumpridas as medidas previstas no EIA. Assim, por ocasião da solicitação de LI, deverá ser comprovado o atendimento às condicionantes e recomendações da Fundação Florestal, incluindo propostas de mecanismos inibidores de acesso à área de manguezal, de forma a coibir atividades de caça e pesca durante a operação do empreendimento.

Ressalta-se ainda que os cronogramas dos Programas de Controle de Supressão de Vegetação, de Resgate de Flora, de Reposição Florestal, de Monitoramento da Fauna e de Resgate da Fauna deverão ser compatibilizados com o Plano de Ataque das Obras e com as exigências indicadas neste Parecer, especialmente, relativas a supressão de vegetação escalonada em fases, aos monitoramentos da fauna e o prévio resgate e relocação da fauna.

Exigências

Por ocasião da Solicitação da Licença Ambiental de Instalação – LI

- *Apresentar os estudos e documentos definidos na Instrução Normativa IBAMA nº 22/2014 para anuência prévia de supressão de vegetação de Mata Atlântica junto ao IBAMA;*
- *Obter a Autorização de Supressão de Vegetação – ASV e o respectivo Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental – TCRA firmado junto à CETESB. Apresentar proposta de compensação florestal, considerando o disposto no Decreto Federal nº 5.300/2004 e na Lei Complementar nº 729/2011. Comprovar a averbação da Área Verde, em atendimento à Resolução SMA nº 31/2009. Tais áreas deverão ser delimitadas no projeto atualizado, georreferenciado em arquivo raster (extensão GeoTIFF ou compatível) e vetorial (extensão shp. ou compatível), em projeção UTM, Datum SIRGAS 2000.*
- *Incluir no detalhamento do Programa de Monitoramento de Flora, cronograma de atividades com previsão de início antes das obras, e perdurando por, no mínimo, três anos após o início da operação do empreendimento;*
- *Incluir no detalhamento dos Programas de Resgate da Flora e de Reposição Florestal, a indicação em fotos aéreas das áreas previstas para revegetação/restauração, enriquecimento e formação de corredores de fauna; lista das espécies utilizadas nos plantios; atendendo ao disposto no item 9.10 do Parecer Técnico nº 449/15/IE;*
- *Incluir no detalhamento do Programa de Controle da Supressão de Vegetação, medidas e procedimentos a serem adotados durante as atividades de supressão de vegetação, incluindo o corte unidirecional da vegetação possibilitando o afastamento de fauna para fragmentos próximos; o acompanhamento por profissionais habilitados na identificação de espécies da flora, fauna, abrigos e ninhos, e no resgate e relocação de flora e fauna. Deverão ser observadas as diretrizes da Resolução SMA nº 22/2010;*
- *Comprovar atendimento às condicionantes e recomendações da Informação Técnica DLN nº 008/2015 da Fundação Florestal, incluindo propostas de mecanismos inibidores de acesso à área de manguezal e Área Verde, de forma a coibir atividades de caça e pesca durante a operação do empreendimento.*
- *Apresentar os procedimentos e dispositivos necessários para evitar a deposição de granéis sólidos no entorno das esteiras transportadoras, em virtude da movimentação do material e da ação dos ventos, durante a operação do empreendimento.*

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação – LO

- *Apresentar situação de atendimento ao Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental – TCRA firmado junto à CETESB.*

9.11. Impactos sobre a fauna

Segundo apresentado, a fauna presente na Área de Influência Direta – AID do empreendimento será

diretamente afetada pela supressão de vegetação necessária à implantação do Terminal. Como interferências sobre a fauna, destacam-se a perda de indivíduos de espécies com baixa capacidade de locomoção e a perda de habitats, com diminuição de recursos disponíveis para a fauna. Cabe destacar que a Área Diretamente Afetada – ADA é delimitada pela rodovia Cônego Domênico Rangoni (SP-055) e pela estrada de acesso à Ilha Barnabé, o que poderá acarretar no aumento do número de animais atropelados, principalmente durante a fase de supressão de vegetação.

Conforme o interessado, em decorrência da presença de áreas preservadas no entorno do empreendimento é esperado que animais de médio e grande porte, principalmente mamíferos e aves, abriguem-se nas proximidades. No entanto, o deslocamento para áreas vizinhas e o consequente adensamento das populações nos remanescentes florestais aumenta a competição inter e intraespecífica, podendo gerar perdas de indivíduos e da variabilidade genética. Além disso, as atividades durante a operação do empreendimento também possuem potencial de impactar a fauna local, em virtude do aumento do tráfego de caminhões e da geração de ruídos.

Para a caracterização da fauna local foram utilizados dados secundários e também realizados dois levantamentos de fauna, abrangendo os grupos de vertebrados terrestres. Os levantamentos ocorreram na AID, incluindo a ADA do empreendimento, abrangendo áreas de manguezal, floresta de restinga, floresta ombrófila densa, áreas de transição e antropizadas, e foram realizados durante as épocas seca (junho e julho/2011) e chuvosa (fevereiro/2015). Os resultados foram comparados com as listagens de espécies ameaçadas constantes no Decreto Estadual nº 60.133/2014 e na Portaria do Ministério do Meio Ambiente nº 444/2014.

De acordo com os dados primários, com relação à herpetofauna, foram observadas 15 espécies (11 anfíbios e 4 répteis), sendo que destas, 13 foram observadas na ADA. Não foram registradas espécies ameaçadas. Das espécies encontradas, 11 são endêmicas do bioma Mata Atlântica. Conforme apresentado, as espécies apresentam majoritariamente hábitos florestais, apesar da ocorrência de espécies generalistas e sinantrópicas.

Quanto à mastofauna, foram registradas 8 espécies, sendo 7 na ADA e, segundo informado no estudo, as mesmas são generalistas, encontradas em ampla gama de ambientes distintos, não tendo sido observadas espécies ameaçadas. Duas das espécies encontradas, gambá-de-orelha-preta (*Didelphis aurita*) e preá (*Cavia fulgida*) são consideradas endêmicas da Mata Atlântica.

O levantamento da avifauna resultou no registro de 267 espécies, das quais 192 foram observadas na ADA do empreendimento. Das espécies registradas, 31 apresentam algum grau de ameaça e 83 são consideradas endêmicas da Mata Atlântica. Destacou-se, no entanto, que das 31 espécies ameaçadas, apenas 16 foram observadas na ADA. Segundo o interessado, das espécies classificadas como ameaçadas, duas merecem especial atenção: gavião-asa-de-telha (*Parabuteo unicinctus*) e papagaio-moleiro (*Amazona farinosa*). O foco nestas espécies se deve ao baixo número de indivíduos de gavião-asa-de-telha observados na região e à classificação como “criticamente em perigo” para o papagaio-moleiro.

Comparando-se os resultados dos dois levantamentos, concluiu-se que a avifauna presente na região apresenta variação sazonal, derivada do comportamento migratório, o que justifica a diferença na riqueza de espécies observada nas duas campanhas. A análise de sensibilidade a perturbações das espécies demonstra que 54% apresentam algum grau de sensibilidade a alterações ambientais, sendo que 9% são altamente sensíveis.

Foi também apresentado estudo de caracterização da biota aquática, que contemplou a realização de amostragens (agosto/2012) em 4 locais: rios Sandi (P1) e Diana (P2), desembocadura dos canais (P3) e canal de Piaçaguera próximo ao píer (P4). Foram analisadas as comunidades fitoplactônica, zooplactônica, bentônica e a ictiofauna. Com relação a quelônios e cetáceos foram apresentados dados secundários. Os dados obtidos demonstram que a composição da comunidade fitoplactônica no ambiente analisado é composta predominantemente por táxons de ocorrência comum em sistemas costeiros do litoral paulista. Com relação ao zooplâncton, o estudo revelou que a comunidade holoplactônica apresenta baixa riqueza, sendo composta predominantemente espécies típicas de ambientes marinhos, enquanto os resultados para o meroplâncton indicam que a área apresenta ambientes favoráveis para o desenvolvimento dos estádios larvais, o que possivelmente

está associado a zonas mais abrigadas do estuário. Quanto à comunidade bentônica, o estudo conclui que a riqueza de invertebrados foi considerada baixa na área de estudo.

O levantamento da ictiofauna registrou 12 espécies nos pontos amostrados. Segundo o estudo, foram capturados diversos recursos pesqueiros marinhos, representados por espécies residentes, residentes ocasionais e esporádicas, como o parati (*Mugil curema*) e a carapepa (*Diapterus rhomeus*).

O interessado propôs os Programas de Afugentamento e Resgate de Fauna, de Monitoramento da Fauna Terrestre, de Monitoramento da Avifauna Ameaçada e de Monitoramento da Biota Aquática, cujas características principais são apresentadas no item 11 deste Parecer Técnico. Destacam-se, entre as ações do Programa de Afugentamento de Fauna:

- Utilizar equipe com profissionais habilitados no manejo de fauna, composta por biólogos e/ou veterinários;
- Implantar um Centro de Triagem e Atendimento à Fauna previamente ao início das atividades de afugentamento, em local próximo às áreas de supressão;
- Realizar treinamento prévio com os funcionários que trabalharão na supressão de vegetação;
- Priorizar o afugentamento para áreas preservadas do entorno, sem a necessidade de captura ou manejo de indivíduos;
- Realizar o afugentamento a partir das áreas próximas à rodovia, de forma a evitar a ocorrência de atropelamentos de fauna;
- Prestar atendimento veterinário a animais que sejam encontrados feridos;
- Destinar animais debilitados para centros de reabilitação.

Com relação aos Programas de Monitoramento, foram propostas as seguintes medidas:

- Realizar campanhas trimestrais, no âmbito do Programa de Monitoramento de Fauna Terrestre, abrangendo a AID do empreendimento e considerando todos os grupos de vertebrados terrestres;
- Realizar, no âmbito do Programa de Monitoramento da Avifauna Ameaçada, o monitoramento das populações de gavião-asa-de-telha (*Parabuteo unicinctus*) e papagaio-moleiro (*Amazona farinosa*) na AID do empreendimento, através de métodos de captura e marcação;
- Realizar, no âmbito do Programa de Monitoramento da Biota Aquática, o monitoramento do fitoplâncton, zooplâncton, meroplâncton, organismos bentônicos e ictiofauna.

Análise

A implantação do Terminal demandará a supressão de cerca de 25 ha de vegetação nativa, podendo implicar na perda de hábitat da fauna terrestre, ocasionando alterações nos territórios e incremento de competição por alimento, abrigo, dentre outros fatores, nos fragmentos florestais remanescentes.

Segundo levantamento realizado pelo interessado, abrangendo as diferentes fisionomias observadas na ADA e AID do empreendimento, foi observado grande número de espécies, principalmente da avifauna. Considerando-se que o empreendimento encontra-se próximo a áreas preservadas e que as aves apresentam grande potencial de locomoção, espera-se que os impactos a este grupo sejam reduzidos. Quanto à ocorrência de espécies ameaçadas na área, entende-se que o Programa de Monitoramento da Avifauna Ameaçada proposto para as espécies gavião-asa-de-telha (*Parabuteo unicinctus*) e papagaio-moleiro (*Amazona farinosa*) deverá fornecer subsídios para avaliar possíveis alterações nas comunidades destas espécies e, caso necessário, deverão ser adotadas medidas para mitigar e/ou compensar tais impactos. No entanto, considerando a ocorrência de outras espécies ameaçadas, entende-se que o Programa de Monitoramento da Avifauna Ameaçada deverá abranger as 31 espécies ameaçadas observadas na fase de diagnóstico.

Ressalta-se que os Programas de Monitoramento de Fauna deverão atender as diretrizes traçadas pela Decisão de Diretoria CETESB 167/2015/C, em especial no que se refere às espécies ameaçadas.

Com relação aos demais grupos faunísticos, com menor capacidade de locomoção, as vias no entorno do empreendimento (rodovia Cônego Domênico Rangoni e estrada de acesso à Ilha Barnabé) poderão atuar como barreiras, dificultando o acesso às demais áreas preservadas, sendo necessárias ações específicas durante a fase de supressão de vegetação, incluindo ações de manejo. Dessa forma, antes do início das atividades de supressão, deverá ser apresentada a Autorização emitida pelo Departamento de Fauna da Secretaria do Meio Ambiente para o manejo, translocação, captura e transporte da fauna, conforme prevê a Resolução SMA nº 92/2014.

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação – LI, deverá ser apresentado o detalhamento do Programa de Afugentamento e Resgate de Fauna (tratado no item 9.2 deste Parecer) contemplando: equipamentos necessários, atividades de salvaguarda da fauna priorizando o afugentamento em detrimento da captura; estudo de técnicas adequadas de afugentamento; diminuição do tempo de permanência dos animais no centro de triagem; definição das áreas de soltura; definição das instituições que receberão os animais, sua capacidade de atendimento, priorizando a possibilidade de reintrodução e a anuência das respectivas instituições; mecanismos para evitar atropelamento de fauna e Anotação de Responsabilidade Técnica – ART do responsável. Deverão ser observadas as diretrizes da Resolução SMA nº 22/2010.

Também deverão ser apresentados os detalhamentos dos Programas de Monitoramento da Fauna Terrestre, de Monitoramento da Avifauna Ameaçada e de Monitoramento da Biota Aquática (item 9.2 deste Parecer), contemplando no mínimo: a equipe técnica responsável e as respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica – ARTs; metodologias dos levantamentos e da avaliação dos resultados; recursos e infraestrutura necessária; pontos de amostragem; periodicidade dos levantamentos; formas de registro etc. Cabe salientar que os Programas de monitoramento de fauna deverão ser realizados na AID e em toda gleba, principalmente nos corredores e fragmentos de vegetação nativa que remanescerão.

Com relação a eventuais animais domésticos que possam remanescer na área do empreendimento, entende-se que os mesmos representam risco à fauna silvestre, por meio da predação de espécies menores, pela competição por alimento e espaço de vida e também pela possibilidade de disseminar doenças à fauna local. Assim, deverá ser apresentado, por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação – LI, um Programa de Controle de Fauna Sinantrópica (item 9.2 deste Parecer), contemplando a indicação das instituições que receberão eventuais animais resgatados e a realização de campanhas periódicas que alertem os trabalhadores quanto aos riscos de abandono de animais domésticos na área do empreendimento. Na mesma ocasião deverão ser apresentadas as manifestações de aceite das instituições responsáveis pelo recebimento dos animais domésticos resgatados durante as obras e na operação do empreendimento.

Tendo em vista que durante a fase de operação do empreendimento haverá movimentação de grânéis sólidos com potencial de atração de fauna, como açúcar, soja e outros, e considerando os possíveis impactos socioambientais causados pela presença de espécies vetoras, entende-se que por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação – LO, deverá ser apresentado um Programa de Controle e Monitoramento de Pragas e Vetores (tratado no item 9.2 deste Parecer), que inclua ações de prevenção para minimização de perda de produtos na operação do Terminal e limpeza frequente de equipamentos, pátios, galpões, esteiras e píer, além de ações específicas de controle e monitoramento. O programa deverá ser composto por ações de prevenção de derrame para açúcar e grãos nas operações, metodologia empregada para os diferentes grupos de espécies de animais vetores, a equipe técnica responsável e as respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica – ARTs, metodologia da avaliação dos resultados, recursos e infraestrutura necessária; pontos de amostragem; periodicidade das ações e cronograma de implantação.

Durante a implantação do empreendimento, os resultados dos Programas de Afugentamento e Resgate de Fauna, de Controle de Fauna Sinantrópica, de Monitoramento da Fauna Terrestre, de Monitoramento da Avifauna Ameaçada e de Monitoramento da Biota Aquática deverão ser apresentados, no âmbito dos relatórios semestrais e final de acompanhamento das obras, conforme tratado no item 9.2 deste Parecer.

Ainda durante a implantação, no âmbito dos relatórios semestrais do Programa de Controle de Fauna Sinantrópica, deverão ser informados os animais domésticos coletados, seus estados de

saúde e as respectivas destinações a instituições de resgate.

Para a fase de operação, deverá ser dada continuidade aos Programas de Monitoramento da Fauna Terrestre e de Monitoramento da Avifauna Ameaçada, com periodicidade semestral, por um período de três anos após a emissão da Licença Ambiental de Operação – LO, sendo que as informações relativas a estes programas deverão constar nos relatórios anuais do Programa de Gestão Ambiental da Operação, conforme tratado no item 9.2 deste Parecer.

Também durante a operação do Terminal, deverão ser apresentados os relatórios do Programa de Controle e Monitoramento de Pragas e Vetores, contendo a análise crítica das atividades desenvolvidas no período, as espécies identificadas, as não conformidades observadas, responsável técnico e proposta de melhorias a serem implementadas.

Exigências

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação – LI

- *Incluir, no detalhamento do Programa de Afugentamento e Resgate de Fauna, os equipamentos necessários, as atividades de salvaguarda da fauna priorizando o afugentamento em detrimento da captura; estudo de técnicas adequadas de afugentamento; definição das áreas de soltura; definição das instituições que receberão os animais e sua capacidade de atendimento, priorizando a possibilidade de reintrodução e a anuência das respectivas instituições; mecanismos para evitar atropelamento de fauna e Anotação de Responsabilidade Técnica – ART do responsável. Observar as diretrizes da Resolução SMA 22/2010;*
- *Incluir no detalhamento do Programa de Monitoramento da Fauna Terrestre as metodologias dos levantamentos e da avaliação dos resultados, atendendo as diretrizes da Decisão de Diretoria CETESB 167/2015/C; recursos e infraestrutura necessária; pontos de amostragem; periodicidade dos levantamentos; formas de registro; cronograma compatível com a Resolução SMA 22/2010; e medidas mitigadoras e/ou compensatórias. Considerar os potenciais impactos à fauna associada aos fragmentos a serem suprimidos e aquela objeto de afugentamento e translocação.*
- *Incluir no detalhamento do Programa de Monitoramento da Avifauna Ameaçada, as demais espécies ameaçadas observadas na área e considerando os impactos à fauna associada aos fragmentos a serem suprimidos e aquela objeto de afugentamento e translocação. Tal plano deverá contemplar as diretrizes da Decisão de Diretoria CETESB 167/2015/C, assim como, no mínimo: metodologias dos levantamentos e da avaliação dos resultados; recursos e infraestrutura necessária; pontos de amostragem; periodicidade dos levantamentos; formas de registro; cronograma compatível com a Resolução SMA 22/2010.*
- *Incluir no detalhamento do Programa de Monitoramento da Biota Aquática as metodologias dos levantamentos e da avaliação dos resultados; recursos e infraestrutura necessária; pontos de amostragem; periodicidade dos levantamentos; formas de registro; etc.*
- *Incluir no detalhamento do Programa de Controle de Fauna Sinantrópica, a indicação das instituições que receberão eventuais animais domésticos resgatados durante as obras e a operação do empreendimento, e a realização de campanhas periódicas que alertem os trabalhadores quanto aos riscos de abandono de animais domésticos na área do empreendimento. Apresentar manifestação de aceite das instituições que receberão os animais domésticos resgatados durante as obras e operação do empreendimento.*

Durante a implantação do empreendimento

- *Apresentar, antes da supressão de vegetação, a Autorização para manejo, translocação, captura e transporte da fauna emitida pelo Departamento de Fauna da Secretaria do Meio Ambiente (SMA/CBRN/DeFau), conforme disposto na Resolução SMA nº 92/2014;*
- *Incluir nos relatórios semestrais de acompanhamento do Programa de Controle da Fauna Sinantrópica, as atividades desenvolvidas, informações sobre o número de indivíduos coletados, estados de saúde, destinações e a ocorrência de eventuais não conformidades.*

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação – LO

- *Incluir no detalhamento do Programa de Controle e Monitoramento de Pragas e Vetores, ações e dispositivos para minimização de perda de produtos na operação do Terminal e limpeza frequente de equipamentos, pátios, galpões, esteiras e píer, além de ações específicas de controle e monitoramento de pragas e vetores, a equipe técnica responsável e as respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica – ARTs, indicadores, recursos e infraestrutura necessária; pontos de amostragem; e cronograma de ações.*

Durante a operação do empreendimento

- *Comprovar, no âmbito dos relatórios anuais de acompanhamento do Programa de Gestão Ambiental da Operação, a implementação do Programa de Controle e Monitoramento de Pragas e Vetores, incluindo a análise crítica das atividades desenvolvidas no período, as espécies identificadas, as não conformidades observadas, responsável técnico e proposta de melhorias a serem implementadas.*

9.12. Impactos sobre as atividades econômicas

Segundo o interessado, as atividades de implantação e operação do empreendimento poderão impactar as atividades econômicas de diferentes maneiras. Por exemplo, os fornecedores de bens e serviços, poderão beneficiar-se caso o interessado priorize sua aquisição na região da implantação do empreendimento. No entanto, caso haja algum incidente durante a implantação e/ou operação, por exemplo, poderão ser afetados os pescadores e suas atividades tradicionais e de subsistência.

Por meio das informações complementares apresentadas, foi disponibilizada a compilação de entrevistas realizadas, em 23 e 24/02/2015, com pescadores das comunidades de Caruara, Monte Cabrão e Ilha Diana. Consta que, em geral, os pescadores possuem o Registro Geral da Atividade Pesqueira – RGP, o que assegura o recebimento do Seguro Pescador Artesanal em épocas de defeso. Também foi constatado que ainda havia desconhecimento dos pescadores sobre o projeto do Terminal, o que fez com que o interessado intensificasse os ciclos de reuniões realizadas com as comunidades das áreas de influência do projeto, conforme tratado no item 9.1 deste Parecer Técnico.

Para mitigar os potenciais impactos foram propostos: ações de comunicação social, estímulo à aquicultura na região, a partir de parcerias com as colônias de pescadores e Instituto de Pesca de São Paulo; cursos de artesanato para os pescadores e seus familiares; auxílio à capacitação de mão de obra; e monitoramento da biota aquática, tanto na fase de implantação quanto na operação do Terminal.

Análise

Os principais impactos sobre as atividades econômicas, esperados em decorrência do empreendimento proposto, referem-se à potencial dinamização da economia local pela aquisição de bens e serviços na região, e interferências sobre as atividades pesqueiras, seja pelo aumento no tráfego de embarcações no píer da Ageo Norte, seja por acidentes com vazamento de produtos perigosos armazenados e transportados pelo empreendimento.

Entende-se que as diretrizes e medidas propostas nos Programas de Gerenciamento de Risco e de Atendimento de Emergência e no Programa de Monitoramento da Biota Aquática, tratados nos itens 9.3 e 9.11 deste Parecer, deverão mitigar os potenciais impactos aos cursos d'água e biota aquática.

Ainda considerando o potencial comprometimento de atividades tradicionais e de subsistência que ocorrem na área de influência do empreendimento, entende-se que o empreendedor deverá, por ocasião da solicitação de LI, apresentar um Programa de Apoio à Pesca, por meio do qual deverão ser apresentadas as medidas e ações para estímulo à aquicultura na região, cursos de capacitação profissional entre outros.

Deverá ser criado, no âmbito do Programa de Apoio à Pesca (item 9.2 deste Parecer), um canal de comunicação específico com as comunidades ligadas à pesca artesanal, as lideranças locais, entidades privadas e órgãos públicos. Poderão ser ministrados cursos técnicos e de educação

ambiental para capacitação do pescador profissional e seus familiares a fim de melhorar o atendimento à demanda do mercado de trabalho regional. Tais propostas ainda poderão ser executadas de forma integrada ao Programa de Capacitação da Mão de Obra Local, tratado no item 9.16 deste Parecer.

Durante as obras e operação do empreendimento deverão ser implementadas as ações do Programa de Comunicação Social voltadas a essas comunidades, conforme solicitado no item 9.1 e 9.2 deste Parecer. As ações desenvolvidas nos demais Programas citados deverão ser apresentadas e avaliadas no âmbito dos relatórios de acompanhamento das fases de implantação e operação.

Exigência

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação – LI

- *Incluir, no detalhamento do Programa de Apoio à Pesca, as ações de incentivo a pesca artesanal na região, parcerias firmadas, cursos de capacitação profissional, infraestrutura entre outros.*

9.13. Interferências em infraestrutura e serviços públicos

Segundo o EIA, as interferências em infraestrutura e serviços públicos estão relacionadas à possibilidade de migração intermunicipal em virtude do surgimento de postos de trabalho, não só dos trabalhadores, mas de suas famílias também. Setores como moradia, educação e saúde podem ser afetados caso não sejam tomadas providências.

Como medida mitigadora, durante as obras e a operação do Terminal, a contratação da mão de obra privilegiará a população local. No entanto, a possível migração intermunicipal poderá trazer consequências ao município de Santos. Caso os trabalhadores oriundos de outros municípios residam ainda que temporariamente no município durante as obras, a infraestrutura municipal terá que absorvê-los.

O interessado informa que será implementado um Programa de Apoio à Contratação de Mão de Obra Local e um Programa de Capacitação da Mão de Obra Local, que preveem, principalmente a minimização da contratação de trabalhadores oriundos de outras municipalidades e ampliação da possibilidade de contratação de trabalhadores que residem nas áreas de influência do empreendimento, durante a implantação e a operação do Terminal Santorini.

Foi apresentada a Carta de Diretrizes – 179/2013 emitida pela Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP em 21/11/2013 (válida por dois anos), para a Santorini Terminais e Armazéns Gerais informando que a área proposta para implantação do Terminal é parte integrante daquela abrangida pelos sistemas de abastecimento de água e esgotos sanitários operados pela Sabesp no município de Santos.

Consta da referida Carta de Diretrizes que a execução das obras de abastecimento de água do empreendimento será de inteira responsabilidade do empreendedor e que os projetos de interligação ao sistema público de água, deverão ser apresentados à SABESP para análise e aprovação.

Em 17/09/2012 foi emitida a aprovação da análise técnica de viabilidade pela Companhia Paulista de Força e Luz – CPFL por meio da qual é informado que o suprimento pleiteado é viável, sendo necessária, no entanto, a realização de obras na rede da CPFL.

Ainda, no que se refere à interferência em serviços públicos o empreendimento prevê a interligação do Terminal Santorini aos berços de atracação na Ilha Barnabé por meio da estrutura metálica que suportará os limites de transferência (tubovias) para a movimentação de granéis líquidos e dos transportadores de correias a serem implantados na faixa de domínio da estrada da CODESP, que liga o Terminal Santorini aos berços de atracação da Ilha Barnabé.

Nesse sentido, o empreendedor apresentou o “Contrato para instituição de servidão de passagem, celebrado entre a Companhia Docas do Estado de São Paulo – CODESP e a Santorini Terminais e Armazéns Gerais Ltda.”, de 26/08/2011, com prazo de validade de 20 anos, para instalação e operacionalização de esteira transportadora para movimentação de granéis sólidos, interligando o Terminal Santorini ao Terminal da Copape (atual Ageo Norte Terminais e Armazéns Gerais S/A).

Análise

Entende-se que a proposta de priorizar a contratação e capacitação da mão de obra local deverá minimizar as potenciais interferências e pressões sobre áreas protegidas e as demandas por serviços municipais de saneamento, saúde, educação e habitação.

Por ocasião da solicitação da LI, deverão ser detalhados os Programas de Capacitação da Mão de Obra Local e de Apoio à Contratação de Mão de Obra Local, tratados no item 9.16 deste Parecer.

Considerando que o contrato firmado entre a CODESP e o Terminal Santorini prevê que a CODESP e a Copape (atual Ageo Norte Terminais e Armazéns Gerais S/A) devem ser previamente notificadas quando da necessidade de realização, pela Santorini, de serviços gerais de preparação de limpeza interior, manutenção ou substituição de equipamentos e esteiras, bem como instalações de novas esteiras e/ou equipamentos, por ocasião da solicitação de LI o empreendedor deverá apresentar a anuência das referidas empresas quanto à implantação da estrutura metálica de suporte das tubovias e as esteiras transportadoras de granéis.

Caso ainda seja verificada a necessidade de interferências em infraestruturas e serviços públicos de abastecimento de água, energia, gás etc. para execução das obras, deverão ser obtidas as manifestações dos órgãos responsáveis pelos mesmos, antes das respectivas intervenções.

Exigências**Durante a implantação do empreendimento**

- *Apresentar as anuências da CODESP e do Terminal da Copape (Ageo Norte Terminais e Armazéns Gerais S/A) quanto à implantação dos pipe-racks e das esteiras transportadoras na faixa de domínio da estrada da CODESP e na área do Terminal.*
- *Obter, antes de intervir em infraestruturas de serviços públicos de abastecimento de água, energia, gás etc., as respectivas manifestações dos órgãos responsáveis, caso necessário.*

9.14. Impactos na infraestrutura viária, no tráfego e nos transportes

Durante a implantação, as diversas atividades relacionadas às obras poderão impactar diretamente a infraestrutura viária e o tráfego regional. O interessado considera que durante esta etapa podem ocorrer interferências rodoviárias no trecho situado entre o local proposto para implantação do empreendimento e os locais de aquisição de insumos, serviços e disposição final dos resíduos oriundos de suas atividades, devido ao incremento na circulação de veículos de materiais para as obras. Esta pressão também poderá ser notada durante a operação, principalmente em decorrência do transporte de cargas para exportação e importação.

Foi informado que a intensificação do tráfego poderá ser absorvida pelas rodovias da região, com maior peso no sistema Anchieta-Imigrantes e na rodovia Cônego Domenico Rangoni (SP-055). No caso da estrada de acesso à Ilha Barnabé, o movimento de caminhões que sairão do local e converterão à esquerda, em direção à SP-055, poderia gerar conflitos com o movimento de veículos que percorrem a via, da SP-055 para a ilha.

Nas informações complementares ao EIA, foi apresentado o Estudo de Tráfego da Ligação da Rodovia Cônego Domenico Rangoni à Ilha Barnabé, elaborado pela Modelle Logística e Engenharia Ltda., em março de 2015, com o objetivo de analisar o sistema viário na estrada de acesso à Ilha Barnabé com o aumento da demanda de tráfego no trecho em função da implantação do Terminal Santorini. O estudo apresentado limitou-se à estrada da Ilha Barnabé e seu entroncamento com a rodovia Cônego Domênico Rangoni, uma vez que não haverá acesso direto da rodovia ao empreendimento.

