

COMPANHIA DAS DOCAS DO ESTADO DA BAHIA – CODEBA

AMPLIAÇÃO DO PORTO DE SALVADOR – BAHIA

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – EIA

VOLUME II

Dezembro de 2005

SUMÁRIO

11	PROGRAMAS AMBIENTAIS.....	255
11.1	MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS.....	255
	Medidas Mitigadoras para os Impactos Negativos Decorrentes das Ações de Implantação do Empreendimento.....	256
	Medidas Preventivas.....	256
	Ruídos, Vibrações, Poeiras Fugitivas e Qualidade do Ar	256
	Aumento do Volume de Tráfego	257
	Focos de Incêndio em Áreas do Canteiro.....	257
	Contaminações Provenientes da Operação do Canteiro.....	258
	Acidentes com Trabalhadores e Colisões entre Embarcações e com Linhas de Recalque .	259
	Medidas corretivas	259
	Ruídos e Vibrações	259
	Vazamentos de Óleos e Graxas	259
	Acidentes com Trabalhadores	260
	Alteração da Qualidade do Ar (poeiras fugitivas)	260
	Medidas Compensatórias.....	260
	Medidas Mitigadoras para os Impactos Negativos Decorrentes das Ações de Operação do Empreendimento.....	260
	Medidas Preventivas.....	260
	Impactos Decorrentes do Planejamento e Gestão do Terminal	260
	Impactos Decorrentes de Acidentes com Navios	261
	Impactos Decorrentes de Acidentes com Pessoas	261
	Medidas Corretivas	261
	Impactos de Acidentes Decorrentes de Emergências na Área do Terminal	261
	Medidas Compensatórias.....	262
	Instalação de um Centro de Atendimento e Apoio ao Caminhoneiro.....	262
	Apoio aos Pescadores da Rampa do Mercado Modelo.....	262
	Medida Maximizadora e/ou Potencializadora.....	262
	Programa de Gestão Ambiental – PGA.....	263
	Justificativa.....	263
	Objetivos 263	
	Diretrizes 263	
	Programa de Monitoramento da Qualidade da Água.....	263

Justificativa.....	263
Objetivos 264	
Diretrizes 264	
Programa de Monitoramento dos Sedimentos.....	265
Justificativa.....	265
Objetivo 265	
Diretrizes 265	
Programa de Monitoramento da Biota Aquática	266
Justificativa.....	266
Objetivos 266	
Diretrizes 267	
Programa de Recuperação de Áreas Degradadas	267
Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes.....	267
Justificativa.....	267
Objetivos 267	
Diretrizes 268	
Programa de Comunicação Social e de Monitoramento da Percepção Comunitária.....	270
Justificativa.....	270
Objetivos 270	
Diretrizes 270	
Plano de Ação de Emergência - PAE.....	271
Justificativa.....	271
Objetivos 271	
Diretrizes 271	
Programa de Planejamento e Gerenciamento das Obras	272
Justificativa.....	272
Objetivo 272	
Diretrizes 272	
Programa de Planejamento e Gerenciamento das Operações	273
Plano de Monitoramento Ambiental das Obras.....	273
Justificativa.....	273
Objetivo 273	
Diretrizes 273	
Monitoramento do Potencial Pesqueiro e Número de Espécies de Interesse.....	274

11 PROGRAMAS AMBIENTAIS

Este capítulo abordará os programas de acompanhamento, controle e monitoramento que deverão estar implementados na fase de implantação da ampliação do **Porto de Salvador**, de forma que todo e qualquer impacto decorrente do empreendimento possa ser acompanhado e mitigados.

Pela análise dos impactos foi possível observar que quando as medidas mitigadoras estão presentes e efetivas, muitos impactos negativos são minimizados, anulados ou até passam a ser impactos positivos. Isto demonstra a importância destes programas de acompanhamento e monitoramento.

É fato amplamente aceito que um bom entendimento dos aspectos ambientais é condição *sine qua non* para alcançar uma boa gestão e a correta inserção de todo e qualquer empreendimento em sua área de influência. Para tanto, torna-se fundamental que sejam adotados Programas Ambientais e Planos de Monitoramento, instrumentos que irão suprir o gestor, com informações precisas quanto aos procedimentos de instalação e, posteriormente, quanto a operação do empreendimento, permitindo-lhe adotar soluções rápidas, que possam resolver não-conformidades pontuais. Agindo desta maneira, os responsáveis estarão respondendo, à altura, às preocupações expressadas pelas comunidades de entorno, por organizações ambientalistas institucionalizadas e pelos órgãos de fiscalização ambiental, em relação aos possíveis impactos, decorrentes da implantação da estrutura proposta.

Tendo concluído as etapas de Diagnóstico Ambiental da área, de previsão dos possíveis impactos e de formulação de medidas preventivas, mitigadoras e compensatórias para impactos negativos e potencializadoras para impactos positivos, tornou-se possível vislumbrar a estrutura básica que deverá compor os Planos e Programas detalhados a seguir.

11.1 MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS

Conforme a **Resolução CONAMA nº 01/86**, as ações impactantes deverão, de certa forma, serem mitigadas (no caso de serem negativa) ou potencializadas (no caso de serem positiva), se for possível.

