

1. Introdução

Esta seção apresenta o componente ambiental do Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental – EVTEA da área de arrendamento denominada STS20, destinada a movimentar granéis sólidos minerais do Porto de Santos/SP.

O estudo ambiental preliminar visa subsidiar a avaliação dos aspectos ambientais relevantes associados ao desenvolvimento de atividades portuárias no âmbito do arrendamento. A avaliação é realizada com base nos estudos realizados anteriormente para a área, na situação de ocupação atual da área e do entorno, no licenciamento ambiental do porto e da área de arrendamento, na vistoria de campo, na proposta de ocupação e funcionamento futuro do terminal, e na legislação ambiental aplicável, abrangendo os seguintes tópicos:

- Descrição da área de arrendamento;
- Licenciamento ambiental;
- Análise documental e visitas técnicas;
- Definição do estudo ambiental necessário ao licenciamento;
- Avaliação dos potenciais passivos ambientais;
- Identificação dos principais impactos ambientais;
- Proposição de programas ambientais;
- Gerenciamento de Áreas Contaminadas; e
- Precificação dos custos ambientais.

Com base nestas avaliações, faz-se a previsão do processo de licenciamento ambiental para o empreendimento e a proposição de medidas de controle e gerenciamento ambiental ou, quando pertinente, medidas compensatórias a serem adotadas pelo futuro arrendatário, bem como estimativa dos custos associados ao processo de licenciamento e à gestão ambiental.

2. Descrição da Área de Arrendamento

A área denominada STS20 localiza-se no município de Santos/SP, margem direita do canal de navegação, na Av. Eduardo Pereira Guinle, região de Outeirinhos. A leste e ao norte da área de interesse observam-se outros armazéns utilizados para fins portuários e ao sul e a oeste por áreas residenciais/industriais.

O Terminal atualmente opera com a movimentação de granéis sólidos minerais, especialmente sal marinho e fertilizante (cloreto de potássio, nitrato de amônio, nitrato de cálcio e ureia).

A área de arrendamento STS20 compreende três armazéns, o XII, o XVII e o T-8, interligados por esteiras ao cais com acessos prioritários aos berços 22 e 23 e sistemas de recuperação para carregamento de vagões e caminhões. A área total do arrendamento destinado à movimentação de granéis sólidos minerais é de 29.278,04m².

Seção F - Ambiental

No Terminal, o abastecimento de água, o esgotamento sanitário e o fornecimento de energia elétrica são feitos pela CODESP, sendo o fornecimento de energia elétrica por meio da Companhia Piratininga de Força e Luz – CPFL Piratininga e a Hidrelétrica de Itatinga.

De acordo com os estudos de engenharia realizados, o Terminal **STS20** deverá manter a atividade de movimentação de granéis sólidos minerais, porém com algumas adequações estruturais e de equipamentos, de forma a viabilizar o incremento da capacidade de armazenamento e movimentação. A Seção C – Engenharia detalha as premissas consideradas para a futura recomposição do Terminal pelo vencedor da licitação.

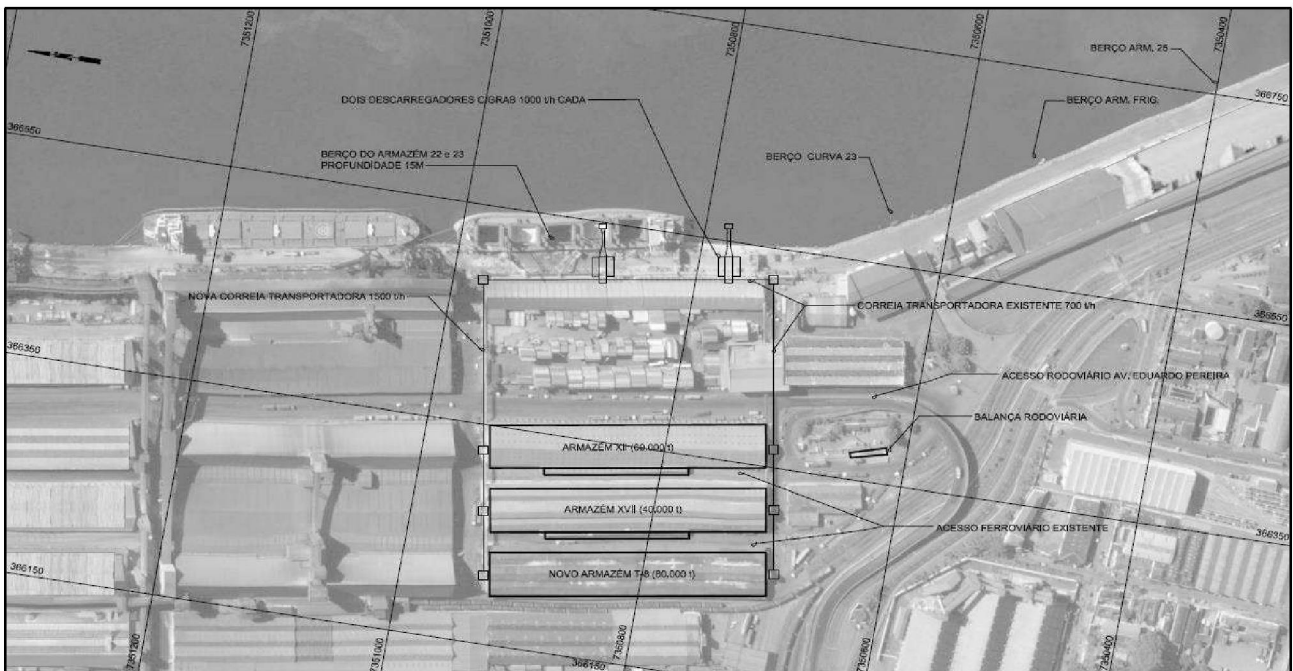


Figura 1. Localização da área do Terminal **STS20**
Fonte: Elaboração Própria, a partir do Google Earth (2018)

3. Análise documental e Visita Técnica

A metodologia de avaliação das áreas de interesse baseia-se na compilação, sistematização e análise de informações ambientais disponibilizadas e levantadas por meio de:

3.1. Análise documental

- Legislação Ambiental pertinente;
- Condicionantes do licenciamento ambiental do porto e do arrendamento, caso houver;
- Registros documentais de passivos ambientais identificados;
- Estudos e documentos elaborados para o terminal e para o porto, tais como: Estudo Ambiental, Termo de Ajustamento de Conduta - TAC, Relatório de Auditoria Ambiental, Licenças e Autorizações ambientais existentes, Relatórios de Plano e Programas Ambientais, Relatório de Informação Ambiental Anual – RIAA, entre outros;

Seção F - Ambiental

- Informações ambientais relevantes (Unidades de Conservação, Áreas de Preservação Permanente, Patrimônio Histórico e Arqueológico, Terras Indígenas, Comunidades Tradicionais, Quilombolas);
- Avaliação prévia de imagens de satélite recentes para verificação de possíveis conflitos com as atividades ou ocupação no entorno;
- Avaliação temporal da área por meio de imagem de satélite.

3.2. Visita Técnica

- Avaliação das estruturas existentes e a coleta de evidências ou indícios de potenciais contaminações ou de não conformidades ambientais;
- Avaliação visual do entorno da área de interesse: durante as visitas técnicas, foi realizada avaliação visual do entorno, visando identificar atividades vizinhas que possam afetar ou apresentar riscos potenciais para a qualidade ambiental da área ou identificar se atividades desenvolvidas na área possam ter influenciado a qualidade ambiental circunvizinha;
- Entrevistas durante as visitas técnicas com pessoas familiarizadas com o histórico das áreas; e
- Levantamento de dados e informações ambientais pertinentes à condução do estudo junto a:
 - Autoridade portuária local;
 - Responsáveis indicados pela administração do Terminal.