Após a calibração do modelo para a situação atual, projetou-se a demanda de tráfego para o horizonte de curto prazo, considerado pior caso, e incorporou-se à rede atual as alças de entrada e saída do Terminal Santorini, sendo a de entrada em desnível. Além disso, admitiu-se a transposição, em desnível, da linha férrea sob concessão da MRS e a adequação da capacidade de processamento da portaria da Embraport à demanda, sem formação de fila no sistema viário externo.

A contagem classificada de veículos – CCV, que quantifica o volume e os tipos de veículos que

trafegam pelos pontos previamente determinados nas vias de estudo, durante um intervalo de tempo, neste caso, a rotatória de acesso à Embraport, foi realizada no dia 21/11/2013, entre 6:00 e 20:00h. Foi constatado que os veículos leves representam atualmente, quase metade do total de veículos que circulam pela estrada da Ilha Barnabé. Diferentemente dos veículos de carga, cujo ritmo de chegada e saída é relativamente uniforme, os veículos leves apresentam picos de demanda no início e no final do expediente administrativo e nos horários de troca de turnos dos funcionários operacionais.

Foram considerados três horizontes de planejamento – curto, médio e longo prazos - para os Terminais da região, que se diferenciam pelo percentual de participação do modal rodoviário nos Terminais Santorini, Embraport e demais terminais localizados na Ilha Barnabé. Estima-se uma participação externa de 70% do modal rodoviário no Terminal Santorini no início de sua operação. Essa participação deve se reduzir gradativamente, chegando a 50% no médio prazo e 30% no cenário de longo prazo. No caso da Embraport, considerou-se que o terminal esteja operando atualmente com 50% de sua capacidade total prevista e para os cenários de médio e longo prazos, admitiu-se uma utilização de 75% e 100% de sua capacidade, respectivamente. Os resultados de projeção de demanda da estrada de acesso à Ilha Barnabé são os seguintes:

- Curto prazo: 4.016 caminhões/dia;
- Médio prazo: 4.170 caminhões/dia;
- Longo prazo: 4.325 caminhões/dia.

Consta que nos três horizontes foi considerado que a demanda da hora de pico do terminal equivale a 13% do volume diário estimado. Por segurança, foi admitida uma situação crítica, onde o pico de movimentação de todos os terminais ocorre simultaneamente.

Foi realizada a microsimulação de tráfego a partir da reprodução da situação atual. Foi elaborada uma rede rodoviária representativa das características físicas e operacionais do sistema viário existente, sobre a qual foram alocados os volumes de matriz de origem e destino criada a partir dos dados de demanda dos diversos terminais, bem como das contagens de tráfego realizadas.

O estudo concluiu que a configuração atual da rotatória, claramente, não suportará o aumento da demanda ocasionado pelas viagens geradas pelo Terminal Santorini. Tanto no acesso ao Terminal quando na saída dele, os veículos farão retorno na rotatória, utilizando, assim como todo o fluxo de entrada da Embraport, a alça sudoeste da rotatória, que conta com apenas uma faixa de rolamento.

Como medidas mitigadoras foram propostas intervenções na rotatória para segregação dos fluxos e aumento da capacidade do sistema viário. A alça sudoeste da rotatória passaria a contar com duas faixas de rolamento, sendo uma dedicada ao fluxo de entrada da Embraport e outra exclusiva para retorno. A preferência no cruzamento dessa alça com a aproximação de saída da Ilha Barnabé seria invertida, priorizando os fluxos mais elevados da alça. Também seriam criadas faixas de aceleração e desaceleração nos trechos entre a ponte sobre o Rio Diana e a rotatória.

Recomendou-se, ainda, a ampliação das faixas de desaceleração e aceleração na rodovia Cônego Domênico Rangoni para saída e entrada dos veículos no entroncamento com a estrada da Ilha Barnabé. O comprimento da faixa de desaceleração atualmente é de aproximadamente 70 metros, devendo ser implantada uma nova extensão de, no mínimo, 120 metros. O comprimento da faixa de aceleração, atualmente, é de aproximadamente 180 metros, devendo ser implantada uma nova extensão de, no mínimo, 220 metros.

Também visando mitigar os potenciais impactos decorrentes de suas operações no tráfego regional, o empreendedor propôs a implantação de uma via marginal que percorrerá toda a testada do sítio Guarapá em sua divisa com a SP-055, perfazendo um entroncamento com a estrada de acesso da Ilha Barnabé. Cerca de 1.700 metros após o entroncamento sentido Ilha Barnabé, haverá uma rotatória que permitirá a inversão de sentido e acesso ao interior da pera ferroviária por viaduto rodoviário sobre essa estrada.

Durante a operação do empreendimento, o interessado propôs, no âmbito do Programa de Gerenciamento e Controle de Transportes, a adoção de procedimentos de programação e controle da movimentação de veículos terrestres gerada pelo empreendimento, bem como a adoção de

soluções adequadas de projeto, implantação, operação e manutenção da interligação do empreendimento à estrada de acesso da Ilha Barnabé. Além disso, consta que o estacionamento no interior do Terminal, disponibilizado aos caminhoneiros e carretas que operarão na Santorini e empresas parceiras, contribuirá para mitigar o problema já existente relacionado ao trânsito de acesso à Ilha Barnabé.

O Programa de Comunicação Social proposto (item 9.1 deste Parecer) deverá divulgar as alterações do viário local e as etapas, prazos de conclusão do empreendimento, eventuais mudanças de itinerário das linhas de ônibus e readequações do transporte público.

Análise

Entende-se que se trata de empreendimento de grande porte, que interferirá direta e indiretamente no sistema viário, devido à movimentação de cargas durante a implantação e operação com impactos na pavimentação das vias, no tráfego e nos transportes. O estudo de tráfego considerou a participação do modal rodoviário nos terminais Santorini, Embraport e demais terminais existentes na Ilha Barnabé, ou seja, foram considerados os impactos sinérgicos e cumulativos ao tráfego dos empreendimentos que utilizam o mesmo viário.

As propostas de adequação e reforço do viário, elaboradas com base em estudo específico, aliadas às demais medidas mitigadoras propostas nos programas ambientais deverão mitigar os potenciais impactos, se devidamente implementadas. Para a fase de LI, deverá ser apresentado o detalhamento do Programa de Gerenciamento e Controle de Transportes (item 9.2 deste Parecer), cujo plano de tráfego deverá a ser aprovado pelos órgãos de trânsito competentes.

Tal Programa também deverá contemplar a avaliação preliminar da situação de conservação das vias nas rotas a serem utilizadas pelos caminhões transportadores de estruturas pré-moldadas e material de terraplenagem, bem como proposta de ações para manutenção de suas condições, eventual correção e melhorias.

Por ocasião da solicitação da LO, deverá ser comprovada a recuperação e correções empregadas nas vias e rotas utilizadas para implantação do Terminal, e o balanço das ações executadas e avaliação dos resultados obtidos no Programa.

Em relação às melhorias e adequações propostas no viário local, as mesmas deverão ser detalhadas no projeto executivo a ser apresentado por ocasião da solicitação de LI. Nessa fase, deverão ser apresentadas, ainda, as manifestações do órgão municipal de trânsito e dos gestores da rodovia Cônego Domênico Rangoni (SP-055) e da estrada de acesso à Ilha Barnabé.

Para a fase de operação, o Programa supracitado deverá contemplar medidas relativas à sinalização preventiva, programação da entrada e saída de veículos especialmente no período de veraneio e fins de semana, cursos e treinamentos para a qualificação de motoristas, cronograma de atividades, etc.

Exigências

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação – LI

- *Incluir, no detalhamento do Programa de Gerenciamento e Controle de Transportes para a fase de obras, medidas para mitigar os potenciais impactos no tráfego considerando especialmente fins de semana e períodos de veraneio, implantação de sinalização preventiva, indicação de horários e rotas a serem utilizadas para o transporte de materiais e equipamentos, avaliação da situação de conservação das vias, propostas para adequação e recuperação das vias utilizadas, cursos e treinamentos para a qualificação de motoristas e o plano de tráfego aprovado pelos órgãos responsáveis pelos viários a serem afetados.*
- *Apresentar o detalhamento das propostas de adequação e reforço do viário (estrada de acesso à Ilha Barnabé e Rodovia Cônego Domênico Rangoni) e respectivas aprovações dos órgãos e concessionária competentes.*

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação – LO

- *Incluir, no detalhamento do Programa de Gerenciamento e Controle de Transportes para a fase*

de operação, medidas para mitigar os potenciais impactos no tráfego considerando especialmente fins de semana e períodos de veraneio, implantação de sinalização preventiva, indicação de horários e rotas a serem utilizadas, avaliação da situação de conservação das vias, propostas de manutenção das vias utilizadas, cursos e treinamentos para a qualificação de motoristas, e o plano de tráfego aprovado pelos órgãos responsáveis pelos viários.

9.15. Interferências sobre o Patrimônio Arqueológico, Histórico, Cultural e Natural

Foi apresentado o “Diagnóstico Arqueológico das Obras de Implantação do Terminal de Granéis Sólidos e Líquidos da Santorini, no município de Santos, Estado de São Paulo”, elaborado pela empresa ArqueoEnvironment e submetido ao Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN – SP, que se manifestou por meio do Parecer Técnico 112/12/IPHAN/SP, de 21/03/2012.

Consta no referido diagnóstico que os estudos de arqueologia realizados não apontaram indícios ou evidências de materiais arqueológicos nas áreas vistoriadas, mas apenas onde foi possível observar a superfície do terreno ou do subsolo. No entanto, parte do terreno não apresenta condições de visibilidade suficiente para garantir a inexistência de materiais arqueológicos na cota zero, por conta da superfície revestida de vegetação e, principalmente com revestimentos decorrentes do processo de ocupação ou em cotas negativas (colúvios marinhos ou flúvio-marinhos). Além disso, a ADA abrange compartimentos topomorfológicos e ambientais que sugerem potencial arqueológico positivo.

No Diagnóstico Arqueológico apresentado, foi indicado que o estudo de arqueologia preventiva em sua fase inicial sugere a concessão da Licença Ambiental Prévia. No entanto, o diagnóstico da ADA deverá prosseguir na solicitação e vigência da Licença Ambiental de Instalação. Desta forma, o arqueólogo responsável indicou que, na perspectiva da salvaguarda do patrimônio arqueológico, deverá ser planejado e executado um projeto de monitoramento arqueológico, no âmbito de um Programa de Gestão Estratégica do Patrimônio Arqueológico e respectivo Programa de Educação Patrimonial.

Segundo o diagnóstico não há bens tombados na ADA ou em sua área envoltória, pelo Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico – CONDEPHAAT ou pelo Conselho de Defesa do Patrimônio Cultural de Santos – CONDEPASA. Foi verificado que a área proposta para implantação do empreendimento não se encontra inserida em área natural tombada.

Análise

Segundo o Parecer Técnico nº 112/12 IPHAN/SP, considerando que foi realizada vistoria não interventiva, o que não permite se descartar a presença de vestígios arqueológicos em profundidade, e tendo em vista a necessidade de aprofundamento dos estudos e do cumprimento da legislação vigente, esse Instituto na perspectiva da salvaguarda do Patrimônio Arqueológico, é favorável a emissão da Licença Ambiental Prévia – LP, condicionando a emissão da Licença Ambiental de Instalação – LI, à execução de um Programa de Prospecções Arqueológicas inseridas num Programa de Gestão do Patrimônio Arqueológico, incluindo um Programa de Educação Patrimonial.

Exigência

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação – LI

- *Apresentar manifestação do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN quanto aos Programas de Gestão do Patrimônio Arqueológico e de Educação Patrimonial, conforme Parecer Técnico nº 112/12/IPHAN/SP.*

9.16. Mobilização e desmobilização de mão de obra

Para a implantação do Terminal o empreendedor estimou a contratação direta de 300 a 1000 trabalhadores, distribuídos ao longo de 36 meses de obras. Empregos indiretos deverão ser gerados para as atividades de apoio, suprimento de insumos e produção de material utilizado nas obras. Foi apresentado um histograma de mão de obra, com a previsão da distribuição da demanda de trabalhadores durante os anos de implantação e a qualificação necessária para ocupação dos postos

de trabalho.

Serão contratados trabalhadores temporários para construção civil, para execução das obras de terraplanagem, limpeza do terreno, instalação de estruturas físicas e edificações, além de empresas especializadas nas montagens dos equipamentos.

Para a fase de operação, foi estimado que, até o quarto ano, o empreendimento empregará 500 funcionários, começando com 80 no primeiro ano. No entanto, essas vagas serão, em parte, ocupadas pelo quadro de pessoal fixo, incluindo a contratação de uma série de profissionais, desde os altamente aos pouco especializados.

Como medidas associadas aos impactos decorrentes da mobilização de mão de obra, tanto na implantação quanto na operação do empreendimento, o interessado propõe contratar prioritariamente mão de obra local, nos municípios que compõem a área de influência do empreendimento (Santos, Guarujá, Cubatão e São Vicente). Consta, ainda, que para orientar a contratação de forma eficiente será implementado um Programa de Apoio à Contratação de Mão de Obra Local, que prevê a priorização da contratação da mão de obra local como importante elemento mitigador da pressão imposta pelo empreendimento à infraestrutura urbana local. Consta ainda, que por meio do citado Programa, serão contratadas preferencialmente empresas sediadas nos municípios das áreas de influência do empreendimento, de forma a contribuir para o desenvolvimento regional.

Com relação à desmobilização de mão de obra, o interessado informou que, com o término da fase construtiva, a mão de obra será dispensada de forma progressiva, e os trabalhadores serão orientados para melhorar suas chances de recolocação em outras atividades, além da manutenção dos trabalhadores que atenderem aos requisitos e qualificações técnicas para as operações do Terminal. O desligamento será realizado com apoio do Programa de Comunicação Social, que neste caso fará a mediação entre o empreendedor e os trabalhadores.

Análise

Conforme tratado anteriormente, entende-se que deverá ser priorizada a utilização 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. Visando evitar o agravamento das pressões sobre áreas protegidas no litoral paulista, conforme preconiza a Resolução SMA nº 68/2009, o empreendedor deverá apresentar proposta para solução habitacional adicional para a mão de obra atraída para a região em função do empreendimento, tanto na fase de obras quanto na operação. Prever ações como a oferta de moradias para população de baixa renda, parcerias com o poder público etc.

Para mitigar os impactos da desmobilização da mão de obra, o interessado deverá implementar o Programa de Capacitação da Mão de Obra Local (tratado no item 9.2 deste Parecer), contemplando parcerias firmadas com instituições de ensino e/ou órgãos públicos, para oferecer cursos profissionalizantes voltados às necessidades do Terminal, visando aumentar a possibilidade de recolocação no mercado de trabalho após conclusão das obras, inclusive no próprio empreendimento.

Desta forma, por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação – LI, deverá ser apresentado o detalhamento do referido Programa, contemplando os seus objetivos e metas, metodologia e procedimentos, os indicadores ambientais que serão utilizados para sua avaliação, os recursos humanos e materiais empregados em sua execução e o responsável por sua implementação. Deverão ser informados também os temas dos cursos que serão ministrados, cronograma e resultados esperados.

Ainda por ocasião da solicitação da LI, deverá ser apresentado o detalhamento do Programa de Educação Ambiental proposto (item 9.2 deste Parecer), incluindo a definição do público alvo e das ações a serem realizadas, cronograma de implantação, equipe responsável, contemplando ações específicas sobre a gestão de resíduos sólidos, preservação dos recursos hídricos, conservação da fauna e flora, proibição de caça e da soltura de animais domésticos, entre outras.

Durante a implantação do empreendimento, deverão ser apresentados relatórios semestrais dos

Programas de Capacitação da Mão de Obra Local, de Apoio à Contratação de Mão de Obra Local, de Educação Ambiental, comprovando as ações desenvolvidas no período, conforme solicitado no item 9.2 deste Parecer.

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação – LO, deverá ser apresentado relatório consolidado dos programas com o balanço das atividades realizadas, avaliando a efetividade dos mesmos, taxa de aproveitamento da mão de obra local e detalhando as ações que serão desenvolvidas durante a fase de operação do empreendimento.

Durante a operação do empreendimento deverá ser comprovada a continuidade da implementação dos programas citados, conforme item 9.2 deste Parecer.

Exigências

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação – LI

- *Apresentar proposta para solução habitacional decorrente da atração da mão de obra, observando as diretrizes da Resolução SMA nº 68/2009.*
- *Incluir, no detalhamento do Programa de Capacitação da Mão de Obra Local, informações sobre as parcerias firmadas com instituições de ensino e/ou órgãos públicos para a capacitação dos trabalhadores da região por meio de cursos profissionalizantes voltados às necessidades do Terminal e demais temas relativos às questões socioambientais, e sobre boas práticas a serem adotadas pelos trabalhadores.*
- *Incluir no detalhamento do Programa de Apoio à Contratação da Mão de Obra Local os objetivos e metas, metodologia e procedimentos, indicadores, recursos humanos e materiais empregados em sua execução e o responsável pela implementação.*
- *Incluir no detalhamento do Programa de Educação Ambiental, os temas a serem abordados, a definição do público alvo e as atividades e ações previstas.*

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação – LO

- *Incluir no relatório consolidado dos Programas de Capacitação da Mão de Obra Local, de Apoio à Contratação da Mão de Obra Local e de Educação Ambiental, o balanço das atividades realizadas, avaliação da efetividade dos programas, indicando a taxa de aproveitamento da mão de obra local e detalhando as ações que serão desenvolvidas durante a fase de operação do empreendimento.*

9.17. Riscos decorrentes da movimentação e armazenamento de substâncias inflamáveis e tóxicas

Segundo o EIA, no empreendimento serão movimentados produtos inflamáveis, tóxicos e corrosivos, além de outros não classificados como perigosos. Como o Terminal movimentará uma grande gama de substâncias, foram selecionadas aquelas consideradas mais críticas, tanto em termos de inflamabilidade, como de toxicidade, para consideração acerca da distância de referência em relação à população presente no entorno do Terminal.

Segundo informado, as distâncias de referência, associadas aos tanques com maior capacidade de armazenamento, não atingem áreas externas ao Terminal com a presença de populações fixas.

Para minimização dos riscos, uma das medidas será atender requisitos legais para a movimentação, transporte e armazenagem de cargas, incluindo as referentes à saúde e segurança dos trabalhadores. A mão de obra diretamente responsável pelo manuseio de resíduos de produtos perigosos também deverá ser treinada e reciclada permanentemente durante a operação do empreendimento.

O Manual de Operação, citado no item 9.3, apresentará a identificação de todos os elementos críticos de segurança operacional. Serão realizadas periodicamente inspeções técnicas visando à manutenção da integridade estrutural e condição operacional segura das instalações, e segurança das pessoas.

Análise

As informações apresentadas pelo interessado, referentes à Avaliação Preliminar de Risco da operação do Terminal Santorini, foram avaliadas pelo Setor de Riscos Tecnológicos da CETESB, que se manifestou por meio dos Pareceres Técnicos nº 238/14/IPRR e nº 138/15/IPRR. Segundo os referidos Pareceres, embora as distâncias de referência (Norma CETESB P4.261) tenham extrapolado o limite físico do terminal, como não há presença de população fixa nas áreas externas a esse, considerou-se dispensável a realização de Estudo de Análise de Risco.

Assim, no que se refere à viabilidade, sob a ótica dos aspectos de risco tecnológico, o referido Setor não tem objeção à continuidade do licenciamento. Porém, por ocasião da solicitação da LI, deverão ser atendidos os seguintes itens:

- 1) Apresentar declaração assinada pelo responsável técnico e por profissional habilitado, informando que os parques de tancagem atendem a Norma NBR 17505:2013 - Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis - Partes 1 a 7, da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, acompanhada de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART do responsável pelo projeto.
- 2) Apresentar relatório que aborde a manipulação dos granéis sólidos vegetais. Deve ser estruturado de forma similar ao Estudo de Análise de Risco previsto na Norma CETESB P4.261, contemplando a descrição detalhada dos armazéns, a identificação dos perigos, a formulação de hipóteses acidentais, simulações matemáticas de efeitos físicos e proposição de medidas de redução desses efeitos, quando pertinente. Deve ter como abrangência a interface píer/navio, o transporte entre píer e terminal e o armazenamento neste.
- 3) Apresentar relatório que aborde a manipulação de fertilizantes. Deve ser estruturado de forma similar ao Estudo de Análise de Risco previsto na Norma CETESB P4.261, contemplando a descrição detalhada do armazém, a identificação dos perigos, a formulação de hipóteses acidentais, simulações matemáticas de efeitos físicos e proposição de medidas de redução desses efeitos, quando pertinente. Deve ter como abrangência a interface píer/navio, o transporte entre píer e terminal e o armazenamento neste.
- 4) Apresentar relatório que avalie a capacidade de retenção dentro do terminal dos produtos decorrentes de um cenário acidental de incêndio em um tanque de 5000 m³, quais sejam: água, espuma e o próprio produto vazado.

Por ocasião da solicitação da LO, deverão ser atendidos os seguintes itens:

- 5) Apresentar relatório que contemple simulações determinística e probabilística de dispersão nos rios Diana e Sandi. As substâncias são as manipuladas no terminal, podendo ser elencadas representantes destas. As hipóteses acidentais devem lidar com ruptura e furo das tubulações aéreas durante a transferência das mesmas nos sentidos píer/terminal e terminal/píer, como ponto de partida para a determinação das vazões que alimentarão o modelo matemático.
- 6) Apresentar Programa de Gerenciamento de Risco para o terminal elaborado de acordo com as orientações da Norma CETESB P4.261.
- 7) Apresentar Plano de Ação de Emergência, elaborado de acordo com as orientações da Norma CETESB P4.261, contemplando cenários referentes à manipulação de granéis líquidos, granéis sólidos vegetais, fertilizantes e os cenários decorrentes das simulações determinística e probabilística de dispersão nos rios Diana e Sandi.

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

- *Comprovar atendimento ao item 9.17 do Parecer Técnico nº 449/15/IE, referente aos aspectos de risco tecnológico, ou seja:*
 - a) *Apresentar declaração assinada pelo responsável técnico e por profissional habilitado, informando que os parques de tancagem atendem a Norma NBR 17505:2013 - Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis, acompanhada de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do responsável pelo projeto;*

- b) *Apresentar relatórios que abordem a manipulação dos granéis sólidos vegetais e fertilizantes, estruturados de forma similar ao Estudo de Análise de Risco previsto na Norma CETESB P4.261, e abrangendo a interface píer/navio, o transporte entre píer e terminal e o armazenamento neste.*
- c) *Apresentar relatório que avalie a capacidade de retenção dentro do terminal dos produtos decorrentes de um cenário accidental de incêndio em um tanque de 5000 m³, quais sejam: água, espuma e o próprio produto vazado.*

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação – LO

- *Comprovar atendimento ao item 9.17 do Parecer Técnico nº 449/15/IE, referente aos aspectos de risco tecnológico, ou seja:*
 - a) *Apresentar relatório com simulações determinística e probabilística de dispersão nos rios Diana e Sandi.*
 - b) *Apresentar Programa de Gerenciamento de Risco para o terminal elaborado de acordo com as orientações da Norma CETESB P4.261.*
 - c) *Apresentar Plano de Ação de Emergência, elaborado de acordo com as orientações da Norma CETESB P4.261, contemplando cenários referentes à manipulação de granéis líquidos, granéis sólidos vegetais, fertilizantes e os cenários decorrentes das simulações determinística e probabilística de dispersão nos rios Diana e Sandi.*

10. COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

Foi apresentado pelo empreendedor o Programa de Compensação Ambiental, conforme estabelecido pela Lei nº 9.985/2000, regulamentada pelo Decreto Federal nº 4.340/2002 e alterada pelo Decreto Federal nº 6.848/2009.

De acordo com o referido Programa, foram identificadas duas Unidades de Conservação (UCs) cujas Zonas de Amortecimento serão diretamente afetadas pelo empreendimento, sendo elas o Parque Estadual Xixová-Japuí (PEXJ) e o Parque Estadual da Serra do Mar (PESM). O empreendedor propõe que a verba da compensação ambiental seja destinada ao PESM e ao PEXJ.

Análise

Caberá à Câmara de Compensação Ambiental da SMA definir a destinação e a forma de pagamento dos recursos da compensação previstos na Lei 9985/2000, sendo a apresentação do comprovante de pagamento pelo empreendedor e a assinatura de um Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA, condicionantes à emissão da LI, conforme estabelecido no Decreto Estadual 60.070 de 15/01/2014. Por ocasião da solicitação da LO deverá ser apresentado relatório contábil, comprovando o montante efetivamente despendido na ampliação 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 assinatura de um Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA, conforme estabelecido no Decreto Estadual nº 60.070 de 15/01/2014, conforme indicação da Câmara de Compensação Ambiental – CCA da SMA.*

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação – LO

- *Apresentar, após a apuração final do custo do empreendimento, o relatório contábil, comprovando o montante efetivamente despendido, visando à realização de ajustes no valor destinado à compensação ambiental do empreendimento, cujo depósito, se houver, deverá ser realizado no mesmo fundo no qual foi efetuado o depósito original.*



PARECER TÉCNICO

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

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

Nº 449/15/IE

Data: 22/09/2015

11. PLANOS E PROGRAMAS AMBIENTAIS PROPOSTOS

Programas comuns a duas ou mais etapas do empreendimento

Programa de Gestão Ambiental - PGA	
Objetivos	<ul style="list-style-type: none">Garantir a correta execução das obras e dos Programas Ambientais desenvolvidos, permitindo identificar, analisar e adotar medidas durante a condução das obras, garantindo um padrão elevado de qualidade na implantação e operação do empreendimento.
Principais atividades	<ul style="list-style-type: none">Acompanhar e supervisionar as obras de implantação do empreendimento;Implantar ações preventivas e identificar eventuais não conformidades;Implantar medidas de controle para as eventuais não conformidades identificadas.
Equipe estimada	<ul style="list-style-type: none">Gerência Ambiental: 1 profissional de nível superior com conhecimento em implantação de obras e estudos ambientais, com enfoque em impactos ambientais/medidas mitigadoras e implantação de programas ambientais;Coordenação Ambiental: 1 profissional de nível superior com conhecimento e experiência em implantação de obras, em gerenciamento de projetos e questões ambientais;Supervisão Ambiental: 1 a 2 profissionais de nível técnico com experiência em obras civis e gestão ambiental;1 consultor da área de comunicação social (Assistente Social, Sociólogo, Jornalista ou Comunicador Social), podendo ser o mesmo da equipe do Programa de Comunicação Social.
Acompanhamento	<ul style="list-style-type: none">Registro dos seguintes indicadores ambientais: número de procedimentos elaborados; número de reclamações da população local; número de acidentes de trabalho; e número de não conformidades e danos ao meio ambiente.
Cronograma	<ul style="list-style-type: none">Durante toda a fase de implantação e operação do empreendimento.
Responsável	<ul style="list-style-type: none">Santorini Terminais e Armazéns Gerais Ltda., podendo contratar especialistas ou empresas especializadas no assunto.

Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas	
Objetivos	<ul style="list-style-type: none">Gerenciar e monitorar a qualidade das águas superficiais e subterrâneas da área de influência do empreendimento em busca de qualquer indício de poluição ou contaminação durante as fases de implantação e operação.
Principais atividades	<ul style="list-style-type: none">Realizar amostragem das águas superficiais por meio de coleta manual;Instalar rede de monitoramento de águas subterrâneas para o empreendimento e sua ADA e realizar amostragem segundo a Norma Técnica da ABNT/NBR 15.495-1/2007 Versão Corrigida em 2009 (Poços de Monitoramento de Águas Subterrâneas em Aquíferos Granulares – Parte 1: Projeto e Construção), Norma Técnica ABNT/NBR 15.495-2/2007 Versão Corrigida em 2008 (Poços de Monitoramento de Águas Subterrâneas em Aquíferos Granulares – Parte 2: Desenvolvimento), a ASTM – D5903/96 (2001) (Standard Guide for Planning and Preparing for a Groundwater Sampling da American Society for Testing and Materials, e o Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas da CETESB (1998) (Capítulo VI – Investigação Confirmatória, 6410 – Amostragem e Monitoramento de Águas Subterrâneas);Realizar determinações in situ das propriedades físico-químicas da água, como pH, temperatura, condutividade elétrica, oxigênio dissolvido, turbidez e potencial redox por meio de medidor multiparâmetro;Para águas superficiais, comparar os resultados com a Resolução CONAMA nº 357/2005, que dispõe sobre a qualidade de águas doces;



PARECER TÉCNICO

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

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

Nº 449/15/IE

Data: 22/09/2015

	<ul style="list-style-type: none">Para águas subterrâneas, comparar os resultados com a Lei Estadual nº 13.577/2009, que dispõe sobre diretrizes e procedimentos para a proteção da qualidade do solo e gerenciamento de áreas contaminadas, e com a Portaria 2.914/2011, publicada pelo ministério da Saúde, que dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.
Equipe estimada	<ul style="list-style-type: none">Profissionais com experiência em análise de dados ambientais e monitoramento de águas subterrâneas, e técnicos de campo (nível médio ou superior) com experiência em coletas em campo.
Acompanhamento	<ul style="list-style-type: none">Ações de controle de poluição.
Cronograma	<ul style="list-style-type: none">Durante toda a fase de implantação e operação do empreendimento.
Responsável	<ul style="list-style-type: none">Santorini Terminais e Armazéns Gerais Ltda., podendo contratar especialistas ou empresas especializadas no assunto.