As medidas mitigadoras mais importantes, referenciadas aos impactos críticos, foram identificadas em função dos objetivos e metas estabelecidos para cada impacto.

Com base nesses impactos críticos deverão ser definidos os responsáveis dos diferentes órgãos envolvidos com a Política de Proteção do **Porto de Salvador**, uma vez que estas medidas são de responsabilidade tanto da **CODEBA** como dos órgãos ambientais, da Marinha e até mesmo da própria comunidade. A comunidade deverá ser previamente informada sobre o empreendimento: fase da obra, incômodo previsto, duração da obra e benefícios decorrentes da implantação do empreendimento.

Estas medidas, aqui apresentadas, definem um programa mínimo de ações mitigadoras dos impactos ambientais provocados pelo empreendimento. Diante da análise de impactos realizada, foi possível extrair os elementos que deverão nortear a estruturação de um Programa Ambiental do empreendimento.

Alguns estudos deverão ser preparados em complementação ao projeto executivo para que estejam concluídos quando no início das obras da ampliação da área do **Porto**. As medidas mitigadoras ambientais são classificadas com base nos objetivos e o caráter do impacto a ser considerado (positivo ou negativo) como: (a) preventiva; (b) corretiva; (c) compensatória e (d) maximizadora e/ou potencializadora.

As medidas mitigadoras, apresentadas a seguir, permitem a estruturação dos programas ambientais das obras de ampliação do **Porto**.

Medidas Mitigadoras para os Impactos Negativos Decorrentes das Ações de Implantação do Empreendimento

Durante a execução das obras, a **CODEBA** deverá instituir um sistema de atendimento à comunidade objetivando esclarecer quanto ao andamento das obras e ouvir à comunidade quanto as suas reclamações. Este sistema deverá ter ampla divulgação antes mesmo do início da implantação do empreendimento.

Medidas Preventivas

Estas medidas visam minimizar impactos nos diversos compartimentos ambientais. Estas medidas devem ser estabelecidas antes do início das obras, sempre que for possível e viável.

Ruídos, Vibrações, Poeiras Fugitivas e Qualidade do Ar

- identificação do tipo de ocupação (residencial e serviços);
- estado de conservação dos imóveis que poderão ser afetados pelas vibrações;

Antes do início da fase de estaqueamento a empreiteira contratada deverá fazer um levantamento da qualidade das edificações e de seu estado de conservação (p.ex.: existências de fissuras e trincas em geral) das edificações em áreas que poderão ser atingidas por vibrações durante o estaqueamento. Deverá ser apresentado ao empreendedor, um relatório contendo os resultados deste levantamento e identificando possíveis edificações sujeitas a danos. Para os imóveis mais críticos deverá ser feita uma análise para verificar a necessidade de eventuais escoramentos ou reforços estruturais.

As vibrações induzidas pelo tráfego de caminhões carregados (principalmente pedras), são basicamente decorrentes de impactos provocados pelos veículos, quando os mesmos passam por irregularidades no leito carroçável da via. Estes impactos propagam-se pelo solo na forma de “pequenos sismos” podendo ocasionar trincas e fissuras em edificações ao longo da via.

Como medida preventiva, para minimizar o dano às edificações deverá ser feito um planejamento da rota dos mesmos, evitando-se o tráfego em ruas estreitas e com edificações sensíveis a danos. O pavimento das vias da rota escolhida deverá estar e ser mantido em perfeitas condições. Deverão ser estabelecidos limites de velocidade compatíveis com o porte dos caminhões e vias trafegáveis.

Deverão ser estabelecidos horários (do dia) adequados para início e fim das atividades de estaqueamento.

Para evitar o arraste de solo do canteiro de obra pelos pneus de caminhões em caso de chuva (lama), as áreas de trânsito de caminhão deverão ser convenientemente recobertas, minimizando o carreamento de material pelos pneus dos caminhões que saem do canteiro. Outra origem de emissão de poeiras fugitivas é a proveniente de caminhões que transportam materiais “com finos” que podem ser liberados durante o percurso. Para tanto é necessário que estes caminhões transitem devidamente cobertos por lona.

Os equipamentos e veículos utilizados nas várias fases da obra e que sejam acionados por motores de combustão interna, deverão ter seus padrões de emissão em conformidade com o PROCONV - Programa de Controle do Ar por Veículos Auto-Motores, estabelecido pela **Resolução CONAMA nº 18/86**. Além disto deverão ser estabelecidas normas de procedimento de modo a proibir a permanência em “marcha lenta” de equipamentos que não estão em período de operação.

Aumento do Volume de Tráfego

Deverá ser feita uma programação de entrega de insumos, evitando a concentração de tráfego em horários de “pico” das avenidas lindeiras ao **Porto** (Frederico Pontes, Jequitiaia e da França).

Deverá existir uma área de espera para caminhões e veículos que atendem a obra, de modo a evitar filas em vias públicas.

Deverá haver uma coordenação com a Superintendência de Engenharia de Tráfego (SET) para estabelecer diretrizes visando minimizar este impacto.