3.3. Informações Ambientais da Área STS20

Na Tabela a seguir é apresentada a documentação disponibilizada para consulta durante a visita técnica realizada pela EPL em 2017 ao Terminal, atualmente em operação.

Documentação Terminal STS20	Órgão Responsável	Objeto	Emissão	Validade
Licença de Operação Nº 1382/2017	IBAMA	Licença de Operação: Objeto: Regularização Ambiental do Porto Organizado de Santos compreendendo as instalações portuárias terrestres.	26/04/2017	26/04/2022
Licença de Operação 18002435	CETESB	Licença de Operação: Objeto: descarga de navio, transferência, armazenagem e expedição de: Cloreto de potássio; Sulfato de amônio; Fosfato; Superfosfato; Fertilizantes granulados; Ureia; Nitrato de Cálcio; e Nitrato de Cálcio e Amônio.	02/09/2015	23/09/2019
Cadastro Técnico Federal Registro nº 2351825	IBAMA	Certificado de Regularidade em conformidade com as obrigações cadastrais.	19/10/2017	19/01/2018
Plano de Controle de Emergência	Terminal de Granéis	Guia para a orientação rápida e precisa quando da ocorrência de emergências nas instalações da empresa Pérola S.A. Armazéns XII e XVII – Externos da Margem Direita do Porto Organizado.	20/09/2017	-
Plano de Emergência Individual	Pérola S.A.	Objeto: para derramamento de óleo no mar conforme Resolução Conama nº 398/08 das instalações da empresa em Santos.	10/06/2014	-
Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos	Pérola S.A.	Objeto: Atividade de operação, movimentação e armazenamento de granéis sólidos com observância das normas legais,	08/2017	-

Seção F - Ambiental

Documentação Terminal STS20	Órgão Responsável	Objeto	Emissão	Validade
		regulamentares e técnicas aplicáveis.		
Relatório de Auditoria Ambiental	Menezes e Associados	Objeto: avaliar a conformidade do Sistema de Gestão Ambiental da Pérola S.A. com relação aos critérios estabelecidos na Resolução Conama 306/2002 e Resolução Conama nº 381/2006 com as diretrizes estabelecidas pela NBR ISO 19011:2012.	15 e 16/05/2017	-
Certificate of Conformance S.A. nº 42619		Pérola S.A. ISO 14001:2004 ABS Quality Evaluations.	13/11/2014 (data de revisão)	-
Certificate of Conformance S.A. nº 42620		Pérola S.A. OHSAS 18001:2007 ABS Quality Evaluations.	13/11/2014 (data de revisão)	-
Certificate of Conformance S.A. nº 42621		Pérola S.A. ISO 9001:2018 ABS Quality Evaluations.	09/11/2014 (data de revisão)	-

Tabela 1. Documentos obtidos na visita técnica ao Terminal **STS20**

Fonte: Elaboração Própria, a partir de informações coletadas

O Terminal possui ainda o alvará de funcionamento da Prefeitura e Autos de Vistoria do Corpo de Bombeiros. Vem sendo atualmente executado treinamento prático de combate a incêndio nas instalações.

As principais condicionantes da Licença de Operação 18002435 dizem respeito a exigências técnicas quanto ao transporte de materiais particulados e armazenagem dos produtos químicos.

É importante salientar que a área está com as suas licenças ambientais válidas, fato importante, pois indica que o órgão ambiental estadual vem atestando a viabilidade da continuidade das atividades de forma positiva no trato das questões ambientais.

Com relação à verificação in loco na área **STS20** e às entrevistas, realizadas em dois momentos distintos em 2012 e 2017, durante a vistoria realizada à área do Terminal não foram visualizadas áreas contaminadas, numa primeira impressão. Contudo, cabe ressaltar, que nesta fase da investigação não se realizou sondagens especificamente na área do Terminal, objeto desta análise. Nas entrevistas com o responsável pela administração do terminal foram levantados os documentos relacionados à atividade e realizado o acompanhamento durante a visita técnica.

As áreas adjacentes ao Terminal são predominantemente ocupadas por atividades portuárias e industriais, o Terminal é delimitado por outras áreas portuárias e por ramais ferroviários sendo improvável o conflito por ocupação ou uso inadequado de área por terceiros. Não há registro de reclamações formais sobre as operações no Terminal (passadas ou presentes) de conhecimento da CODESP.

4. Licenciamento Ambiental, Definição das Licenças e Estudo Ambiental Necessário ao Licenciamento.

Este tópico tem como objetivo indicar as diretrizes para o processo de licenciamento ambiental, tendo em vista as características do empreendimento proposto, relacionando informações acerca dos procedimentos

Seção F - Ambiental

necessários ao prosseguimento do processo de licenciamento correspondente às licenças a serem requeridas.

A indicação do tipo de licenciamento ambiental que será necessário à área a ser arrendada deverá basear-se em premissas que envolvem a análise dos seguintes itens:

- Órgão ambiental responsável pelo licenciamento ambiental;
- Situação atual da área;
- Atividades atualmente executadas na área;
- Alterações operacionais e estruturais propostas para a área a ser arrendada;
- Licença Ambiental existente;
- Arcabouço legal.

Destaca-se que todo o procedimento de licenciamento ambiental está sendo conduzido na Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB.

O Terminal possui Licenças de Operação (LO) sob os números 18002435, 18001715 e 18001818, que tem como finalidade a descarga de navio, transferência, armazenagem e expedição de cloreto de potássio; sulfato de amônio; fosfato; superfosfato; fertilizantes granulados; ureia; sais, nitrato de cálcio; e nitrato de cálcio e amônio.

Segundo o Relatório de Inspeção ao Terminal, realizado pela Autoridade Portuária do Porto de Santos em 19/09/2012, as condicionantes descritas nas referidas licenças de operação vinham sendo atendidas pela atual arrendatária, também em vistoria técnica ao Terminal foi comprovado por meio de documentos técnicos, que o mesmo se encontra em conformidade quanto aos aspectos ambientais.

O cais com acessos para os berços 22 e 23 já se encontra contemplado na Licença de Operação nº 1382/2017 do Porto Organizado de Santos.

Deve-se levar em consideração as seguintes características do empreendimento a ser licenciado:

- Trata-se de uma área brownfield, contudo estão previstas a demolição do Armazém T-8 e posterior reconstrução, eventuais melhorias nos outros dois armazéns e instalação de equipamentos, tudo isso dentro do mesmo espaço físico em que já opera;
- O novo projeto não acarretará uma expressiva alteração ambiental e nem a geração de impactos relevantes;
- A área está em operação e após arrendamento provavelmente constará das mesmas atividades que já são realizadas;

Avalia-se necessário o requerimento de Licença de Instalação - LI para readequação do Terminal, que poderá ser solicitada por meio de elaboração de estudos de Avaliação de Impacto Ambiental – AIA (documento contendo projeto de engenharia, estudos, programas e planos ambientais).

Após instalação, deverá ser solicitada ao órgão ambiental licenciador a renovação da LO, também pautada em uma AIA. Após atendimento das exigências ambientais junto ao órgão competente, o novo arrendatário poderá dar continuidade às atividades portuárias.