Programa de Gerenciamento de Efluentes

Objetivos	<ul style="list-style-type: none">Controlar as fontes de ocorrência de eventuais derramamentos/vazamentos de efluentes líquidos industriais, domésticos e de águas pluviais durante a implantação e operação do empreendimento.
Principais atividades	<ul style="list-style-type: none">Construir os locais de abastecimento, oficinas e canteiros com pavimento impermeável, bacias de contenção e canaletas de drenagem;Instalar caixas separadoras de água e óleo na rede de drenagem;Conscientizar e habilitar os colaboradores para o correto manejo dos efluentes;Efetuar inspeções diárias a fim de detectar qualquer irregularidade nos sistemas de drenagem e contenção de líquidos;Efetuar manutenção periódica de bombas, válvulas, separadores de água e óleo e outros equipamentos; seguindo instruções do fabricante e normas pertinentes;Contratar empresa de transporte e destinação final adequada e licenciada, de acordo com as características do efluente gerado.Realizar a coleta de amostras de efluentes líquidos provenientes de eventuais derramamentos/vazamentos;Realizar a coleta de amostras de efluentes sanitários após tratamento;Realizar análises laboratoriais das amostras coletadas;Elaborar relatórios com os resultados obtidos.
Equipe estimada	<ul style="list-style-type: none">Profissionais qualificados para a realização dos procedimentos e análises.
Acompanhamento	<ul style="list-style-type: none">Registro dos seguintes indicadores ambientais: número de ocorrências de derramamentos/vazamentos (localização, volume, tipo de efluente); quantidade de efluentes gerados e coletados pelo sistema de drenagem; quantidade de efluentes armazenados; quantidade de efluentes transportados; e a destinação apropriada.
Cronograma	<ul style="list-style-type: none">Durante toda a fase de implantação e operação do empreendimento.
Responsável	<ul style="list-style-type: none">Santorini Terminais e Armazéns Gerais Ltda., podendo contratar especialistas ou empresas especializadas no assunto.

Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS

Objetivos	<ul style="list-style-type: none">Minimizar a geração dos resíduos e gerenciar os resíduos gerados nas fases de implantação e operação, em conformidade com a legislação vigente.
Principais	<ul style="list-style-type: none">Descrever os procedimentos de segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento intermediário, transporte, tratamento e destinação



PARECER TÉCNICO

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

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

Nº 449/15/IE

Data: 22/09/2015

atividades	<p>final dos resíduos de acordo com a Resolução CONAMA nº 05/93, CONAMA nº 283/01 e normas pertinentes da ABNT;</p> <ul style="list-style-type: none">• Classificar os resíduos de acordo com a Norma Técnica ABNT/NBR 10.004/2004. Quando necessário, providenciar o Laudo de Classificação para Caracterização de Resíduos Sólidos conforme as Normas Técnicas da ABNT NBR 10.004/2004, NBR 10.005/2004, NBR 10.006/2004 e NBR 10.007/2004.• Descrever o meio de transporte, a frequência de coleta (horários, percursos e equipamentos) e as áreas de armazenamento intermediário (avaliação das condições de ventilação, capacidade de armazenamento e higienização);• Descrever os métodos de tratamento e disposição final dos resíduos sólidos de acordo com sua classificação;• Acondicionar e segregar os resíduos em local apropriado, assegurando a ausência de trincas e rachaduras de piso e evitando a possibilidade e contaminação do solo e das águas subterrâneas;• Armazenar os resíduos oleosos em recipientes estanques (bombonas ou tambores);• Incluir nos procedimentos operacionais de manejo dos resíduos aspectos de meio ambiente, saúde e segurança do trabalho;• Elaborar procedimentos de emergência para possíveis acidentes relativos ao manejo dos resíduos;• Proceder o tratamento final dos resíduos de maneira adequada, de acordo com sua classificação e quantidade.
Equipe estimada	<ul style="list-style-type: none">• Será especificada na próxima fase do licenciamento.
Acompanhamento	<ul style="list-style-type: none">• Registro dos seguintes indicadores ambientais: quantidade de resíduos gerados; quantidade de resíduos segregados; quantidade de resíduos armazenados; quantidade de resíduos transportados; quantidade de resíduos destinados à reciclagem/reutilização; e quantidade de resíduos destinados apropriadamente.
Cronograma	<ul style="list-style-type: none">• Durante toda a fase de implantação e operação do empreendimento.
Responsável	<ul style="list-style-type: none">• Santorini Terminais e Armazéns Gerais Ltda., podendo contratar especialistas ou empresas especializadas no assunto.

Programa de Monitoramento de Emissões Atmosféricas e Qualidade do Ar - PMEA

Objetivos	<ul style="list-style-type: none">• Avaliar a emissão de poluentes gerados nas fontes fixas do empreendimento e mitigar os impactos negativos associados a tal emissão nas fases de implantação e operação do empreendimento.
Principais atividades	<ul style="list-style-type: none">• Realizar amostragens anuais de acordo com o estabelecido na Decisão de Diretoria nº 010/2010/P, de 12/01/2010, que Dispõe sobre o Monitoramento de Emissões de Fontes Fixas de Poluição do Ar no Estado de São Paulo – Termo de Referência para a Elaboração do Plano de Monitoramento de Emissões Atmosféricas (PMEA);• Realizar análises laboratoriais das amostras coletadas;• Elaborar laudos de monitoramento.
Equipe estimada	<ul style="list-style-type: none">• Será especificada na próxima fase do licenciamento.
Acompanhamento	<ul style="list-style-type: none">• Análise dos laudos de monitoramento.
Cronograma	<ul style="list-style-type: none">• Durante toda a fase de implantação e operação do empreendimento.
Responsável	<ul style="list-style-type: none">• Santorini Terminais e Armazéns Gerais Ltda., podendo contratar especialistas ou empresas especializadas no assunto.



PARECER TÉCNICO

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

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

Nº 449/15/IE

Data: 22/09/2015

Programa de Monitoramento de Ruídos e Vibrações

Objetivos	<ul style="list-style-type: none">Avaliar a emissão de ruídos na ADA do empreendimento nas fases de implantação e operação, adequando-se à legislação vigente.
Principais atividades	<ul style="list-style-type: none">Realizar medições nos três pontos de monitoramento previamente definidos nos períodos em que o empreendimento esteja em sua condição normal.Elaborar relatórios de monitoramento.
Equipe estimada	<ul style="list-style-type: none">Será especificada na próxima fase do licenciamento.
Acompanhamento	<ul style="list-style-type: none">Medições trimestrais na fase de implantação e semestrais na fase de operação.Análise dos relatórios de monitoramento.
Cronograma	<ul style="list-style-type: none">Durante toda a fase de implantação e operação do empreendimento.
Responsável	<ul style="list-style-type: none">Santorini Terminais e Armazéns Gerais Ltda., podendo contratar especialistas ou empresas especializadas no assunto.

Programa de Comunicação Social

Objetivos	<ul style="list-style-type: none">Garantir a divulgação de informações corretas a respeito do empreendimento a ser implantado.
Principais atividades	<ul style="list-style-type: none">Permitir uma fácil comunicação entre o empreendedor e as demais partes afetadas positiva ou negativamente pela instalação e operação do empreendimento;Permitir uma interação pró-ativa constante entre empreendedor, comunidade local, poder público e os demais envolvidos;Evitar a geração de expectativas enganosas sobre o empreendimento, por parte dos atores afetados;Reduzir o impacto negativo da desmobilização de mão de obra no momento de encerramento da fase de implantação do empreendimento.
Equipe estimada	<ul style="list-style-type: none">1 profissional com formação superior na área de comunicação social (Assistente Social, Sociólogo, Jornalista ou Comunicador Social);1 profissional de nível técnico ou estagiário da área de comunicação social (Assistente Social, Sociólogo, Jornalista ou Comunicador Social);1 Designer para elaborar cartazes, cartilhas, folders e boletins informativos.
Acompanhamento	<ul style="list-style-type: none">Registro dos seguintes indicadores ambientais: número de comunidades afetadas de forma direta ou indireta; número de ações desenvolvidas junto às comunidades locais; número de entidades e associações envolvidas nas ações do Programa; participantes nos eventos realizados.
Cronograma	<ul style="list-style-type: none">Durante toda a fase de implantação e operação do empreendimento.
Responsável	<ul style="list-style-type: none">Santorini Terminais e Armazéns Gerais Ltda., podendo contratar especialistas ou empresas especializadas no assunto.

Programa de Educação Ambiental

Objetivos	<ul style="list-style-type: none">Difundir boas práticas e cuidados que contribuam para melhorar a qualidade ambiental e, conseqüentemente, melhorar a qualidade social.
Principais atividades	<ul style="list-style-type: none">Conscientizar as comunidades do entorno do empreendimento sobre condutas importantes para a preservação do meio ambiente;Preparar os trabalhadores, inclusive transportadores e prestadores de serviço, para agir de acordo com as condutas propagadas para as comunidades locais.
Equipe estimada	<ul style="list-style-type: none">1 profissional de nível superior;1 assistente de nível superior ou técnico da área de educação ambiental (Assistente Social, Sociólogo, Geógrafo ou Gestor Ambiental);



PARECER TÉCNICO

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

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

Nº 449/15/IE

Data: 22/09/2015

	<ul style="list-style-type: none">1 profissional da área de comunicação social, podendo ser o mesmo da equipe do PCS;1 Designer para elaborar o <i>layout</i> do material didático a ser produzido em parceria com o Comunicador Social.
Acompanhamento	<ul style="list-style-type: none">Registro dos seguintes indicadores ambientais: número de profissionais envolvidos nos treinamentos de educação ambiental ministrados entre as empreiteira e empresas envolvidas; número de participantes em cada evento realizado, incluindo comunidades, ONGs e outras instituições; e número de comunidades e escolas atendidas.
Cronograma	<ul style="list-style-type: none">Durante toda a fase de implantação e operação do empreendimento.
Responsável	<ul style="list-style-type: none">Santorini Terminais e Armazéns Gerais Ltda., podendo contratar especialistas ou empresas especializadas no assunto.

Programa de Apoio à Contratação de Mão de Obra Local

Objetivos	<ul style="list-style-type: none">Priorizar a contratação de mão de obra local, minimizando o aumento de pressão sobre a infraestrutura local e problemas relacionados à geração de expectativas do empreendimento, podendo ser um elemento facilitador para os programas de Comunicação Social e Educação Ambiental.
Principais atividades	<ul style="list-style-type: none">Incentivar a contratação de mão de obra local na fase de ocupação das vagas;Proporcionar a comunicação com outras empresas da cadeia produtiva a fim de promover oportunidades de absorção da mão de obra, gerando emprego e renda para a comunidade local;Promover ações de capacitação, qualificação e aprimoramento educacional dos futuros colaboradores;Realizar o cadastramento da mão de obra interessada em trabalhar nas fases de implantação e operação do empreendimento. Tal cadastramento consiste em um banco de dados contendo o perfil dos trabalhadores (sexo, idade, grau de escolaridade), contato (endereço, e-mail, telefone), profissão (experiência anterior), perspectiva (área de atuação preferencial, pretensão salarial);Divulgar, em ação conjunta com o PCS e o PEA, as ferramentas de cadastro dos interessados em trabalhar no empreendimento, os cursos oferecidos e as vagas de trabalho disponíveis.
Equipe estimada	<ul style="list-style-type: none">1 profissional de nível superior, podendo ser o coordenador ambiental do PGA;1 assistente de nível técnico.
Acompanhamento	<ul style="list-style-type: none">Registro dos seguintes indicadores ambientais: número de trabalhadores residentes na All contratados; e número de trabalhadores residentes na All treinados.
Cronograma	<ul style="list-style-type: none">Durante toda a fase de implantação e operação do empreendimento.
Responsável	<ul style="list-style-type: none">Santorini Terminais e Armazéns Gerais Ltda., podendo contratar especialistas ou empresas especializadas no assunto.

Programa de Gerenciamento e Controle de Transportes

Objetivos	<ul style="list-style-type: none">Evitar ou minimizar os impactos negativos decorrentes da movimentação de caminhões e carretas nas fases de implantação e operação do empreendimento.
Principais atividades	<ul style="list-style-type: none">Realizar ações de programação e controle da movimentação de caminhões e carretas de forma a se evitar picos indevidos de demanda, formação de filas excessivas, redução da fluidez e segurança do tráfego e outros prejuízos a terceiros;Coordenar a movimentação de veículos e cargas com a autoridade portuária, autoridades alfandegárias, terminais portuários 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
Site: www.cetesb.sp.gov.br

Nº 449/15/IE

Data: 22/09/2015

	retroportuários, pátios de apoio para caminhões e outros agentes envolvidos; <ul style="list-style-type: none">Adotar caminhões adequados às respectivas funções e em bom estado de conservação e funcionamento, de forma a se evitar panes, quebras, geração excessiva de fumaça preta, vazamentos de combustível ou óleo, derramamento de carga e outros incidentes que possam prejudicar terceiros.
Equipe estimada	<ul style="list-style-type: none">1 profissional de nível superior, de preferência um Engenheiro de Tráfego com experiência em tráfego rodoviário;1 assistente de nível técnico.
Acompanhamento	<ul style="list-style-type: none">Registros de indicadores ambientais que serão detalhados na próxima fase do licenciamento.
Cronograma	<ul style="list-style-type: none">Durante toda a fase de implantação e operação do empreendimento.
Responsável	<ul style="list-style-type: none">Santorini Terminais e Armazéns Gerais Ltda., podendo contratar especialistas ou empresas especializadas no assunto.

Programa de Gerenciamento de Riscos - PGR

Objetivos	<ul style="list-style-type: none">Definir as diretrizes, normas e instruções de trabalho a serem seguidas pelo empreendedor, por seus fornecedores e prestadores de serviços para a tomada de ações que visem a redução dos riscos associados às diferentes atividades e operações, mantendo-as em padrões considerados toleráveis.
Principais atividades	<ul style="list-style-type: none">Instruir os colaboradores quanto aos procedimentos operacionais e informações de segurança;Realizar programas de treinamento e capacitação dos trabalhadores;Propiciar instruções de análise, avaliação e revisão dos riscos;Realizar investigações de acidentes e incidentes ocorridas no empreendimento;Realizar auditorias das ações do PGR;Elaborar um Plano de Emergência.
Equipe estimada	<ul style="list-style-type: none">1 Engenheiro, preferencialmente com especialização em Engenharia de Segurança e com experiência em estudos de análise de riscos e em processos de gerenciamento de riscos;1 Técnico em Segurança do Trabalho.
Acompanhamento	<ul style="list-style-type: none">Registro dos seguintes indicadores ambientais: número de incidentes; e número de colaboradores treinados no Programa.
Cronograma	<ul style="list-style-type: none">Durante toda a fase de implantação e operação do empreendimento.
Responsável	<ul style="list-style-type: none">Santorini Terminais e Armazéns Gerais Ltda., podendo contratar especialistas ou empresas especializadas no assunto.

Programas de Etapa de Implantação:

Programa de Controle e Monitoramento Ambiental das Obras

Objetivos	<ul style="list-style-type: none">Elaborar e aplicar um sistema de gestão e supervisão ambiental que garanta a implantação do empreendimento de forma ambientalmente correta.
Principais atividades	<ul style="list-style-type: none">Definir medidas e ações de controle ambiental que deverão ser implementadas pelas diversas empresas que trabalharão no canteiro de obras;Padronizar os critérios e procedimentos metodológicos a serem aplicados pela equipe de Supervisão Ambiental durante as etapas da 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
Site: www.cetesb.sp.gov.br

Nº 449/15/IE

Data: 22/09/2015

	<ul style="list-style-type: none">Garantir o cumprimento das normas de segurança do trabalho pelos trabalhadores diretos e das empresas terceirizadas;Acompanhar e gerenciar os possíveis impactos e/ou riscos ambientais e controlar as ações ou atividades geradoras dos mesmos;Assessorar e nortear as empreiteiras na adequação técnica e ajuste dos métodos construtivos às diretrizes de minimização de impacto ambiental;Garantir o cumprimento da Resolução CONAMA nº 307/2002 sobre a gestão de resíduos da construção;Produzir relatório documental demonstrando que as medidas mitigadoras e de controle ambiental previstas são rigorosas e continuamente observadas;Documentar todas as alterações ambientais induzidas pelas obras de forma a viabilizar a posterior comparação entre impactos efetivamente ocorridos, inclusive com delimitação de responsabilidades pelos mesmos;Avaliar estatisticamente a evolução do desempenho ambiental das construtoras, comprovando a ocorrência de um processo de melhoria contínua e/ou recomendado as ações corretivas pertinentes;Atender às exigências formais de gestão e monitoramento decorrentes das fases de Licenciamento Prévio e de Instalação, produzindo relatórios demonstrativos e organizados.
Equipe estimada	<ul style="list-style-type: none">Será especificada na próxima fase do licenciamento.
Acompanhamento	<ul style="list-style-type: none">Registro dos seguintes indicadores ambientais: cumprimento do cronograma proposto; impactos causados pela execução das obras; número de acidentes de trabalho; número de reclamações das populações locais; e satisfação dos interessados quanto ao encaminhamento das soluções requeridas.
Cronograma	<ul style="list-style-type: none">Durante toda a fase de implantação do empreendimento.
Responsável	<ul style="list-style-type: none">Santorini Terminais e Armazéns Gerais Ltda., podendo contratar especialistas ou empresas especializadas no assunto.

Programa de Prevenção e Controle de Processos Erosivos

Objetivos	<ul style="list-style-type: none">Elencar as ações operacionais preventivas e corretivas destinadas a promover o controle dos processos erosivos decorrentes da obra, e evitar problemas de desestabilização de obras de movimentação de solo.
Principais atividades	<ul style="list-style-type: none">Planejamento adequado da terraplenagem, para garantir a estabilidade e a integridade dos taludes, minimizando perdas de material;Encaminhamento e afastamento das águas superficiais para as linhas de drenagem naturais ou superfícies mais planas e vegetadas;Realização de inspeções para identificação de processos erosivos;Recuperação e proteção dos taludes de cortes e aterros que, eventualmente, apresentarem erosão e rupturas.
Equipe estimada	<ul style="list-style-type: none">Profissional com experiência em estudos de processos erosivos (Agrônomo, Engenheiro Florestal, Geólogo ou Engenheiro Civil).
Acompanhamento	<ul style="list-style-type: none">Inspeções periódicas na área do empreendimento.
Cronograma	<ul style="list-style-type: none">Durante toda a fase de implantação e operação do empreendimento.
Responsável	<ul style="list-style-type: none">Santorini Terminais e Armazéns Gerais Ltda., podendo contratar especialistas ou empresas especializadas no assunto.

Programa de Recuperação de Áreas Degradadas

Objetivos	<ul style="list-style-type: none">Adotar medidas que possibilitem a recuperação das áreas degradadas, com vistas a promover condições que permitam a manutenção da
-----------	--



PARECER TÉCNICO

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

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

Nº 449/15/IE

Data: 22/09/2015

	qualidade ambiental.
Principais atividades	<ul style="list-style-type: none">• Limpeza imediata do solo, caso seja identificado um derramamento de produto contaminante no local, e para evitar eventuais derrames de combustíveis e lubrificantes, à frota rodante deverá fazer a troca de óleo e lavagem em postos de serviços autorizados;• Resíduos gerados na obra, por eventualidade contamine a água e o solo, deverão receber tratamento, reciclagem ou disposição final, para isso, foi elaborado um Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS;• Implantação de serviços de recuperação ambiental baseados em técnicas de recuperação do solo como revegetação nas bordas das vias, onde houver supressão de vegetação e movimentação de solo;• No que se refere à recomposição vegetal, o empreendedor atenderá a metodologia estabelecida legalmente na Resolução SMA 08/2008, em relação às espécies vegetais a serem utilizadas para a vegetação, deverão ser nativas;• No início das ações de intervenção de engenharia, recomenda-se procedimentos que visem o aproveitamento e/ou reutilização dos recursos naturais existentes.
Equipe estimada	<ul style="list-style-type: none">• Contratação de equipe técnica especializada.
Acompanhamento	<ul style="list-style-type: none">• Registro dos seguintes indicadores ambientais: quantidade de áreas recuperadas, em relação ao total afetado; velocidade no estabelecimento da vegetação (aspectos da revegetação); e quantidade de matéria orgânica do solo (MOS) nas áreas em recuperação.
Cronograma	<ul style="list-style-type: none">• Durante toda a fase de implantação do empreendimento.
Responsável	<ul style="list-style-type: none">• Santorini Terminais e Armazéns Gerais Ltda., podendo contratar especialistas ou empresas especializadas no assunto.

Programa de Afugentamento e Resgate da Fauna

Objetivos	<ul style="list-style-type: none">• Evitar a perda de indivíduos da fauna durante as atividades de supressão vegetal, mitigando efeitos negativos dessa atividade sobre a fauna.
Principais atividades	<ul style="list-style-type: none">• Treinamento sobre conceitos de conservação ambiental, direcionados aos trabalhadores das frentes de supressão vegetal e demais responsáveis técnicos envolvidos na implantação do empreendimento;• Implantação de um Centro de Triagem e Atendimento à Fauna (CTAF) nas proximidades das áreas a serem desmatadas;• Afugentar os animais para áreas preservadas do entorno, sem a necessidade de captura ou manejo de indivíduos, mas se caso os animais não conseguirem chegar à área preservada, o empreendedor procederá com a captura do animal, para posteriormente soltá-los nessas áreas;• Prestar atendimento médico-veterinário para animais que possam sofrer injúrias durante a supressão de vegetação;• Destinar animais debilitados para centros de reabilitação de animais, em caso de mortalidade deverão ser destinados para museus ou coleções científicas pertinentes.
Equipe estimada	<ul style="list-style-type: none">• 1 Biólogo para o afugentamento e resgate de fauna;• 1 Médico Veterinário para o afugentamento e resgate da fauna, assim como para o atendimento emergencial de animais debilitados.
Acompanhamento	<ul style="list-style-type: none">• Registro dos seguintes indicadores ambientais com os números e avaliações de indivíduos que foram: afugentados sem capturas; capturados e soltos; que receberam atendimento médico-veterinário; e que foram encaminhados para centros de reabilitações.
Cronograma	<ul style="list-style-type: none">• Durante a fase instalação do empreendimento, no mesmo período das atividades de supressão vegetal.
Responsável	<ul style="list-style-type: none">• Santorini Terminais e Armazéns Gerais Ltda., podendo contratar especialistas ou empresas especializadas no assunto.



PARECER TÉCNICO

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

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

Nº 449/15/IE

Data: 22/09/2015

Programa de Monitoramento da Fauna Terrestre

Objetivos	<ul style="list-style-type: none">• Monitorar a fauna terrestre na AID do empreendimento, avaliando os reais impactos que as comunidades faunísticas sofrerão com a implantação do empreendimento, através de possíveis alterações nos parâmetros biológicos dessas comunidades ao longo do tempo.
Principais atividades	<ul style="list-style-type: none">• Realizar monitoramentos de: herpetofauna, mastofauna e avifauna.
Equipe estimada	<ul style="list-style-type: none">• 2 Biólogos (ornitólogos) para a amostragem e monitoramento da avifauna;• 2 Biólogos (herpetólogos) para a amostragem e monitoramento da herpetofauna;• 1 Biólogo (mastozoólogo) para a amostragem e monitoramento da mastofauna;• Assistentes de campo.
Acompanhamento	<ul style="list-style-type: none">• Campanhas trimestrais de amostragem da fauna, por um período de dois anos.
Cronograma	<ul style="list-style-type: none">• Durante a fase de planejamento, implantação e operação do empreendimento.
Responsável	<ul style="list-style-type: none">• Santorini Terminais e Armazéns Gerais Ltda., podendo contratar especialistas ou empresas especializadas no assunto.

Programa de Monitoramento da Avifauna Ameaçada

Objetivos	<ul style="list-style-type: none">• Monitorar as populações de gavião-asa-de-telha (<i>Parabuteo unicinctus</i>) e o papagaio-moleiro (<i>Amazona farinosa</i>) na AID do empreendimento, avaliando os reais impactos que essas populações sofrerão com a implantação do empreendimento, assim como o <i>status</i> de conservação das mesmas na região.
Principais atividades	<ul style="list-style-type: none">• Realizar estudos e amostragens específicas para essas populações de aves ameaçadas;• Estimar o tamanho das populações das referidas espécies na AID do empreendimento;• Identificar os habitats e suas respectivas importâncias para as populações na AID do empreendimento;• Identificar locais de nidificação dessas espécies;• Avaliar a dinâmica populacional dessas espécies na AID do empreendimento.
Equipe estimada	<ul style="list-style-type: none">• 2 Biólogos (ornitólogos) para a amostragem e monitoramento das duas espécies de aves ameaçadas.
Acompanhamento	<ul style="list-style-type: none">• Campanhas mensais de amostragem das duas espécies de aves, por um período de dois anos.
Cronograma	<ul style="list-style-type: none">• Durante a fase de planejamento, implantação e operação do empreendimento.
Responsável	<ul style="list-style-type: none">• Santorini Terminais e Armazéns Gerais Ltda., podendo contratar especialistas ou empresas especializadas no assunto.

Programa de Monitoramento da Biota Aquática

Objetivos	<ul style="list-style-type: none">• Monitorar a estrutura e composição de grupos componentes da biota aquática de modo a acompanhar as alterações naturais e as eventualmente causadas pelo empreendimento.
Principais atividades	<ul style="list-style-type: none">• Monitorar as comunidades de fito, zoo e mero plânctons, organismos bentônicos e ictiofauna;• Analisar os parâmetros físico-químicos da água de fundo e superfície: temperatura, pH, oxigênio dissolvido, condutividade elétrica e salinidade da água.
Equipe estimada	<ul style="list-style-type: none">• 2 especialistas em fauna aquática (Biólogo e/ou Oceanógrafo) para as amostragens e monitoramento dos grupos faunísticos;



PARECER TÉCNICO

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

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

Nº 449/15/IE

Data: 22/09/2015

	<ul style="list-style-type: none">Assistentes de campo.
Acompanhamento	<ul style="list-style-type: none">Campanhas semestrais de amostragem da biota aquática durante toda fase de implantação e por 1 ano após o início da operação.
Cronograma	<ul style="list-style-type: none">Durante a fase de planejamento, implantação e operação do empreendimento.
Responsável	<ul style="list-style-type: none">Santorini Terminais e Armazéns Gerais Ltda., podendo contratar especialistas ou empresas especializadas no assunto.

Programa de Monitoramento da Flora

Objetivos	<ul style="list-style-type: none">Monitorar as populações vegetais na AID do empreendimento, em função dos potenciais impactos negativos exercidos pela implantação do empreendimento sobre as comunidades de Floresta Alta de Restinga, Floresta Ombrófila Densa e Manguezais.
Principais atividades	<ul style="list-style-type: none">Realizar estudos florísticos e fitossociológicos em todas as fitofisionomias florestais da AID, de forma a obter parâmetros das populações e comunidades vegetais ao longo do tempo;Realizar análises comparativas dos parâmetros florísticos e fitossociológicos obtidos em cada campanha, com o intuito de verificar eventuais alterações nas comunidades ao longo do tempo;Avaliar eventuais interferências sobre indivíduos adultos, assim como sobre a regeneração natural no interior das fitofisionomias.
Equipe estimada	<ul style="list-style-type: none">2 Botânicos (Biólogo e/ou Engenheiro Florestal) para as amostragens florísticas, fitossociológicas e monitoramento da flora;Assistentes de campo.
Acompanhamento	<ul style="list-style-type: none">Campanhas trimestrais de amostragem da vegetação, por um período de dois anos.
Cronograma	<ul style="list-style-type: none">Durante a fase de planejamento, implantação e operação do empreendimento.
Responsável	<ul style="list-style-type: none">Santorini Terminais e Armazéns Gerais Ltda., podendo contratar especialistas ou empresas especializadas no assunto.

Programa de Reposição Florestal

Objetivos	<ul style="list-style-type: none">Compensar os impactos derivados da perda de vegetação nativa pela implantação do empreendimento, assim como atender à legislação ambiental vigente.
Principais atividades	<ul style="list-style-type: none">Destinar área de 24,77 ha de vegetação nativa para a preservação ambiental na bacia hidrográfica do empreendimento;Na impossibilidade de localizar áreas para preservação ambiental, promover a reposição florestal de 24,77 ha em áreas desprovidas de cobertura arbórea nativa ou o enriquecimento de espécies em remanescentes em estágio inicial de regeneração na bacia hidrográfica.
Equipe estimada	<ul style="list-style-type: none">Será especificada na próxima fase do licenciamento.
Acompanhamento	<ul style="list-style-type: none">Registro dos seguintes indicadores ambientais:<ul style="list-style-type: none">No caso de compensação ambiental, preservação das características físicas e biológicas da área destinada;No caso de reposição florestal em área degradada: extensão da área plantada e número de mudas; taxa de sobrevivência das mudas plantadas; incremento médio das mudas em altura e DAP; e avaliação da manutenção da diversidade de espécies plantadas.
Cronograma	<ul style="list-style-type: none">Durante a fase de implantação do empreendimento, podendo se estender de acordo com o tipo de ação a ser adotada (preservação da área já existente ou reposição florestal em área degradada).
Responsável	<ul style="list-style-type: none">Santorini Terminais e Armazéns Gerais Ltda., podendo contratar especialistas ou empresas especializadas no assunto.