Focos de Incêndio em Áreas do Canteiro

Deverá ser feito o estabelecimento de áreas destinadas a fumantes. Também deverá ser feita uma conscientização dos trabalhadores quanto ao perigo de

incêndio na área do **Porto** e no controle de focos na área do canteiro. Deverá ser estabelecido para o canteiro um “mapa de risco de incêndio” para as várias áreas do canteiro, indicando áreas críticas.

Deverá ser estabelecido de um sistema de emergência local, treinamento e organização dos trabalhadores em brigadas de incêndio para o combate a focos de incêndios. Este sistema deverá estar inserido no Plano de Ações Emergenciais (PAE) existente no **Porto**.

Contaminações Provenientes da Operação do Canteiro

Os resíduos sólidos gerados durante a implantação do canteiro e locais de intervenção da obra devem ser classificados e ter um plano de disposição adequado à sua natureza.

Todos os resíduos sólidos gerados nos canteiros serão inicialmente segregados. Embalagens de alumínio, plástico, vidro, outros metais, papelão e papel serão armazenados temporariamente em containeres apropriados, tendo seu volume inicial, sempre que possível, diminuído para otimizar espaço e deverão ser entregues ao serviço público de coleta. Os resíduos orgânicos (restos de comidas) serão dispostos adequadamente evitando a proliferação de insetos e animais daninhos e também serão entregues ao sistema público de coleta.

Caso não seja possível ligação à rede de esgoto existente, os sanitários deverão ser do tipo químico e deverão ser mantidos em boa qualidade de higiene. A disposição dos efluentes deve ser feita por empresa devidamente licenciada e contratada para este fim.

Os efluentes domésticos deverão ser encaminhados para uma fossa séptica caso não seja possível seu lançamento na rede pública.

As áreas onde possa haver contaminação do solo (e, posteriormente, das águas) por efluentes industriais provenientes da manutenção e abastecimento de veículos e equipamentos, deverão ser impermeabilizadas e efluentes provenientes destas áreas deverão ser encaminhadas para um sistema de tratamento que compreenderá caixas de separação de óleos e graxas e de sólidos em suspensão.

Os óleos lubrificantes usados serão, temporariamente, dispostos em reservatórios localizados em áreas abrigadas, sendo, posteriormente, conduzidos, para locais apropriados, para reciclagem ou disposição final.

Os tanques, ou tambores de armazenamento de diesel devem ser colocados em dique de contenção com capacidade suficiente para conter o volume total de diesel armazenado.

A empresa responsável pela dragagem deverá utilizar meios adequados e seguros para prevenir derramamentos de combustíveis durante o abastecimento da draga quando a mesma estiver em operação. Estes procedimentos, juntamente com uma análise dos riscos envolvidos deverão ser apresentados a **CODEBA**, para aprovação.

Acidentes com Trabalhadores e Colisões entre Embarcações e com Linhas de Recalque

Como medida preventiva, a empreiteira deverá elaborar um Plano de Segurança de Trabalho incluindo um mapa de riscos cobrindo as várias fases da obra, sinalizando os riscos potenciais e com a indicação dos EPI's adequados. Como parte do Plano deverá existir um programa de treinamento e conscientização dos trabalhadores sobre os riscos e uso adequado dos EPI's. Os EPI's deverão existir em quantidade suficiente e estarem em bom estado de conservação. Deverá haver uma fiscalização permanente do uso dos EPI's.

Como prevenção de acidentes com a draga e com as linhas de recalque, deverão ser adotados os procedimentos conforme o Regulamento para Sinalização Náutica (NORMAN 17, aprovada pela Portaria nº 94/DHN de 19/08/2004.). As linhas de recalque deverão ser convenientemente sinalizadas para alertar, em qualquer condição atmosférica, a presença das mesmas.

Medidas corretivas

São as medidas que deverão ocorrer quando houver um impacto negativo e o mesmo deverá ser mitigado através da correção do impacto ocorrido, voltando à situação existente anteriormente na área impactada.

Ruídos e Vibrações

Caso ocorra um dano comprovado às propriedades do entorno da obra, estas deverão ser prontamente e devidamente corrigidas pela empreiteira.

Vazamentos de Óleos e Graxas

Caso ocorra o acidente, a **CODEBA** deverá ser prontamente comunicada e feita a remediação através de processo devidamente aprovado pelo órgão ambiental. Eventuais solos contaminados deverão ser devidamente acondicionados e encaminhados à disposição final adequada.

Em caso de ocorrer vazamento de óleo durante a atividade de dragagem, a empresa contratada deverá adotar o procedimento padrão da **CODEBA**, que consiste em informar imediatamente ao CDM (Centro de Defesa Marinha) a ocorrência de acidente com vazamento de óleo.

Acidentes com Trabalhadores

Como medidas corretivas no caso de acidentes com trabalhadores deverão estar previstos:

- triagem no canteiro de obras, avaliando a severidade das conseqüências do acidente;
- estabelecimento de locais para pronto atendimento emergencial e;
- disponibilidade de meios de remoção para locais de atendimento de emergência.

