

I – INTRODUÇÃO

Este Plano trata das Atividades de Produção na Área Geográfica da Bacia de Santos definida pelos pontos de coordenadas geográficas indicadas no item “II.1-5 – Localização em coordenadas geográficas e situação” da Seção “II.1 – Identificação da Instalação”.

As atividades de produção são realizadas por Plataformas Fixas, SS, FPSO e FSO de propriedade da Petrobras ou contratadas junto a terceiros.

As atividades de produção variam em função das características das unidades de produção, sendo, as mesmas, descritas nos PEI das respectivas unidades.

II - IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS RISCOS

II.1 - IDENTIFICAÇÃO DOS RISCOS POR FONTE

O PEI de cada uma das Unidades Marítimas utilizadas nas atividades de produção identifica as fontes potenciais de acidentes e os volumes possíveis de derramamento de óleo nesses acidentes.

Verificação nesses planos indica que esses acidentes podem resultar em descargas pequenas (Vdp), que podem variar entre volumes menores que 1 m³ até 8 m³ (com menor possibilidade de impacto ambiental e maior probabilidade de ocorrência) até descargas médias (Vdm), que podem variar entre 8 m³ e 200 m³ (com baixa probabilidade de ocorrência e médio potencial de impacto) e volumes maiores que 200 m³, podendo chegar a volumes de pior caso (Vdpc) de 47.700m³ em 30 dias com maior probabilidade de impacto ambiental porém com probabilidade de ocorrência muito baixa).

Incidentes dos quais podem resultar descargas pequenas estão, normalmente associados a operações de abastecimento das Unidades Marítimas com óleo diesel ou movimentação de cargas que, acidentalmente, podem atingir pequenos tanques que contém óleo diesel, óleo combustível ou óleo lubrificante. Os volumes correspondentes a estes incidentes podem variar até 8m³.

Incidentes decorrentes de rompimento de linhas de coleta e escoamento, válvulas e ruptura de tanques podem resultar em descargas médias até 200 m³ ou em descargas maiores que estas, porém menores que a descarga de pior caso (Dpc) todos de baixa probabilidade de ocorrência.

Incidentes dos quais podem resultar a descarga de pior caso (Dpc) estão associados a descontrole do poço (perda de controle do poço) ou a afundamento da Unidade Marítima.

II.2 - HIPÓTESES ACIDENTAIS

A partir da identificação das fontes potenciais indicadas nas Análises Preliminares de Perigos – APP de Unidades Marítimas em operação na Bacia de Santos, são apresentadas conclusões gerais e hipóteses acidentais das quais podem resultar em vazamento de óleo para o mar.

As hipóteses acidentais apresentadas no quadro abaixo são hipóteses comumente identificadas nas APPs e são apresentadas no PEI de cada uma das plataformas em operação na Bacia de Santos.

O quadro II.2.1 apresenta o resumo das hipóteses acidentais e correspondentes faixas de volumes.

Quadro II.2.1 – Resumo das hipóteses Acidentais

HIPÓTESE ACIDENTAL	Volume (m ³)
Vazamento em sistema de coleta e escoamento	até 200
Vazamento de tanques	até 316,77
Vazamento de riser	até 12,4
Vazamento durante atividade de transferência (<i>off loading</i>) de petróleo	até 30,04
Vazamento de óleo diesel devido a transferência	até 200
Afundamento da plataforma (atividade de produção)	até 157
Perda de controle do poço de 30 dias	até 47.700
Vazamento devido a ruptura de tanque de óleo diesel da embarcação de apoio devido a colisão	até 500
Ruptura do casco por abalroamento por embarcação de apoio ou navio aliviador	até 22.500
Vazamento na planta de tratamento de condensado	até 200
Ruptura do casco por fadiga (falha estrutural)	até 2.250
Ruptura do casco por falha operacional no carregamento / descarregamento dos tanques	até 22.500
Ruptura do casco do navio tanque seguido de afundamento	até 33.492

II.2.1 - Descarga de pior caso

A descarga de pior caso para as atividades de produção na Área Geográfica da Bacia de Santos é de 47.700 m³ decorrente do descontrole do poço produtor, que apresenta a vazão em *blow-out* de 1.590 m³/d por 30 dias da Unidade Marítima SS-11. Vale lembrar que a Unidade Marítima SS-11 não armazena óleo. As modelagens das descargas de pior caso das Unidades Marítimas de produção encontram-se nos seus respectivos PEI.

III - ANÁLISE DE VULNERABILIDADE

A análise da vulnerabilidade ambiental de cada unidade está descrita nos PEI das Unidades Marítimas.

IV - TREINAMENTO DE PESSOAL E EXERCÍCIOS DE RESPOSTA

Durante as atividades de produção é prevista a realização de treinamento de pessoal (treinamento teórico) e exercícios de resposta (simulado).

IV.1 - TREINAMENTO TEÓRICO

Os treinamentos teóricos são destinados a todo novo integrante da EOR com reciclagem prevista a cada três anos.

Consistem na apresentação e discussão do conteúdo deste Plano, abordando o planejamento das comunicações, ações de resposta, mobilização de recursos e realização de simulados. É o único treinamento aplicável aos Coordenadores de Comunicações, de Logística, de Relações com a Comunidade, Financeiro e ao Gestor Central, já que os conhecimentos técnicos necessários à execução de suas atribuições na EOR são compatíveis com as suas atividades profissionais.