PARECER TÉCNICO

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

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

Nº 449/15/IE

Data: 22/09/2015

Programa de Proteção do Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural	
Objetivos	<ul style="list-style-type: none">Definir e caracterizar compartimentos topomorfológicos de acordo com o potencial arqueológico, equacionando interpretações temáticas compatíveis (geoindicadores arqueológicos, fontes etnohistóricas e históricas).
Principais atividades	<ul style="list-style-type: none">Intensificar o reconhecimento de terreno e o levantamento intensivo nos compartimentos com potencial arqueológico positivo;Prevenir danos sobre estruturas e materiais arqueológicos eventualmente descobertos pela limpeza de terreno e obras de engenharia;Avaliar o grau de significância científica do achado fortuito por meio de prospecção arqueológica, propondo o seu resgate pela ativação dos procedimentos próprios de escavação arqueológica e curadoria de materiais, ou o encerramento do estudo de arqueologia preventiva no caso da ausência de materiais arqueológicos;Incluir a ação de educação patrimonial para trabalhadores.
Equipe estimada	<ul style="list-style-type: none">2 Arqueólogos sêniores;2 Técnicos em Arqueologia;1 Educador.
Acompanhamento	<ul style="list-style-type: none">Registro dos seguintes indicadores ambientais: indícios de fatos e vestígios arqueológicos na ADA; e número de sítios arqueológicos eventualmente identificados e resgatados.
Cronograma	<ul style="list-style-type: none">Durante toda a fase de implantação do empreendimento.
Responsável	<ul style="list-style-type: none">Santorini Terminais e Armazéns Gerais Ltda., podendo contratar especialistas ou empresas especializadas no assunto.

Programas de Etapa de Operação:

Programa de Controle de Impactos Ambientais na Operação	
Objetivos	<ul style="list-style-type: none">Elaborar e aplicar um sistema de gestão e supervisão ambiental que garanta o desenvolvimento das atividades rotineiras do terminal na sua fase de operação, de modo eficiente, seguro e ambientalmente correto.
Principais atividades	<ul style="list-style-type: none">Garantir a divulgação e correta compreensão de todos os compromissos e/ou medidas de controle ambiental junto aos responsáveis diretos e indiretos do processo de operação, assim como, o cumprimento das normas de segurança do trabalho pelos trabalhadores diretos e das empresas terceirizadas;Acompanhar e gerenciar os possíveis impactos e/ou riscos ambientais e controlar as ações ou atividades geradoras dos mesmos;Tabular e cruzar os dados dos Programas de Monitoramento da Qualidade das Águas, Programa de Gerenciamento de Efluentes, Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, Programa de Monitoramento de Emissões Atmosféricas e Qualidade do Ar e Programa de Monitoramento de Ruídos e Vibrações;Produzir relatório documental demonstrando que o monitoramento na etapa de operação está dentro dos parâmetros exigidos em lei;Avaliar estatisticamente a evolução do desempenho ambiental dos processos, comprovando a ocorrência de um processo de melhoria contínua e/ou recomendando as ações corretivas pertinentes;Atender às exigências formais de gestão e monitoramento decorrentes Licença de Operação, produzindo relatórios demonstrativos e organizando, de maneira acessível, toda a documentação ambiental relativa ao ciclo de construção das obras;Medir os impactos relativos à poluição do solo e das águas subterrâneas devido a contaminação por produtos perigosos, a poluição por



PARECER TÉCNICO

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

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

Nº 449/15/IE

Data: 22/09/2015

	resíduos sólidos e efluentes líquidos, a poluição por emissões atmosféricas e ruídos e vibrações.
Equipe estimada	<ul style="list-style-type: none">• 2 profissionais de nível superior para acompanhar os processos de operação do empreendimento, podendo ser os mesmos da Supervisão Ambiental do PGA.
Acompanhamento	<ul style="list-style-type: none">• Registro dos seguintes indicadores ambientais: número de acidentes ambientais e desconformidades ambientais (água, solo e ar); número de acidentes de trabalho; número de reclamações das populações locais; e registro de satisfação dos interessados quanto ao encaminhamento das soluções requeridas.
Cronograma	<ul style="list-style-type: none">• Durante toda a operação do empreendimento.
Responsável	<ul style="list-style-type: none">• Santorini Terminais e Armazéns Gerais Ltda., podendo contratar especialistas ou empresas especializadas no assunto.

12. CONCLUSÃO

Com base na análise e procedimentos citados neste Parecer Técnico, desde que implementadas as medidas preventivas, mitigadoras e compensatórias e atendidas as condicionantes preconizadas no processo de licenciamento ambiental, a equipe técnica do IE conclui pela viabilidade ambiental do empreendimento proposto pela empresa Santorini Terminais e Armazéns Gerais Ltda., no município de Santos.

Face ao exposto, a equipe técnica deste Departamento submete este Parecer Técnico ao CONSEMA para a apreciação e a deliberação sobre a concessão da Licença Ambiental Prévia correspondente.

Assim, para a continuidade do licenciamento o interessado deverá demonstrar o cumprimento das seguintes exigências:

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação – LI

1. *Apresentar o detalhamento do Plano de Gestão Ambiental do Empreendimento e dos Programas Ambientais da fase de obras (Comunicação Social; Gestão Ambiental do Empreendimento, Controle e Monitoramento Ambiental das Obras, Controle de Erosão e Assoreamento; Recuperação de Áreas Degradadas; Monitoramento da Qualidade das Águas; Gerenciamento de Efluentes; Monitoramento de Emissões Atmosféricas e Qualidade do Ar; Monitoramento de Flora; Resgate da Flora; Reposição Florestal; Controle da Supressão de Vegetação; Afugentamento e Resgate de Fauna; Monitoramento da Fauna Terrestre; Monitoramento da Avifauna Ameaçada; Monitoramento da Biota Aquática; Controle de Fauna Sinantrópica; Apoio à Pesca; Gerenciamento e Controle de Transportes; Capacitação de Mão de Obra Local; Apoio à Contratação de Mão de Obra Local; Educação Ambiental), contemplando as ações de supervisão ambiental e gestão a serem implementadas durante as obras, as atividades previstas, metas almejadas, recursos e infraestrutura, metodologia, equipe técnica responsável e respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica – ARTs, formas de controle e registro de eventuais não conformidades e de medidas corretivas adotadas, definição dos indicadores ambientais, e cronograma dos programas ambientais compatível com o Plano de Ataque das Obras.*
2. *Incluir no detalhamento do Programa de Controle de Erosão e Assoreamento, a identificação de áreas suscetíveis aos processos erosivos e de assoreamento, as medidas de proteção de solo exposto e estabilidade de taludes, os sistemas de drenagem provisórios, o direcionamento do fluxo das águas, as medidas para contenção de sedimentos que protejam as áreas verdes e de manguezal, medidas para conter eventuais assoreamentos nos rios Sandi e Diana e propostas de medidas corretivas para eventuais não conformidades.*
3. *Apresentar o Projeto Geométrico do empreendimento, sobre foto área ou imagem de satélite, em escala de 1:5.000 ou superior, inclusive em versão digital em extensão “.kmz”, indicando as áreas verdes, área de marinha, estruturas do terminal, infraestrutura associada, estruturas de transportes de produtos do terminal ao píer da Ilha Barnabé e estruturas a serem implantadas no píer da Ageo Norte Terminais e Armazéns Gerais S/A. Apresentar pranchas da concepção geral do projeto do empreendimento, memorial descritivo, método construtivo, fundações, detalhes das instalações de controle e gerenciamento de emissão, resíduos e efluentes, e Anotações de Responsabilidade Técnica – ARTs dos responsáveis técnicos.*
4. *Apresentar pranchas do Projeto de Drenagem Definitiva do empreendimento, indicando os pontos de lançamento do sistema, as estruturas de dissipação de energia e de condução das águas e as caixas separadoras de água e óleo, memorial descritivo e Anotação de Responsabilidade Técnica – ART do responsável. Informar a destinação do óleo recuperado nas caixas separadoras de água e óleo.*
5. *Apresentar balanço de massa detalhado do material proveniente das obras de escavação e terraplenagem, áreas para destinação de material excedente e respectivas cartas de anuência e licenças ambientais.*
6. *Incluir, no detalhamento do Programa de Gerenciamento de Efluentes para a fase de operação, os seguintes itens:*
 - a. *Informar o volume previsto de efluentes industriais (lavagem de tanques, lavagem de plataformas de embarque/desembarque, entre outros despejos), capacidade de*

- armazenamento e periodicidade de retirada desses efluentes por empresa terceirizada que realizará o tratamento;
- b. Apresentar projeto do sistema de tratamento do efluente gerado pela lavagem de descontaminação dos equipamentos do terminal de granéis sólidos minerais, caso seja definido que o tratamento desse despejo ocorrerá na área do empreendimento, ou informar se esse despejo será encaminhado para tratamento externo, por empresa terceirizada, com licenciamento;
 - c. Apresentar o projeto do sistema de tratamento dos despejos da lavagem de veículos e instalações de armazenamento e movimentação de granéis sólidos;
 - d. Apresentar o projeto das estações compactas destinadas ao tratamento dos esgotos domésticos;
7. Incluir, no detalhamento do Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas, para os cursos d'água no entorno do empreendimento, a identificação, por meio de imagem de satélite, dos pontos de lançamento das águas drenadas das áreas em obras; localização dos pontos de amostragem, a montante e a jusante dos pontos de lançamento identificados; e definição dos parâmetros a serem monitorados;
 8. Apresentar o Programa de Gerenciamento de Riscos – PGR e Plano de Ação de Emergência – PAE referentes ao transporte de substâncias, conforme as diretrizes do Parecer Técnico nº 051/CEEQ/2015;
 9. Apresentar a renovação da Outorga de Implantação de Empreendimento, emitida pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE.
 10. Apresentar o layout dos canteiros de obras e demais áreas de apoio, sobre foto aérea ou imagem de satélite em escala de 1:5.000 ou maior, indicando a localização e as instalações previstas (alojamentos, oficinas, refeitórios, instalações sanitárias, vias de acesso, etc.) e, se contar com unidade industrial, apresentar a licença emitida pela Agência Ambiental da CETESB.
 11. Apresentar o Plano de Gerenciamento de Resíduos – PGRS da fase de obras revisado, contemplando minimamente: identificação de todos os resíduos sólidos a serem gerados nesta fase (incluindo resíduos das atividades administrativas e eventuais resíduos de saúde), origem do resíduo, estimativa da quantidade a ser gerada, classificação do resíduo, descrição das formas de acondicionamento/armazenamento dos resíduos, descrição das formas de tratamento, reutilização/reciclagem/recuperação e/ou disposição final dos resíduos (internos e/ou externo), indicação das empresas destinatárias e as respectivas cartas de anuência emitidas por estas empresas. As informações solicitadas deverão ser compiladas em uma planilha.
 12. Apresentar projeto executivo do local de armazenamento temporário dos resíduos a serem gerados na fase de obras de acordo com as normas 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 deverá ser instruído com memorial descritivo detalhado, dimensionamentos, memórias de cálculo e desenhos dos diversos sistemas e seus elementos (impermeabilização, drenagens, fechamento, cobertura, contenção). No âmbito deste projeto deverá ser informado quais os resíduos a serem armazenados e suas respectivas classes, bem como apresentar a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART do profissional responsável.
 13. Apresentar os resultados das análises químicas de nova campanha de amostragem das águas subterrâneas. Caso seja confirmada a presença de contaminantes em concentrações acima dos Valores de Intervenção, apresentar Investigação Detalhada na área do Terminal, com delimitação das plumas dos contaminantes, nova Avaliação de Riscos e um Plano de Intervenção, com medidas de controle institucional e de engenharia, conforme estabelecido no Decreto nº 59.263/2013, que regulamenta a Lei nº 13.577/2009.
 14. Apresentar atendimento ao Parecer Técnico nº 108/2015/IPAA, emitido pelo Setor de Avaliação de Impactos Atmosféricos.
 15. Apresentar os estudos e documentos definidos na Instrução Normativa IBAMA nº 22/2014 para anuência prévia de supressão de vegetação de Mata Atlântica junto ao IBAMA;
 16. Obter a Autorização de Supressão de Vegetação – ASV e o respectivo Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental – TCRA firmado junto à CETESB. Apresentar proposta de

compensação florestal, considerando o disposto no Decreto Federal nº 5.300/2004 e na Lei Complementar nº 729/2011. Comprovar a averbação da Área Verde, em atendimento à Resolução SMA nº 31/2009. Tais áreas deverão ser delimitadas no projeto atualizado, georreferenciado em arquivo raster (extensão GeoTIFF ou compatível) e vetorial (extensão shp. ou compatível), em projeção UTM, Datum SIRGAS 2000.

17. Incluir no detalhamento do Programa de Monitoramento de Flora, cronograma de atividades com previsão de início antes das obras, e perdurando por, no mínimo, três anos após o início da operação do empreendimento;
18. Incluir no detalhamento dos Programas de Resgate da Flora e de Reposição Florestal, a indicação em fotos aéreas das áreas previstas para revegetação/restauração, enriquecimento e formação de corredores de fauna; lista das espécies utilizadas nos plantios; atendendo ao disposto no item 9.10 do Parecer Técnico nº 449/15/IE;
19. Incluir no detalhamento do Programa de Controle da Supressão de Vegetação, medidas e procedimentos a serem adotados durante as atividades de supressão de vegetação, incluindo o corte unidirecional da vegetação possibilitando o afugentamento de fauna para fragmentos próximos; o acompanhamento por profissionais habilitados na identificação de espécies da flora, fauna, abrigos e ninhos, e no resgate e relocação de flora e fauna. Deverão ser observadas as diretrizes da Resolução SMA nº 22/2010;
20. Comprovar atendimento às condicionantes e recomendações da Informação Técnica DLN nº 008/2015 da Fundação Florestal, incluindo propostas de mecanismos inibidores de acesso à área de manguezal e Área Verde, de forma a coibir atividades de caça e pesca durante a operação do empreendimento.
21. Apresentar os procedimentos e dispositivos necessários para evitar a deposição de granéis sólidos no entorno das esteiras transportadoras, em virtude da movimentação do material e da ação dos ventos, durante a operação do empreendimento.
22. Incluir, no detalhamento do Programa de Afugentamento e Resgate de Fauna, os equipamentos necessários, as atividades de salvaguarda da fauna priorizando o afugentamento em detrimento da captura; estudo de técnicas adequadas de afugentamento; definição das áreas de soltura; definição das instituições que receberão os animais e sua capacidade de atendimento, priorizando a possibilidade de reintrodução e a anuência das respectivas instituições; mecanismos para evitar atropelamento de fauna e Anotação de Responsabilidade Técnica – ART do responsável. Observar as diretrizes da Resolução SMA 22/2010;
23. Incluir no detalhamento do Programa de Monitoramento da Fauna Terrestre as metodologias dos levantamentos e da avaliação dos resultados, atendendo as diretrizes da Decisão de Diretoria CETESB 167/2015/C; recursos e infraestrutura necessária; pontos de amostragem; periodicidade dos levantamentos; formas de registro; cronograma compatível com a Resolução SMA 22/2010; e medidas mitigadoras e/ou compensatórias. Considerar os potenciais impactos à fauna associada aos fragmentos a serem suprimidos e aquela objeto de afugentamento e translocação.
24. Incluir no detalhamento do Programa de Monitoramento da Avifauna Ameaçada, as demais espécies ameaçadas observadas na área e considerando os impactos à fauna associada aos fragmentos a serem suprimidos e aquela objeto de afugentamento e translocação. Tal plano deverá contemplar as diretrizes da Decisão de Diretoria CETESB 167/2015/C, assim como, no mínimo: metodologias dos levantamentos e da avaliação dos resultados; recursos e infraestrutura necessária; pontos de amostragem; periodicidade dos levantamentos; formas de registro; cronograma compatível com a Resolução SMA 22/2010.
25. Incluir no detalhamento do Programa de Monitoramento da Biota Aquática as metodologias dos levantamentos e da avaliação dos resultados; recursos e infraestrutura necessária; pontos de amostragem; periodicidade dos levantamentos; formas de registro; etc.
26. Incluir no detalhamento do Programa de Controle de Fauna Sinantrópica, a indicação das instituições que receberão eventuais animais domésticos resgatados durante as obras e a operação do empreendimento, e a realização de campanhas periódicas que alertem os trabalhadores quanto aos riscos de abandono de animais domésticos na área do empreendimento. Apresentar manifestação de aceite das instituições que receberão os animais

domésticos resgatados durante as obras e operação do empreendimento.

27. *Incluir no detalhamento do Programa de Comunicação Social, para a fase de obras, as ações propostas para divulgação das informações, bem como a implementação de um sistema de atendimento as consultas e reclamações, por meio da divulgação de contato telefônico, endereço para correspondência e endereço eletrônico. Demonstrar ainda a realização das atividades prévias de comunicação social, como o atendimento às reclamações, esclarecimento de dúvidas da população, e reuniões realizadas com as comunidades.*
28. *Incluir, no detalhamento do Programa de Apoio à Pesca, as ações de incentivo a pesca artesanal na região, parcerias firmadas, cursos de capacitação profissional, infraestrutura entre outros.*
29. *Incluir, no detalhamento do Programa de Gerenciamento e Controle de Transportes para a fase de obras, medidas para mitigar os potenciais impactos no tráfego considerando especialmente fins de semana e períodos de veraneio, implantação de sinalização preventiva, indicação de horários e rotas a serem utilizadas para o transporte de materiais e equipamentos, avaliação da situação de conservação das vias, propostas para adequação e recuperação das vias utilizadas, cursos e treinamentos para a qualificação de motoristas e o plano de tráfego aprovado pelos órgãos responsáveis pelos viários a serem afetados.*
30. *Apresentar o detalhamento das propostas de adequação e reforço do viário (estrada de acesso à Ilha Barnabé e Rodovia Cônego Domêmico Rangoni) e respectivas aprovações dos órgãos e concessionária competentes.*
31. *Apresentar manifestação do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN quanto aos Programas de Gestão do Patrimônio Arqueológico e de Educação Patrimonial, conforme Parecer Técnico nº 112/12/IPHAN/SP.*
32. *Apresentar proposta para solução habitacional decorrente da atração da mão de obra, observando as diretrizes da Resolução SMA nº 68/2009.*
33. *Incluir, no detalhamento do Programa de Capacitação da Mão de Obra Local, informações sobre as parcerias firmadas com instituições de ensino e/ou órgãos públicos para a capacitação dos trabalhadores da região por meio de cursos profissionalizantes voltados às necessidades do Terminal e demais temas relativos às questões socioambientais, e sobre boas práticas a serem adotadas pelos trabalhadores.*
34. *Incluir, no detalhamento do Programa de Apoio à Contratação da Mão de Obra Local, os objetivos e metas, metodologia e procedimentos, indicadores, recursos humanos e materiais empregados em sua execução e o responsável pela implementação.*
35. *Incluir, no detalhamento do Programa de Educação Ambiental, os temas a serem abordados, a definição do público alvo e as atividades e ações previstas.*
36. *Comprovar atendimento ao item 9.17 do Parecer Técnico nº 449/15/IE, referente aos aspectos de risco tecnológico, ou seja:*
 - a. *Apresentar declaração assinada pelo responsável técnico e por profissional habilitado, informando que os parques de tancagem atendem a Norma NBR 17505:2013 - Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis, acompanhada de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do responsável pelo projeto;*
 - b. *Apresentar relatórios que abordem a manipulação dos granéis sólidos vegetais e fertilizantes, estruturados de forma similar ao Estudo de Análise de Risco previsto na Norma CETESB P4.261, e abrangendo a interface píer/navio, o transporte entre píer e terminal e o armazenamento neste.*
 - c. *Apresentar relatório que avalie a capacidade de retenção dentro do terminal dos produtos decorrentes de um cenário acidental de incêndio em um tanque de 5000 m³, quais sejam: água, espuma e o próprio produto vazado.*
37. *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 60.070 de 15/01/2014, conforme indicação da Câmara de Compensação Ambiental – CCA da SMA.*

Durante a implantação do empreendimento

38. Apresentar, no prazo máximo de 60 dias da emissão da LI, relatório fotográfico datado comprovando a implantação dos sistemas de drenagem provisória nas frentes de obras, especialmente próximo das APPs dos corpos d'água. Contemplar medidas de proteção do solo, medidas de disciplinamento e dissipação de energia das águas e dispositivos estruturais de contenção de sedimentos, conforme previsto no Programa de Controle de Erosão e Assoreamento. Deverão constar também os registros fotográficos dos corpos d'água antes do início das obras e durante as intervenções previstas;
39. Apresentar relatórios semestrais de acompanhamento dos Planos e dos Programas Ambientais (Comunicação Social; Gestão Ambiental do Empreendimento, Controle e Monitoramento Ambiental das Obras, Controle de Erosão e Assoreamento; Recuperação de Áreas Degradadas; Monitoramento da Qualidade das Águas; Gerenciamento de Efluentes; Monitoramento de Emissões Atmosféricas e Qualidade do Ar; Gerenciamento de Resíduos; Monitoramento de Flora; Resgate da Flora; Reposição Florestal; Controle da Supressão de Vegetação; Afugentamento e Resgate de Fauna; Monitoramento da Fauna Terrestre; Monitoramento da Avifauna Ameaçada; Monitoramento da Biota Aquática; Controle de Fauna Sinantrópica; Apoio à Pesca; Gerenciamento e Controle de Transportes; Capacitação de Mão de Obra Local; Apoio à Contratação de Mão de Obra Local; Educação Ambiental), informando as medidas e procedimentos adotados, registros fotográficos, as eventuais não conformidades verificadas, as respectivas ações corretivas adotadas e as atividades a serem desenvolvidas nas etapas subsequentes. Incluir provas documentais que comprovem a realização das ações e atividades implementadas (tais como fichas de registro de não conformidades e ações corretivas, atas e memórias de reunião, listas de presença de cursos de capacitação, material de divulgação, registros de reclamações).
40. Apresentar, antes da supressão de vegetação, a Autorização para manejo, translocação, captura e transporte da fauna emitida pelo Departamento de Fauna da Secretaria do Meio Ambiente (SMA/CBRN/DeFau), conforme disposto na Resolução SMA nº 92/2014;
41. Incluir nos relatórios semestrais de acompanhamento do Programa de Controle da Fauna Sinantrópica, as atividades desenvolvidas, informações sobre o número de indivíduos coletados, estados de saúde, destinações e a ocorrência de eventuais não conformidades.
42. Apresentar as anuências da CODESP e do Terminal da Copape (Ageo Norte Terminais e Armazéns Gerais S/A) quanto à implantação dos pipe-racks e das esteiras transportadoras na faixa de domínio da estrada da CODESP e na área do Terminal.
43. Obter, antes de intervir em infraestruturas de serviços públicos de abastecimento de água, energia, gás etc., as respectivas manifestações dos órgãos responsáveis, caso necessário.

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação – LO

44. Incluir, no âmbito do Programa de Gestão Ambiental da Operação, os canais de comunicação que serão disponibilizados à população referentes à divulgação das medidas e programas ambientais implementados, e esclarecimentos sobre eventuais ocorrências ambientais decorrentes das atividades do empreendimento, e respectivas medidas corretivas adotadas.
45. Apresentar relatório final conclusivo dos Planos e dos Programas Ambientais (Comunicação Social; Gestão Ambiental do Empreendimento, Controle e Monitoramento Ambiental das Obras, Controle de Erosão e Assoreamento; Recuperação de Áreas Degradadas; Monitoramento da Qualidade das Águas; Gerenciamento de Efluentes; Monitoramento de Emissões Atmosféricas e Qualidade do Ar; Gerenciamento de Resíduos; Monitoramento de Flora; Resgate da Flora; Reposição Florestal; Controle da Supressão de Vegetação; Afugentamento e Resgate de Fauna; Monitoramento da Fauna Terrestre; Monitoramento da Avifauna Ameaçada; Monitoramento da Biota Aquática; Controle de Fauna Sinantrópica; Apoio à Pesca; Gerenciamento e Controle de Transportes; Capacitação de Mão de Obra Local; Apoio à Contratação de Mão de Obra Local; Educação Ambiental), ilustrado com fotos datadas, informando o balanço das atividades realizadas e a avaliação da efetividade de tais medidas. Comprovar a recuperação de todas as áreas afetadas pelas obras (áreas de empréstimo e depósitos de material excedente, áreas de disposição temporária, canteiros de obras, acessos etc.).

46. *Apresentar o detalhamento do Programa de Gestão Ambiental da Operação, incluindo os Planos e dos Programas Ambientais para a fase de operação (Comunicação Social, Inspeção de Faixa dos Dutos e Transportadora de Correia, Manutenção e Calibração, Monitoramento da Qualidade das Águas, Monitoramento da Fauna Terrestre, Monitoramento da Avifauna Ameaçada, Controle e Monitoramento de Pragas e Vetores, Gerenciamento e Controle de Transportes, Capacitação da Mão de Obra Local, Apoio à Contratação de Mão de Obra Local, Educação Ambiental). Incluir a equipe alocada, Anotações de Responsabilidade Técnica – ARTs, os mecanismos de gestão e acompanhamento ambiental, incluindo uso de indicadores ambientais, cronograma, etc.*
47. *Apresentar o Plano de Emergência Individual – PEI, conforme as diretrizes do Parecer Técnico nº 051/CEEQ/2015 e comprovar a integração do Terminal da Santorini ao Plano Integrado de Emergência – PIE da Associação Brasileira de Terminais de Líquidos – ABTL.*
48. *Apresentar o Plano de Gerenciamento de Resíduos – PGRS da fase de operação revisado, contemplando minimamente: identificação de todos os resíduos sólidos a serem gerados nesta fase (incluindo eventuais resíduos de serviços de saúde, resíduos contaminados com produtos químicos, bem como os originários de derrames de grãos vegetais e açúcar), origem do resíduo, estimativa da quantidade a ser gerada, classificação do resíduo, descrição das formas de acondicionamento/armazenamento dos resíduos, descrição das formas de tratamento, reutilização/reciclagem/recuperação e/ou disposição final dos resíduos (internos e/ou externo), indicação das empresas destinatárias e as respectivas cartas de anuência emitidas por estas empresas. As informações solicitadas deverão ser compiladas em uma planilha;*
49. *Apresentar projeto executivo do local de armazenamento temporário dos resíduos a serem gerados na fase de operação de acordo com as normas 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 deverá ser instruído com memorial descritivo detalhado, dimensionamentos, memórias de cálculo e desenhos dos diversos sistemas e seus elementos (impermeabilização, drenagens, fechamento, cobertura, contenção). No âmbito deste projeto deverá ser informado quais os resíduos a serem armazenados e suas respectivas classes, bem como apresentar a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART do profissional responsável.*
50. *Comprovar a implantação de todos os equipamentos e medidas mitigadoras propostas, bem como apresentar o Programa de Controle e Monitoramento das Fontes de Emissões e um plano de manutenção sistemático e periódico dos dispositivos e acessórios, conforme Parecer Técnico nº 108/2015/IPAA.*
51. *Apresentar situação de atendimento ao Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental – TCRA firmado junto à CETESB.*
52. *Incluir no detalhamento do Programa de Controle e Monitoramento de Pragas e Vetores, ações e dispositivos para minimização de perda de produtos na operação do Terminal e limpeza frequente de equipamentos, pátios, galpões, esteiras e píer, além de ações específicas de controle e monitoramento de pragas e vetores, a equipe técnica responsável e as respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica – ARTs, indicadores, recursos e infraestrutura necessária; pontos de amostragem; e cronograma de ações.*
53. *Incluir, no detalhamento do Programa de Gerenciamento e Controle de Transportes para a fase de operação, medidas para mitigar os potenciais impactos no tráfego considerando especialmente fins de semana e períodos de veraneio, implantação de sinalização preventiva, indicação de horários e rotas a serem utilizadas, avaliação da situação de conservação das vias, propostas de manutenção das vias utilizadas, cursos e treinamentos para a qualificação de motoristas, e o plano de tráfego aprovado pelos órgãos responsáveis pelos viários.*
54. *Incluir, no relatório consolidado dos Programas de Capacitação da Mão de Obra Local, de Apoio à Contratação da Mão de Obra Local e de Educação Ambiental, o balanço das atividades realizadas, avaliação da efetividade dos programas, indicando a taxa de aproveitamento da mão de obra local e detalhando as ações que serão desenvolvidas durante a fase de operação do empreendimento.*
55. *Comprovar atendimento ao item 9.17 do Parecer Técnico nº 449/15/IE, referente aos aspectos 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
Site: www.cetesb.sp.gov.br

Nº 449/15/IE

Data: 22/09/2015

risco tecnológico, ou seja:

- a. *Apresentar relatório com simulações determinística e probabilística de dispersão nos rios Diana e Sandi.*
 - b. *Apresentar Programa de Gerenciamento de Risco para o terminal elaborado de acordo com as orientações da Norma CETESB P4.261.*
 - c. *Apresentar Plano de Ação de Emergência, elaborado de acordo com as orientações da Norma CETESB P4.261, contemplando cenários referentes à manipulação de grânéis líquidos, grânéis sólidos vegetais, fertilizantes e os cenários decorrentes das simulações determinística e probabilística de dispersão nos rios Diana e Sandi.*
56. *Apresentar, após a apuração final do custo do empreendimento, o relatório contábil, comprovando o montante efetivamente despendido, visando à realização de ajustes no valor destinado à compensação ambiental do empreendimento, cujo depósito, se houver, deverá ser realizado no mesmo fundo no qual foi efetuado o depósito original.*

Durante a operação do empreendimento

57. *Apresentar relatórios anuais do Programa de Gestão Ambiental da Operação, comprovando as medidas e procedimentos adotados no período, eventuais não conformidades identificadas e respectivas medidas corretivas e avaliação da efetividade das ações propostas.*
58. *Apresentar, no 1º relatório anual do Programa de Gestão Ambiental da Operação, os resultados da nova campanha de medições dos níveis de ruído, com acompanhamento da CETESB, contemplando o ajuste das coordenadas geográficas do Ponto 1 (real localização).*
59. *Comprovar, no âmbito dos relatórios anuais de acompanhamento do Programa de Gestão Ambiental da Operação, a implementação do Programa de Controle e Monitoramento de Pragas e Vetores, incluindo a análise crítica das atividades desenvolvidas no período, as espécies identificadas, as não conformidades observadas, responsável técnico e proposta de melhorias a serem implementadas.*

ORIGINAL DEVIDAMENTE ASSINADO

Gest. Amb. Tatiana Pereira Campos

Setor de Avaliação de Empreendimentos
de Transporte Não Rodoviário – IETT
Reg. 7025; CREA 5062151540

ORIGINAL DEVIDAMENTE ASSINADO

Biól. Luna Barreto Bernstein

Setor de Avaliação de Empreendimentos
de Transporte não Rodoviário – IETT
Reg. 7655; CRBio 91.778/01

ORIGINAL DEVIDAMENTE ASSINADO

Eng. Civ. Mailer Sene Amaral

Gerente do Setor de Avaliação de
Empreendimentos de Transporte Não
Rodoviário – IETT, em exercício
Reg. 7488; CREA 5061802248

ORIGINAL DEVIDAMENTE ASSINADO

Eng. Amb. Camilo Fragoso Giorgi

Gerente do Setor de Avaliação de Empreendimentos
de Transporte Rodoviário – IETR
Reg. 6888; CREA 5062470280

ORIGINAL DEVIDAMENTE ASSINADO

Eng. Civ. Rodrigo Passos Cunha

Gerente da Divisão de Avaliação de
Empreendimentos de Transportes – IET
Reg. 7022; CREA 5060877616

ORIGINAL DEVIDAMENTE ASSINADO

Biól. Renata Ramos Mendonça

Assessora Diretoria I
Reg. 5448; CRBio 03354/01-D

De acordo

ORIGINAL DEVIDAMENTE ASSINADO

Biól. Mayla Matsuzaki Fukushima

Gerente do Departamento de Avaliação
Ambiental de Empreendimentos – IE
Reg. 6594; CRBio 31165/01-D



PARECER TÉCNICO

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

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

Nº 449/15/IE

Data: 22/09/2015

ANEXOS

1. Informação Técnica DLN 008/2015, emitido pela Fundação Florestal
2. Parecer Técnico nº 051/CEEQ/2015, emitido pelo Setor de Atendimento a Emergências
3. Parecer Técnico nº 108/2015/IPAA, emitido pelo Setor de Avaliação de Impactos Atmosféricos



FUNDAÇÃO FLORESTAL

PROCESSO CETESB

00101/2011

PUBRICA:

FLS 4540

INFORMAÇÃO TÉCNICA DLN 008/2015

PROCESSOS: FF 1755/2014 (NIS 1851029)
IMPACTO 101/2011 (NIS 1636384)

INTERESSADO: CETESB / SANTORINI TERMINAIS E ARMAZENS GERAIS

ASSUNTO: ANÁLISE DE EIA/RIMA – TERMINAL DE GRANÉIS SÓLIDOS E LÍQUIDOS / PARQUE ESTADUAL SERRA DO MAR – NÚCLEO ITUTINGA-PILÕES / PARQUE ESTADUAL XIXOVÁ-JAPUÍ

A presente Informação Técnica foi elaborada em atendimento à solicitação da CETESB, de análise do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) referente ao licenciamento ambiental do empreendimento "Implantação do Terminal de Granéis Sólidos e líquidos", sob responsabilidade da Santorini Terminais e Armazéns Gerais Ltda., no município de Santos.