Seção F - Ambiental

Nº	Característica da ocupação de Áreas Portuárias	Tipo de Estudo Ambiental ¹	Licenças Ambientais e Autorizações	Compensações Ambientais ²	Prazo para o Licenciamento Ambiental (dias) ³
1	Área <i>brownfield</i> inoperante	RAP	LI e LO	Não	630

Tabela 2: Características e tipologia de estudos e licenças ambientais - área STS20

Fonte: CETESB/SP

O processo de solicitação da LO para o funcionamento do Terminal deverá ser realizado junto à CETESB, órgão que hoje faz o controle da licença existente do Terminal, com base na Resolução CONAMA n° 237/97.

5. Avaliação dos Potenciais Passivos Ambientais.

Um passivo ambiental deve ser reconhecido quando existe a obrigação por parte da empresa de incorrer em custos relativos à promoção de ações de recuperação, restauração, encerramento ou remoção. Após ter ciência do passivo, este deve ser declarado ao órgão para que possam ser realizadas as ações necessárias.

A avaliação dos potenciais passivos ambientais será resultado da análise documental e informações obtidas por meio de vistoria técnica na área de interesse, conforme apresentado no item 4 - Análise Documental e das Visitas Técnicas.

Caso haja a confirmação documental que indique a existência ou possibilidade de um passivo ambiental na área, esta deverá constar descrita no Estudo, com a devida indicação da fonte.

Assim, o diagnóstico preliminar de passivos ambientais baseou-se nas atividades previstas para a área **STS20**.

Com relação à área **STS20**, por meio de consultas ao cadastro de áreas contaminadas da CETESB, verificou-se que o Terminal não possui passivos ambientais declarados.

De forma a padronizar a classificação da área no que tange a passivos ambientais relativos a áreas contaminadas, foram consideradas as premissas apresentadas na Decisão de Diretoria da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) 103/2007/C/E de 2007. Deve ser observado que a mesma está em consonância com a Resolução CONAMA 420/2009, Norma ABNT NBR 15515-1/2007: Passivo ambiental em solo e água subterrânea – Parte 1: Avaliação Preliminar e a norma norte americana ASTM E 1527-05 Environmental Site Assessments: Phase I Environmental Site Assessment Process.

Desta forma, de acordo com a citada metodologia, as seguintes definições podem ser aplicáveis à área de estudo:

- **Área Potencialmente Contaminada (AP):** São as áreas onde estão sendo ou foram desenvolvidas atividades potencialmente contaminadoras, isto é, onde ocorre ou ocorreu o manejo de

¹ <https://cetesb.sp.gov.br/licenciamentoambiental>

² Conforme determina a Lei Federal n° 9.985 de 18/07/2000 (Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC).

³ Conforme determina a Instrução Normativa n° 184 de 17/07/2008.

Seção F - Ambiental

substâncias cujas características físico-químicas, biológicas e toxicológicas podem causar danos ou riscos à saúde humana e a outros bens a proteger;

- **Área Suspeita de Contaminação (AS):** São as áreas na qual, após realização da Avaliação Ambiental Preliminar, foram observados indícios que induzem a suspeitar da presença de contaminação na área ou em seus arredores;
- **Área Contaminada sob Investigação (AI):** São as áreas onde há comprovação da presença de produtos contaminantes, ou quando houver constatação da presença de substâncias, condições ou situações que, de acordo com parâmetros específicos, possam representar perigo; e
- **Área excluída do cadastro:** São áreas que com base nas constatações levantadas na Avaliação Preliminar não apresentam indícios ou evidências que possam remetê-las à classificação de Área Potencialmente Contaminada (AP) deixando, portanto de receber esta classificação.

Apesar da área de estudo não apresentar indícios ou evidências de contaminação, contudo pelo histórico de substâncias contaminantes existentes no local é possível remetê-la à classificação de **Área Potencialmente Contaminada (AP)**.

6. Possíveis Impactos Socioambientais.

Tendo em vista que não são previstas alterações significativas nas estruturas existentes na área, tampouco intervenções em novas áreas sem ocupação pretérita, havendo apenas melhorias e adequações de equipamentos para o aumento de movimentação de carga previsto, os impactos ambientais que deverão ser gerenciados durante as obras são aqueles relacionados a qualquer tipo de obra em terra, ou seja, emissões atmosféricas, emissões de ruídos e vibrações, lançamento de efluentes líquidos, geração de resíduos sólidos, etc. Para tanto, deverão ser implementadas ações e medidas já consagradas no gerenciamento dos diversos aspectos ambientais envolvidos na operação.

Impactos relacionados à dragagem de manutenção e à troca da água de lastro não serão abordados no presente estudo, pois os programas relacionados a esses impactos são de responsabilidade da Autoridade Portuária.

De maneira geral os principais impactos socioambientais relacionados à implantação, e operação de um Terminal de granéis sólidos estão relacionados a seguir.

Impactos	Fases	
	I	O
Poluição do ar	X	X
Poluição sonora	X	X
Geração de Resíduos Sólidos e efluentes líquidos	X	X
Interferência do empreendimento nas comunidades locais	X	X
Práticas Incompatíveis dos trabalhadores envolvidos na instalação e operação	X	X
Geração de empregos e renda	X	X
Poluição da água e do solo	X	X
Risco de Acidentes com produtos perigosos		X
Proliferação de pragas e vetores		X

Tabela 3: Impactos relacionados às fases de implantação (I), e operação (O) da área de arrendamento **STS20**

Fonte: Elaboração própria, baseado nas características da área

A seguir serão detalhados os impactos relevantes decorrentes da operação de um Terminal.

6.1. Poluição do Ar

Na fase de implantação das novas estruturas e durante a operação espera-se a emissão de particulados nas frentes de serviço.

Além disso, durante a implantação e operação do Terminal ocorrem emissões atmosféricas provenientes de máquinas e equipamentos movidos a combustíveis fósseis, além das emissões fugitivas de gases voláteis.

6.2. Poluição Sonora

O Terminal, em razão de sua implantação e operação, gera um aumento nos níveis de ruídos, sobretudo relacionado ao tráfego de caminhões tanques e veículos.

6.3. Geração de Resíduos Sólidos e Efluentes Líquidos

Os principais resíduos sólidos gerados no processo de operação de terminais portuários deverão ser enquadrados nas classes I e II da NBR 10.004/2004:

- **Classe I** – Perigosos;
- **Classe II** – Não perigosos.

Os resíduos considerados como de Classe I – Perigosos - são gerados nos processos de manutenção preventiva e corretiva de equipamentos críticos, com resíduos oleosos, e resíduos como lâmpadas, resíduos de manutenção predial, pilhas alcalinas, entre outros.

Os resíduos classificados na Classe II são não poluentes podendo ser inertes ou não inertes, tais como restos de alimentos, resíduos de papel e papelão, resíduos de madeira e materiais têxteis, entre outros.

Os efluentes gerados nas atividades do Terminal estão relacionados aos esgotos domésticos, águas pluviais e aos possíveis vazamentos e derrames de óleo provenientes das máquinas e equipamento durante a instalação e operação do empreendimento. O risco de contaminação encontra-se em possíveis vazamentos, para os quais deverão ser previstas ações de prevenção e controle adequadas.

6.4. Interferência do Empreendimento nas Comunidades Locais

Podem ocorrer conflitos de interesses entre as comunidades locais e as atividades desenvolvidas no terminal, pela proximidade da ocupação portuária que tomou conta do entorno e vice-versa.

6.5. Práticas Incompatíveis dos Trabalhadores Envolvidos na Instalação e Operação

A falta de capacitação dos trabalhadores envolvidos na instalação e na operação do empreendimento pode vir a acarretar impactos negativos na execução das atividades, incluindo o dia-a-dia do terminal, a execução dos programas socioambientais previstos, o relacionamento com a população do entorno, além de colocar em risco a saúde e a segurança dos envolvidos.

