

## **Capítulo 3**

### **Informações e Procedimentos de Resposta**

## INTRODUÇÃO

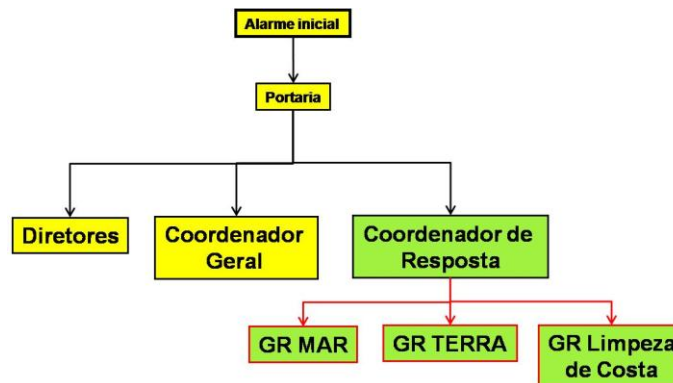
O PEI - PORTO DO FORNO está estruturado para prover o primeiro atendimento de emergências até o Nível I, conforme definido no **Anexo A**. Isto significa que a equipe do PEI - PORTO DO FORNO, utilizando recursos próprios ou de terceiros contratados, dominará os acontecimentos e organizará as ações para contenção e recolhimento do óleo derramado.

Além disto, O PEI - PORTO DO FORNO preconiza a adoção de procedimentos preventivos, a fim de reduzir a probabilidade de ocorrência de derrames de óleo sobre o mar e as respectivas consequências destes eventos.

### 3.1 SISTEMA DE ALERTA DE DERRAMAMENTO DE ÓLEO

O Sistema de Alerta contra Derrames de Óleo no Mar está baseado nas equipes que estiverem executando as atividades operacionais do Porto do Forno. O sistema contempla o uso de telefones fixos disponíveis nos locais das atividades, telefones celulares e transceptores VHF.

O Alarme Inicial interno é emitido por quem primeiro tiver avistado indícios de óleo sobre o mar e informado para a Portaria. O alarme geral de emergência é o mesmo definido no Plano de Segurança elaborado em decorrência do Código ISPS. Em seguida o alarme é informado ao Coordenador de Resposta. Em sequência o alarme é comunicado ao Centro de Controle de Operações de Segurança (CCOS) e demais pessoas como indicado na figura abaixo.



**Figura 3-1 – Fluxograma de Comunicação inicial interna.**

O Alarme Inicial deve conter o máximo de informações possíveis, como:

- 🌀 Volume estimado de óleo.
- 🌀 Provável fonte de vazamento.
- 🌀 Tipo do óleo derramado.
- 🌀 Expectativa de direção do deslocamento da mancha de óleo.
- 🌀 Providências iniciais adotadas para o isolamento da fonte.
- 🌀 Existência ou não de vítimas.
- 🌀 Outras informações se disponíveis e que possam orientar o Coordenador de Respostas nas providências iniciais.

Um modelo para registro do Alarme Inicial está contemplado no **Anexo E**.

### 3.2 COMUNICAÇÃO DO INCIDENTE

Além da comunicação interna, outros procedimentos de comunicação devem ser seguidos. A Lista de Telefones Úteis a ser utilizada está contemplada no **Anexo D**.

Quando as emergências forem classificadas como de Nível II e de Nível III, o PORTO DO FORNO acionará as bases da Alpina Briggs Defesa Ambiental em Macaé e Rio de Janeiro.

As comunicações legais estão abaixo listadas:

**Comunicação Inicial** - Após o Alarme Inicial e acionamento da Estrutura Organizacional de Resposta (EOR). A secretária preencherá o modelo de Comunicação Inicial. Essa comunicação deve ser enviada para a Delegacia da CP-RJ em Cabo Frio, INEA, IBAMA, Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Arraial do Cabo, Companhia Docas do Rio de Janeiro-Porto de Angra e ANP, caso o volume de óleo derramado seja superior a 800 litros. Esta comunicação poderá ser feita por telefone, porém o recomendável é que seja feito por fax ou por e-mail.

**Comunicação de Acompanhamento**<sup>1</sup> – Em caso de acidentes de maiores proporções o Coordenador Geral poderá determinar a elaboração de uma Comunicação de Acompanhamento, baseado no modelo da Comunicação Inicial para as mesmas autoridades informadas inicialmente.