As Unidades de Conservação, potencialmente impactadas pelo empreendimento são os Parques Estaduais Xixová-JapuÍ e Serra do Mar, na porção correspondente ao seu Núcleo Itutinga-Pilões.

I. SINTESE SOBRE AS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO AFETADAS PELO EMPREENDIMENTO

O Parque Estadual Serra do Mar protege aproximadamente 7% de Mata Atlântica remanescente no Estado, incluindo exuberantes paisagens e importantes mananciais de abastecimento público. Este patrimônio natural, além da proteção à biodiversidade, garante à população a continuidade e a qualidade dos recursos hídricos, o equilíbrio do clima e a proteção das encostas contra deslizamentos.

O Parque Estadual Xixová JapuÍ protege um fragmento de Mata Atlântica com características naturais, paisagísticas e histórico-culturais únicas





FUNDAÇÃO FLORESTAL



que abriga o ecossistema marinho, costão rochoso, praia arenosa, mata de restinga, mata de encosta e Mata Atlântica.

a) INSTRUMENTOS LEGAIS DE CRIAÇÃO DAS UCS

Os Parques Estaduais são Unidades de Conservação pertencentes ao grupo de Proteção Integral, conforme a Lei Federal 9.985/2000 – Lei que cria o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC. Seus objetivos básicos são a conservação dos ecossistemas em seu estado natural, a pesquisa científica e a visitação pública com fins educacionais e recreativos.

O Parque Estadual Serra do Mar (PESM) é a maior unidade de conservação do Estado de São Paulo, criado pelo Decreto Estadual 10.251/1977 e posteriormente ampliado pelos Decretos Estaduais 13.313/1979 e 56.572/2010.

O PESM é gerenciado por meio de núcleos administrativos, uma divisão regional que facilita sua gestão devido a sua enorme extensão. Dos dez núcleos, quatro sedes estão no planalto: Cunha, Santa Virginia, Padre Dória e Curucutu, e seis na região litorânea: Picinguaba, Caraguatatuba, São Sebastião, Itutinga-Pilões, Itarirú e Bertioga.

Seu Plano de Manejo foi aprovado pela Deliberação CONSEMA 34/2006.

Em 1985, ocorreu o tombamento oficial da Serra do Mar como Monumento Natural pelo CONDEPHAAT, numa área de mais de 1.200.000 hectares, desde a fronteira com o Rio de Janeiro até o estado do Paraná, englobando suas escarpas, alguns esporões, trechos do planalto e baixada costeira e da maioria das ilhas continentais. O tombamento abrangeu integralmente a área protegida pelo PESM. Ainda, a área do Parque foi incluída na Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, considerada Patrimônio da Humanidade pela UNESCO.

O Parque Estadual Xixová – Japuí (PEXJ) foi criado Decreto Estadual 37.536/1993, com a finalidade de assegurar a integral proteção dos ecossistemas ali contidos, como um dos mais conservados fragmentos de Mata Atlântica da Baixada Santista, destacado da Serra do Mar.



O PEXJ possui 901 ha, sendo 600 ha em área terrestre e 301 em área marinha. *"É fruto de um trabalho de diversos idealistas, pesquisadores, ambientalistas e da sociedade local, que na época se preocuparam com o acelerado processo de especulação imobiliária que ameaçava a área. A conservação desta pequena e singular porção de mata atlântica e de ecossistema marinho representa um grande desafio para a nossa sociedade (in Apresentação / Plano de Manejo)".*

Seu Plano de Manejo foi aprovado pela Deliberação CONSEMA 12/2011.

b) ATRIBUTOS AMBIENTAIS DAS UCS

O Parque Estadual Serra do Mar foi criado com o a finalidade de assegurar integral proteção à flora, à fauna, às belezas naturais, bem como para garantir sua utilização a objetivos educacionais, recreativos e científicos. Protege importantes remanescentes da Mata Atlântica no Estado de São Paulo, formando um grande corredor de biodiversidade com 332.000 ha ao longo da costa paulista.

Apresenta diferentes categorias da vegetação natural, como: Floresta Ombrófila Densa Montana, Floresta Ombrófila densa Submontana e Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas, em grande parcela apresentando maciços em bom estado de conservação, com grande diversidade florística e faunística; é cortada por diversos corpos hídricos, córregos, rios, lagoas, cachoeiras, os quais compõe, junto com outros atributos, magnífica beleza cênica. Também, todas as fisionomias vegetacionais da região costeira são encontradas na área do PESM, dos manguezais às áreas do planalto.

O Parque é fundamental para a sustentabilidade da vida, especialmente nos núcleos urbanos localizados em seu entorno. Além da constituição de belezas cênicas e paisagens notáveis, ameniza o clima, oferece a estabilização das encostas dando melhor proteção aos moradores de áreas críticas, propicia espaços para recreação, lazer e visitação pública, entre outros, sendo que os principais componentes são a garantia do suprimento de água qualitativa e quantitativamente, e, por fim, a proteção e a conservação da biodiversidade.

WCA





FUNDAÇÃO FLORESTAL



O Parque Estadual Xixová-Japuí é constituído pelo maciço abrangido pelos morros da Prainha, Japuí, Xixová e Itaipu. Engloba grande variedade de ecossistemas como matas, restingas, capoeiras, costões rochosos e praias arenosas, que associados, promovem a manutenção da biodiversidade.

O PEXJ ainda apresenta grande importância como ponto de pouso, reprodução e alimentação de aves migratórias, que carecem de locais propícios para o desenvolvimento dessas atividades, uma vez que grande parte do litoral paulista encontra-se descaracterizado pela urbanização, inviabilizando a permanência dessas espécies.

c) RESTRIÇÕES LEGAIS DA ZONA DE AMORTECIMENTO

O empreendimento se encontrará na Zona de Amortecimento do PESM, segundo seu Plano de Manejo. O objetivo principal da Zona de Amortecimento do PESM é proteger e recuperar os mananciais, os remanescentes florestais e a integridade da paisagem na região de entorno da Unidade de Conservação, para garantir a manutenção e recuperação da biodiversidade e dos seus recursos hídricos.

Entre os objetivos da Zona de Amortecimento do PESM podemos citar:

- Restringir a implantação de empreendimentos e execução de atividades com impacto negativo sobre a unidade de conservação;
- Diminuir os impactos de estradas sobre a biodiversidade da região.

O empreendimento também se encontrará na Zona de Amortecimento do PEXJ, segundo o Plano de Manejo, localizado em seu Setor 2. Como recomendação aos órgãos licenciadores, o Plano de Manejo do PEXJ indica, entre outros:

- ✓ *Devem ser observados nos empreendimentos ou ampliações a baixa densidade de ocupação dos terrenos, a manutenção da permeabilidade e o máximo de permanência da vegetação existente; e*
- ✓ *As intervenções de empreendimentos deverão observar estratégias construtivas ou tecnológicas que impeçam, ao máximo, a fragmentação dos ambientes.*



FUNDAÇÃO FLORESTAL

PROCESSO CETESB

00101/2011

RUBRICA: 4544

II. INTERVENÇÕES DO EMPREENDIMENTO NAS UC's OU RESPECTIVAS ZONAS DE AMORTECIMENTO

a) CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO, CONFORME O EIA-RIMA

O empreendimento Terminal Santorini contempla a implantação e operação de um terminal retroportuário, que contribuirá com o aumento das exportações brasileiras, dinamizando a economia local e a região do Porto Organizado de Santos. A implantação do Terminal Santorini visa aumentar a rotatividade de caminhões, minimizando assim o tempo de espera e as filas para a realização das operações, além de propiciar o aumento da capacidade de estocagem de grãos líquidos, sólidos e produtos florestais, com menor tempo de espera dos navios.

As alternativas locais estudadas foram:

1. Área no município de Itanhaém, na região Metropolitana da Baixada Santista, com acesso feito pela Rodovia Padre Manoel da Nóbrega;
2. Área no município de Santos, em zona de preservação, próximo à zona portuária, a margem da estrada de acesso à Ilha de Barnabé; o acesso ao local é feito pela Rodovia Cônego Domênico Rangoni; e
3. Área portuária no município de Santos, conhecido como Sítio Guarapá, no entroncamento Rodovia Cônego Domênico Rangoni com a estrada particular que liga a referida rodovia à Ilha Barnabé.

A terceira alternativa locacional foi escolhida por apresentar a melhor realidade espacial, ambiental e econômica.

O terreno selecionado para a implantação do Terminal Santorini localiza-se na Área Continental do Município de Santos, na margem esquerda do Canal de Piaçaguera, no estuário. O acesso ao sítio é feito pelo km 74 da Rodovia Cônego Domênico Rangoni. O local pretendido para a implantação do terminal encontra-se fora dos limites do Porto Organizado de Santos e em área desprovida de instalações ou ocupações urbanas.

O terreno do Terminal possui 131,3 ha, sendo que as instalações físicas ocuparão uma área de 73,14 ha, sendo 68,74 ha no terreno da Santorini Terminais e 4,4 ha em faixa de servidão da Concessionária Ecovias dos Imigrantes S/A.





FUNDAÇÃO FLORESTAL

PROCESSO CETESB

00101/2011

RIIRICA: 4545

Conforme o Decreto Estadual 58.996/2013, que dispõe sobre o Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) da Baixada Santista, a área em análise está inserida na Zona 5 - Z5ETP, onde são permitidos empreendimentos portuários e retroportuários. Esta zona tem como diretriz a compatibilização destas atividades com a funcionalidade dos ecossistemas, a conservação e manejo sustentável dos recursos naturais e o controle da poluição e manutenção da qualidade das águas.





FUNDAÇÃO FLORESTAL

PROCESSO CETESB

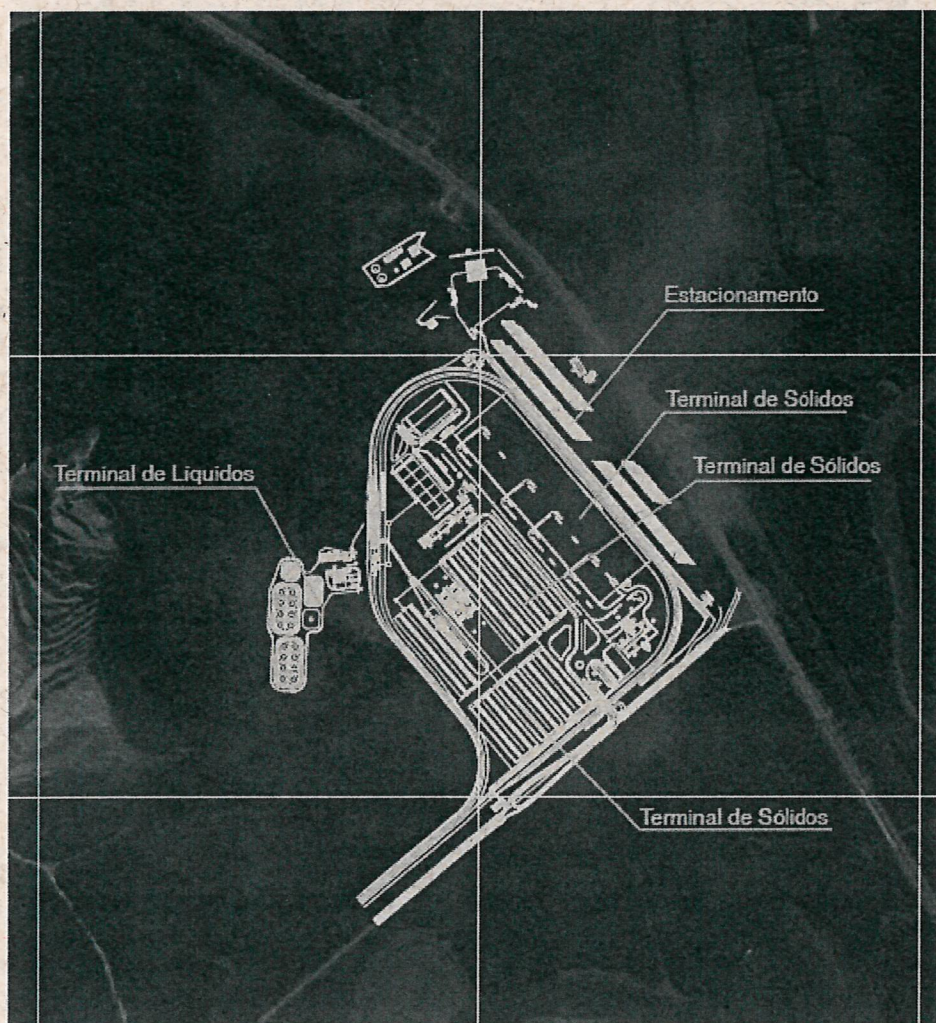
00101/2011

4546

O empreendimento será constituído de quatro instalações retroportuárias específicas, a saber:

- 1) Terminal de granéis líquidos;
- 2) Terminal de granéis sólidos vegetais;
- 3) Terminal de produtos florestais; e
- 4) Pátio de estacionamento.

As interligações do Terminal da Santorini estarão localizadas na retroárea fora do Porto Organizado, e os berços de atracação de navios serão realizados por meio de servidão de passagem da Companhia Docas do Estado de São Paulo – CODESP – dentro da faixa de domínio da Estrada de Acesso à Ilha Barnabé 1 - Estacionamento de Carretas e Caminhões.





- Terminal de Granéis Líquidos

Será capaz de receber e expedir líquidos nos modais rodoviário e dutoviário. Tal instalação contará com uma capacidade estática de armazenagem de 86.000 m³, distribuídos em 28 tanques interligados aos píeres de atracação de navios da Ilha Barnabé através de tubovias de alto desempenho.

As principais infraestruturas e instalações serão: portaria, cabine de energia elétrica, estacionamento para veículos de visitantes, pátio de espera para acesso ao Terminal, área para segregação e armazenamento de resíduos, balanças rodoviárias, casa de operação e controle, plataformas de carregamento e descarregamento, unidade de queima de vapores, refeitório, vestiários, casa de bombas, estação de tratamento de efluentes compacta, sala de controle operacional, oficinas, almoxarifado, central de utilidades e sistemas de combate a incêndio.

A instalação para Granel Líquido possuirá plataforma de carregamento e descarregamento com baias separadas em local fechado, coberto, impermeabilizado, provido de canaleta para contenção de eventuais derrames com direcionamento para caixa do tipo sump-tank. Todo carregamento de produtos em carretas será realizado com sistema de captação e direcionamento de vapores para equipamento de controle de poluição baseada na melhor tecnologia prática disponível.

Os tanques armazenarão entre outros produtos: alcoóis, acetatos, óleo diesel, gasolina, nafta, solventes, querosene e soda cáustica.

- Terminal de Granéis Sólidos Vegetais

Contemplará oito armazéns de grande capacidade instalados no interior da ferroviária, podendo receber cargas nos modais rodoviário e ferroviário. Os armazéns serão interligados aos berços de atracação de navios no Porto Organizado de Santos por meio de esteiras transportadoras; eventualmente poderá operar graneis sólidos minerais.



A instalação operará com os oito armazéns para exportação, sendo três para armazenamento de Açúcar e três para armazenamento de Granéis Sólidos Vegetais e dois para Granéis Sólidos Diversos. O Terminal também operará fluxos de importação de Graneis Sólidos Vegetais e eventualmente adubos e fertilizantes em geral.

Contando com um armazém de 75.000 m², esta instalação estará apta a receber cargas de exportação nos modais rodoviário e ferroviário. A ligação com os berços de atracação ocorrerá por meio da Estrada de Acesso da Ilha Barnabé na qual haverá um sistema tipo carrossel com carretas dedicadas, especialmente projetadas para a operação de vira no costado dos navios.

- Terminal de Produtos Florestais

O Terminal estará apto a movimentar carga geral não conteneurizada, de um modo geral (celulose, bobinas de papel, madeira compensada, metais não metálicos, produtos siderúrgicos, carga de projeto, etc.); entretanto, terá ênfase na exportação/importação de produtos florestais, mais especificamente, exportação de celulose. O terminal operará com dois berços de atracação e será capaz de movimentar 6 milhões de toneladas de carga por ano.

- Pátio de estacionamento

O Terminal Santorini possuirá uma área específica para estacionamento de caminhões e carretas, denominada Pátio de Caminhões. O pátio está dimensionado para atender 130 veículos estacionados simultaneamente e servirá de pulmão regulador para o acesso às instalações do Terminal Santorini – o pátio evitará a formação de filas que, eventualmente, poderiam atrapalhar, ou até mesmo interromper, a operação da rodovia Cônego Domenico Rangoni e/ou da Estrada de Acesso à Ilha Barnabé.

Adicionalmente para o período operacional, o Terminal Santorini contará com áreas de estacionamento intermediárias imediatamente anteriores à operação de carregamento e/ou descarregamento, a saber:

MCA



- INSTALAÇÕES PARA GRANÉIS SÓLIDOS VEGETAIS: estacionamento para regulagem de fluxo de veículos entre o pátio de estacionamento e a área de carregamento e descarregamento das cargas a granel. Possuirão, ainda, estacionamento de veículos para visitantes e autorizados.

- INSTALAÇÕES PARA PRODUTOS FLORESTAIS: estacionamento de cadenciamento do fluxo de caminhões na operação de descarregamento de celulose. Contemplará, ainda, estacionamento de veículos para visitantes e autorizados.

As substâncias de referência para a avaliação do potencial de periculosidade do Terminal às áreas externas foram: acrilonitrila, óxido de propileno e nafta. O EIA aponta que, com base na matriz de risco da fase de operação, os riscos associados de maior nível foram classificados como 3 (moderado), em função dos eventos de consequências severas estarem associados a frequências de ocorrência baixas.

b) INTERVENÇÕES NA ZONA DE AMORTECIMENTO, CONFORME EIA-RIMA

A Área Diretamente Afetada (ADA) do empreendimento está localizada nas zonas de amortecimento dos Parques Estaduais Serra do Mar e Xixová-Japuí. No entanto, a Área de Influência Direta (AID) e Área de Influência Indireta (AI) adentram ao Parque Estadual Serra do Mar.

O volume total de terraplenagem está estimado em 850.000 m³, sendo 425.000 m³ o volume de corte e 425.000 m³ de empréstimo. O material de empréstimo será proveniente da Pedreira Maria Teresa Ltda.¹, localizada na Rodovia Padre Manoel da Nóbrega, km 277, em São Vicente. O material a ser descartado seguirá para o Bota-Fora Terrestre Ambiental (Aterro) localizado na Rodovia Cônego Domênico Rangoni, s/nº Km 254 + 900m, Bairro Morro das Neves, Santos.

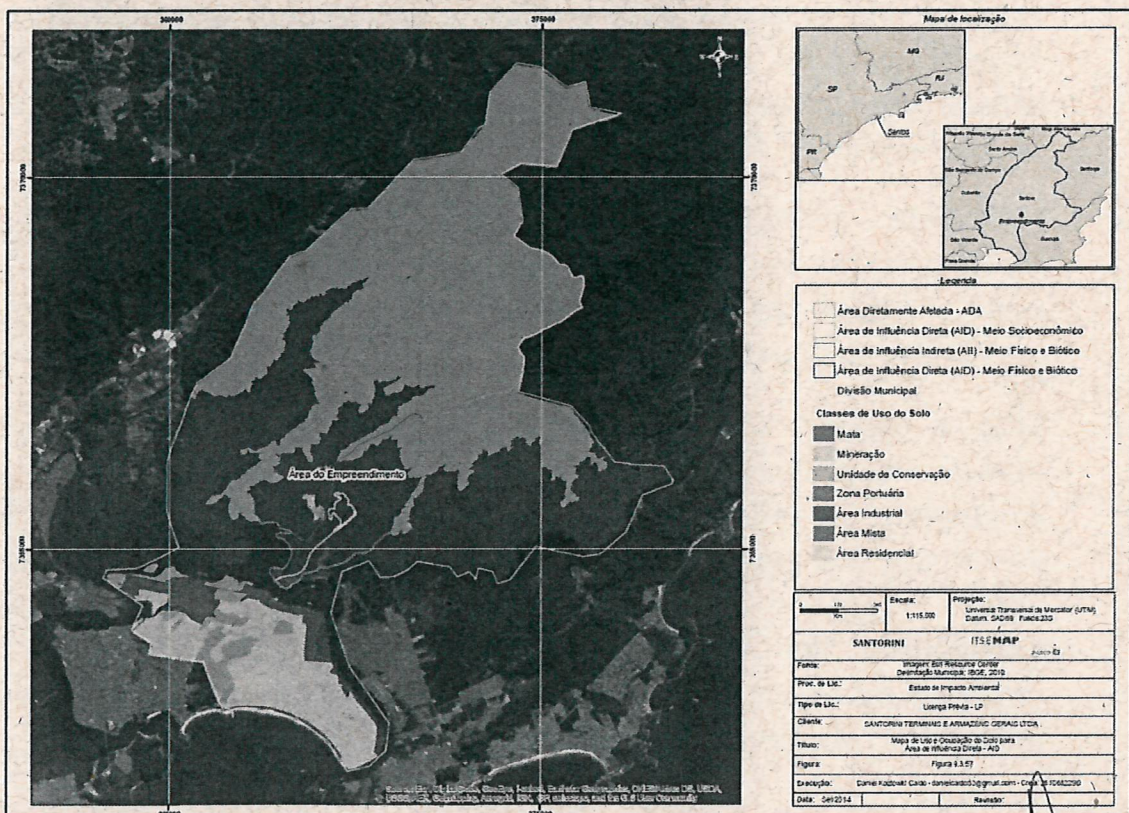
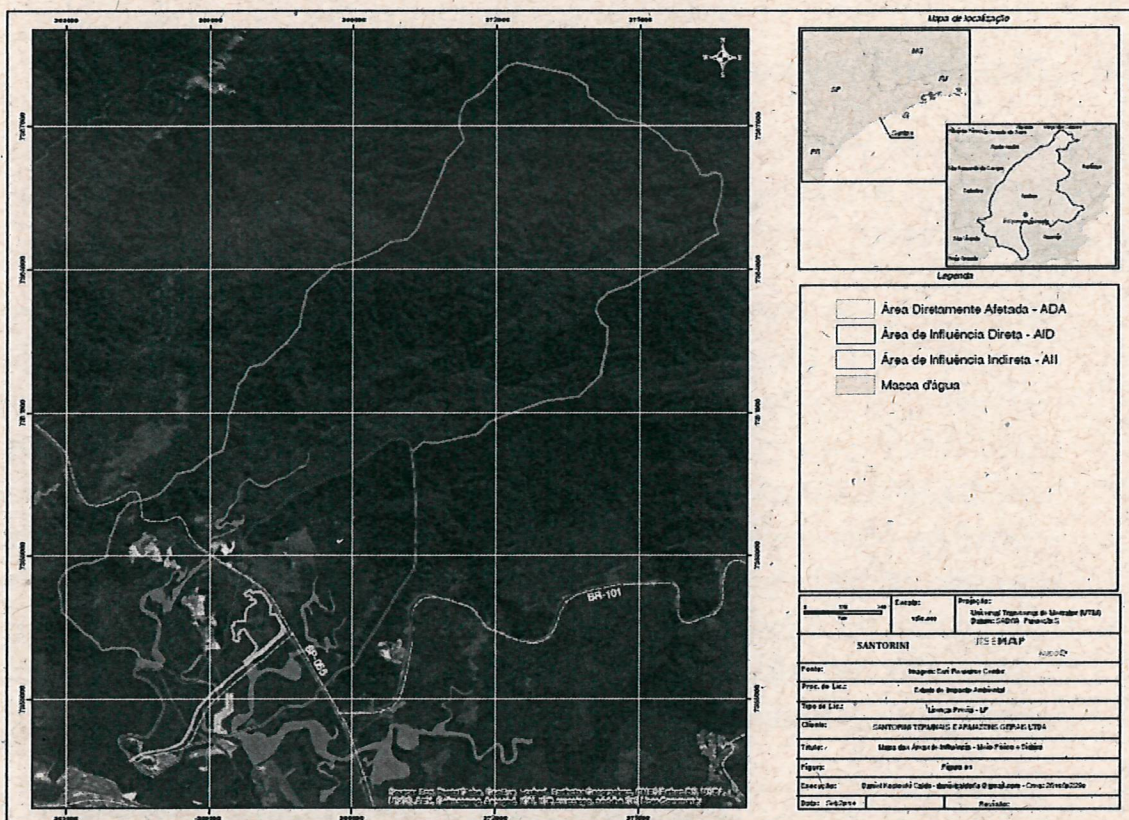
A supressão de vegetação prevista é de 24,69 ha de florestas (entre Floresta Ombrófila Densa Submontana e Floresta Alta de Restinga), em diversos estágios sucessionais, além de 0,08 ha de mangue.

¹ A título de informação, as atividades da Pedreira Maria Teresa Ltda estão paralisadas por força de decisão judicial.



FUNDAÇÃO FLORESTAL

PROCESSO CETESB
00101/2011
4550
DIÁRIA: R\$ 100,00





III. IMPACTOS POTENCIAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

a) DOS IMPACTOS PREVISTOS NO EIA

O EIA indicou os seguintes componentes dos meios físico e biótico passíveis de impactos nas etapas de implantação e operação do empreendimento:

- *Ar: durante as obras de implantação do empreendimento é prevista a emissão de gases e material particulado gerados pela circulação de veículos, máquinas e equipamentos de obra, bem como pelas atividades que demandem movimentação de terra; na fase de operação estão previstas emissões de compostos orgânicos voláteis (COV) na movimentação e armazenamento de líquidos orgânicos; na queima de gás liquefeito de petróleo (GLP) na caldeira e no Sistema de Oxidação Térmica de Vapores (SOTV) também serão emitidos óxidos de nitrogênio (NOx); na movimentação dos granéis sólidos estão previstas emissões de material particulado;*
- *Níveis de Ruído: poderá haver aumento nos níveis do ruído em função da movimentação/utilização de máquinas, equipamentos e veículos, necessários para a obra e montagem das estruturas e componentes do Terminal. Na fase de operação também poderão ocorrer aumentos dos níveis dos ruídos em função da operação dos componentes do Terminal;*
- *Vibrações: poderão ocorrer vibrações devido à utilização/movimentação de máquinas, equipamentos e veículos, necessários para a realização das obras civis e montagem de estruturas e equipamentos para o Terminal;*
- *Solo e Águas Subterrâneas e Superficiais: poderá ocorrer o derramamento acidental de óleos e graxas durante as obras e o lançamento de efluentes resultantes das atividades de concretagem das fundações, pisos e outras estruturas moldadas in loco, podendo atingir o solo e, conseqüentemente, as águas subterrâneas e superficiais. Na fase operacional, vazamentos acidentais com produtos operados no terminal poderão resultar em contaminação do solo ou das águas subterrâneas e/ou superficiais;*



- *Geomorfologia/Dinâmica do Relevo Superficial: atividades de terraplanagem para aterro da área do Terminal e implantação das estruturas causarão alterações na topografia e cobertura superficial dos solos;*
- *Cobertura Vegetal: as atividades necessárias para a implantação do Terminal exigirão a remoção da cobertura vegetal atual da área de interesse; consequentemente, a fauna que habita, se protege ou se alimenta na cobertura vegetal da área será afetada;*
- *Fauna Terrestre: as atividades necessárias para a implantação do Terminal causarão o afugentamento da fauna terrestre da área do Terminal para outras áreas do Estuário Santista. Durante a operação do Terminal, os ruídos e a própria movimentação de pessoas no local deverão manter a fauna afastada, mesmo porque, não haverá cobertura vegetal na área do Terminal para abrigar a fauna terrestre.*

O Estudo de Impacto Ambiental identificou e avaliou 28 impactos, dos quais 16 sobre o meio natural e 12 sobre o meio antrópico (dos quais 07 positivos). Para a fase de planejamento foram identificados 02 impactos, 15 para a fase de implantação e 11 para a fase de operação.