Alteração da Qualidade do Ar (poeiras fugitivas)

As poeiras podem ser originárias de insumos transportados pelos caminhões e/ou por arraste de materiais originados dos solos do canteiro de obra. Como medida corretiva, quando não for possível sua prevenção através de meios adequados (lonas nos caminhões), deverão ser devidamente lavadas as áreas afetadas, principalmente no viário urbano. Em caso de chuvas poderá haver arraste de lama, através dos pneus de caminhões que saem do canteiro de obras. Neste caso, como medida corretiva, deverão ser instalados meios de limpeza dos pneus antes que os mesmos atinjam o viário urbano.

Medidas Compensatórias

São aquelas que quando o impacto não pode ser prevenido nem corrigido, deverão, de alguma forma, compensar os compartimentos ambientais, de maneira previamente estabelecida.

Como medida compensatória para a ampliação do **Porto**, a equipe multidisciplinar que elaborou este EIA propõe um estudo e a realização da revegetação das encostas entre as cidades Alta e Baixa de Salvador. Esta medida visa conter o avanço da ocupação destas encostas, que em muitos lugares já apresentam o solo nu, ocasionando ocorrências de erosões e ravinamento.

Medidas Mitigadoras para os Impactos Negativos Decorrentes das Ações de Operação do Empreendimento

Medidas Preventivas

Impactos Decorrentes do Planejamento e Gestão do Terminal

Deverá ser implantado o Plano de Gestão do Terminal, abrangendo aspectos operacionais e ambientais ligados à operação do terminal. Deverá cobrir, entre outros aspectos:

- projeções de demandas de carga;
- metas de qualidade dos serviços do terminal;
- indicadores de qualidade de operação e ambiental;
- gerenciamento de resíduos e efluentes;
- gerenciamento das ações de prevenção de acidentes com trabalhadores e;
- gerenciamento das ações de emergências no terminal (PAE).

Este Plano deverá ser mantido permanentemente atualizado, com a emissão de indicadores de qualidade sendo elaborado periodicamente e divulgados para os usuários do terminal e para a autoridade portuária.

O Plano deverá abranger os aspectos de atendimento às demandas de cargas projetadas e ,também, os aspectos de controle ambiental.

Impactos Decorrentes de Acidentes com Navios

Deverão ser estabelecidos normas e procedimentos e implantadas sinalizações adequadas, em conjunto com a Autoridade Naval, de modo a prevenir acidentes. Estas normas e procedimentos deverão ser rigorosamente cumpridos e fiscalizados. Deverá ser estabelecida uma “comunicação rádio” direta entre a administração do terminal e a central de operações do ferry-boat, de modo a coordenar as entradas e saídas de navios dos terminais com a operação do ferry-boat.

Impactos Decorrentes de Acidentes com Pessoas

Além dos aspectos cobertos pelo Plano de Gestão, deverão existir EPI's adequados, em número conveniente e bem conservados. Deverão existir campanhas de conscientização e treinamento dos funcionários, além de fiscalização quanto ao uso dos EPI'S.

Medidas Corretivas

Impactos de Acidentes Decorrentes de Emergências na Área do Terminal

A operadora do terminal deverá ter meios para um primeiro atendimento imediato de possíveis conseqüências decorrentes de emergências na área do terminal. As possíveis emergências devem estar contempladas no Plano de Gestão e deverá compreender, entre outras: acidentes com pessoas, acidentes com cargas, incêndios e explosões e vazamento em operações de abastecimento.

Medidas Compensatórias

Como compensação são propostas duas medidas:

Instalação de um Centro de Atendimento e Apoio ao Caminhoneiro

Para atendimento desta medida é proposto que seja construído, junto ao pátio de triagem uma instalação contendo área de descanso, sanitários completos, lanchonete, onde os motoristas que aguardam sua “chamada” para triagem possam fazer esta espera de forma confortável. Conforme foto 29 do anexo 11, a espera hoje é feita em condições muito precárias, ao ar livre.

Apoio aos Pescadores da Rampa do Mercado Modelo

Estes pescadores que têm como base a rampa do Mercado Modelo exercem suas atividades preferencialmente dentro da **BTS**, utilizando para isto barcos a remo. Esta comunidade está implantando de uma Associação de Pescadores.

Será necessária a existência de instalações adequadas para o funcionamento da Associação e treinamentos adequados para o exercício do cooperativismo. O SEBRAE ou outras entidades ligadas ao cooperativismo deverão ser contatadas para serem “facilitadores” nesta tarefa de implantação da cooperativa.

Medida Maximizadora e/ou Potencializadora

Os impactos positivos durante a implantação e operação do empreendimento, deverão, sempre que possível, ser maximizados e/ou potencializados de forma que o empreendimento possa melhor contribuir para a sua implantação.

A geração de empregos temporários durante a implantação do empreendimento para ser potencializado, sempre que possível, deve-se contratar o máximo de mão-de-obra de pessoal disponível em Salvador, preferencialmente, de áreas vizinhas ao empreendimento. A responsabilidade do atendimento a esta medida será da(s) empresa(s) contratada(s) para a implantação da ampliação.

A geração de empregos e renda em função de fornecimentos de insumos e serviços, durante a implantação do empreendimento, também pode ser potencializada utilizando-se, sempre que possível, empresas de fornecimento de insumos e serviços da RMS ou do estado da Bahia. A responsabilidade do atendimento a esta medida, também, será da(s) empresa(s) contratada(s) para a implantação da ampliação do **Porto**.