6.6. Geração de Emprego e Renda

O terminal cria oportunidades de empregos diretos para um contingente de trabalhadores, tanto na fase de implantação quanto na de operação do empreendimento.

Além disso, faz-se necessário investimento na contratação e capacitação da mão de obra local, a fim de que as benesses advindas do empreendimento atinjam a população local.

6.7. Poluição da Água e do Solo

Os efluentes gerados nas atividades do Terminal estão relacionados aos esgotos domésticos, águas pluviais e em possíveis vazamentos e derrames durante as operações no Terminal podendo contaminar o solo e as águas subterrâneas.

6.8. Risco de Acidentes com Produtos Perigosos

Os acidentes que envolvem o armazenamento e o transporte de produtos perigosos ocorrem, com certa frequência, em portos e afetam, não apenas os seus usuários, mas também as populações lindeiras e o meio ambiente, levando contaminação e poluição ao ambiente aquático, com consequências catastróficas para o meio ambiente e a saúde humana. Trata-se, portanto de um problema que requer não apenas ações de caráter corretivo por ocasião dos sinistros, mas também medidas preventivas, visando à redução dos riscos e de consequências impactantes.

6.9. Proliferação de Pragas e Vetores

As atividades do terminal podem gerar acúmulo de resíduos e condições propícias para a proliferação de pragas, tais como mosquitos, baratas e ratos, com contaminação nas diversas instalações do terminal.

7. Proposição de Programas Ambientais.

A partir da identificação dos principais impactos que podem decorrer da execução das atividades normais do Terminal, e tendo como parâmetro o licenciamento de empreendimentos análogos⁴, utilizou-se como base para os estudos a proposição dos programas ambientais, a seguir.

Programas Ambientais	Impactos	Fases	
		I	O
Programa de Gestão Ambiental	Emissões atmosféricas, emissões fugitivas de gases voláteis, ruídos, geração de substâncias tóxicas, resíduos sólidos e líquidos, poluição da água e do solo	X	X
• Subprograma de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos	Geração de resíduos sólidos	X	X
• Subprograma de Controle e Monitoramento de Efluentes Líquidos	Geração de efluentes líquidos	X	X
• Subprograma de Controle das Emissões	Poluição do ar	X	X

⁴ Foram consultados os Termos de Referência para elaboração do EIA/RIMA dos seguintes terminais: Brasil Terminal Portuário - SP (2008); Terminal Portuário Brites - SP (2009); Terminal Portuário Privativo para embarque de minério de ferro – Presidente Kennedy – ES (2009); Dragagem de manutenção do Terminal Portuário da Ponta do Félix – PR (2011); Ampliação do Terminal Portuário da Ponta do Félix – PR (2011).

Seção F - Ambiental

Programas Ambientais	Impactos	Fases	
		I	O
Atmosféricas			
• Subprograma de Controle e Monitoramento de Ruídos	Poluição sonora	X	X
• Subprograma de Educação Ambiental e Comunicação Social – PEACS	Geração de emprego e renda; Modificação e transtorno no cotidiano da população; Práticas incompatíveis dos trabalhadores envolvidos na instalação e operação	X	X
Programa de Controle de Pragas e Vetores	Proliferação de pragas e vetores		X
Programa de Gerenciamento de Risco/Plano de Ação de Emergência (PGR/PAE)	Risco de Acidentes com produtos perigosos		X
Plano de Ajuda Mútua (PAM)	Risco de Acidentes com produtos perigosos		X
Plano de Emergência Individual – PEI	Risco de Acidentes com produtos perigosos		X

Tabela 4. Principais programas ambientais e impactos relacionados às fases de implantação (I) e operação (O) da área de arrendamento STS20

Fonte: Elaboração Própria, a partir da legislação ambiental aplicável

Fase de Implantação

7.1. Programa de Gestão e Controle Ambiental das Obras

O Programa de Gestão e Controle Ambiental das Obras – PGCAO abrange um conjunto de diretrizes e técnicas básicas recomendadas, a serem empregadas previamente e durante a implantação, destinadas a evitar ou minimizar os impactos ambientais potenciais.

De maneira geral, os principais objetivos deste programa são:

- Garantir que o desenvolvimento das intervenções previstas ocorra conforme a legislação vigente de forma a evitar ou reduzir possíveis impactos ambientais negativos, por meio da implementação das medidas preventivas, de controle e mitigadoras;
- Implementar práticas operacionais ambientalmente adequadas;
- Implementar ações de monitoramento necessárias à avaliação da eficácia das ações de controle ambiental adotadas;
- Executar ações voltadas à saúde e à segurança do trabalhador;
- Acompanhar a supressão da vegetação secundária existente na área e afugentamento da fauna remanescente, caso ocorra;
- Acompanhar e supervisionar os demais programas ambientais;
- Assegurar o atendimento pleno à legislação, regulamentos e às exigências e recomendações dos órgãos ambientais.
- Implantação e adequação do canteiro de obras e utilização adequada e sustentável dos canteiros;
- Definição de acesso às frentes de trabalho; e
- Desmobilização dos canteiros de obras, caso necessário.

Para o ordenamento das ações propostas, estas são divididas em Subprogramas específicos, apresentados na sequência:

7.1.1. Subprograma de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos

O gerenciamento de resíduos sólidos tem por objetivo estabelecer um conjunto de atividades que permita o correto processo de coleta, acondicionamento, transporte e destinação final dos resíduos gerados.

Os resíduos gerados devem, quando couber, possuir documento de certificação intitulado Manifesto de Resíduos e os respectivos Certificados de Destinação Final dos Resíduos, referentes ao tratamento e destinação final de resíduos sólidos.

Neste subprograma deverão ser executadas as seguintes atividades:

- Classificação e Segregação dos resíduos/rejeitos gerados, de acordo com as normas e resoluções cabíveis;
- Acondicionamento e armazenamento adequados;
- Coleta e transporte, de acordo com as normas técnicas existentes;
- Obtenção dos certificados de destinação de resíduos/rejeitos, industriais e emissão dos manifestos de transporte de resíduos industriais, quando aplicável;
- Destinação/disposição final adequada; e
- Procedimentos específicos de geração, segregação, acondicionamento e transporte final de resíduos do Terminal.

7.1.2. Subprograma de Controle e Monitoramento de Efluentes Líquidos

Esse subprograma apresenta como finalidade principal a disposição adequada dos efluentes líquidos produzidos pelo empreendimento.

Seguem as principais ações previstas neste subprograma:

- Verificação do correto manuseio de cimento e concreto;
- Prevenção contra vazamentos de óleos e graxas;
- Controle de arraste de materiais para drenagens e corpos hídricos;
- Monitoramento dos Efluentes:
 - Definição dos pontos de monitoramento;
 - Definição de metodologia de coleta;
 - Tratamento das amostras;
 - Metodologia de análise dos efluentes; e
 - Controle de qualidade.

7.1.3. Subprograma de Controle das Emissões Atmosféricas

Seguem abaixo as principais ações:

- Umectação das vias de tráfego não pavimentadas e das pilhas de materiais;
- Definição de limites de velocidade de veículos nas vias de tráfego;
- Permissão de circulação apenas para veículos autorizados nas áreas envolvidas
- Manutenção dos equipamentos dotados de motores a diesel; e
- Inspeção de fumaça preta nas máquinas, veículos e motores diversos

7.1.4. Subprograma de Controle e Monitoramento de Ruídos

Deve-se prever a avaliação dos níveis de pressão sonora, sobretudo em razão da proximidade do terminal às áreas habitadas na fase de implantação e operação. Para isso, os ruídos do empreendimento devem ser caracterizados nos períodos diurno e noturno, referentes às áreas internas e externas, de forma sistematizada para possibilitar a avaliação contínua.