Dos 28 impactos identificados e avaliados pelo EIA, consideramos que 16 incidem sobre as Unidades de Conservação, apresentados a seguir.²

MCA

² Parâmetros para classificação dos impactos:

Natureza: positiva ou negativa

Incidência: direta ou indireta

Abrangência espacial: local ou regional

Temporalidade: temporário ou permanente

Ocorrência: imediata, médio ou longo prazo

Reversibilidade: reversível ou irreversível

Magnitude: baixa, média ou alta



1. Perda de cobertura vegetal - implantação
2. Interferências em áreas frágeis (manguezais) - implantação

Classificação dos impactos no EIA:

- perda de cobertura vegetal: negativo; direto; local; temporário; imediato; irreversível; magnitude alta;
- interferência em áreas frágeis: negativo; direto; local e regional; permanente; imediato; irreversível; magnitude média.

A implantação do empreendimento demandará supressão de vegetação nas zonas de amortecimento do PESH e do PEXJ, inclusive de restinga, em área de grande valor ecológico (que forma um importantíssimo corredor na manutenção do fluxo gênico, sendo nesta área localizado o fragmento vegetado mais contínuo desta região), acarretando redução da biodiversidade local e regional.

Segundo o EIA-RIMA, "muito embora a vegetação nativa dos remanescentes estudados apresente sinais de perturbação histórica e recente, ela ainda mantém parcela considerável da riqueza das formações vegetacionais a que pertence, abrigando espécies como o guanandi (*Calophyllum brasiliense*), o marinho (*Guarea macrophylla*) e o palmito-juçara (*Euterpe edulis*) que correm algum risco de extinção no território paulista em função do extrativismo e perda de áreas florestadas".

Considerando somente os critérios (i) Unidade de Conservação e (ii) Vegetação Preservada, temos:

- nas 3 alternativas avaliadas, a ADA do empreendimento se encontraria na Zona de Amortecimento do PESH;
- nas duas primeiras alternativas avaliadas, foi considerada que a vegetação estava preservada;
- na 3ª alternativa avaliada, foi atribuída a nota 1 - área antropizada:

"O terreno como um todo possui diversas áreas de manguezal e restinga em estágio médio e avançado de regeneração. No entanto, estas áreas estão localizadas em manchas isoladas nas bordas da área, não recobrimo o terreno como um todo. No centro do terreno há grandes



áreas antropizadas utilizadas para plantação de espécies exóticas (banana, etc) e pastagem para criação de animais." (Volume I – pg 87).

Desta forma, conforme o EIA, a alternativa locacional eleita foi aquela que, além de outros critérios, apresentou a pior avaliação para "vegetação preservada".

Não dispomos de elementos para aferir a avaliação das alternativas 1 e 2, mas os dados disponibilizados pelo EIA-RIMA informam que 36% da ADA do empreendimento possui vegetação nativa em diversos estágios sucessionais.

Na ADA do empreendimento (68,74 ha) é prevista a supressão 100% da vegetação, correspondendo a 24,69ha de vegetação (24,02 ha de Florestal Alta de Restinga e 0,67 ha de Floresta Ombrófila Densa Submontana), em diversos estágios sucessionais, além de 0,08 ha de mangue.

Nos levantamentos realizados na ADA e AID do empreendimento, foram identificadas espécies como o guanandi (*Calophyllum brasiliense*), o marinho (*Guarea macrophylla*) e o palmito-juçara (*Euterpe edulis*).

Os estudos de Conectividade da Paisagem concluíram que serão poucas as alterações na estrutura e composição da paisagem a partir da implantação do terminal portuário no Sítio Guarapá. Concluiu também que tanto a proporção de cobertura florestal quanto os índices de conectividade da paisagem sofrerão alterações pouco significativas após a implantação do empreendimento.

Finalmente, concluiu que praticamente não haverá alteração na continuidade das populações ou no fluxo gênico entre as porções estuarinas a as áreas florestadas do PESM após a implantação do empreendimento.

Segundo o Programa BIOTA/FAPESP, a região do empreendimento apresenta baixa importância relativa para o incremento da conectividade da paisagem.

Apresentamos as seguintes condicionantes relativas aos impactos, além das medidas previstas no EIA:





- **Condicionante 1:** as campanhas trimestrais de amostragem da vegetação do Programa de Monitoramento da Flora deverão se iniciar na fase de planejamento e perdurar por um período de 03 (três) anos após o início da operação do empreendimento;
- **Condicionante 2:** no Programa de Monitoramento da Flora, a eleição das parcelas para amostragens florísticas e fitossociológicas, na AID, deverá ser realizada em comum acordo com a Fundação Florestal;
- **Condicionante 3:** os relatórios de cada campanha e o relatório final do Programa de Monitoramento da Flora, contendo análise das alterações e impactos sobre as populações e comunidades vegetais, deverão ser encaminhados à Fundação Florestal; caso identificada necessidade, deverá ser implantada ação de enriquecimento da vegetação, a cargo do empreendedor;
- **Condicionante 4:** informar à Fundação Florestal sobre execução no Programa de Reposição Florestal; caso seja realizada a reposição florestal em área degradada, encaminhar cópia do TCRA, para fins de acompanhamento.
- **Condicionante 5:** caso seja realizada a reposição florestal em área degradada, adotar, para fins de seleção da área, a seguinte ordem de prioridade:
 - Realizar reposição florestal no Núcleo Itutinga-Pilões / PESM;
 - Realizar a reposição florestal no interior do PESM (em qualquer outro Núcleo);
 - Realizar a reposição florestal na mesma bacia de implantação do empreendimento;
 - Realizar a reposição florestal na Região Metropolitana da Baixada Santista; ou
 - Realizar a reposição florestal em bacias hidrográficas que envolvam o Parque Estadual Serra do Mar.



3. Perda de habitats e impactos à fauna nativa - implantação

Classificação do impacto no EIA: negativo; direto; local e regional; imediato; permanente; irreversível; magnitude alta.

A perda da cobertura vegetal na zona de amortecimento do PESM, impreterivelmente, afetará a fauna local pela perda de habitat. Esta situação é confirmada pelo EIA-RIMA, que conclui que os manguezais existentes na ADA e AID compreendem áreas importantes para a manutenção das populações de inúmeras espécies, em especial aos representantes da avifauna, com populações reduzidas na Baixada Santista.

Considerando que os estudos de campo para diagnóstico da fauna foram realizados em uma única campanha, em julho de 2011, o grau de importância da área não foi claramente determinado; o EIA indicou que (i) para a herpetofauna a época não era favorável ao registro de espécies e (ii) a curva de acúmulo de espécies da mastofauna não foi eficaz para avaliar a suficiência amostral do levantamento.

Conforme o EIA, nas áreas de influência do empreendimento encontram-se concentrações de espécies ameaçadas, raramente observadas em fragmentos maiores, que seriam potencialmente detentores de maiores populações. Foram registradas 30 (trinta) espécies de aves ameaçadas, merecendo destaque duas espécies que, além de ameaçadas, apresentam, na área do empreendimento, populações de importância conservacionista: o gavião-asa-de-telha (*Parabuteo unicinctus*) e o papagaio-moleiro (*Amazona farinosa*).

Além disso, embora não registradas no levantamento de campo, é provável que algumas espécies ameaçadas e presentes nos manguezais da All, como o Guará-vermelho (*Eudocimus ruber*), utilizem os manguezais da AID como área de alimentação, uma vez que esses mangues são potenciais detentores de invertebrados e outros itens de sua dieta.

Acrescente-se à perda de área provocada pelo desmatamento, na fase de instalação, o afugentamento da fauna pelos ruídos gerados no entorno e o perigo de atropelamento nos acessos adjacentes na fase de operação do empreendimento.



FUNDAÇÃO FLORESTAL



Um impacto não previsto no Estudo diz respeito ao aumento da pressão sobre a fauna pela caça e pesca, uma vez que o empreendimento contará com um estacionamento para caminhões, com pátio para 130 veículos.

Apresentamos as seguintes condicionantes relativas ao impacto, além das medidas previstas no EIA:

- Condicionante 6: encaminhar à Fundação Florestal relatório sobre as atividades realizadas no âmbito do Programa de Afugentamento e Resgate de Fauna;
- Condicionante 7: as atividades realizadas no âmbito do Programa de Monitoramento da Fauna Terrestre deverá se estender até 02 (dois) anos após início da operação do empreendimento, mantendo a periodicidade das campanhas;
- Condicionante 8: apresentar para aprovação da Fundação Florestal um plano de trabalho das atividades previstas no Programa de Monitoramento da Avifauna Ameaçada, considerando inclusão de campanhas após o início da operação do empreendimento;
- Condicionante 9: encaminhar à Fundação Florestal os relatórios de cada campanha e os respectivos relatórios finais, dos Programas de Afugentamento e Resgate de Fauna, de Monitoramento da Avifauna Ameaçada e de Monitoramento da Biota Aquática;
- Condicionante 10: apresentar proposta de mecanismos inibidores do acesso às áreas de mangues, como alambrados e fiscalização, de forma a coibir que a área do estacionamento de torne um atrativo para a prática de caça e pesca; a proposta deverá ser avaliada pela Fundação Florestal.

4. Intensificação de processos de dinâmica superficial – implantação

Classificação do impacto no EIA: negativo; direto; local; temporário; imediato; irreversível; magnitude baixa.

De acordo com o EIA, na implantação do empreendimento, a supressão de vegetação, a limpeza do terreno e os serviços de

18



FUNDAÇÃO FLORESTAL



terraplanagem afetarão diretamente a rede de drenagem local, podendo reduzir o tempo de retenção das águas pluviais e de sua infiltração, aumentando o escoamento superficial e promovendo eventuais processos erosivos

Não apresentamos condicionantes relativas ao impacto, além das medidas previstas no EIA.

5. Alteração na qualidade das águas superficiais – implantação

Classificação do impacto no EIA: negativo; direto; regional; imediato; temporário; reversível; magnitude baixa.

Segundo o EIA, os sedimentos removidos das porções expostas dos terrenos durante as obras poderão eventualmente atingir os córregos existentes e aumentar a turbidez das águas. Há ainda o risco de derramamentos acidentais de óleos dos motores, máquinas e veículos utilizados no processo de terraplanagem, podendo alcançar e afetar os cursos d'água.

Caso haja contaminação dos rios Diana ou Sandi, que desembocam em área marinha, por ação das marés pode ocorrer contaminação em área do PEXJ.

Não apresentamos condicionantes relativas ao impacto, além das medidas previstas no EIA.

6. Alteração na qualidade dos solos e da água subterrânea – implantação

7. Alteração na qualidade dos solos e da água subterrânea – operação

Classificação dos impactos no EIA:

- implantação: negativo; direto; local; permanente; imediato, reversível; magnitude média;
- operação: negativo; direto; local; permanente; imediato; reversível; magnitude média.

Conforme o EIA, o impacto que pode ser gerado por descarte de materiais utilizados nas obras, nas instalações de apoio administrativo e de estocagem de produtos e nos serviços de



FUNDAÇÃO FLORESTAL



manutenção de equipamentos e veículos, tais como resíduos de produtos químicos, solventes, óleos e graxas, estopas e panos, etc.

Não apresentamos condicionantes relativas aos impactos, além das medidas previstas no EIA.

8. Alteração nos níveis de ruído e vibrações – implantação

9. Alteração nos níveis de ruído e vibrações – operação

Classificação dos impactos no EIA:

- implantação: negativo; direto e indireto; local; temporário; imediato; reversível; baixa magnitude;
- operação: negativo; direto e indireto; local; permanente; imediato; irreversível; baixa magnitude.

Conforme o EIA, a implantação do canteiro de obras e infraestruturas de apoio na fase de construção do Terminal, bem como a montagem de equipamentos e movimentação de veículos pesados e leves, poderão aumentar sensivelmente os níveis de ruído e vibrações. Já as atividades de operação do Terminal tais como, carga e descarga de granéis líquidos e sólidos e transporte rodoviário de granéis em diversos horários do dia podem causar impacto nas populações vizinhas (humana e animal) ao empreendimento.

Não apresentamos condicionantes relativas aos impactos, além das medidas previstas no EIA.

10. Alteração na qualidade do ar devido a ressuspensão de material particulado – implantação

11. Alteração na qualidade do ar devido a emissões atmosféricas – implantação

12. Alteração na qualidade do ar devido a emissões atmosféricas – operação

Classificação dos impactos no EIA:

- ressuspensão do material particulado: negativo; direto; local e regional; temporário; imediato; reversível; baixa magnitude;
- qualidade do ar / implantação: negativo; direto; regional; permanente; médio prazo; irreversível; média magnitude;

20



FUNDAÇÃO FLORESTAL

21
PROCESSO CETESB

00101/2011

4560
CURRICA

- qualidade do ar / operação: negativo; direto; regional; médio prazo; permanente; irreversível; baixa magnitude.

O EIA expõe que na etapa de operação do Terminal estão previstas emissões de compostos orgânicos voláteis (COV) na movimentação e armazenamento de líquidos orgânicos; na queima de gás liquefeito de petróleo (GLP) na caldeira e no Sistema de Oxidação Térmica de Vapores (SOTV) também serão emitidos óxidos de nitrogênio (NOx); na movimentação dos grânéis sólidos estão previstas emissões de material particulado.

Considerando que as massas de ar, dependendo do período do ano, nesta região fluem a leste e ao sul, pode ocorrer carreamento de contaminantes às duas UCs do entorno.

Não apresentamos condicionantes relativas aos impactos, além das medidas previstas no EIA.

13. Geração e disposição de resíduos sólidos – implantação

14. Geração e disposição de resíduos sólidos – operação

Classificação dos impactos no EIA:

- implantação: negativo; direto; local; permanente; imediato; irreversível; baixa magnitude;
- operação: negativo; direto; local; permanente; imediato; irreversível; baixa magnitude.

Segundo o EIA, uma eventual disposição inadequada dos resíduos sólidos poderá causar a poluição do solo e levar à contaminação das águas superficiais e subterrâneas, além de servir como criadouro para alguns vetores de doenças, representando uma situação de perigo aos operadores e visitantes do terminal. A disposição inadequada dos resíduos também poderá causar algum impacto ambiental na medida em que forem carreados pela ação do vento ou das águas da chuva.

Não apresentamos condicionantes relativas aos impactos, além das medidas previstas no EIA.

WCH



FUNDAÇÃO FLORESTAL



15. Aumento de áreas impermeabilizadas – operação

Classificação do impacto no EIA: negativo; direto; local; imediato; permanente; irreversível; baixa magnitude.

Conforme o EIA, a diminuição da área permeável poderá afetar as funções ecológicas locais e consequentemente as trocas gasosas e de nutrientes. A capacidade de recuperação do aquífero local pode ser alterada, no entanto, as áreas no entorno do Terminal serão mantidas intactas garantindo a recarga subterrânea.

Não apresentamos condicionantes relativas ao impacto, além das medidas previstas no EIA.

16. Aumento do risco de contaminação por produtos perigosos – implantação

Classificação do impacto no EIA: negativo; direto; local; imediato; permanente; reversível; média magnitude.

Segundo o EIA, durante a etapa de operação do empreendimento, as atividades sujeitas a risco de contaminação envolvendo produtos perigosos serão aquelas relacionadas à movimentação e armazenamento de produtos, carregamento e descarregamento de caminhões e vagões e operações nas áreas de apoio. Um eventual derrame/vazamento de produto perigoso poderá causar a poluição do solo e levar a contaminação às águas superficiais e subterrâneas.

Não apresentamos condicionantes relativas ao impacto, além das medidas previstas no EIA.

b) DOS PROGRAMAS AMBIENTAIS PREVISTOS NO EIA

1. Programa de Controle e Monitoramento Ambiental das Obras

- Condicionante 11: apresentar proposta, a ser avaliada pela Fundação Florestal, de treinamento dos operários e de comunicação às empresas de serviços de apoio às obras sobre a importância ambiental da área do empreendimento e das unidades de conservação, incluindo as medidas mitigadoras

with 22



FUNDAÇÃO FLORESTAL



estabelecidas durante o processo de licenciamento ambiental e as sanções em casos de descumprimento.

2. Programa de Gerenciamento de Riscos

- Condicionante 12: considerar, para fins de elaboração do(s) Estudo(s) de Análise de Risco (EAR), Plano(s) de Gerenciamento de Riscos (PGR) e Plano(s) de Ação de Emergência (PAE), os riscos aos quais as Unidades de Conservação estarão sujeitas.
- Condicionante 13: encaminhar à Fundação Florestal, em 02 (duas) vias, cópia do(s) Estudo(s) de Análise de Risco (EAR), do(s) Plano(s) de Gerenciamento de Riscos (PGR) e do(s) Plano(s) de Ação de Emergência (PAE) em vigência, atualizando-as durante todo período de operação do empreendimento.

c) DAS DEMAIS CONDICIONANTES À AUTORIZAÇÃO PARA CONTINUIDADE DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL

1. Efeitos sinérgicos e cumulativos

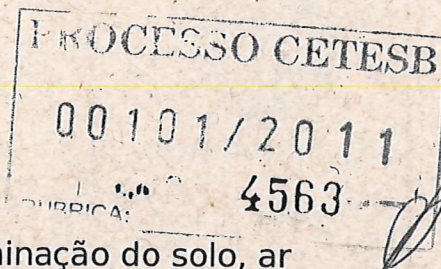
O EIA não apresenta análise dos impactos sinérgicos e cumulativos em relação a outros empreendimentos em operação ou em planejamento na região. Se restringe a elencar os impactos ambientais identificados nos projetos que estão sendo ou serão instalados na área de influência do Terminal Santorini (Complexo Portuário Bagres-Barnabé, Brasil Intermodal Terminal Santos-Brites e Terminal Portuário Embraport) com os impactos ambientais previstos neste EIA.

A ausência da análise dos impactos sinérgicos e cumulativos prejudica a avaliação sobre um potencial comprometimento dos atributos ambientais protegidos pelas unidades de conservação, quando da instalação do empreendimento. Assim, somente a partir de uma análise global dos impactos poderia ser estabelecido um cenário mais preciso e definidas medidas mitigadoras de mais efetivas.

Possibilitar a análise do efeito acumulativo das emissões atmosféricas, das presumíveis alterações da qualidade das águas



FUNDAÇÃO FLORESTAL



superficiais e subterrâneas e dos riscos de contaminação do solo, ar e água deveria ser um dos resultados alcançados pelo EIA, garantindo que os efeitos não atingissem as unidades de conservação

➤ Condicionante 14: encaminhar à Fundação Florestal, semestralmente, relatórios analíticos referentes às ocorrências e ao monitoramento dos seguintes impactos previstos para a operação do empreendimento:

- Alteração na qualidade dos solos e da água subterrânea;
- Alteração nos níveis de ruído e vibrações;
- Alteração na qualidade do ar devido a emissões atmosféricas;
- Geração e disposição de resíduos sólidos; e
- Aumento de áreas impermeabilizadas.


2. Malha ferroviária

O EIA não apresenta informações acerca da construção das esteiras e malha ferroviária que interligará o Terminal à malha já existente, nem se haverá necessidade de alargamento na servidão existente. Desta forma, consideramos que NÃO haverá necessidade de novas intervenções/solicitações neste sentido.

IV. CONCLUSÃO

Considerando os dados constantes EIA/RIMA, concluímos que esta Fundação Florestal, consoante ao disposto na Resolução CONAMA nº 428/2010, Art. 3º, Inc. I, poderá se manifestar favoravelmente pela emissão da licença, desde que atendidas as condicionantes apresentadas no item III e cumpridas todas as medidas previstas no Estudo de Impacto Ambiental - EIA.

SP, 16 de abril de 2015.


Maria Cristina Heilig
Engenheira Agrônoma
Analista de Recursos Ambientais
Diretoria Litoral Norte



CETESB

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 8.030.813-7

Site: www.cetesb.sp.gov.br

Nº 051/CEEQ/2015

Data: 11.09.2015

PROCESSO CETESB

PROCESSO: Processo nº 101/2011

INTERESSADO: IETT – Setor de Avaliação de empreendimentos de Transporte não Rodoviários

ASSUNTO: Solicitação de Licença Prévia – LP para a implantação de Terminal de Granéis Sólidos e Líquidos – Terminal Santorini

00101/2011
005303

1 – INTRODUÇÃO

Em 10.09.2015 o Setor de Atendimento a Emergências – CEEQ recebeu do IETT o EIA/RIMA do "Terminal Santorini", documento este que instrui o processo para obtenção de Licença Prévia - LP do empreendimento.

2 – CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO

A Santorini Terminais e Armazéns Gerais Ltda. é uma empresa de capital 100% nacional com sede na cidade de São Paulo, pertencente ao grupo de empresas cuja sócia majoritária é a EBT - Empresa Brasileira de Terminais e Armazéns Gerais Ltda., também de origem brasileira.

Considerando a carência existente na infraestrutura portuária brasileira, metódica análise mercadológica dos produtos brasileiros de exportação e da malha logística existente na hinterlândia do porto de Santos, o Grupo EBT concebeu o Terminal Santorini. A proposta de valor deste terminal está voltada no sentido de proporcionar aos exportadores e importadores brasileiros um novo patamar de escala e eficiência operacionais compatíveis com as necessidades competitivas dos produtos brasileiros no exterior e as projeções de aumento da produção agrícola brasileiro nos próximos anos.

O terreno selecionado para a implantação do Terminal é denominado sítio Guarapá, localizado no Município de Santos, Estado de São Paulo. O mesmo está localizado na Área Continental do município, na margem esquerda do Canal de Piaçaguera, no estuário de Santos. O Município de Santos faz limite com os municípios de Cubatão, Guarujá, Bertioga e São Vicente. No alto da Serra do Mar faz divisa com Santo André, Mogi das Cruzes e Salesópolis. Está inserido na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos da Baixada Santista (UGRHI-7), cuja vocação é definida como "Industrial".

O acesso ao sítio é feito pelo km 74 da Rodovia Cônego Domênico Rangoni (SP 55) (conhecida como Rodovia Piaçaguera-Guarujá). O terreno do Terminal Santorini possui 131,3 hectares, sendo que as instalações físicas ocuparão uma área de 73,14, sendo 68,74 hectares do Terreno da Santorini Terminais e 4,4 em faixa de servidão da Concessionária Ecovias dos Imigrantes S/A.

As coordenadas UTM centrais de referência do terreno são 23K 367200 W 7356500 S (SAD 69). A ocupação em faixa de servidão da Ecovias deve-se ao fato de ser necessário o incremento da estrutura viária para o acesso de caminhões e veículos ao terminal. Este acesso deve possuir uma faixa de desaceleração e raios de curvatura de acordo com as Normas do DER, onde os caminhões consigam desacelerar e realizar as curvas de acesso mantendo a segurança da rodovia.

A figura 1 abaixo apresenta o mapa de localização do empreendimento e estruturas associadas em imagem de satélite, com destaque para as ocupações de seu entorno imediato.

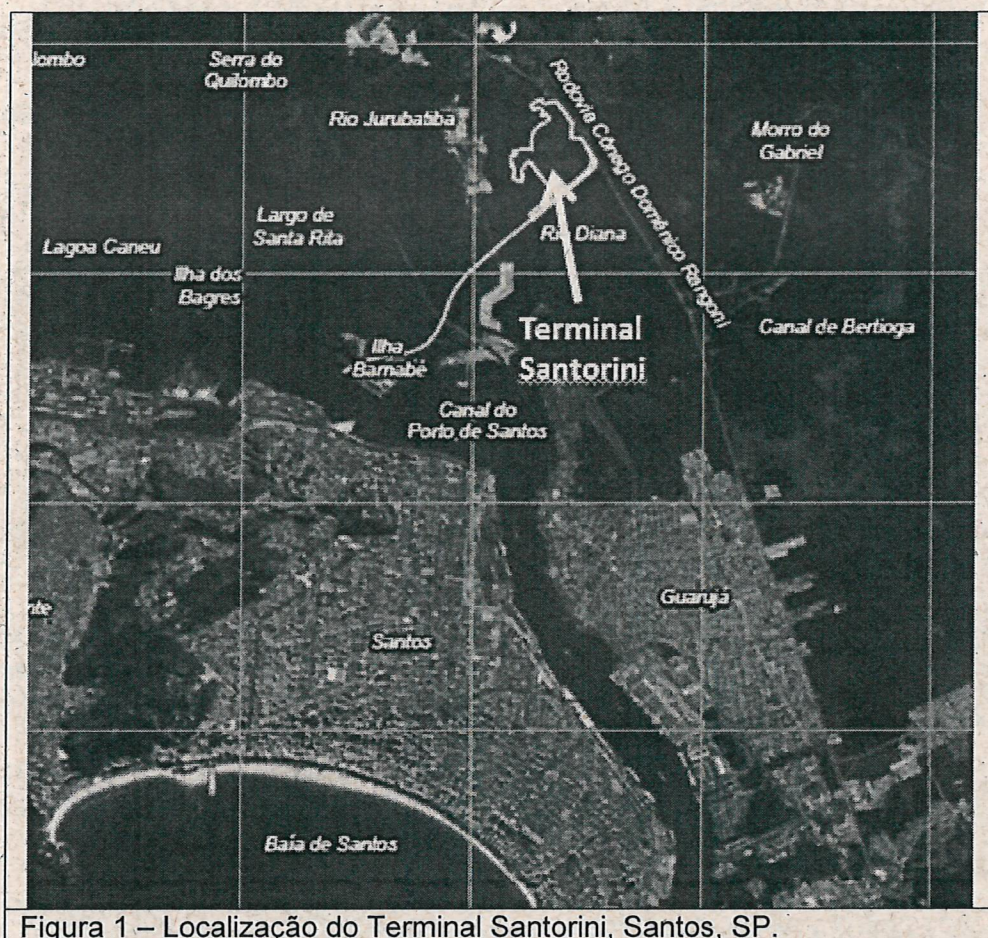


Figura 1 – Localização do Terminal Santorini, Santos, SP.

O Terminal Santorini movimentará cargas cujas origens estão em diversos pontos da hinterlândia de Santos. Os seguintes volumes estão previstos: 705 mil m³/ano de Granéis Líquidos, 6 milhões de t/ano de Produtos Florestais (celulose, papel, compensado, etc.) e 20 milhões de t/ano de Granéis Sólidos Vegetais diversos (milho, soja, farelo de soja, trigo, etc.). Eventualmente o complexo poderá movimentar fertilizantes com intuito de balancear a utilização dos ativos destinados à movimentação de grãos sólidos vegetais.

O Terminal Santorini será constituído basicamente de quatro instalações retroportuárias específicas:

- **Instalação para movimentação de Granéis Sólidos Vegetais.** Contempla oito armazéns de grande capacidade instalados no interior de pera ferroviária, incluindo o armazém de produtos florestais, podendo receber cargas nos modais rodoviário e ferroviário. Os armazéns serão interligados aos berços de atracação de navios no Porto Organizado de Santos por meio de transportadoras de correia que eventualmente operarão grãos sólidos minerais ao longo do ano;
- **Instalação para movimentação de Produtos Florestais.** Contando com um armazém de 75.000 m², esta instalação estará apta a receber cargas de exportação nos modais rodoviário e ferroviário. A ligação com os berços de atracação ocorrerá por meio da Estrada de Acesso da Ilha Barnabé na qual haverá um sistema de carretas dedicadas tipo carrossel, especialmente projetadas para a operação de vira no costado dos navios;



PARECER TÉCNICO

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

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

Nº 051/CEEQ/2015

Data: 11.09.2015

00101/2011
005304

• **Instalação para movimentação de Granéis Líquidos.** Capaz de receber e expedir líquidos através dos modais rodoviário e dutoviário (futuro Projeto LOGUM); tal instalação contará com uma capacidade estática de armazenagem de 86.000 m³ distribuídos em 28 tanques interligados aos píeres de atracação de navios da Ilha Barnabé através de tubovias de alto desempenho;

• **Pátio de estacionamento para caminhões.** Disposto de 130 vagas para caminhões, servirá, exclusivamente, ao Terminal Santorini, proporcionando cadência adequada às operações de chegada e expedição de cargas no modal rodoviário.

O empreendimento será construído em terreno da EBT (Empresa Brasileira de Terminais e Armazéns Gerais S.A.). As interligações entre o Terminal Santorini, localizado na retroárea do porto organizado, e os berços de atracação de navios serão realizadas por meio de servidão de passagem da Companhia Docas do Estado de São Paulo – CODESP – dentro da faixa de domínio da Estrada de Acesso à Ilha Barnabé.

As operações de importação e de exportação do Terminal Santorini serão realizadas nos berços de atracação de navios localizados na Ilha Barnabé dentro do Porto Organizado de Santos, por meio de tubulações, para movimentação de graneis líquidos, e de transportadoras de correia para operações com graneis sólidos vegetais, ambas montadas sobre estrutura metálica ao longo das servidões de passagem. A movimentação de produtos florestais ocorrerá através da Estrada de Acesso à Ilha Barnabé.

As instalações destinadas à movimentação de cargas do Terminal Santorini estarão circunscritas por uma pera ferroviária de alto desempenho para movimentações de Granéis Sólidos Vegetais e Produtos Florestais através de ferrovias. O acesso ferroviário ao Terminal Santorini se dará através de ramal de acesso localizado na porção sul do empreendimento entre a pera ferroviária do Terminal e o pátio de cruzamento da Ilha Barnabé - malha ferroviária da margem esquerda do Porto Organizado de Santos no trecho de ferrovia operada pela concessionária MRS Logística S.A.