Já na fase de operação do **Porto**, a potencialização dos impactos positivos ocorrerá à medida que haja um esforço da **CODEBA** (ou da empresa operadora do **Porto**) em estar em “melhoria contínua” de seus empregados atendendo uma demanda que

poderá estar sempre em crescimento graças a um atendimento cada vez melhor e mais eficiente.

Programa de Gestão Ambiental – PGA

Justificativa

Este programa está relacionado à análise de impactos realizada ao longo deste Estudo de Impacto Ambiental. O programa visa fornecer ao empreendedor uma estrutura capaz de garantir a utilização das técnicas mais apropriadas de manejo e recuperação ambiental em cada situação, e de garantir a implantação e acompanhamento dos demais programas de prevenção, mitigação e compensação e dos planos de monitoramento.

Objetivos

O objetivo geral do Programa de Gestão Ambiental é prover mecanismos eficientes para garantir a execução e o controle das ações e atividades planejadas, assim como a adequada condução ambiental do empreendimento.

Diretrizes

O Programa de Gestão Ambiental visa estabelecer os seguintes procedimentos:

- Mecanismos de acompanhamento das ações preventivas, mitigadoras e/ou compensatórias por equipe técnica formada por profissionais especializados;
- Procedimentos e instrumentos técnico-gerenciais, para garantir a implementação das ações propostas nos Planos de Monitoramento; e
- Mecanismos de Supervisão Ambiental.

O Programa de Gestão Ambiental deverá ser desenvolvido ao longo do período de implantação e operação do empreendimento. Será conduzida por uma equipe de técnicos, liderada por um Coordenador Geral que será responsável pelo seu gerenciamento.

Programa de Monitoramento da Qualidade da Água

Justificativa

Pelas características das obras a serem executadas para a implantação do empreendimento e, posteriormente, o tipo de operação do mesmo, com intervenção direta em mar (atividade portuária), faz-se necessário à elaboração e implementação de um plano detalhado para o monitoramento da qualidade das águas da Baía, de

maneira a controlar possíveis alterações nos parâmetros de qualidade existentes que venha a comprometer os ecossistemas locais.

Para um eficaz Programa de Monitoramento das águas do entorno do empreendimento, sugere-se a adoção de estações de amostragem periódica na Baía. Os parâmetros mais importantes a monitorar são: oxigênio dissolvido (OD), demanda bioquímica de oxigênio (DBO), turbidez, pH, temperatura e salinidade, óleos e graxas e níveis teores de matéria orgânica total e particulada.

Também sugere que, para uma comparação com a qualidade ambiental atual, ocorra um levantamento prévio, utilizando os mesmos pontos amostrais, antes do início da fase de implantação, permitindo a obtenção de valores de referência. Assim, o Plano deverá iniciar antes das primeiras obras de implantação do empreendimento, perpetuando-se durante toda sua operação. Sugere-se a adoção de amostragens trimestrais, que poderão, por decisão do órgão ambiental, passar a ocorrer semestralmente, após o início da operação do empreendimento.

Um sistema de controle e alerta – composto de diretrizes de ação definidas se constatada alguma oscilação inesperada dos itens monitorados – deve estar delineado e disponível para ativação permanente, permitindo a busca imediata das condições normais em casos pontuais e a pesquisa de alternativas em casos de aumento gradual e constante de alguns itens.

Muito importante também é o cumprimento da Legislação Portuária, no que diz respeito à limpeza e conservação de navios, e da Legislação Ambiental, que dispõe sobre a proteção dos recursos hídricos contra agentes poluidores.

Objetivos

Este programa tem por objetivo monitorar, periodicamente, a qualidade das águas da Baía de Todos os Santos na área de influência direta da implantação e operação do empreendimento, ou seja, nos berços-de-atracação, bacia-de-evolução e canal-de-acesso dos navios, bem como nas áreas adjacências, de maneira a prevenir e controlar possíveis alterações dos níveis dos parâmetros físicos e químicos atualmente existentes.

Diretrizes

- Estabelecer a malha de pontos a serem amostrados periodicamente durante a implantação e operação do empreendimento, com definição das coordenadas geográficas e planas UTM de cada ponto;
- Estabelecer os procedimentos a serem executados para a coleta, armazenagem e transporte das amostras;
- Definir a periodicidade das coletas e os parâmetros físico-químicos a serem analisados de acordo com o que estabelece a legislação vigente;

- Estabelecer a estrutura do relatório técnico a ser elaborado para a apresentação dos dados coletados e analisado.

Programa de Monitoramento dos Sedimentos

Justificativa

As obras a serem realizadas contemplam atividades de dragagem para aprofundamento do calado da região de atracação, manobra e canal-de-acesso dos navios, com lançamento do material através de aterro hidráulico para a formação da retroárea do futuro pátio.