**Comunicação de Encerramento** – Após o encerramento das ações de emergência o Assessor de Mídia deverá fazer a Comunicação de Encerramento para os mesmos órgãos que já tiverem recebido as informações sobre o acidente (**Anexo E**).

**Relatório de Incidente Ambiental (RIA)** – Um Relatório do Incidente (**Anexo E**) deve ser preenchido e enviado ao IBAMA, em até trinta dias após o ocorrido.

**Equipamentos e Sistemas** – A equipe do PORTO DO FORNO dispõe dos equipamentos necessários para o estabelecimento das comunicações entre os componentes da EOR, visando ao atendimento da emergência. A dotação mínima de equipamentos de comunicação está descrita no **Anexo I**.

**Lista de Telefones Úteis** – A relação de pessoas, organizações e instituições oficiais que devem ser comunicadas em caso de um incidente de poluição por óleo está contemplada no **Anexo D**. Essa lista é mantida atualizada pelas verificações mensais a serem conduzidas pela Secretária.

O **Anexo E** contém todos os formulários relativos às comunicações bem como um modelo de Relatório de Incidente Ambiental.

---

<sup>1</sup> Esta comunicação não é obrigatória, porém é extremamente recomendável em casos de emergências com duração prevista acima de seis horas.

### 3.3 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DE RESPOSTA (EOR)

O PEI - PORTO DO FORNO está estruturado considerando que todas as hipóteses acidentais poderão ser monitoradas pela supervisão operacional do CCOS do Porto do Forno. Para o seu adequado dimensionamento foram considerados os cenários acidentais registrados no Capítulo 2. Além destas ações, foram também consideradas na estruturação de recursos as Diretrizes Ambientais para as embarcações contempladas no **Anexo B**, envolvendo todas as embarcações que venham a interagir com o Porto do Forno.

A Estrutura Organizacional de Resposta (EOR) é do tipo “quando ativada”. Isto significa que, ao ser acionado o alarme de emergência, o Supervisor do CCOS irá ao local, avaliará a situação e decidirá pela ativação da EOR. Tanto a ativação (Coordenador de Resposta) quanto a desativação (Coordenador Geral) serão feitas por declaração formal para os demais membros da EOR e todos os representantes das agências envolvidas na emergência.

O tempo máximo previsto para mobilização da equipe de combate à emergência é inferior a 20 minutos, uma vez que a estrutura deverá estar concentrada no Porto do Forno.

Os componentes da EOR serão treinados conforme previsto no programa de treinamento contemplado no **Anexo H – Informações Referenciais**.

#### 3.3.1 ORGANOGRAMA DA EOR

A EOR do PEI - PORTO DO FORNO está organizado conforme o seguinte organograma.



Figura 3-2 – Estrutura Organizacional de Resposta.

#### 3.3.2 COMPONENTES DA EOR

Os Componentes da EOR, as respectivas funções, atribuições e responsabilidades e tabela de substituição estão registradas no **Anexo C**.

### 3.3.3 FLUXOGRAMA DECISÓRIO

Na ocorrência de um incidente a EOR será ativada por determinação do Coordenador de Resposta e confirmada pelo Coordenador Geral. O Fluxograma Decisório orientará as ações do Coordenador de Resposta. A ativação, como mostra o Fluxograma Decisório, ocorrerá logo que seja informada a situação de emergência.