• Pátio de Estacionamento para Caminhões

O Terminal Santorini possuirá uma área específica para estacionamento de caminhões e carretas. O pátio está dimensionado para atender 130 veículos estacionados simultaneamente e servirá de pulmão regulador para o acesso às instalações do Terminal Santorini – o pátio evitará a formação de filas que, eventualmente, poderiam atrapalhar, ou até mesmo interromper, a operação da rodovia Cônego Domenico Rangoni e/ou da Estrada de Acesso à Ilha Barnabé.

Adicionalmente para o período operacional, o Terminal Santorini contará com áreas de estacionamento intermediárias imediatamente anteriores à operação de carregamento e/ou descarregamento, a saber:

- **Instalações para Granéis Sólidos Vegetais:** estacionamento para regulação de fluxo de veículos entre o Pátio de Estacionamento e a área de Carregamento e Descarregamento das cargas a granel. Possuem, ainda, estacionamento de veículos para visitantes e autorizados.

- **Instalações para Produtos Florestais:** estacionamento de cadenciamento do fluxo de caminhões na operação de descarregamento de celulose. Contempla, ainda, estacionamento de veículos para visitantes e autorizados.

As operações com granel líquido não dispõem de pátio de espera intermediário, utilizando exclusivamente o Pátio de Estacionamento para a uniformização do fluxo de veículos nas áreas de carregamento e descarregamento.

As áreas de estacionamento serão construídas em piso impermeabilizado para evitar contaminação do solo e, conseqüentemente, às águas subterrâneas. Haverá sinalização horizontal e vertical para o tráfego de veículos. Os acessos ainda contarão com portaria para o controle e segurança segundo os padrões do ISPS CODE (International Ship and Port Facility Security).

A drenagem das áreas de estacionamento de veículos com potencial de contaminação será direcionada para caixas separadoras de água e óleo, de modo que eventuais derrames fiquem contidos nos limites da área. Todos os cuidados como a fiscalização e o controle das áreas do estacionamento serão realizados para evitar qualquer tipo de contaminação, bem como, *kits* de contenção serão dispostos no local a fim de prevenir qualquer incidente com derrame de óleos e outras substâncias químicas ou petroquímicas.

. Instalações para movimentação de Granéis Líquidos

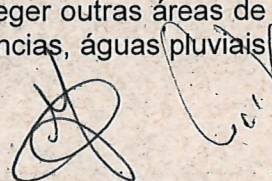
A instalação para movimentação de Granéis Líquidos operará com 28 Tanques de Armazenamento com capacidades que variam entre 500 m³ e 5.000 m³. A área de tanques será distribuída em quatro bacias armazenadoras e terá capacidade total de armazenamento estático de 86.000 m³.

As principais infraestruturas e áreas são: Portaria, Cabine de Energia Elétrica, Estacionamento para Veículos de Visitantes, Pátio de Espera para Acesso ao Terminal, Área para Segregação e Armazenamento de Resíduos, Balanças Rodoviárias, Casa de Operação e Controle, Plataformas de Carga e Descarga de Caminhões Tanque, Plataforma Dutoviária, Unidade de Queima de Vapores, Refeitório, Vestiários, Casa de Bombas, Estação de Tratamento de Efluentes Compacta, Sala de Controle Operacional, Oficinas, Almoxarifado, Central de Utilidades e Sistemas de Combate a Incêndio.

Os tanques de armazenamento de produtos químicos serão do tipo vertical, padrão API- 620, API-650 Standard, API-650 F e distribuídos em bacias de contenção dimensionadas conforme ABNT NBR-17505 (partes de 1 a 7) da ABNT, além de outras Normas pertinentes. Os tanques serão providos de teto fixo cônico, autoportante com sistema de captação de vapores e direcionamento para equipamento de controle de poluição baseado na melhor tecnologia prática disponível e compatível com o produto armazenado.

A instalação para Granel Líquido possuirá plataforma de carregamento e descarregamento com baias separadas em local fechado, coberto, impermeabilizado, provido de canaleta para contenção de eventuais derrames com direcionamento para caixa do tipo *sump-tank*. Todo carregamento de produtos em carretas será realizado com sistema de captação e direcionamento de vapores para equipamento de controle de poluição baseada na melhor tecnologia prática disponível. O Terminal ainda contará com futura plataforma de conexão com a dutovia prevista no projeto LOGUM.

Todos os tanques aéreos estarão contidos em bacias de contenção devidamente impermeabilizados, separados por diques intermediários, com altura de 45 cm, de modo a isolar e proteger outras áreas de contaminação no caso de vazamentos, operações de drenagem, limpeza, transferências, águas pluviais contaminadas e ainda manutenção de equipamentos e tubulações.



00101/2011
 005305

Uma série de produtos serão movimentados no terminal os quais estão relacionados na tabela 1 abaixo:

Acetato de Amina	Decano (isso, tetra, n)	Óleo de Peixe hidrogenado
Acetato de Butila (inibido)	Diciclopentadieno (DCPD)	Óleo de Pinho
Acetato de Etila (inibido)	Dicloroetano	Óleo de Soja Defumado
Acetato de Propileno	Dietileno Glicol (DEG)	Óleo de Soja Epoxidado
Acetato de Vinila (inibido)	Dimetilformamida (DMF)	Óleo de Girassol
Acetona	Dodecilbenzeno	Óleo Transformador
Ácido Acético	Estearina de Palmiste	Óleo de Tung
Ácido Fosfórico	Estearina de palma	Óleo Diesel
Ácido Graxo de Sebo	Estireno (inibido)	Óleo Lubrificante (dodecano)
Ácido Oléico	Etil Glicol	Óleo Mineral
Ácido Propiônico	Etilbenzeno	Óleo Residual
Ácidos Acrílicos	Etileno Glicol	Óleo Vegetal
Acrilato de Butila	Etileno Glicol Monobutil Éter	Óleo/Azeite de Oliva
Acrilonitrila	Gasolina/ Gasolina de aviação	Óxido de Propileno
Adiponitrila	Gasolina Blending Stocks	Parafinas Normais
Água oleosa	Glicerina	Percloroetileno
Aguarrás	Gordura Vegetal Hidrogenada	Petróleo Cru (Petróleo Pesado / Leve)
Alcatrão (fenol)	Hexano	PM (Éter Dimetilico de Etilenoglicol)
Álcool Amílico	Hexanol	PMA (Acetato do Éter Monoetilico)
Águas produzidas	Hipoclorito de Sódio	Polio/Poliglicol
Álcool Butílico (isso, sec, n, tero butanol)	Isonanol	Propil Álcool
Álcool Etilico (etanol hidratado)	Isopropanol	Propileno LGlicol (DI)
Álcool Graxo de Sebo	Metil Etil Cetona	Propileno Tetrâmero (dodeceno)
Álcool Graxo de Sebo (1-octadecanol)	Metil Isobutilcetona	Querosene (fuel oil btp 1 a 6)
Álcool Láurico (etoxilado)	Metilato de Sódio	Querosene de Aviação
Álcool Metílico (metanol)	Motoetileno Glicol (MEG)	Resíduo Aromático - RARO
Álcool Propílico (iso)	Nafta	Sebo Bovino (Ácido Graxo de Sebo)
Amônia	Nafta de Petróleo	Soda Cáustica Solução
Anidrido Acético	Naftalina	Solvente C9
Anidrido Propiônico	Neudene	Solventes
Anilina	Noneno	Sorbitol
B.T.X.	Nonil Álcool	Spary Oil
Benzeno (isso, tetra, di, ciclo)	Octanol (iso, n)	Tolueno
Butileno Glicol	Óleo Combustível	Tricloroetano
Caulim	Óleo de Algodão	Tricloroetileno
Ciclohexano	Óleo de Amendoin	Xileno (orto, meta, para)
Ciclohexanol	Óleo de Canola	
Cloreto de Metileno	Óleo de Mamona	
Coparaf	Óleo de Milho	
Cumeno	Óleo de Palma/Palmiste (oleína)	

Tabela 1 – Relação de produtos a serem movimentados no Terminal Santorini

. Instalações para movimentação de Granéis Sólidos Vegetais

A instalação para movimentação de Granéis Sólidos Vegetais operará com seis Armazéns para exportação, sendo três para armazenamento de açúcar e três para armazenamento de granéis sólidos vegetais diversos. Estão previstos, ainda, dois armazéns de granel sólido com flexibilidade para armazenar fertilizantes.

- Movimentação de Açúcar e Soja / Milho (Exportação)

Para a movimentação de açúcar, o Terminal Santorini contempla três armazéns fechados específicos com capacidade estática de 135 mil toneladas cada um totalizando uma capacidade de armazenamento de 405 mil toneladas de açúcar. Estão previstos, ainda, três armazéns para a movimentação de granéis vegetais diversos, sendo dois deles com capacidade estática de 175 mil toneladas cada e um terceiro com capacidade de 160 mil toneladas, um totalizando 510 mil toneladas de granéis vegetais tais como soja e milho.

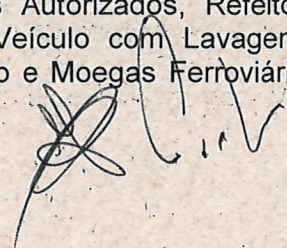
Assumindo giros mensais característicos de cada tipo de carga, o Terminal Santorini estará preparado para exportar algo em torno de 20 milhões de toneladas de carga por ano.

As instalações para movimentação de Granéis Sólidos Vegetais diversos foram projetadas para armazenar diversos tipos de granéis como açúcar, milho, soja e trigo. Quando estiver em operação o Terminal Santorini receberá para exportação, uma quantidade de 288 caminhões/dia, 255 vagões ferroviários/dia e 330 navios/ano para o terminal de açúcar e 360 caminhões/dia, 255 vagões ferroviários/dia e 255 navios/ano para o terminal de granéis sólidos vegetais.

O Terminal Santorini também operará fluxos de importação de Graneis Sólidos, como por exemplo, o trigo, adubos e fertilizantes em geral. Nesta situação, o sistema de desembarque nos berços de atracação será o carro móvel com caçamba (*grab*). O sistema de movimentação de materiais entre o berço de atracação de navios e os armazéns funciona em sentido inverso àquele da exportação de outros grãos. Estão previstos dois armazéns para estocagem de granel sólido, cada um com capacidade de 100 mil toneladas de capacidade estática, totalizando 200 mil toneladas. Estes armazéns serão construídos e utilizados conforme a conveniência, sendo flexíveis para utilização com açúcar, granéis vegetais e granéis minerais.

Uma operação crítica na movimentação de granéis sólidos minerais é a lavagem e descontaminação dos equipamentos. O Terminal Santorini terá condições de realizar o processo de descontaminação com a necessária proteção ao meio ambiente realizando a coleta, o armazenamento, o tratamento e a destinação dos subprodutos oriundos do processo adequadamente.

As principais infraestruturas e instalações destinadas à movimentação de granéis sólidos são: Portaria de Acesso, Estacionamento de Visitantes, Estacionamento para Veículos Autorizados, Refeitório, Vestiário e Sanitários, Ambulatório, Balanças Rodoviárias, Garagem de Veículo com Lavagem e Lubrificação, Subestação Elétrica, Oficinas, Almoxarifado, Viaduto de Acesso e Moegas Ferroviária e Rodoviária.





CETESB

PARECER TÉCNICO

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

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

Nº 051/CEEQ/2015

Data: 11.09.2015

00101/2011

005306

Instalações para movimentação de Produtos Florestais

O Terminal Santorini estará apto a movimentar carga geral não conteineirizada de um modo geral (celulose, bobinas de papel, madeira compensada, metais não metálicos, produtos siderúrgicos, carga de projeto, etc.), entretanto, terá ênfase na exportação/importação de produtos florestais, mais especificamente, exportação de celulose. Neste intuito operará um armazém de 75 mil m² de área, projetado especialmente para movimentar (por meio de empilhadeiras) e armazenar as unidades de carga de 2 tons. O terminal operará com dois berços de atracação e será capaz de movimentar 6 milhões de toneladas de carga por ano.

As principais infraestruturas e instalações do Terminal Santorini para a movimentação de Produtos Florestais são: Portaria de Acesso, Estacionamento de Visitantes, Estacionamento para Veículos Autorizados, Refeitório, Vestiário e Sanitários, Ambulatório, Estação de Tratamento de Efluentes Compacta, Subestação Elétrica, Oficinas, Almoxarifado e Sala de Controle Operacional.

Interligação do terminal com os berços de atracação

Para possibilitar a exportação e a importação de cargas, o Terminal Santorini estará interligado aos berços de atracação de navios da Ilha Barnabé localizado dentro da poligonal do porto organizado de Santos. A ligação se dará por meio de 15 linhas de transferência (tubulações) para movimentação de graneis líquidos, e quatro transportadoras de correia (duas para o pier #01, e mais duas para o pier #02) para movimentação de graneis sólidos vegetais. Eventualmente poderá ser instalada uma transportadora para o fluxo de importação de adubos e fertilizantes. O sistema de interligação como um todo será aéreo e estará montado sobre estrutura metálica (*rack*), permitindo o trânsito nas vias (férrea e rodoviária) existentes.

A estrutura tipo *pipe-rack* contendo a transportadora de correia e a tubulação será construída sobre a faixa de Servidão de Passagem concedida pela Companhia Docas do Estado de São Paulo – CODESP e terá 3.368 metros de extensão, 10,5 metros de altura (incluindo esteira sobre estrutura) por 4,15 metros de largura.

As tubulações obedecerão aos critérios de projeto conforme Normas ABNT NBR 15280 partes I e II, ASME B31.4, API e a infraestrutura necessária para uso de *pigs* para garantir a limpeza das linhas e durabilidade das mesmas. As transportadoras de correia serão dotadas de tecnologia para impedir que a ação dos ventos possa gerar pó e para evitar derrames de materiais.

No traçado o *pipe-rack* haverá travessia aérea de dois corpos d'água, sendo respectivamente o Rio Diana e Rio Sandi.

Acessos ao Terminal Santorini

- Ferroviário / Interligação do Terminal Santorini à Malha da MRS

Da mesma forma que será feita a interligação do Terminal Santorini aos berços de atracação do porto organizado, o mesmo Terminal será interligado à malha ferroviária da MRS através de ramal de acesso e pera ferroviária.

A partir da malha principal da MRS haverá um ramal ferroviário de aproximadamente 2,5 quilômetros de extensão para a interligação com a pera ferroviária que circunda o Terminal Santorini. Neste percurso, o ramal ferroviário fará três travessias aéreas:

- uma travessia por ponte ferroviária sobre córrego afluente do Rio Sandi, com 30 metros de vão, 56 metros de largura, três vias férreas, duas vias de serviço pavimentadas e dois passeios;
- uma travessia por ponte ferroviária sobre o Rio Sandi, com 100 metros de vão, 40 metros de largura, três vias férreas, duas vias de serviço pavimentadas e dois passeios;
- uma travessia por ponte ferroviária sobre o afluente do Rio Diana, com 83 metros de vão, 40 metros de largura, três vias férreas, duas vias de serviço pavimentadas e dois passeios.

- Rodoviário / Interligação do Terminal Santorini à Rodovia Cônego Domênico Rangoni

Na altura do quilometro 251 (sentido Leste) da Rodovia Cônego Domênico Rangoni haverá uma saída a direita para a marginal de acesso ao Pátio de Estacionamento de Caminhões e Terminal de Carregamento/Descarregamento de graneis líquidos. A marginal percorrerá toda a entrada do sítio Guarapá em sua divisa com a rodovia Cônego Domênico Rangoni perfazendo um entroncamento com a Estrada de Acesso à Ilha Barnabé. Cerca de 700 metros após o entroncamento sentido Ilha Barnabé haverá rotatória que permitirá a inversão de sentido e acesso ao interior da pera ferroviária através de viaduto rodoviário sobre a Estrada de acesso à Ilha Barnabé e pera ferroviária do Terminal Santorini.

- Rodoviário / Interligação do Terminal Santorini à Estrada de Acesso à Ilha Barnabé

A saída do interior da pera ferroviária/Terminal Santorini ocorrerá através de viaduto sobre as vias da pera ferroviária que permitirá acesso à Ilha Barnabé em seu sentido sul (da Rodovia Cônego Domênico Rangoni para a Ilha Barnabé). Cerca de 500 metros à frente do acesso existe uma rotatória rodoviária que proporciona a opção de manutenção do sentido para veículos que possuem como destino a Ilha Barnabé ou inversão de destino para veículos que pretendam acessar a Rodovia Cônego Domênico Rangoni.

- Dutoviário / Interligação do Terminal Santorini à Dutovia LOGUM

O Sistema LOGUM, futuramente, se conectará ao Terminal Santorini proporcionando acesso do etanol brasileiro ao estuário de Santos e, conseqüentemente, exportação. A conexão entre a dutovia e o Terminal será provida de todos os sistemas de controle e segurança para a operação adequada deste meio de transporte.

- Sistema de Recebimento e Expedição de Produtos

O recebimento e expedição de cargas do Terminal Santorini serão feitos através dos modais dutoviário, rodoviário, ferroviário e marítimo. As instalações eletromecânicas para movimentação dos produtos líquidos permitirão operações de carregamento e descarregamento de caminhões-tanques em plataformas rodoviárias, assim como, carga e descarga de navios-tanque.

O carregamento de líquidos em caminhão será feito em plataforma rodoviária coberta. O recebimento de graneis sólidos vegetais poderá ser feito através de moega ferroviária ou moega rodoviária. As moegas possuirão parede de contenção do produto e o pó gerado na operação será coletado através do uso de filtro-manga. O carregamento de graneis sólidos em vagões *Hopper* ou Graneleiros será feito através de tulha ferroviária e/ou rodoviária. As operações de embarque nos navios serão feitas através de *shiploader* e as operações de desembarque serão feitas através de *grab*.

00101/2011

005307

Implantação do Empreendimento

Na futura área do Pátio de Caminhões será instalado temporariamente um canteiro de obras, com área estimada de 50.000 m², para atender aos funcionários e armazenar os equipamentos durante a execução das obras do terminal.

No canteiro de obras estarão contemplados: área administrativa (com escritório, almoxarifado, vestiário, sanitários, refeitório), área de convivência e de treinamento, áreas cobertas e descoberta para estocagem de materiais e equipamentos, armazenamento de materiais para descarte (coleta seletiva), enfermaria e estacionamento.

O canteiro de obras será implantado observando-se a legislação e normas aplicáveis, incluindo aquelas referentes à prevenção de acidentes no trabalho e controle ambiental. O detalhamento do canteiro de obras será realizado em fase prévia à Licença Ambiental de Instalação e estará a cargo da empresa vencedora de concorrência para execução das obras, devendo o projeto ser previamente aprovado pelo empreendedor.

3 – ANÁLISE

Analizando-se o empreendimento acima, verifica-se que, sob o ponto de vista de utilização de produtos químicos, há a possibilidade de vazamentos e consequentes impactos ambientais tanto durante as obras como durante a operação do terminal. Contudo, as questões envolvendo risco de acidentes foram elencadas somente para a fase de operação do Terminal, conforme indicado na tabela 2, abaixo:

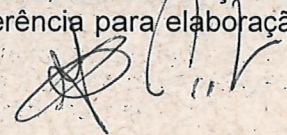
Aumento dos riscos de contaminação por produtos perigosos	Na etapa de operação as atividades envolvendo a movimentação e armazenamento de produtos, carregamento e descarregamento de caminhões e vagões e operações nas áreas de apoio podem aumentar o risco de contaminação por produtos perigosos	Impacto negativo, direto, local, permanente, imediato, reversível. Sua magnitude foi considerada média	Programa de Controle dos Impactos Ambientais na Operação, Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas. Instalação de bacias de contenção em todos os tanques e limpeza imediata das áreas em que houver derrames acidentais
---	---	--	--

Tabela 2 : Possíveis Impactos ambientais para a fase de operação do Terminal Santorini e respectivos programas de controle ambientais.

De forma a melhor gerenciar os acidentes para ambas as fases do processo de licenciamento do empreendimento serão necessários:

Para a fase de obras - LI:

Elaboração de um Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) e Plano de Ação de Emergência (PAE) visando prevenir a geração de acidentes envolvendo a utilização de produtos químicos na construção do empreendimento, bem como na preparação e implantação de um plano para rápida resposta a acidentes, considerando todas as obras presentes na área diretamente afetada – ADA (áreas de tancagem, estacionamento, dutovias, esteiras, obras junto aos píeres, movimentação de máquinas e caminhões, etc). Anexo a este parecer encontra-se o termo de referência para elaboração destes PGR/PAE.



Para a fase de operação – LO:

Em função da expectativa da movimentação de uma gama de produtos químicos líquidos, inclusive óleos, entre o terminal, dutovias e píeres, serão necessários:

- a) Plano de Emergência Individual – PEI baseado na Resolução CONAMA nº 398/2008, para preparação e combate a derrames de óleo considerando vazamentos nas áreas de tancagem e adjacências, ao longo das dutovias e na interface píer/estuário de Santos;
- b) Integração do Terminal da Santorini ao Plano Integrado de Emergência – PIE da Associação Brasileira de Granéis Líquidos – ABTL visando à preparação e combate a derrames de produtos químicos líquidos nas áreas de tancagem e adjacências, ao longo das dutovias e na interface píer/estuário de Santos.

Convém frisar que os aspectos relativos ao gerenciamento de riscos da operação do empreendimento não foram abordados neste parecer, devendo-se para tal, consultar o setor técnico competente (Setor de Riscos Tecnológicos – IPRR).

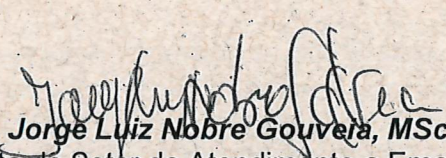
4 – CONCLUSÃO

Do ponto de vista de acidentes com vazamentos de produtos químicos durante a fase de obras e de operação do empreendimento, este CEEQ entende não haver óbice quanto à implantação do referido empreendimento. Contudo, no sentido de se gerenciar os possíveis acidentes envolvendo produtos químicos durante as obras e na operação do terminal, recomenda-se que a empresa adote as recomendações elencadas no capítulo 3 deste parecer técnico.



Biól. Carlos Ferreira Lopes, MSc.
Setor de Atendimento a Emergências
Reg. 01-4851-6 / CRB 06374/01-D

De acordo,



Quím. Jorge Luiz Nobre Gouveia, MSc.
Gerente do Setor de Atendimento a Emergências
Reg. 01-4344-5 / CRQ 04215603

Anexo 1 – Termo de Referência para a elaboração de Programa de Gerenciamento de Riscos – PGR e Plano de Ação de Emergência – PAE para a fase de obras do Terminal Santorini

Este documento tem a proposta de instruir a elaboração de um PGR por parte do empreendedor para que ele possa melhor gerenciar os acidentes que venham a ocorrer durante a fase de obras da construção do Terminal visando dessa forma, prevenir ou minimizar a ocorrência de acidentes envolvendo produtos químicos bem como reduzir suas consequências, devendo ser utilizado para todos os setores a serem construídos (retroporto, dutovias, esteiras e píer).

1. PGR – Programa de Gerenciamento de Risco

1.1 Introdução

Apresentação de breve histórico do empreendimento, os objetivos e escopo do programa de gerenciamento de risco, bem como indicação do responsável técnico pela sua implantação, implementação e monitoração quanto à aplicação do programa pela empresa e demais contratadas.

1.2 Caracterização do empreendimento

Apresentação de um descritivo das atividades a serem desenvolvidas durante a fase de obras do terminal.

1.3 Caracterização ambiental e socioeconômica

Breve caracterização do entorno, considerando:

- Uso e ocupação do entorno da obra;
- Hidrografia;
- Ambientes naturais presentes no entorno.

PROCESSO CETESE
00101/2011
file 005308

1.4 Identificação e quantificação de produtos químicos

Identificação e quantificação dos produtos químicos estocados, movimentados e utilizados durante a fase de obras.

1.5 Identificação das atividades relacionadas com produtos químicos

Identificação das atividades onde são estocados, movimentados, transportados e utilizados produtos químicos durante a fase de obras.

1.6 Hipóteses acidentais

Identificação dos perigos associados à estocagem, movimentação, transporte e utilização de produtos químicos, bem como dos perigos associados à manutenção de equipamentos e materiais que utilizem esses produtos, identificando e avaliando as possíveis hipóteses acidentais. Para tal, sugere-se utilizar a metodologia denominada APP – Análise Preliminar de Perigos. Adotar esses resultados como referência para o estabelecimento de medidas preventivas e corretivas, estas últimas, por meio de um PAE relacionado aos cenários abordados.

1.7 Proposição de ações preventivas

Estabelecimento de ações visando reduzir a probabilidade de ocorrência de acidentes durante a fase de obras envolvendo produtos químicos. As medidas preventivas devem estar relacionadas aos perigos identificados nas diferentes hipóteses acidentais.

1.8 Capacitação de recursos humanos

Previsão de programas de treinamento para todos os profissionais envolvidos. Nesta previsão, deverão estar contidos o cronograma, conteúdo e carga horária dos treinamentos, bem como de simulados ou exercícios práticos.

2. PAE - Plano de Ação de Emergência

O PAE deve ser elaborado de acordo com as informações obtidas e constantes do PGR, devendo contemplar todas as hipóteses acidentais identificadas, suas consequências e medidas efetivas para o desencadeamento das ações de controle/mitigação em cada uma destas situações. Sua estrutura deve contemplar todos os procedimentos e recursos, humanos e materiais, de modo a propiciar as condições necessárias à adoção de ações, rápidas e eficazes para minimizar as consequências de acidentes com produtos perigosos durante a fase de obra do terminal.

2.1 Introdução

Apresentação da importância do PAE com relação ao desencadeamento de ações para minimizar as consequências de acidentes com produtos químicos durante a fase de obra.

2.2 Identificação dos responsáveis

Identificação dos responsáveis pelo empreendimento, considerando:

- Denominação oficial e usual, endereço completo e telefone, fax e correio eletrônico;
- Nome completo do(s) responsável(eis) pelo terminal;
- Mapa geral da obra.

2.3 Estrutura organizacional

Apresentação de organograma contendo a estrutura organizacional do plano sendo que, para cada uma das coordenações, grupos ou equipes previstas, devem estar claramente definidas suas funções, atribuições e responsabilidades.

2.4 Atendimento emergencial

Apresentação dos procedimentos de atendimento emergencial quando da ocorrência de acidentes com produtos químicos. Os procedimentos devem estar relacionados às hipóteses acidentais estabelecidas no PGR e devem considerar:

- Fluxograma de acionamento;
- Avaliação inicial da ocorrência;
- Procedimentos de controle emergencial;
- Ações pós-emergenciais.

2.5 Anexos

- Lista de participantes;
- Lista de instituições afetas ao PAE e seus respectivos contatos (telefone, FAX, celular, outros);
- Recursos humanos e materiais (relação com quantidade e especificidade e local de guarda dos recursos);
- Fichas de Informação de Segurança de Produtos Químicos – FISPQ dos produtos especificados no PAE;
- Outros.

PROCESSO CETESE

00101/2011

005309

EM BRANCO



PARECER TÉCNICO

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

N.º 108/2015/IPAA

Data: 18/09/2015

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

PROCESSO CETESB

PROCESSO : 101/2011
EMPRESA : SANTORINI TERMINAIS E ARMAZENS GERAIS S.A.
ASSUNTO : ANÁLISE DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS
MUNICÍPIO : SANTOS
INTERESSADO : SETOR DE AVALIAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS DE TRANSPORTE
NÃO RODOVIÁRIO - IETT

00101/2011
05317

1. INTRODUÇÃO

Atendendo à solicitação do Setor de Avaliação de Empreendimentos de Transporte não Rodoviário - IETT, despachos nº 245/14/IETT de 13/10/2014, nº 111/15/IETT de 18/06/15 e nº 150/15/IETT de 28/08/2015 e nº 162/15/IETT de 14/09/2015, foram analisadas as emissões atmosféricas apresentadas no Estudo de Estimativa de Emissões de COVs constante do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) da implantação da SANTORINI TERMINAIS E ARMAZENS GERAIS S.A., localizada no sítio Guarapá, no Município de Santos.

2. CONSIDERAÇÕES GERAIS

O empreendimento a ser implantado pretende realizar operações com graneis sólidos e líquidos. Conforme informado no processo, o empreendimento está em fase de licenciamento de LP (Licença Prévia), com movimentação conforme apresentado (Tabela 1).

Tabela 1 – Movimentação dos produtos- Bacia 10

Produtos	Movimentação (tonelada/ano)	
	Granéis líquidos	Granéis sólidos
Voláteis	496.500	-
Não-voláteis	208.500	-
Sólidos	-	~22.000.000
Total	705.000	~22.000.000

Ressaltamos que o empreendimento está localizado numa região classificada conforme Deliberação CONSEMA 12/2013 como >M1 para ozônio (O₃) e sem classificação para material particulado (MP), óxidos de enxofre (SO_x) e óxidos de nitrogênio (NO_x).

2.1. METODOLOGIA UTILIZADA

Basicamente, as principais fontes de emissão de compostos orgânicos voláteis (COVs) numa unidade de movimentação e armazenamento de graneis líquidos podem ser classificadas como:

- **Emissões evaporativas:** provenientes de armazenamento de produtos químicos em tanques.
- **Emissões fugitivas:** provenientes do carregamento de produtos em caminhões, trens e de dispositivos e acessórios (válvulas, flanges, drenos, etc) e de armazenamento (em silos), movimentação e transporte de grãos (correias, elevadores de canecas, carregamento de modais, entre outros).
- **Emissões de fontes abertas:** proveniente da operação do separador água-óleo, etc.
- **Fontes fixas:** proveniente de fontes de combustão (como caldeiras e pós-queimadores).