Caso os valores de medição de nível de ruído se encontrem acima dos limites de tolerância estabelecidos na Resolução CONAMA nº 01/90 e na Norma ABNT NBR 10.151/2000, deve-se prever o planejamento e a implementação de medidas de controle que reduzam a emissão da poluição sonora, bem como a implantação de um monitoramento que permita acompanhar a eficiência das medidas adotadas.

Seguem abaixo as principais ações:

- Implantação de medidas de controle, como a verificação da correta manutenção de equipamentos;
- Restrição de horários de implantação das obras, evitando trabalhos noturnos, de forma a não causar incômodos à população do entorno (quando existir);
- Monitoramentos dos níveis de ruído:
 - Definição dos pontos de monitoramento de ruídos;
 - Realização das medições de ruído baseada na NBR 10.151, que consta na Resolução Conama nº 01/90; e
 - Análise dos resultados obtidos em todos os pontos.

7.1.5. Subprograma de Educação Ambiental e Comunicação Social

Comunicação Social

Para Comunicação Social deve-se estabelecer as formas e os meios de comunicação para informar aos trabalhadores, aos diferentes segmentos da população e demais instituições quanto as principais propostas e programas a serem adotados e as medidas mitigadoras e compensatórias dos impactos ambientais decorrentes da implantação do empreendimento.

Dessa forma, a implementação de um programa de Comunicação Social propiciará uma aproximação entre as diversas partes interessadas e o empreendedor, divulgando informações sobre o andamento da implantação e operações do Terminal.

Ao mesmo tempo, este programa permite a sugestão de críticas, expectativas e reivindicações da população. A sistematização de propostas e a possibilidade de instrumentos de avaliação devem permear todo o processo de comunicação.

Dentre as principais atividades, destacam-se:

- Elaboração e distribuição de material informativo direcionado a atender as demandas relativas à implantação e operação;
- Divulgação e orientação sobre a abertura de novos postos de trabalho;

Seção F - Ambiental

- Criação de uma Ouvidoria, com linha telefônica gratuita e e-mail público, para atendimento comunitário por técnicos aptos a prestar informações sobre o Terminal e suas atividades e receber sugestões, dúvidas, críticas, além de constituir o contato entre gestores portuários e a comunidade;
- Realização de reuniões periódicas com autoridades municipais, estaduais e federais relacionadas às atividades portuárias e fiscalização ambiental para apresentar e discutir o andamento dos Programas Ambientais;
- Nomear e treinar porta-vozes que tenham bom conhecimento dos Programas Ambientais desenvolvidos pelo terminal, de modo a prepará-los para lidar com a imprensa e a comunidade.

Educação Ambiental

O programa de Educação Ambiental deve ter como principais objetivos:

- Mobilizar e orientar os trabalhadores e inspetores envolvidos na implantação e operação do Terminal sobre as medidas de proteção ambiental, como também sobre condutas adequadas de relacionamento com a comunidade;
- Apresentar as medidas a serem adotadas para minimizar as interferências do empreendimento com o meio ambiente;
- Aperfeiçoamento e capacitação profissional dos trabalhadores que estão envolvidos na obra, treinamento destes com relação à adoção de procedimentos de segurança ocupacional, incluindo o uso obrigatório de EPI, e à conscientização ambiental quanto à minimização de impactos relacionados à obra e às ações de preservação ambiental, a promoção da melhoria da qualidade da obra, a redução de seus custos e a compatibilidade com os requisitos legais relacionados ao meio ambiente, à saúde e segurança dos trabalhadores.

Fase de Operação

7.2. Programa de Gestão Ambiental

Para a gestão ambiental da operação do terminal o empreendimento terá uma equipe própria que será responsável pelo planejamento e acompanhamento dos programas executados no âmbito do Plano Básico Ambiental - PBA, além de cuidar das questões inerentes à segurança do trabalho e do PGR/PAE.

7.3. Programa de Controle Ambiental

O Programa de Controle Ambiental visa monitorar e controlar as condições ambientais dentro da área do empreendimento permitindo, assim, a antecipação de ações corretivas ou preventivas, minimizando os riscos ambientais relacionados à atividade.

Estabelece as medidas de avaliação e controle da geração de resíduos sólidos, de efluentes líquidos, das emissões atmosféricas e dos ruídos de instalações portuárias. A implantação de medidas de

Seção F - Ambiental

monitoramento visa ao acompanhamento do bom funcionamento dos sistemas de controle, garantindo o atendimento aos padrões estabelecidos

O presente programa agrupa as ações propostas para o monitoramento e controle de possíveis impactos sobre o ambiente devido à operação do terminal. As ações propostas foram subdivididas em Subprogramas específicos, apresentados na sequência, os quais deverão ser implantados durante a operação do terminal.

7.3.1. Controle de Emissões Atmosféricas:

- Manutenção dos equipamentos dotados de motores a diesel;
- Inspeção de fumaça preta nas máquinas, veículos e motores;
- Monitoramento dos filtros de mangas; e
- Monitoramento dos filtros compactos.

7.3.2. Controle e Monitoramento de Emissões Sonoras:

- Definição dos pontos de monitoramento de ruídos;
- Realização das medições de ruído baseada na NBR 10.151, que consta na Resolução CONAMA 01/90; e
- Análise dos resultados obtidos em todos os pontos;

7.3.3. Gerenciamento de Resíduos Sólidos:

- Classificação e segregação dos resíduos/rejeitos gerados, de acordo com as normas e resoluções cabíveis;
- Acondicionamento e armazenamento adequados;
- Coleta e transporte, de acordo com as normas técnicas existentes;
- Obtenção dos certificados de destinação de resíduos/rejeitos industriais e emissão dos manifestos de transporte de resíduos industriais, quando aplicável;
- Destinação/disposição final adequada; e
- Procedimentos específicos de geração, segregação, acondicionamento e transporte final de resíduos do Terminal.

7.3.4. Gerenciamento e Monitoramento de Efluentes Líquidos:

- Definição dos pontos de monitoramento;
- Definição de metodologia de coleta;
- Tratamento das amostras;
- Metodologia de análise dos efluentes; e
- Controle de qualidade.

7.3.5. Controle de Pragas e Vetores:

- Ações para controlar e reduzir a população de roedores, pombos, mosquitos, baratas, abelhas e outros vetores; e
- Medidas de manejo ambiental e de diversas ações de gerenciamento, visando a melhoria contínua da qualidade do ambiente e das instalações portuárias.

7.4. Programa de Gerenciamento de Risco / Plano de Ação de Emergência (PGR/PAE)

O Programa de Gerenciamento de Riscos – PGR inclui em seu escopo procedimentos operacionais, procedimentos de manutenção preventiva, procedimentos de treinamento dos empregados e o Plano de Atendimento a Emergências elaborado especificamente para os possíveis cenários acidentais.

O PGR tem como princípio básico o atendimento à legislação e normas vigentes, buscando sempre:

- Minimizar os riscos de operação;
- Garantir a segurança de seus colaboradores e da comunidade;
- Desenvolver processos e materiais adequados à preservação do meio ambiente;
- Valorizar e preservar o patrimônio da empresa; e
- Aperfeiçoar o uso dos recursos disponíveis, com foco na segurança, qualidade e produtividade.