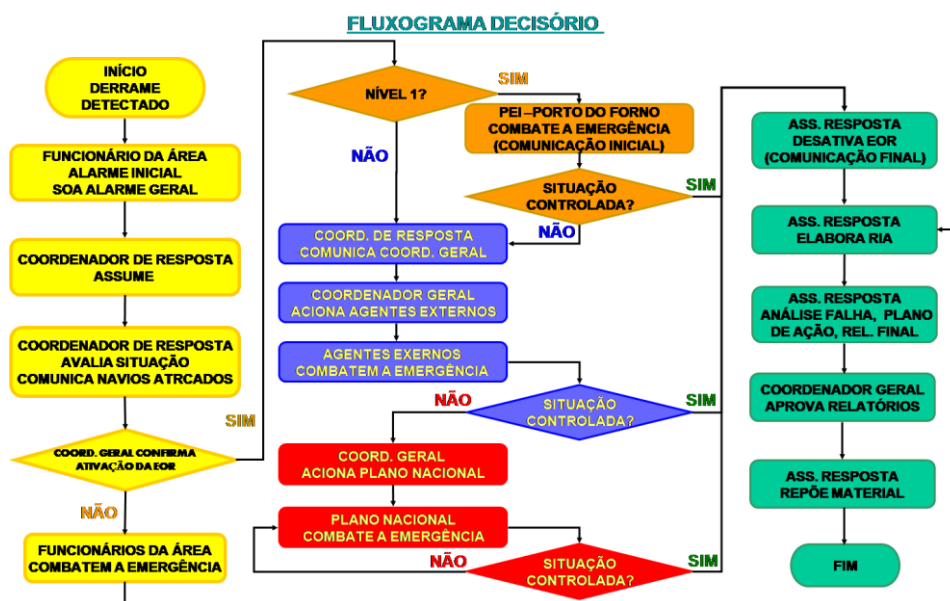


Figura 3-3 – Fluxograma Decisório

### 3.4 EQUIPAMENTOS E MATERIAIS DE RESPOSTA

As estratégias de resposta a incidente de poluição por óleo que atinja o mar são definidas com base na capacidade de resposta, considerando os recursos, equipamentos e materiais dimensionados para atender aos possíveis incidentes provocados pelas atividades desenvolvidas pela equipe do Porto do Forno e incidentes que possam ser provocados pelas embarcações envolvidas nas atividades.

Os itens de resposta foram especificados e quantificados baseados no critério de dimensionamento de capacidade mínima de resposta para derrames de Nível I, caracterizado por ações de resposta com recursos existentes na instalação.

Conforme **Figura 5-8 do Capítulo 5** o Porto do Forno disponibiliza uma área de 64,00 metros quadrado (m<sup>2</sup>), para abrigo das barreiras de contenção, armazenamento de equipamento e matérias que podem ser empregados nas ações de resposta.

As situações acima da capacidade de resposta (Nível II e Nível III) do PEI – PORTO DO FORNO, serão caracterizadas por ações de resposta que exijam mais

do que os recursos existentes na instalação, dessa forma serão utilizados os recursos das Bases Alpina Briggs Defesa Ambiental localizadas em Macaé e Rio de Janeiro.

Os recursos mínimos para que o PEI - PORTO DO FORNO tenha sua eficácia garantida, estão indicados no **Anexo I**. Todo o material é disponibilizado pela base da ALPINA BRIGGS que opera no Porto do Forno.

Após cada exercício ou incidente, o material deve ser totalmente recolhido e deixado na condição de pronto uso. Havendo avarias de material, este deve ser prioritariamente corrigido.

### **3.5 PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS DE RESPOSTA**

#### **3.5.1 Procedimentos para Interrupção da Descarga de óleo (por cenário)**

##### **3.5.1.1 Fato ou acidente da navegação envolvendo navio graneleiro que redunde em avaria estrutural da embarcação**

Os procedimentos para interrupção da descarga são:

- ☉ Interromper a manobra e fundear a embarcação;
- ☉ Identificar e isolar o local onde ocorreu a avaria;
- ☉ Isolar o tanque avariado;
- ☉ Transferir internamente o óleo combustível do tanque avariado para outro tanque de bordo;
- ☉ Fechamento de todos os embornais no convés formando um dique de contenção para evitar o derrame de óleo sobre o mar;
- ☉ Aplicar absorvente sobre o óleo que sai dos suspiros do tanque
- ☉ Providenciar o cerco do local da avaria; e
- ☉ Cumprir procedimentos internos do navio conforme previsto no respectivo SOPEP.

##### **3.5.1.2 Fato ou acidente da navegação envolvendo rebocadores de porto que resultem em avaria estrutural da embarcação.**

Os procedimentos para interrupção da descarga são:

- ☉ Interromper a manobra e fundear a embarcação;
- ☉ Identificar e isolar o local onde ocorreu a avaria;
- ☉ Isolar o tanque avariado;
- ☉ Transferir internamente o óleo combustível do tanque avariado para outro tanque de bordo;

- Fechamento de todos os embornais no convés formando um dique de contenção para evitar o derrame de óleo sobre o mar;
- Aplicar absorvente sobre o óleo que sai dos suspiros do tanque;
- Providenciar o cerco do local da avaria; e
- Cumprir procedimentos internos do navio conforme previsto no respectivo SOPEP.