As estimativas de emissão utilizaram as seguintes referências:

- **Tanques:** USEPA - Compilation of Air Pollutant Emission Factors - Chapter 7.2. - Organic Liquid Storage Tanks - TANKS Software Program - Version 4.09d.



PARECER TÉCNICO 01/2011

N.º 108/2015/IPAA

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Data: 18/09/2015

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

- **Carregamento de modais:** USEPA - Compilation of Air Pollutant Emission Factors - Chapter 5.2 - Transportation and Marketing of Petroleum Liquids
- **Dispositivos e acessórios:** USEPA - Protocol for Equipment Leak Emission Estimates - Table 2.2 - Refinery Average Emission Factors.
- **Separador água-óleo:** USEPA - Compilation of Air Pollutant Emission Factors, Chapter 5.1 - Petroleum Refining.
- **Fontes fixas:** USEPA - Compilation of Air Pollutant Emission Factors - Chapter 1.5. - Liquefied Petroleum Gas Combustion.
- **Armazenamento, movimentação e transporte de grãos:** USEPA - Compilation of Air Pollutant Emission Factors - Chapter 9.9.1. - Grain Elevators and Processes - Related Information.

3. ANÁLISE

O estudo foi realizado para a situação futura do empreendimento. A análise foi realizada com base na documentação apresentada de modo a subsidiar o licenciamento pretendido.

3.1. Emissões Evaporativas de Compostos Orgânicos Voláteis- Armazenamento de Produtos em Tanques

Para estimativa das emissões foi utilizado o programa TANKS 4.09d, disponibilizado online pela USEPA. Em relação às características dos produtos, na maior parte foram usados dados do próprio programa TANKS 4.09d da USEPA, do banco de dados do programa PHAST, além das fichas de informação de segurança de produtos químicos - FISPQs e do NIST.

O empreendimento em questão pretende realizar a instalação de 28 tanques verticais de teto fixo providos de controle, sendo 12 tanques com capacidade de 500 m³ e 16 tanques com capacidade de 5000 m³.

Neste momento não serão armazenados: ácido acrílico, acrilato de butila, neudene e spray oil, conforme proposto no estudo inicial, portanto, não fazendo parte desse licenciamento, sendo suas emissões desconsideradas.

Em relação aos produtos a serem movimentados no terminal, foi observado que:

- Em relação ao petróleo cru (TQ-356), embora o mesmo tenha sido simulado num tanque multiuso, o que não está previsto para esse produto, a empresa informa que caso o terminal venha a armazenar esse produto, o mesmo será em tanque cativo.
- Em relação ao alcatrão, o mesmo foi simulado como fenol, sendo utilizado tanque aquecido, porém sem definir a temperatura.

A estimativa de emissões foi realizada levando em consideração a movimentação de produtos que volatilizam no terminal.

Os vapores gerados nas operações do terminal serão captados e dirigidos a um header geral, sendo depois enviados para as unidades de tratamento (torres de absorção, filtro de adsorção ou pós-queimador de vapores). Esses equipamentos de controle de poluição do ar serão definidos em função das características dos produtos envolvidos e todos os sistemas de controle terão eficiência de $\geq 95\%$, conforme Tabela 2.



PARECER TÉCNICO

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

N.º 108/2015/IPAA

Data: 18/09/2015

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

Tabela 2 – Sistemas de controle adotados nas operações do terminal

Operação	Sistemas de controle	Eficiência (%)
Operações de descarga de navios	Captação: Header Tratamento: - Absorvedor - Torre de Adsorção - Pós- queimador de vapores	95
Operações de descarga de caminhões		
Operações de carregamento de navios		
Operações de carregamento de caminhões		
Transferência entre tanques		

Em relação ao item 5 (pág. 20 do referido estudo), somente foi apresentada a descrição do pós-queimador, sendo que para os equipamentos de controle absorvedor e torre de adsorção, a serem implantados não foi encontrada informação. As fichas com as características desses equipamentos (pós-queimador, absorvedor e torre de adsorção) também não foram apresentadas, não sendo possível verificar a concepção técnica dos mesmos.

Cabe ressaltar que estes equipamentos são adequados ao controle das emissões dos vapores e de gases passíveis de serem gerados nestas operações, dessa forma, tanto a descrição do absorvedor e da torre de adsorção, bem como as respectivas fichas devem ser apresentadas.

Os absorvedores, torre de adsorção e pós-queimador deverão ser providos de chaminé de modo a permitir a amostragem em chaminé para avaliação da eficiência desses equipamentos.

Em relação à eficiência de controle prevista para esses equipamentos, a mesma deverá ser comprovada por amostragem em chaminé, com apresentação do PMEA. Caso a eficiência não se confirme, medidas adicionais de controle deverão ser implantadas.

Os dados meteorológicos de pressão atmosférica, temperatura e velocidade do vento utilizados no estudo em questão são provenientes das estações da CETESB e os de radiação solar são disponibilizados on-line pela NASA.

Na Tabela 3, encontra-se o resumo das estimativas das emissões do armazenamento de produtos em tanques para situação futura.

Tabela 3 – Emissões Evaporativas – Situação futura

Fonte	Emissões (t/ano)
	Situação futura
Tanques	20,026
Total	20,026

3.2. Emissões Fugitivas de Compostos Orgânicos Voláteis

3.2.1. Carregamento de Modais

Na estimativa de emissões consideradas para a situação futura, foram consideradas as mesmas características dos produtos utilizados para a estimativa das emissões de tanques.

O modo operacional do carregamento de caminhões na situação futura será o modo submerso, o qual reduz as emissões.



PARECER TÉCNICO

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

N.º 108/2015/IPAA

Data: 18/09/2015

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

A empresa informa que o carregamento marítimo ocorrerá em área licenciada pela AGEO NORTE Terminais. Salienta-se que no estudo somente foi considerado álcool etílico, álcool graxo etoxilado e cumeno, que terão carregamento marítimo.

Ocorre, porém, que a empresa estimou a emissão de alguns desses produtos na Tabela 10 (pág. 36 do referido estudo) para o carregamento marítimo e rodoviário. Assim, como se trata de uma estimativa, após a definição da movimentação real do terminal, esse item deverá ser refeito e reapresentado.

Ressaltamos que segundo a informação da empresa, na carta de 14.09.2015 (AGEO 15/017), que a movimentação de etanol utilizada nas estimativas de emissão, contempla a movimentação prevista no projeto LOGUM para o caso de se confirmar a ligação com o terminal da Santorini.

Essa operação é provida de pós-queimador, como equipamento de controle, com 95% de eficiência, o que é considerado uma das melhores tecnologias práticas disponíveis. Em relação à eficiência de controle prevista, a mesma deverá ser comprovada por amostragem em chaminé, com apresentação do PMEA por ocasião da solicitação de Licença de Operação – LO, caso a eficiência não se confirme, o estudo deverá ser reapresentado.

Na Tabela 4 encontra-se o resumo das estimativas das emissões do carregamento de modais para situação futura.

Tabela 4 – Estimativa das Emissões de Carregamento de Modais – Situação futura

Fonte	Emissões (t/ano)
	Situação futura
Modal rodoviário	4,044
Modal marítimo	0,383
Total	4,427

3.2.2. Dispositivos e Acessórios

As emissões fugitivas têm por base àquelas geradas no contato entre o produto e as partes passíveis de gerarem emissões para a atmosfera, como válvulas, flanges, drenos, etc, durante a movimentação de cada produto, sendo que não foi proposta nenhuma medida de controle específica para essas emissões.

Quanto às horas de operação somente para o pós-queimador (tubulação de gás) foi considerado que o mesmo funcionará o ano inteiro, somente com parada para manutenção de 15 dias. Quanto às tubulações para líquidos leves e pesados, foi calculado o tempo em que as mesmas estarão em operação, descontando o tempo em que as mesmas permanecem vazias e inertizadas pelo sistema de limpeza (pig).

Cabe ressaltar que, na Tabela 12 do referido estudo, fica claro que produtos serão transferidos dos tanques de armazenamento para os navios-tanque por dutos, sendo que essas emissões foram consideradas na estimativa apresentada.



PARECER TÉCNICO

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

N.º 108/2015/IPAA

Data: 18/09/2015

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

As emissões de dispositivos e acessórios na situação futura estão apresentadas na Tabela 5.

Tabela 5 – Estimativa das Emissões de Dispositivos e Acessórios – Situação futura

Fontes	Emissão (t/ano)
	Situação futura
Dispositivos e acessórios	12,864
Total	12,864

3.3. Emissões de Fontes Abertas

Para a estimativa de emissões foram utilizados os fatores de emissão da USEPA. Na situação futura, está previsto que o mesmo opere coberto, o que representa uma das melhores práticas para redução das emissões.

Os resultados encontrados para a estimativa de emissões do SAO na situação futura, considerando a cobertura do SAO estão apresentados na Tabela 6.

Tabela 6 – Emissões do Separador Água-óleo – Situação futura

Fonte	Emissões (t COV/ano)
	Situação futura
Separador água-óleo	0,037
Total	0,037

PROCESSO CETESB

0101/2011

05321

3.4. Emissões de Fontes fixas

Como fonte fixa foi estimada a emissão da queima de combustível no pós-queimador. A estimativa de emissão para as fontes fixas está apresentada na Tabela 7.

Tabela 7 – Estimativa das Emissões das fontes fixas

Fontes	Emissões (t COVs /ano)		
	Situação futura		
	MP	NOx	COVs
Pós-queimador	0,302	5,670	0,340
Total	0,302	5,670	0,340

3.5. Fontes de emissão de Material Particulado

O terminal irá movimentar os seguintes grânéis sólidos especificados:

- Para exportação: açúcar, soja, farelo de soja e milho, entre outros.
- Para importação: fertilizantes e trigo, entre outros.



PROCESSO CETESB
PARECER TÉCNICO / 2011
COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

N.º 108/2015/IPAA

Data: 18/09/2015

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

05322

3.5.1. Fluxo de exportação

Para exportação, a empresa informa somente a movimentação de açúcar, soja, farelo de soja e milho, entre outros. Caso, no futuro, seja movimentados produtos diferentes dos citados no presente EIA, medidas adicionais de controle poderão ser solicitadas.

O armazenamento de materiais será realizado em estruturas fechadas para impedir a emissão fugitiva por ação dos ventos, a suspensão de material no interior do galpão e para contenção do material dentro da própria estrutura.

Os transportadores de correia serão providos de dispositivos para impedir a ação dos ventos e a geração de poeiras pela velocidade de operação da própria correia. Os pontos de transferência de materiais entre as correias transportadoras serão providos de equipamentos de controle (despoeiramento) para impedir a suspensão de material particulado na atmosfera.

O recebimento e expedição de cargas serão realizados por meio de modais rodoviário, ferroviário e marítimo e dutoviário.

Para o recebimento de granéis sólidos, as moegas rodoviária e ferroviária e os tombadores serão instalados em cabines fechadas com sistemas de captação, providos de filtros de mangas, dotadas de portas para evitar correntes de ar externas, interferências na captação e espalhamento de material e de lamelas automáticas abaixo das grelhas das moegas, para evitar a saída de pó.

As operações ocorridas na moega rodoferroviária serão monitoradas quanto às partículas em suspensão, bem como em relação às condições ambientais de temperatura e umidade, com interrupção da operação quando as mesmas forem inadequadas, porém não aponta os índices de adequação.

O sistema de controle de poeira em suspensão (captação) será realizado por aspiração do pó acima e abaixo do piso (grelhas) das moegas com sistema externo de aspiração, filtração e devolução do ar tratado e limpo, novamente para o ambiente. Na parte superior do piso da moega ocorre captação do material particulado em suspensão das regiões superior e lateral do ambiente, com redução da emissão para o ambiente externo.

Após a captação o material particulado é conduzido para o filtro de mangas, o lançamento se dará por chaminé (diâmetro ≥ 30 cm; velocidade dos gases ≥ 3 m/s). Foi apresentado um descritivo sumarizado do equipamento, porém não foi encontrada a respectiva ficha, de modo que não pode ser verificada a sua concepção técnica. Ainda na p. 53, do referido estudo, na Figura 5, é informado que o uso do ciclone é opcional. Se a empresa optar pelo uso do ciclone como pré-coletor, o projeto deverá ser adequado à operação do filtro de mangas. Deverá ser entregue a descrição do ciclone com a respectiva ficha, para verificação da concepção técnica do equipamento.

Em relação à armazenagem de granéis sólidos em galpões, a carga será depositada em armazém fechado, com piso elevado. A alimentação será realizada por esteira com deposição através de *trippers*, instalados na parte superior do armazém. Os *trippers* serão equipados com supressores de pó, do tipo DSH, na descarga do pó. As esteiras transportadoras instaladas nas galerias sob o piso dos armazéns terão filtros compactos sobre a esteira intercalados a cada 3 vazadores.



PARECER TÉCNICO

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

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

N.º 108/2015/IPAA

Data: 18/09/2015

Após a captação o material particulado é conduzido para um filtro compacto (cartucho), instalado próximo à fonte, o lançamento se dará por chaminé (diâmetro ≥ 30 cm; velocidade dos gases ≥ 3 m/s, vazão = 2000 a 5000 Nm³/h). Foi apresentado um descritivo sumarizado do equipamento, porém não foi encontrada a respectiva ficha, de modo que não pode ser verificada a sua concepção técnica. Ainda na p. 53, do referido estudo, na Figura 5, é informado que o uso do ciclone é opcional. Se a empresa optar pelo uso do ciclone como pré-coletor, o projeto deverá ser adequado. Deverá ser entregue a descrição do ciclone com a respectiva ficha, para verificação da concepção técnica do equipamento, cabendo neste caso o mesmo comentário anterior.

Em relação à interligação do terminal com os berços de atracação, o terminal estará interligado aos berços de atracação de navios da Ilha Barnabé por meio de correias transportadoras, que serão construídas sobre estruturas metálicas onde também estarão as dutovias para transporte de grãos líquidos, implantada sobre a faixa de servidão da CODESP (Companhia Docas do Estado de São Paulo), com extensão de 3.368 m e 4 m de largura.

A correia transportadora a ser utilizada é do tipo *Overland*, com esteiras cobertas ou enclausuradas, dependendo do trecho entre o terminal e o berço de atracação, o que impedirá que a ação dos ventos e a velocidade da própria esteira possam gerar pó ou derramamento de materiais.

As correias transportadoras também serão providas de bandeja e cobertura ao longo de todo o trajeto. Ressalta-se que nas regiões de travessias de corpos d'água será utilizada galeria fechada com transportadora enclausurada, de modo que qualquer derramamento para o meio ambiente será contido por essa estrutura. Cabe ressaltar que a configuração da correia transportadora deverá obedecer ao critério de melhor tecnologia prática disponível com fechamento (superior, inferior, bandeja e lateral), de modo a impedir o arraste e projeção do material para o ambiente em todo o trecho, seja por ação dos ventos ou intempéries.

Todos os pontos de transferência entre esteiras transportadoras (chutes) serão enclausurados e providos de filtros compactos para captação de poeiras. Não foram encontradas a descrição, nem as respectivas fichas desses equipamentos, não sendo possível verificar a concepção técnica dos mesmos. Dessa forma, tanto a descrição dos filtros, bem como as respectivas fichas devem ser apresentadas. Em relação à eficiência de controle prevista para esses equipamentos, a mesma deverá ser comprovada por meio de amostragem em chaminé, caso a eficiência não se confirme, medidas adicionais de controle deverão ser implantadas.

Para o abastecimento das correias transportadoras de ligação do terminal Santorini com os berços de atracação, serão utilizadas correias transportadoras menores (retomadoras), que farão a movimentação do material a partir dos armazéns. Em situações específicas serão utilizadas pás carregadeiras para carregamento das esteiras retomadoras.

A empresa informa que os pontos de transferência entre correias transportadoras (chutes) serão providos de filtros de cartucho (compactos). Todas as operações, incluindo a movimentação e transferência de materiais, deverão ocorrer em galpão fechado (janelas e portas) de modo a impedir o arraste de material para o ambiente.

Na expedição, as correias transportadoras de ligação conduzirão o material para a balança de fluxo instalada antes do *shiploader* (carregador de navio) para pesagem, o qual irá para carregamento marítimo. A balança será provida de filtro de mangas com chaminé (diâmetro ≥ 30 cm; velocidade dos gases ≥ 3 m/s), para avaliação da eficiência de controle.



PARECER TÉCNICO

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

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

PROCESSO CETESB

00101/20

Nº 1108/2015/IPAA

Data: 18/09/2015

05324

Nas operações de embarque dos navios com *shiploader* serão utilizados supressores de pó, do tipo DSH, que permitem a redução das emissões, com eficiência declarada pela empresa de 85%. Não foi apresentado o catálogo do fabricante com características do dispositivo para verificação das informações apresentadas.

Ressaltamos que esse dispositivo poderá reduzir a emissão de poeiras fugitivas na operação de carregamento de grãos sólidos em navios, porém não impedem a emissão de partículas pela ação dos ventos durante essa operação, mesmo com a lança telescópica e, principalmente, durante a finalização da carga. Essas emissões deverão ser reduzidas com uso de melhor tecnologia prática disponível. A empresa informa que com ventos > 50 km/h a operação será paralisada, porém não aponta uma forma de monitoramento dessa atividade.

3.5.2. Fluxo de importação

Para importação, a empresa informa somente a movimentação de trigo e fertilizantes, entre outros. Caso no futuro sejam movimentados produtos diferentes dos citados no presente EIA, medidas adicionais de controle poderão ser solicitadas.

O recebimento dos grãos sólidos (trigo e fertilizantes) será realizado por navios e transporte dos navios até o terminal Santorini por caminhões.

As operações de desembarque de grãos sólidos do navio serão realizadas por meio de *grab* (garra), a qual deverá permitir a movimentação sem perda de material. Para essa operação não estão previstas medidas de controle.

O material será depositado num silo móvel com filtro de mangas, segundo informação da empresa. Não foi apresentado catálogo do fabricante para o silo móvel ou a descrição e características do filtro de mangas (diâmetro ≥ 30 cm; velocidade dos gases ≥ 3 m/s), específico para esse tipo de estrutura, com respectiva eficiência.

A empresa ainda prevê a instalação de correia transportadora para o fluxo de importação de adubos e fertilizantes, que terá as mesmas características da correia transportadora para exportação. Ressaltamos que, além das mesmas características físicas, deverá ser provida de medidas de controle para redução das emissões de melhor tecnologia prática disponível (enclausuramento: superior, inferior e lateral, além de filtros de mangas nos chutes entre esteiras). Não está previsto no descritivo do projeto, a movimentação de adubo, qual deverá ser incluída se ocorrer, na reapresentação do documento.

Quanto a armazenagem em galpões, a carga será depositada em armazéns fechados, de piso nivelado, com movimentação interna por transportadora com auxílio de pá carregadeira. A empresa não prevê medidas de controle para emissões fugitivas provenientes dessa operação, as quais deverão ser reduzidas com medidas de controle de melhor tecnologia prática disponível.

Embora a empresa informe o uso de silos móveis (pág. 59 do estudo), também há a Figura 12 (pág. 60), com descarga na moega ecológica, com a mesma finalidade.

A empresa ainda apresentou várias alternativas de embarque e desembarque de grãos sólidos, para as quais ressaltamos que: seja qual for a alternativa selecionada, a mesma deverá estar provida de dispositivo de redução de emissão de material particulado, seja na operação ou pela ação dos ventos, baseado na melhor tecnologia prática disponível.



PARECER TÉCNICO 00101/2011

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

N.º 108/2015/IPAA

Data: 18/09/2015

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

Para a expedição de fertilizante ou trigo, está previsto que o carregamento de granéis sólidos ocorra em vagões e caminhões (*hopper* ou graneleiros) em tulha rodoferroviária. Para o controle das emissões a empresa prevê somente o uso de bicos prolongadores com supressor de pó. No entanto, ressaltamos que, a tulha deverá ser provida de sistema de captação para contenção de emissões fugitivas, mangueiras telescópicas para carregamento do material em modais e equipamentos de controle de poluição do ar, todos representando a melhor tecnologia prática disponível para a redução de pós.

As operações ocorridas na tulha rodoferroviária serão monitoradas quanto às partículas em suspensão, bem como em relação às condições ambientais de temperatura e umidade, com suspensão da operação quando as mesmas forem inadequadas, porém não aponta os índices de adequação.

Quanto aos procedimentos de limpeza, a empresa informa que qualquer derramamento de granel sólido, o mesmo será recolhido após espalhamento, rotineiramente, tanto das vias de acesso, quando do próprio terminal. Além disso, todos os pontos de drenagem de água terão proteção a fim de evitar o entupimento de tubulações.

Salientamos que se a limpeza não for realizada conforme informado, poderá haver emissão de substâncias odoríferas pela degradação dos grãos nesses locais, o que deve ser evitado.

O galpão destinado a carga geral não fará movimentação de produtos que gerem material particulado, compostos orgânicos voláteis e substâncias odoríferas, em quantidade perceptível fora dos seus limites.

Em relação ao galpão de fertilizantes, o mesmo deverá adotar as medidas de controle de emissão fugitiva de material particulado baseado na melhor tecnologia prática disponível na operação e pela ação dos ventos. Em relação ao filtro de mangas, não foi apresentada descrição, mas o mesmo será provido de chaminé (diâmetro ≥ 30 cm; velocidade dos gases ≥ 3 m/s), para qual será avaliada sua eficiência. Quanto ao uso do filtro de carvão para controle de odores, o mesmo deverá ser revisto com mais detalhes, pois em fluxo contendo partículas poderá não atingir a eficiência pretendida. Além disso, não foi apresentado descritivo e nem as características do sistema para verificação da concepção técnica e condições de lançamento (chaminé).

3.5.3. Estimativa da emissão de granéis sólidos (exportação e importação)

A empresa realizou estimativas de emissão de material particulado somente para movimentação de 22.435.942 t/ano de granéis sólidos no total previsto para licenciamento do terminal.

Cabe ressaltar que o açúcar, soja, milho e farelo foram estimados com expedição por modal marítimo e somente os fertilizantes foram estimados para recebimento nos modais ferroviário e rodoviário. Não foi encontrada a estimativa para o trigo e nem para os adubos, citados no processo. Como controle foi considerado o uso do supressor de pó (DSH) com 85% de eficiência, somente para operação, não sendo incluída a ação dos ventos. Como se trata de uma estimativa, após a definição da movimentação real do terminal, esse item deverá ser refeito e reapresentado.



PARECER TÉCNICO

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

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

N.º 108/2015/IPAA

Data: 18/09/2015

Tabela 8 – Emissões da movimentação de granéis sólidos– Situação futura

Fonte	Emissões (t COV/ano)
	Situação futura
Movimentação de granéis sólidos	75,493
Total	75,493

4. Consolidação das Emissões

Verifica-se na Tabela 9 que as emissões de compostos orgânicos voláteis (COVs) serão de **37,694 (t/ano)**, as emissões de MP (material particulado) de **75,795 (t /ano)** e NOx (óxidos de nitrogênio) de **5,670 (t /ano)**, considerando as medidas de controle apresentadas. Cabe ressaltar que não houve ultrapassagem do valor da linha de corte do Decreto Estadual 59.113/13. Dessa forma, não caberá apresentação de plano de compensação de emissões em atendimento ao mesmo.

Tabela 9 – Consolidação das Emissões – Situação futura

Emissões	Fontes	Emissões (t COVs /ano)		
		Situação futura		
		MP	NOx	COVs
COVs				
Evaporativas	Tanques de Armazenamento	-	-	20,026
Fugitivas	Carregamentos de Modais	-	-	4,427
	Dispositivos e Acessórios	-	-	12,864
Abertas	SAO	-	-	0,037
Fixas	Pós-queimador	0,302	5,670	0,340
Material Particulado				
Fugitivas	Movimentação granel sólido	75,493	-	-
Total		75,795	5,670	37,694

5. CONCLUSÃO

Nada temos a nos opor quanto ao licenciamento pretendido. No entanto, sugerimos constem como exigências técnicas do licenciamento os seguintes pontos:

- Por ocasião da solicitação da LI:

5.1 Apresentar novo estudo de emissões atmosféricas de granéis líquidos e sólidos, caso a movimentação seja superior, ou haja alteração dos produtos, definindo os produtos que serão armazenados e movimentados no terminal.

5.2 Apresentar planta de instalação do terminal, incluindo todas as estruturas utilizadas para movimentação de granéis sólidos e líquidos, tanto dos fluxos de importação e exportação,



PARECER TÉCNICO

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

PROCESSO CETESB

00101/2011

N.º 108/2015/IPAA

05327 Data: 18/09/2015

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

detalhados, de modo a possibilitar a identificação das estruturas onde ocorrem as operações do mesmo.

5.3 Apresentar atendimento aos itens abaixo, tendo em vista a mitigação das emissões:

- a. descritivo detalhado de cada equipamento de controle de emissões atmosféricas, com as respectivas fichas com as características desses equipamentos de controle, as características das chaminés para qual serão encaminhadas as emissões e a respectiva fonte;
- b. catálogos dos fabricantes, com respectivas características e eficiências de controle, para o dispositivo supressor de pó, silo móvel e moega ecológica, a serem utilizados de modo a minimizar as emissões fugitivas de material particulado do terminal;
- c. medidas adicionais de controle para a emissão fugitiva de material particulado no carregamento de navios pela ação dos ventos, baseada na melhor tecnologia prática disponível, devendo ser atendidos os seguintes itens:
 - O carregador de navios deverá ser provido de sistema de controle de particulados durante o carregamento de navios, sendo que o tubo telescópico e o seu sistema de controle de particulado atenda a 100% da operação;
 - O tubo telescópico do carregador de navios deverá ser mantido próximo ao produto, eliminando a passagem de corrente de ar e consequentemente o arraste de produtos.
 - Quando do carregamento de graneis sólidos em navios, os porões em operação devem ser mantidos de forma a não permitir emissões para a atmosfera, notadamente, nos procedimentos iniciais e finais das operações de carregamento.
- d. procedimentos de monitoramento do vento e ações a serem realizadas quando o mesmo ultrapassar 50 km/h, mantendo esse monitor visível para fiscalização;
- e. os pisos das áreas de circulação de caminhões devem ser confeccionados e mantidos de forma a evitar o acúmulo de grãos e possível geração de odor;
- f. os veículos com carrocerias rodoviárias metálicas ou vagões, que transportam graneis sólidos vegetais, deverão ser, preferencialmente, dotados de descargas tipo "hopper";
- g. as instalações rodoviárias ou ferroviárias para descarga de grãos deverão ser equipadas com moegas instaladas no interior de galpões, com laterais fechadas, sem fresta e dotados de sistema de ventilação exaustora local e equipamentos de controle de poluição, de forma a não permitir emissões de material particulado para a atmosfera;
- h. instalação de portas automáticas com dispositivo de intertravamento nos galpões de descarga de grãos para fechamento após entrada e saída dos caminhões ou vagões, tendo em vista a obrigatoriedade do fechamento dessas durante a operação;
- i. Chapas metálicas, utilizadas para fechamento dos pontos de transferência de esteiras e de elevadores, sujeitas aos impactos de graneis sólidos devem ser revestidas com material resistente a abrasão;
- j. utilização de veículos de tração sobre trilhos nas movimentações de vagões no interior do terminal portuário;



PARECER TÉCNICO

PROCESSO CETESB

00101/2011

N.º 108/2015/IPAA

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Data: 18/09/2015

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 8.030.313-75328
Site: www.cetesb.sp.gov.br

- k. estocagens de grãos em silos ou armazéns adequadamente vedados e dotados de sistema de controle de poluição do ar eficientes para impedir emissões através de portas, lanternins, vãos de ventilação, etc;
- l. instalação de portas, lanternins, vãos de ventilação nos armazéns de graneis sólidos, de modo a evitar emissão de poluentes nos recebimentos ou outras movimentações;
- m. os veículos de transporte diversos, de serviços e, sobretudo, os caminhões e respectivas carretas contratadas pelo terminal deverão, antes de sair do terminal, passar por eficiente operação de limpeza, de forma a eliminar quaisquer resíduos agregados, passíveis de serem lançado nas vias;
- n. fechamento das esteiras transportadoras (partes inferiores, superiores e laterais), com limitadores de carga, devendo promover o desarme automático da esteira sempre que o limite de transporte seja ultrapassado;
- o. medidas de controle das emissões das operações de desembarque de graneis sólidos do navio que serão realizadas por meio de grab (garra);
- p. medidas de controle das emissões da armazenagem em galpões para o graneis de importação.

- Para ocasião da solicitação da LO:

5.4 Comprovar a implantação das medidas do item 5.3;

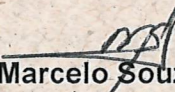
5.5 Apresentar o Programa de Controle e Monitoramento das Fontes de Emissões de acordo com o Termo de Referência para Monitoramento das Emissões Atmosféricas - PME para amostragem em chaminé de todos os equipamentos de controle de poluição do ar para verificação de sua eficiência. Ressaltamos que o lançamento de todos os equipamentos de controle de poluição do ar deverá ser realizado por meio de chaminés adequadas ao monitoramento;

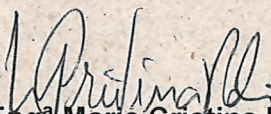
5.6 Apresentar um plano de manutenção sistemático e periódico dos dispositivos e acessórios, de modo a minimizar as emissões fugitivas de compostos orgânicos voláteis do terminal;

5.7 Comprovar a implantação de medidas de controle adicionais, caso os resultados de amostragem em chaminé apresentem eficiência de controle abaixo do proposto no EIA.


Eng^a. Ligia Cristina Gonçalves de Siqueira
Reg. 01.5640-7 - CREA 154.963/D

De acordo,


Quim. Marcelo Souza dos Anjos
Gerente do Setor de Avaliação de Impactos Atmosféricos
Reg. nº 01.4653-0 - CRQ 04228864/4ª


Eng^a Maria Cristina Poli
Gerente da Divisão de Avaliação de Ar, Ruído e Vibrações
Reg. 01.6169-7 - CREA 5060101745/D