O Programa deverá conter minimamente as seguintes atividades:

- Informações de segurança;
- Análise de riscos;
- Gerenciamento de modificações;
- Procedimentos de manutenção;
- Procedimentos operacionais;
- Programa de treinamento;
- Procedimentos de investigação de incidentes;
- Auditorias internas do sistema de produção; e
- Plano de Atendimento a Emergências (PAE).

As atividades previstas no Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) deverão estar disponíveis a todos os empregados que têm responsabilidades relacionadas com as atividades e operações realizadas no Terminal.

O Plano de Ação de Emergências (PAE) é parte integrante do Programa de Gerenciamento de Riscos. A finalidade de um PAE é fornecer um conjunto de diretrizes, dados e informações que propiciem as condições necessárias para a adoção de procedimentos lógicos, técnicos e administrativos, estruturados para serem desencadeados rapidamente em situações de emergência, que tenham potencial para causar repercussões externas aos limites do empreendimento e para a minimização de impactos à população e ao meio ambiente.

Seção F - Ambiental

Os procedimentos constantes no PAE estão fundamentados nas características das instalações e nos procedimentos operacionais e de segurança adotados nas atividades de recebimento, armazenamento e consumo de produtos químicos.

Além da definição dos procedimentos emergenciais, o Plano possui uma estrutura específica de forma a:

- Definir as responsabilidades dos envolvidos na resposta a situações emergenciais, por meio de uma estrutura organizacional específica para o atendimento a acidentes;
- Promover a integração das ações de resposta às emergências com outras instituições, possibilitando assim o desencadeamento de atividades integradas e coordenadas, de modo que os resultados esperados possam ser alcançados;
- Prever os recursos, humanos e materiais, compatíveis com os possíveis acidentes a serem atendidos, além dos procedimentos de acionamento e rotinas de combate às emergências, de acordo com a tipologia dos cenários acidentais estudados.

7.5. Plano de Emergência Individual (PEI)

Dependendo das características de suas atividades, o empreendimento na sua fase de operação deverá dispor de Plano de Emergência Individual - PEI para incidentes de contaminação por óleo em águas sob jurisdição nacional, conforme determinado na Lei Federal nº 9.966/2000 e Resolução CONAMA nº 398/2008.

O PEI deve garantir no ato de sua aprovação a capacidade da instalação para executar, de imediato, as ações de respostas previstas para atendimento aos incidentes de contaminação por óleo, nos seus diversos tipos, com emprego de recursos próprios, humanos e materiais, que poderão ser complementados com recursos adicionais de terceiros, por meio de acordos previamente firmados.

7.6. Plano de Auxílio Mútuo - PAM

O PAM tem por objetivo assegurar e viabilizar a efetiva observância das normas pertinentes, o aprimoramento técnico, a troca de informações e do conhecimento integrado dos riscos potenciais de cada empresa e coletivos, definindo ações rápidas, eficientes e coordenadas.

Trata-se de organização civil, com o envolvimento da iniciativa privada, sem fins lucrativos, que atua sem prazo determinado, sendo vedada a prestação de serviços a terceiros, bem como o exercício de qualquer atividade não vinculada ao cumprimento dos seus objetivos de proteção da vida humana, da preservação do patrimônio e do meio ambiente.

Para a participação de empresas no PAM, é indispensável que possuam seus respectivos Planos de Controle de Emergência - PCE, em conformidade com o que dispõe a NR29 e a Lei nº 9966/00.

O PAM atua em complementação, e com permanente cooperação do Corpo de Bombeiros do Estado, estabelecendo entendimentos com as demais instituições públicas ou privadas, propiciando ajuda mútua e condições de infraestrutura, de técnicas, e de atendimento que permita a sinergia entre todos. Promove o desenvolvimento dos estudos necessários ao aprimoramento técnico e operacional das ações de controle

dos cenários emergenciais identificados, definindo de forma estratégica, racional e econômica, as disponibilizações dos recursos materiais aplicáveis a cada caso.

7.7. Programa de Comunicação Social

O Programa de Comunicação Social estabelece as formas e os meios de comunicação para informar aos diferentes segmentos da população e instituições públicas, privadas, de ensino, sindicatos, associações e ONGs sobre os propósitos e intenções do empreendedor.

Dessa forma, a implementação de um Programa de Comunicação Social propiciará uma aproximação entre as diversas partes interessadas e o empreendedor, divulgando informações sobre o andamento das operações do Terminal.

Ao mesmo tempo, este programa permite a sugestão de críticas, expectativas e reivindicações da população. A sistematização de propostas e a possibilidade de instrumentos de avaliação devem permear todo o processo de comunicação.

Dentre as principais atividades, destacam-se:

- Elaboração e distribuição de material informativo direcionado a atender as demandas relativas à sua operação.
- Implantação de um núcleo de relacionamento entre comunidade e o empreendedor (um local para a recepção de visitantes, reuniões com a comunidade, apresentação de programas institucionais, relacionamento com a imprensa, instituições públicas, acadêmicas e formadores de opinião); e
- Elaboração de uma agenda de atividades de comunicação.

7.8. Programa de Educação Ambiental

O Programa de educação ambiental deve ter como principais objetivos:

- Promover um processo de conscientização dos diversos atores sociais das comunidades próximas ao empreendimento, a fim de incentivar a adoção de práticas compatíveis com a proteção do meio ambiente.
- Mobilizar e orientar os trabalhadores e inspetores envolvidos na operação do terminal, sobre as medidas de proteção ambiental, como também sobre condutas adequadas de relacionamento com a comunidade.
- Apresentar as medidas a serem adotadas para minimizar as interferências do empreendimento com o meio ambiente.
- Produzir e editar material educativo, destinados a população da região com a finalidade de instrumentalizar educadores e formadores de opinião para apoiar o processo de sensibilização da população acerca da importância de se conservar e/ou recuperar o meio ambiente.

8. Gerenciamento de Áreas Contaminadas (GAC)

Na fase de arrendamento do Terminal, o futuro arrendatário deverá prever o gerenciamento de áreas contaminadas (GAC) em seu escopo de trabalho, mediante a definição de ações voltadas para o conhecimento das características desses locais, além dos impactos neles causados, proporcionando os instrumentos necessários à tomada de decisão quanto às formas de intervenção mais adequadas para minimizar os riscos a que estão sujeitos a população e o meio ambiente onde se inserem.

Para tanto, sugere-se que a metodologia utilizada pelo novo arrendatário seja baseada em etapas sequenciais, onde a informação obtida em cada etapa seja a base para a execução da etapa posterior, constituída basicamente pela Avaliação Ambiental Preliminar, Investigação Confirmatória e Investigação detalhada.

8.1. Avaliação Ambiental Preliminar (Fase I)

A Fase I tem como objetivo a realização de um diagnóstico inicial das áreas potencialmente contaminadas (AP), ou seja, a identificação preliminar de passivos ambientais, o que será possível realizando-se levantamento de informações disponíveis sobre cada uma das áreas identificadas na etapa anterior e do reconhecimento das mesmas através de inspeções de campo.

Resumidamente, a execução dessa etapa possibilitará:

- Levantar informações sobre cada AP de modo a subsidiar o desenvolvimento das próximas etapas do GAC;
- Documentar a existência de evidências ou fatos que levem a suspeitar a contaminação nas áreas em avaliação;
- Estabelecer o modelo conceitual inicial de cada área em avaliação;
- Verificar a necessidade da adoção de medidas emergenciais nas áreas.

8.2. Investigação Ambiental Confirmatória (Fase II)

A etapa de investigação confirmatória encerra o processo de identificação de possíveis áreas contaminadas, tendo como objetivo principal confirmar ou não a existência de contaminação e verificar a necessidade da realização de uma investigação detalhada nas áreas suspeitas, identificadas na etapa de avaliação preliminar.