Mesmo sendo o material dragado lançado em área confinada (aterro com dique de contenção), para minimizar possíveis efeitos negativos destas atividades, será necessário elaborar e implementar, durante a execução das obras, um programa para monitorar a qualidade dos sedimentos a serem dragados e avaliar os efeitos na região de intervenção e adjacência, de maneira a fornecer subsídios para as alterações necessárias no processo de dragagem e disposição para evitar os impactos significativos à biota.

Objetivo

A execução deste programa tem por objetivos específicos:

- detectar possíveis efeitos deletérios sobre a biota e os processos ecológicos na região de dragagem;
- evidenciar tecnicamente, através de parâmetros químicos e biológicos, que a eventual dispersão de sedimentos dragado da área de aterro não provoca impactos significativos à biota nas áreas adjacentes;
- subsidiar o gerenciamento ambiental das atividades de dragagem, a fim de minimizar eventuais danos ao ambiente

Diretrizes

O monitoramento deverá ter a duração da atividade de dragagem e lançamento de material prevista no cronograma das obras contemplando:

- Monitoramento da qualidade dos sedimentos da área sob influência de possíveis plumas resultantes de dispersão de material do aterro;
- Monitoramento da qualidade da água de fundo e da coluna d'água durante as atividades de dragagem;

- Monitoramento das comunidades demersais-bentônicas em áreas sob influência de possíveis plumas de material dragado;
- Monitoramento das comunidades bentônicas e de fundo consolidado na área sob a influência da pluma de material dragado;
- Biomonitoramento da bioacumulação de contaminantes no tecido de organismos marinhos;
- Monitoramento da pluma de material dragado.

Durante a execução das obras de dragagem deverão ser realizadas coletas de sedimentos superficiais nos pontos a serem definidos no programa de monitoramento, para análises físicas e químicas e, caso necessário, os ensaios ecotoxicológicos.

O programa de monitoramento deverá conter todos os parâmetros físico-químicos a serem avaliados, como: metais; compostos orgânicos e nutrientes nos sedimentos, além da caracterização granulométrica, bem como a periodicidade das análises nos sedimentos.

As análises físicas e químicas dos sedimentos deverão seguir as exigências da Resolução CONAMA 344/04, devendo ser realizadas em laboratórios que possuam esses processos de análises credenciados pelo Instituto Nacional de Metrologia (INMETRO).

Programa de Monitoramento da Biota Aquática

Justificativa

As atividades necessárias à implantação e operação do empreendimento poderão causar modificações nos habitats ocupados por algumas espécies encontradas em sua área de influência. Assim, um Programa de Monitoramento pode atuar na avaliação periódica da composição, densidade e biomassa da fauna local, parâmetros que podem ser úteis para a detecção e controle de eventuais situações de deterioração ambiental.

Objetivos

Os objetivos a serem alcançados são:

- Consolidar os padrões de distribuição da ictiofauna no estuário;
- Avaliar as alterações nos padrões de distribuição das espécies faunais; e
- Correlacionar as informações obtidas com fatores ambientais e impactantes.

Diretrizes

O trabalho, a ser desenvolvido em pontos estratégicos, será dividido nas seguintes etapas:

- Monitoramento faunístico, considerando todas as espécies coletadas nos arredores do empreendimento;
- Seleção de espécie bioindicadora representante da ictiofauna; e
- Monitoramento macroscópico dos estádios de maturação gonadal e dos níveis de repleção estomacal da espécie bioindicadora selecionada.

Desta forma, o programa deverá iniciar antes das primeiras obras de implantação do empreendimento, perpetuando-se durante toda sua operação. Sugere-se, também, a adoção de amostragens trimestrais, seguindo os períodos de sazonalidade observados em meios bióticos. Escolhidos os organismos bioindicadores, sugere-se, ainda, que a frequência amostral seja semestral, espaçamento considerado suficiente para atender aos objetivos pretendidos.

Programa de Recuperação de Áreas Degradadas

Para a implantação do empreendimento serão executadas obras de dragagem nas áreas de atracação, manobra e canal-de-acesso dos navios, com o lançamento do material dragado na retroárea para a formação do futuro porto, como também a construção de cais-de-atracação e ampliação do quebra-mar.

Para a construção do enrocamento de contenção do aterro da retroárea e ampliação do quebra-mar, será utilizado material proveniente de pedreiras devidamente licenciadas e com os seus Planos de Recuperação de Área Degradada - PRAD aprovados pelos órgãos ambientais.

Desta forma, o presente estudo não contemplará nenhuma proposta para a implementação de futuros Planos de Recuperação de Área Degradadas.

Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes

Justificativa

Preservar o meio ambiente durante a fase de obras ou da operação do Terminal de eventuais poluições/contaminações tanto em terra com por mar ocasionada pelo despejo indevido de resíduos sólidos e/ou líquidos.

Objetivos

O detalhamento das ações para a gestão dos resíduos sólidos e efluentes decorrentes das atividades no mar e em terra durante a construção e pós operação dos materiais utilizados ou retirados do empreendimento e dos rejeitos domésticos gerados pelos trabalhadores.