### **3.5.1.3 Fato ou acidente da navegação envolvendo rebocadores do tipo “Supply boats” que resultem em avaria estrutural da embarcação.**

Os procedimentos para interrupção da descarga são:

- Interromper a manobra e fundear a embarcação;
- Identificar e isolar o local onde ocorreu a avaria;
- Isolar o tanque avariado;
- Transferir internamente o óleo combustível do tanque avariado para outro tanque de bordo;
- Fechamento de todos os embornais no convés formando um dique de contenção para evitar o derrame de óleo sobre o mar;
- Aplicar absorvente sobre o óleo que sai dos suspiros do tanque;
- Providenciar o cerco do local da avaria; e
- Cumprir procedimentos internos do navio conforme previsto no respectivo SOPEP.

### **3.5.1.4 Fato ou acidente da navegação envolvendo o Aviso de Pesquisa (AvPq) Aspirante Moura que resultem em avaria estrutural da embarcação.**

Os procedimentos para interrupção da descarga são:

- Interromper a manobra e fundear a embarcação;
- Identificar e isolar o local onde ocorreu a avaria;
- Isolar o tanque avariado;
- Transferir internamente o óleo combustível do tanque avariado para outro tanque de bordo;
- Fechamento de todos os embornais no convés formando um dique de contenção para evitar o derrame de óleo sobre o mar;
- Aplicar absorvente sobre o óleo que sai dos suspiros do tanque;
- Providenciar o cerco do local da avaria; e



- ☀ Cumprir procedimentos internos do navio conforme previsto no respectivo SOPEP.

### **3.5.1.5 Falha no procedimento de recebimento de Óleo Lubrificante para as Embarcações atracadas no Porto do Forno.**

As ações de interrupção da descarga de óleo são:

- ☀ Interromper o recebimento de óleo lubrificante para as Embarcações.
- ☀ Recolher o tambor ou o tanque caído sobre o mar; e
- ☀ Cercar a mancha ainda sobre o cais.

### **3.5.1.6 Falha nos procedimentos de transferência interna de óleo nas embarcações atracadas no Porto do Forno.**

As ações de interrupção da descarga de óleo são:

- ☀ Solicitar ao Comandante da Embarcação a imediata interrupção da faina de transferência a bordo;
- ☀ Isolar o convés no ponto do vazamento de óleo;
- ☀ Verificar os embornais das embarcações fechados;
- ☀ Solicitar a aplicação de material absorvente no local do vazamento; e
- ☀ Retirar o material contaminado das embarcações.

### **3.5.1.7 Falha no procedimento de retirada de resíduo oleoso de embarcações atracadas.**

As ações de interrupção da descarga de óleo são:

- ☀ Interromper a retirada do resíduo oleoso;
- ☀ Recolher o tambor ou o tanque caído sobre o mar; e
- ☀ Cercar a mancha ainda sobre o cais.

### **3.5.2 Procedimentos para Contenção e Recolhimento do Óleo Derramado.**

O princípio fundamental do PEI - PORTO DO FORNO consiste na pesquisa e isolamento da fonte de vazamento de óleo e, em seguida, proceder à contenção e recolhimento do óleo derramado sobre o mar.

Após o Alarme Inicial o Coordenador de Resposta confirma no local as informações iniciais. Identifica a origem do vazamento e verifica as condições do isolamento da fonte. Em seguida avalia a quantidade do óleo derramado, a direção de deslocamento da mancha, direção da corrente marítima e determina o lançamento das barreiras de contenção para efetuar o cerco.

Com o cerco estabelecido, é aplicado o pó absorvente sobre a mancha derramada. O resíduo é então coletado manualmente para disposição temporária e posterior disposição final.



As barreiras de contenção serão lançadas em faina de reboque do cais por embarcações. Após o seu posicionamento serão fundeadas para garantir o posicionamento adequado e permitir o início do recolhimento da mancha de óleo sobre o mar.

### **3.5.3 Procedimentos para Proteção de Áreas Vulneráveis**

A área de maior interesse e maior probabilidade de ser alcançada pelo óleo derramado na circunvizinhança do PORTO DO FORNO está contida na Enseada dos Anjos (Carta DHN 1503).

A área tem um importante e grande valor ambiental devido a grande biodiversidade e biomassa, uma vez que nessa região ocorre o processo de ressurgência, e valor socioeconômico devido a presença de comunidade tradicional pesqueira, comunidades populacionais e ecoturismo local.