Dessa forma, os resultados obtidos na etapa de investigação confirmatória são importantes para subsidiar as ações do órgão gerenciador ou órgão de controle ambiental na definição do responsável pela contaminação e dos trabalhos necessários para a solução do problema.

A confirmação da contaminação em uma área dá-se basicamente pela tomada de amostras e análises de solo e/ou água subterrânea, em pontos estrategicamente posicionados. Em seguida, deve ser feita a interpretação dos resultados das análises realizadas nas amostras coletadas, pela comparação dos valores de concentração obtidos com os valores de concentração estabelecidos em listas de padrões, definidas pelo órgão responsável pelo gerenciamento de áreas contaminadas.

A condução de um estudo de Investigação Ambiental Confirmatório é constituída basicamente pelas seguintes etapas:

- Plano de amostragem;
- Coleta de amostras de solo e das águas subterrâneas e superficiais;
- Realização de análises químicas e físico-químicas;
- Interpretação dos resultados; e
- Diagnóstico integrado.

8.3. Investigação Ambiental Detalhada (Fase III)

A partir da confirmação de que uma área é contaminada, é necessário definir que medidas deverão ser adotadas, para resguardar de imediato os possíveis receptores de risco identificados no entorno da área.

Estas medidas são estabelecidas a partir de uma avaliação prévia da provável extensão da contaminação, da natureza dos contaminantes, sua toxicidade e carcinogenicidade, bem como dos efeitos possíveis às pessoas, meio ambiente e outros bens a proteger, identificados no entorno da área, podendo incluir:

- Adoção de medidas emergenciais: Eliminação das fases livres não aquosas e restrição de acesso à área;
- Aplicação de técnicas de remediação: Aplicação de metodologias de remediação para o solo e para as águas subterrâneas visando o abatimento das concentrações dos diferentes compostos identificados para atingir níveis aceitáveis de concentrações baseados nos limites calculados na avaliação de risco (SSTL/CMA);
- Estabelecimento de medidas de controle institucional: Averiguação junto aos órgãos competentes sobre as notificações de restrições de uso do solo ou das águas subterrâneas na região;
- Estabelecimento de medidas de engenharia: Recomposição das áreas após a realização das ações de remediação;
- Ações de Gerenciamento Ambiental: Monitoramento da qualidade das águas subterrâneas e o gerenciamento da remoção e destinação de solo residual contaminado nas áreas onde foram quantificados os contaminantes de interesse (fontes secundárias).

Na etapa de investigação detalhada o objetivo é quantificar a contaminação, isto é, avaliar detalhadamente as características da fonte de contaminação e dos meios afetados, determinando-se as dimensões das áreas ou volumes afetados, os tipos de contaminantes presentes e suas concentrações. Da mesma forma devem ser definidas as características das plumas de contaminação, como seus limites e sua taxa de propagação.

A área contemplada nesta investigação deve abranger, além da área objeto propriamente dita, ou seja, aquela de propriedade ou de domínio da empresa que causou ou onde se deu a contaminação, todo o seu entorno de interesse, para possibilitar:

Seção F - Ambiental

- A delimitação total das fontes de contaminação, como por exemplo, a extensão dos depósitos de resíduos, das valas de infiltração de despejos, dos focos de solos contaminados por vazamentos ou outros episódios;
- A delimitação tridimensional total das plumas de contaminação das águas subterrâneas;
- A identificação de todos os receptores de risco e usuários dos recursos impactados no entorno.

9. Precificação dos Custos Ambientais para Licenciamento do Terminal.

O cálculo dos custos socioambientais associados à implantação e operação dos terminais tomou por base as seguintes premissas:

- Os custos de atividades permanentes, como monitoramentos e controles ambientais, foram calculados para todo o período do contrato de arrendamento.
- Todos os custos relativos aos estudos e programas ambientais estão referenciados em tabela de contratação de consultoria do DNIT, à data base abril/2018.
- Os custos relativos ao “licenciamento ambiental” compreendem os custos da elaboração dos estudos ambientais compatíveis com a escala do empreendimento, taxas de análise e licenciamento – abrangendo a obtenção das licenças prévia, de instalação, operação e suas renovações ao longo de todo o período do arrendamento.
- As licenças requeridas e respectivos estudos ambientais são aqueles indicados no capítulo relativo ao licenciamento ambiental;
- As licenças e programas ambientais da dragagem serão da responsabilidade da Autoridade Portuária, portanto não foram considerados custos ambientais da dragagem para o arrendamento STS20.

9.1. Taxas de Licenciamento e Análise

Os custos relativos ao licenciamento ambiental compreendem as taxas de análise relativas à emissão da Licença de Instalação e para a renovação da Licença de Operação, tendo como parâmetro a atividade exercida pelo empreendimento, o fator de complexidade da fonte poluidora e o preço conforme normativa da CETESB.

As taxas de licenciamento foram calculadas com base nos valores estabelecidos pela CETESB, conforme indicado na tabela a seguir.

Cálculo do preço para expedição de licenças

A fórmula a ser aplicada para o cálculo do preço varia conforme a natureza da atividade / empreendimento.

A - Indústrias de Transformação

- Depósito e comércio atacadista de produtos químicos e inflamáveis.
 - Depósito e comércio atacadista de produtos químicos.
 - Depósito e comércio atacadista de produtos inflamáveis.
-

Para LP concomitante com LI, LI e LO

$P = 70 + (1,5 \times W \times Ac)$ onde:

Seção F - Ambiental

P = preço a ser cobrado, expresso em UFESP;

Ac = raiz quadrada da soma da área construída + área de atividade ao ar livre (m²); e

W = fator de complexidade da fonte.

Para LP = 0,30 x P

Para ME e EPP = 0,15 x P

Para Renovação de LO = 0,5 x P(LO)

P(LO) = preço da LO

UFESP 2018 = R\$ 25,70

Tabela 5: Custos emissão de licença ambiental Terminal **STS20**
Fonte: CETESB

Assim, considerando a dimensão da área a ser licenciada de 29.278,04m² e o fator de complexidade da fonte poluidora (W) no valor 5 o preço previsto para a taxa de emissão de Licença de Instalação foi de 676,66 UFESP, ou seja, R\$ 17.390,16. O mesmo valor foi definido para a renovação da Licença de Operação.

Foram estimados os preços para análise dos serviços de licenciamento de empreendimentos sujeitos à avaliação de impacto ambiental, conforme tabela fornecida pela CETESB, considerando que deverá ser feita a consulta ao órgão ambiental, a entrega de um Plano de Trabalho e posteriormente a avaliação do Relatório Ambiental Preliminar – RAP:

Tipo de Serviço	Valor em UFESP
Consulta	250
Plano de Trabalho - PT	350
Análise RAP Classe I - Terminal de Cargas	750

Tabela 6 – Taxa de Análise para Licença Ambiental
Fonte: http://licenciamento.cetesb.sp.gov.br/cetesb/outros_doc_sol.asp

Foi considerado que as Licenças de Operação serão emitidas com validade de 5 anos, devendo ser renovadas com essa frequência ao longo de todo o período do arrendamento.

9.2. Estudos Ambientais

Diante das exigências quanto aos procedimentos e abrangência dos estudos ambientais para subsídio das emissões das licenças foram previstos os profissionais necessários para a elaboração de um estudo para definição de medidas de controle ambiental para empreendimentos portuários.

Ressalta-se que os valores foram referenciados pela tabela de preços utilizada pelo DNIT para contratação de profissionais, que considera os encargos sociais, as despesas administrativas, os custos fiscais e o lucro da empresa contratada para executar o serviço, conforme tabela a seguir.