Diretrizes

O Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes deverá considerar duas fases distintas:

- **Primeira fase: durante a etapa de implantação do empreendimento e;**
- **Segunda fase: na etapa operacional do Terminal.**

Neste sentido, o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos deverá ser desenvolvido em atendimento a RESOLUÇÃO Nº 307, DE 5 DE JULHO DE 2002, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil com o objetivo de atingir a redução dos impactos ambientais gerados pelos resíduos oriundos da construção civil e a resolução CONAMA nº 5, de 5 de agosto de 1993, bem como os dispositivos legais incluídos na Resolução RDC nº 217, de 21 de novembro de 2001 – ANVISA, específicos para o manuseio de resíduos sólidos em ambientes portuários.

- Primeira Fase: Durante a Fase de Construção do Empreendimento

Considerando que os geradores de resíduos da construção civil devem ser responsáveis pelos resíduos das atividades de construção, reforma, reparos e demolições de estruturas e estradas, bem como por aqueles resultantes da remoção de vegetação e escavação de solos. o Plano de Gerenciamento deverá estabelecer: as diretrizes, os critérios e os procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil, disciplinando as ações necessárias de forma a minimizar os impactos ambientais.

- Constam do Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil:

- I - as diretrizes técnicas e procedimentos para o Programa de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil a serem elaborados pelos grandes geradores, possibilitando o exercício das responsabilidades de todos os geradores;
- II - o cadastramento de áreas, públicas ou privadas, aptas para recebimento, triagem e armazenamento temporário de grandes volumes, em conformidade com o porte da área urbana municipal, possibilitando o posterior beneficiamento;
- III - o estabelecimento de processos de licenciamento para as áreas de beneficiamento e de disposição final de resíduos;
- IV - a proibição da disposição dos resíduos de construção em áreas não licenciadas;

- V - o incentivo à reinserção dos resíduos reutilizáveis ou reciclados no ciclo produtivo;
- VI - a definição de critérios para o cadastramento de transportadores;
- VII - as ações de orientação, de fiscalização e de controle dos agentes envolvidos;
- VIII - as ações educativas visando reduzir a geração de resíduos e possibilitar a sua segregação

Os resíduos da construção civil serão destinados das seguintes formas:

- I - Classe A: deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a áreas de aterro de resíduos da construção civil, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;
- II - Classe B: deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;
- III - Classe C: deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.
- IV - Classe D: deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

O Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos deverá contemplar as seguintes etapas:

- I - caracterização: nesta etapa o gerador identificará e quantificará os resíduos;
- II - triagem: realizará, preferencialmente, pelo gerador na origem, ou ser realizada nas áreas de destinação licenciadas para essa finalidade, respeitadas as classes de resíduos estabelecidas no art. 3º da Resolução 307 – CONAMA de 2002;
- III - acondicionamento: o gerador garantirá o confinamento dos resíduos após a geração até a etapa de transporte, assegurando em todos os casos em que sejam possíveis, as condições de reutilização e de reciclagem;
- IV - transporte: será realizado em conformidade com as etapas anteriores e de acordo com as normas técnicas vigentes para o transporte de resíduos;
- V - destinação: deverá ser prevista de acordo com o estabelecido nas legislações vigentes.

No caso dos efluentes líquidos em especial os oriundos de esgoto deverão ser utilizadas fossas sépticas e/ou sanitários químicos durante a execução das obras,

sendo posteriormente integrado durante a operação do Terminal ao sistema existente no Porto.

Para evitar eventuais lançamentos de efluentes contaminados com graxas e óleos, deverão ser contempladas nas instalações de oficinas, barreira de contenção e sistemas de separação de água e óleo, além da impermeabilização dos pisos destas instalações.

Programa de Comunicação Social e de Monitoramento da Percepção Comunitária

Justificativa

O programa é justificado pela necessidade em se estabelecer formas de comunicação social com a população de entorno, além de possibilitar o monitoramento de como a comunidade local reage à implantação e operação do empreendimento objeto do licenciamento.

Objetivos

- estabelecer sistemas de comunicação formais com associações representativas de interesses comunitários, moradores, pescadores e entidades de defesa do patrimônio histórico;
- implantar mecanismo formal de escuta e resposta a reclamações, sugestões e solicitações das comunidades vizinhas, com vistas a estabelecer canal regular de diálogo; e
- transmitir o conhecimento real da natureza do empreendimento nas fases de implantação e operação, bem como de seus impactos positivos e negativos e as medidas mitigadoras a serem adotadas.

Diretrizes

- Planejar a realização de eventos de comunicação institucional com a participação da população, mídia local, grupos de interesse, Prefeitura Municipal e etc., visando consolidar o fluxo de informações sobre o empreendimento;
- Estabelecer rotinas para divulgação à comunidade local das ações do empreendimento no contexto das questões de inserção regional de benefícios, bem como de compensação ou mitigação de impactos.

Plano de Ação de Emergência - PAE

Justificativa

O Programa de Ação de Emergência define procedimentos, comunicação, ações e contingenciamento de material e pessoal, visando mitigar os impactos causados em um possível acidente, atendendo à determinação da Lei Federal nº 9.966 de 28 de abril de 2000 e da Resolução CONAMA 293, de 12 de dezembro de 2001, dentre outros instrumentos legais.