### **3.5.4 Procedimentos para Monitoramento da Mancha de Óleo**

As informações serão informadas por sistema VHF e sempre utilizando as coordenadas geográficas provenientes do equipamento GPS com a respectiva hora. Nestes registros será informada a tendência da deriva da mancha e a área prioritária para proteção, caso ainda não tenha se conseguido cercar completamente a mancha de óleo.

Finalmente serão também registradas as possíveis contaminações de praias e linhas de costa.

O PEI - PORTO DO FORNO abrange especificamente a região próxima à área onde está localizado o Porto do Forno. Deste modo o monitoramento será visual enquanto durarem as atividades de recolhimento.

O processo de monitoramento da mancha de óleo será baseado primordialmente na utilização de uma embarcação de apoio especificamente designada para esta atividade.

O plano de busca será baseado nas previsões da modelagem matemática e nas informações das demais agências que estiverem interagindo com o PORTO DO FORNO. São previstas rondas marítimas a cada hora. Serão feitas buscas extras nos períodos de inversão de marés.

O Coordenador de Resposta determina a uma equipe o embarque em uma embarcação de apoio existente na área como forma de manter o contato visual com a mancha de óleo. Mantendo o acompanhamento visual da mancha sobre o mar e as áreas sensíveis próximas, verificando a possibilidade de serem atingidas de modo a possibilitar a adoção de medidas preventivas.

Caso sejam registrados derrames de óleo superiores à capacidade de recolhimento prevista e instalada no PEI - PORTO DO FORNO poderão ser contratados helicópteros para visualização da mancha.

### 3.5.5 Procedimentos para Recolhimento do Óleo Derramado

Toda a estratégia do PEI - PORTO DO FORNO prevê o recolhimento do óleo ainda flutuando sobre o mar. Para isto, imediatamente após o alarme inicial, os componentes da EOR se dirigem ao local de concentração pré-estabelecido onde receberão as instruções básicas.

Detectado óleo no mar, é determinado o imediato lançamento das barreiras de contenção e estabelecido o cerco da mancha. Em seguida é lançado o material adsorvente sobre a mancha e iniciado o recolhimento do resíduo oleoso com auxílio dos recolhedores manuais para uma embarcação de apoio.

Caso o óleo não seja totalmente recolhido pelo emprego dos absorventes, será feita a utilização do "skimmer" e completado o recolhimento nos tanques.

### 3.5.6 Procedimentos para Dispersão Mecânica e Química do Óleo Derramado.

Caso haja uma concentração de óleo a dispersão mecânica será feita de modo controlado para manchas com volume estimado menor do que 10 litros, utilizando-se as embarcações de apoio em passadas sucessivas sobre a mancha aproveitando-se o hidrodinamismo da região.

Neste PEI - PORTO DO FORNO não estão previstos procedimento para dispersão química do óleo derramado devido a pouca profundidade da área.

### 3.5.7 Procedimentos para Limpeza das Áreas Atingidas

#### 3.5.7.1 Praia arenosa



Figura 3-4 Praias típicas da Região de maior interesse. Fonte: Google Earth.

As praias arenosas próximas ao Porto do Forno estão localizadas em áreas de pouco hidrodinamismo tendo em vista que são protegidas de vento e mar em pequenas enseadas existentes na região.

A tendência da contaminação das praias é que o óleo fique na zona entre marés. A extensão, devido ao baixo gradiente das praias sugere sempre uma

extensa área inter maré. As principais técnicas de limpeza são as abaixo registradas:

- ☀ Remover o óleo localizado na parte superior da zona entre marés utilizando os rastelos e coletando o resíduo em sacos do tipo *big-bags*;
- ☀ Optar sempre pela limpeza manual;
- ☀ Reduzir ao mínimo indispensável a presença de pessoas fazendo a limpeza mecânica das praias;
- ☀ Só utilizar para a limpeza mecânica equipamentos leves;
- ☀ Em seguida será feita a remoção manual do sedimento, por meio da utilização dos ancinhos e rastelos disponíveis;
- ☀ Aplicar mantas absorventes sobre as poças existentes;
- ☀ Revolver, para promover a decomposição e revirar a areia da praia com pás, enxadas, ou ancinhos. Este procedimento é melhor aplicado ao final das operações, depois de esgotados os procedimentos de reparação descritos anteriormente.