CUSTOS PARA A ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS AMBIENTAIS - RAP				
Mão-de-Obra (1)	R\$/mês	R\$/h	Horas	Custo (R\$)
P0 - Coordenação geral	31.229,62	177,44	60	10.646,46
P2 – Caracterização do empreendimento	19.251,26	109,38	40	4.375,29

Seção F - Ambiental

P2 – Meio biótico	19.251,26	109,38	60	6.562,93
P2 – Meio físico	19.251,26	109,38	60	6.562,93
P2 – Meio Socioeconômico	19.251,26	109,38	60	6.562,93
P2 - Diagramador / Revisor / Redator	19.251,26	109,38	60	6.562,93
Subtotal mão-de-obra				41.273,47

Materiais e Serviços (2)	Unidade	Quantidade	Custo (R\$)
Deslocamentos + diárias	verba	1	4.127,35
Despesas administrativas + operacionais	verba	1	12.382,04
Subtotal materiais e serviços			16.509,39

Lucro e Impostos (3)	Alíquota	Custo (R\$)
Lucro	12,00%	6.933,94
Impostos	16,62%	10.755,93
Subtotal lucro e impostos		17.689,88

TOTAL GERAL (1+2+3)				75.472,74
----------------------------	--	--	--	------------------

Tabela 7: Estimativa de custos com elaboração de estudo para definição de medidas de controle ambiental
Fonte: Elaboração Própria, a partir de Tabela de Consultoria do DNIT

9.3. Programas Ambientais

Para a definição dos programas ambientais necessários para a implantação e operação de terminais portuários adotam-se como referências os programas de controle e mitigação de impactos exigidos em Licenças de Instalação e em Licenças de Operação emitidas pelo IBAMA para empreendimentos com essas características, assim como em condicionantes de licenças emitidas por órgãos ambientais estaduais para terminais portuários, conforme experiência adquirida na atualização de outros EVTEAS no âmbito do PAP.

Assim, a execução desses programas foi definida da seguinte forma:

- O Programa de Controle e Gestão Ambiental de Obras – PCGAO e os respectivos Subprogramas na fase de instalação do Terminal foram previstos para serem executados por contratação de serviços terceirizados por meio de empresa especializada.
- A estrutura de gerenciamento ambiental para o Programa de Gestão Ambiental - PGA na operação do empreendimento será de responsabilidade do arrendatário do Terminal, que contará com equipe própria, especializada na área de gestão ambiental e de segurança do trabalho. Tal estrutura também desenvolverá ações voltadas para o Gerenciamento de Resíduos Sólidos, para a Comunicação Social/Educação Ambiental que gerenciará a relação do Terminal com a comunidade e a sensibilização dos empregados com as questões de sustentabilidade. Além disso, a equipe será responsável para a participação no Plano de Auxílio Mútuo (PAM) do porto. O dimensionamento da equipe própria dependerá do porte do terminal.
- Assim, custos com pessoal alocado para a gestão dos programas ambientais e para a execução dos Programas de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, de Comunicação Social e Educação Ambiental estão previstos na Seção D – Operacional como mão-de-obra própria, portanto, não compõe os custos ambientais aqui precificados.
- Todos os demais programas e ações ambientais na fase de operação serão terceirizados, com contratação de consultorias especializadas que ficarão subordinadas à estrutura de gestão

Seção F - Ambiental

ambiental do arrendatário do Terminal. Nesse caso também foi utilizada a tabela DNIT de contratação de profissionais como referência, acrescidas dos encargos.

A seguir são apresentadas estimativas de custos para os principais programas ambientais previstos para a área de arrendamento STS20 para cada fase do empreendimento.

PROGRAMAS AMBIENTAIS PARA O TERMINAL		
Fase de Implantação		Periodicidade
Programa de Gestão Ambiental (PGCAO)	R\$ 523.379,67	Anual
Estudo de Investigação Preliminar	R\$ 43.614,97	1º Ano
<i>Emissões atmosféricas</i>	R\$ 32.688,40	Anual
<i>Gerenciamento de Efluentes</i>	R\$ 32.688,40	Anual
<i>Monitoramento de ruídos e vibrações</i>	R\$ 32.688,40	Anual
<i>Gerenciamento de resíduos sólidos</i>	Incluído no PGCAO	Anual
Programa de Comunicação Social / Programa de educação ambiental	Incluído no PGCAO	Anual

Tabela 8: Custos com programas ambientais na fase de implantação da área STS20
Fonte: Elaboração própria, a partir de Tabela de Consultoria do DNIT, data-base abril/2018

PROGRAMAS AMBIENTAIS PARA O TERMINAL		
Fase de Operação		Periodicidade
Programa de Gestão Ambiental (PGA)	Equipe própria	Anual
Implantação SGA – ano 1	R\$ 134.372,73	1º ano
Implantação SGA – ano 2	R\$ 67.186,37	2º ano
Programa de Controle Ambiental	R\$ 209.588,62	Anual
<i>Emissões atmosféricas</i>	R\$ 32.688,40	Anual
<i>Controle de pragas (R\$ 32.249,46 por hectare)</i>	R\$ 111.523,42	Anual
<i>Gerenciamento de Efluentes</i>	R\$ 32.688,40	Anual
<i>Monitoramento de ruídos e vibrações</i>	R\$ 32.688,40	Anual
<i>Gerenciamento de resíduos sólidos</i>	Equipe própria	Anual
Programa de Gerenciamento de Risco / Plano de Ação de Emergência/ Plano de Emergência Individual (PGR/PAE/PEI)	R\$ 30.272,09	Anual
Programa de Comunicação Social / Programa de educação ambiental	Equipe Própria	Anual
Auditoria CONAMA 306/02	R\$ 32.688,40	2 anos
Auditoria ISO 14.001	R\$ 32.688,40	3 anos
Auditoria OHSSAS 18.001	R\$ 32.688,40	3 anos

Tabela 9: Custos com programas ambientais na fase de operação da área STS20
Fonte: Elaboração própria, a partir de Tabela de Consultoria do DNIT, data-base abril/2018

Alguns programas ambientais tiveram parte de seus custos parametrizados a partir do Programa de Arrendamentos Portuários, sendo aproveitadas informações de caráter técnico, metodológico e operacional que subsidiaram a definição do esforço necessário para a execução de determinados programas ambientais. Esses valores, quando utilizados, foram atualizados por meio da aplicação do IPC-A para a data base de abril de 2018.

O Anexo F-1 mostra o detalhamento dos valores considerados no fluxo de caixa do projeto, subdivididos em custos de licenciamento ambiental, programas ambientais, bem como os custos para a gestão ambiental, conforme apresentado no item 5.2.1 deste relatório.



Seção F - Ambiental

Anexo F-1 – Custos Ambientais

Terminal	Período	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
		ANO	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
STS20	Implantação - Licenças	127.550																								
	2 anos de implantação		655.060	621.445																						
	Implantação - Programas																									
Operação no 3º Ano	Operação - Licenças			17.390				17.390					17.390					17.390								17.390
	Operação - Programas		405.757	516.636	351.384	384.073	416.761	384.073	351.384	449.449	351.384	384.073	416.761	384.073	351.384	449.449	351.384	384.073	416.761	384.073	351.384	449.449	351.384	384.073	416.761	
TOTAL		792.618	621.445	508.147	516.636	351.384	384.073	416.761	401.463	351.384	449.449	351.384	384.073	434.151	384.073	351.384	449.449	351.384	401.463	416.761	384.073	351.384	449.449	368.774	384.073	416.761