Objetivos

Este plano tem por objetivo estabelecer os procedimentos necessários quando da ocorrência de emergências, para as etapas de instalação e operação do empreendimento, de maneira que seja possível evitar ou minimizar suas conseqüências, visando à preservação da vida humana, a segurança das comunidades contíguas e a qualidade ambiental.

Diretrizes

Como diretrizes principais o Plano de Ação de Emergência deverá abranger todas as instalações portuárias, incluindo o cais de atracação e a área de retro-porto, assim como áreas diretamente afetadas pelos cenários acidentais identificados na Análise Preliminar de Risco (APR).

O Plano deverá, ainda, garantir a capacidade da instalação durante e após a obra para executar ações de respostas previstas para atendimento a incidentes e de poluição por óleo, nos seus diversos tipos, com emprego de recursos próprios, humanos e materiais, ou adicionalmente, com recursos de terceiros, por meios de acordos previamente firmados.

Os principais aspectos que poderão causar impactos ambientais na qualidade do ar, água e solo serão contemplados como: odores provenientes de tintas e solventes, vazamentos de produtos químicos, incêndios, explosões, etc.

Também serão apresentados cenários mais relevantes de acidentes com potencial de gerar danos às comunidades internas e externas à área do empreendimento, ao meio ambiente, com origens nas fases da construção e das operações e instalações operacionais a serem instaladas.

Por fim, deverão ser apresentados os cenários acidentais, informações e procedimentos para resposta, sistemas de alertas, comunicação dos incidentes, estrutura organizacional de resposta, equipamentos e materiais de respostas e procedimentos operacionais de resposta.

O serviço de segurança e fiscalização do **Porto** deverá manter em local de fácil acesso o Manual para Atendimento de Emergências com Produtos Perigosos, da ABIQUIM, para consulta sobre procedimentos usuais em caso de acidentes.

Programa de Planejamento e Gerenciamento das Obras

Justificativa

O gerenciamento técnico das obras é de fundamental importância para garantir que os projetos de engenharia sejam executados dentro da boa técnica e seguindo todos os procedimentos estabelecidos nas normas técnicas vigentes. Este gerenciamento deverá ser executado por empresa especializada independente, a qual fará a interface entre as empreiteiras responsáveis pela execução das obras e a CODEBA.

Objetivo

A fiscalização deverá ser feita com o objetivo de garantir o cumprimento das especificações técnicas do projeto executivo, bem como das medidas mitigadoras apresentadas. Isto evitará ocorrência de erros de construção que possam afetar a integridade ambiental da área. A fiscalização será feita de modo a cobrir toda a fase da implantação: instalação dos canteiros de obra, compatibilização do solo terraplenagem, pavimentação, instalação de obras de drenagens, obras complementares e obras artes especiais e, finalmente, a desativação dos canteiros de obra.

Diretrizes

Deverá ser criada pela **CODEBA** uma comissão composta por todos aqueles envolvidos com o empreendimento, que deverá garantir o cumprimento das especificações técnicas do projeto executivo.

As etapas construtivas que envolvam remoção e limpeza de camada vegetal, bem como exploração de áreas de empréstimo, deverão, rigorosamente, minimizar o problema de erosão. Desta forma, é fundamental a participação da Comissão no planejamento inicial da obra, observando detalhadamente o cronograma proposto.

Programa de Planejamento e Gerenciamento das Operações

Este programa, assim com o anterior, deverá ser gerenciado pela Comissão a ser criada.

Este é o Programa que deverá coordenar a execução do Plano de Gestão do Terminal apresentado anteriormente, fazendo uso de técnicas de gestão da qualidade total tal como o P-D-C-A (*Planejar - Fazer (Do)- Checar - Agir*).

Plano de Monitoramento Ambiental das Obras

Justificativa

O plano de monitoramento das obras possibilita o acompanhamento das ações a serem implantadas durante a fase de implantação do empreendimento de maneira a garantir que todos os planos, programas e medidas mitigadoras propostas nos estudos ambientais sejam aplicadas de maneira plena.

Objetivo

O Objetivo do monitoramento ambiental é assegurar que todas as etapas da construção e da operação do Terminal sejam realizadas de forma integrada, conforme os programas e planos ambientais, possibilitando implantar as correções necessárias e/ou melhorias na gestão ambiental de todo o complexo.

Diretrizes

Os planos e programas ambientais serão desenvolvidos durante as fases de planejamento, implantação e operação do Terminal e contemplará a elaboração do programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos positivos e negativos, indicando os fatores e parâmetros a serem considerados. Os planos e programas são de capital importância para a avaliação da eficiência das medidas mitigadoras propostas.

Portanto o monitoramento ambiental das obras terá como diretriz assegurar o acompanhamento da implantação de todos programas e planos ambientais especificados em todas as suas fases.

Para o acompanhamento pelo órgão ambiental do andamento das obras de implantação do empreendimento e comprovação da implementação das medidas mitigadoras e compensatória, como também dos planos e programas ambientais propostos, sugere-se a apresentação trimestralmente de relatórios técnicos de monitoramento ambiental.

Monitoramento do Potencial Pesqueiro e Número de Espécies de Interesse

Este monitoramento está diretamente ligado à preocupação expressa de alguns ambientalistas durante as atividades de dragagem.