Deve-se evitar:

- ☀ Limpeza utilizando enxadas e pás;
- ☀ Aplicação de dispersantes;
- ☀ Remoção excessiva de sedimento contaminado;
- ☀ Remoção mecânica de sedimentos; e
- ☀ Circulação com veículos e máquinas pesadas sobre a praia contaminada.

### 3.5.7.2 Costão rochoso






Figura 3-5 Detalhes dos costões rochosos encontrados na linha de costa da Enseada do Anjos.

Embora seja o ecossistema de menor vulnerabilidade em relação aos anteriormente citado, a sua limpeza é fundamental, uma vez que devido ao

movimento vertical das marés, o local pode se tornar uma fonte constante de contaminação de outras áreas que tenham sido limpas ou não tenham sido atingidas.

Preferencialmente serão empregadas as seguintes técnicas de limpeza:

-  Limpeza manual;
-  Limpeza usando jato de água com baixa pressão devendo-se ter o cuidado de cercar a área onde será aplicado o jato de água; e
-  Recuperação natural.

O uso de jatos de alta pressão deverá ser evitado, pois fatalmente afetará a biota presente. Assim este procedimento de limpeza pode ser mais danoso que a contaminação por óleo para alguns organismos.

Não devem ser utilizados produtos químicos porque invariavelmente estes produtos tem impacto ambiental até maior que o próprio agente poluidor.

### **3.5.8 Procedimentos para Coleta e Disposição dos Resíduos Gerados**





Após ter sido aplicado o absorvente sobre a mancha, o resíduo é recolhido com recolhedores manuais e depositado em tambores de 200 litros que estarão a bordo das embarcações de apoio. Em seguida os tambores serão colocados sobre o cais de onde deverão ser gerenciados conforme estabelecido no Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos o Porto do Forno.

### **3.5.9 Procedimentos para Deslocamento de Recursos**

Os recursos materiais a serem mobilizados constam na planilha existente no **Anexo G**.

### **3.5.10 Procedimentos para Obtenção e Atualização de Informações Relevantes**

As informações hidrológicas, meteorológicas e oceanográficas poderão ser obtidas junto a Diretoria de Hidrografia e Navegação, mediante solicitação por telefone e/ou páginas especializadas da internet, tais como:

-  [www.climatempo.com.br](http://www.climatempo.com.br)
-  [www.cpetec.impe.br](http://www.cpetec.impe.br)
-  [www.inmet.gov.br](http://www.inmet.gov.br)
-  <http://tempoagora.uol.com.br/previsaodotempo.html/brasil/CaboFrio-RJ/>

As informações sobre a maré poderão ser obtidas a partir do site [www.mar.mil.br/dhn/chm/tabuas/index.htm](http://www.mar.mil.br/dhn/chm/tabuas/index.htm), (entrar com o Porto do Forno -RJ).

### **3.5.11 Procedimentos para Registro das Ações de Resposta**






Todos os incidentes provocados por derrames de óleo serão registrados e informados ao IBAMA, Agência da Capitânia dos Portos em Cabo Frio, INEA e



ANP. Estes relatórios serão encaminhados no prazo máximo de trinta dias após o registro do incidente ambiental.

Os treinamentos efetuados também devem ser registrados em relatório e arquivados.

O relatório poderá ser enviado diretamente ou por carta, com aviso de recebimento, para os órgãos acima definidos e deverá conter o máximo de informações possíveis, incluindo como anexos no mínimo os seguintes documentos:

-  Alarme Inicial do Incidente;
-  Comunicação Inicial do Incidente;
-  Comunicação de Encerramento das Ações de Emergência;
-  Análise de Falha e Plano de Ação Corretiva; e
-  Carta de Protesto e Cobrança dos Custos Operacionais (se aplicável).

Cabe ao Coordenador de Resposta a elaboração do Relatório, cujo modelo está disponível no **Anexo E**.

### **3.5.12 Procedimentos para Proteção da População**

A área a ser potencialmente atingida é caracterizada por uma intensa ocupação humana com um Terminal de Pesca e diversas instalações náuticas, além de residências ao longo do litoral. O procedimento de proteção consiste na divulgação da emergência e o acionamento da Defesa Civil de Cabo Frio.

### **3.5.13 Procedimentos para Proteção da Fauna**

Caso seja registrada a contaminação de animais, será solicitado o apoio de empresa especializada em Recuperação de Animais. Na área a empresa que está mais próxima de prestar este tipo de apoio é a ZOONIT.