Sempre que houver alteração nos procedimentos de resposta, decorrentes de reavaliação do PEI, os componentes da EOR envolvidos com os procedimentos modificados recebem novo treinamento.

O pessoal diretamente envolvido nos procedimentos operacionais de resposta ao incidente de poluição por óleo, especialmente o Coordenador de Operações no Mar, o Coordenador de Operações em Terra e os Líderes de Equipe, recebem treinamento específico, conforme Quadro IV.1-2.

Recebem também o mesmo treinamento as pessoas que podem ser convocadas para apoio ao plano ou para substituição dos titulares, em caso de impedimento dos titulares ou da longa duração da faina.

A relação nominal das pessoas que receberam esse treinamento e que estão qualificadas para assumir as funções de Coordenador do Grupo de Operações no Mar, Coordenador do Grupo de Operações em Terra e Líder de Equipe, é apresentada no Anexo “II.3.3.1-2 – Pessoal Treinado”.

Nos Quadros IV.1-1 e IV.1-2 estão apresentados os conteúdos programáticos e as cargas horárias dos cursos ministrados para o treinamento das equipes que compõem a estrutura organizacional de resposta.

Quadro IV.1-1 - Conteúdo programático e carga horária dos cursos – Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia de Santos

TREINAMENTO NO PLANO DE EMERGÊNCIA PARA VAZAMENTO DE ÓLEO NA ÁREA GEOGRÁFICA DA BACIA DE SANTOS	
Objetivo	Levar ao conhecimento dos Membros da Estrutura Organizacional de Resposta (EOR) na base de apoio em terra as responsabilidades e procedimentos a serem desencadeados imediatamente após um incidente de poluição por óleo.
Pré-requisito	Nenhum
Carga Horária	2 h
Periodicidade	A cada três anos ou quando o Plano de Emergência para vazamento de óleo for revisado, incorporando melhorias em função dos simulados ou ocorrência de incidente de poluição por óleo.
Conteúdo Programático	
1- Procedimento de alerta; 2- Procedimento de comunicação do incidente; 3- Procedimentos operacionais de resposta: <ul style="list-style-type: none">– Interrupção da descarga de óleo;– Contenção e recolhimento do óleo derramado;– Coleta e disposição dos resíduos gerados;– Mobilização/deslocamento de recursos;– Registro das ações de resposta.– Contenção do derramamento de óleo;– Proteção de áreas vulneráveis;– Monitoramento da mancha de óleo derramado;– Limpeza de áreas atingidas;– Dispersão mecânica e química;– Obtenção e atualização de informações relevantes;– Proteção da fauna; 4- Proteção das populações.	

Quadro IV.1-2 - Conteúdo programático e carga horária dos cursos - Básico de Combate a Poluição.

CURSO BÁSICO DE COMBATE A POLUIÇÃO	
Objetivo	Capacitar Coordenadores de Operações no Mar, Coordenadores de Operações em Terra, Líderes de frente de combate e Fiscais de CDA
Pré-requisito	Nenhum
Carga Horária	24 h
Periodicidade	A cada cinco anos ou ter participado de simulado ou atendimento a um incidente de poluição por óleo
Conteúdo Programático	
<ul style="list-style-type: none"> - Pré-avaliação dos participantes; - A importância do treinamento; - Lei de Crimes Ambientais, Lei 9605/98; - Lei de Prevenção à Poluição, Lei 9966/00; - Leis Internacionais; - Perigos no combate a poluição; - Sistemas de contenção: barreiras, diques, muretas, etc; - Componentes das barreiras e acessórios; - Uso de barreiras: cuidados e manutenção e reparos; - Técnicas de cerco com barreiras e configurações; - Ancoragem; - Tipos de barreiras: cilíndricas, permanentes, flexíveis, etc; - Condição do mar; - Prática: visualização e posicionamento de barreiras no pátio; - Filme Batalha pela Vida (<i>Dead Ahead: the Exxon Valdez Disaster</i>); - Filme sobre o acidente com o navio Exxon Valdez ; - Tabela de seleção de barreiras; - Contenção em terra, no mar e em rios; - Equipamentos de recolhimento <i>skimmers</i>; - Prática: bombas e recolhedores e visualização no pátio; - Tipos de recolhedores; - Tabela de seleção de escolha de recolhedores; - Bombas de sucção; - Uso em <i>Oil Spill</i>; - Influência das condições meteorológicas no combate; - Limpeza em terra técnicas; - Prioridades, Estágios da Limpeza Química e Biorremediação; - Dispersantes no combate à poluição; - Resposta a um derramamento; - Análise da operação; 	

(continua)

Quadro IV.1-2 - Conteúdo programático e carga horária dos cursos - Básico de Combate a Poluição.

CURSO BÁSICO DE COMBATE A POLUIÇÃO
<ul style="list-style-type: none">- Absorventes;- Perigos do óleo;- Disposição final de resíduos;- Avaliação do derramamento;- Embarcações;- Plano de Contingência;- Briefing sobre treinamento prático no mar;- Exercício simulado no mar (Coordenação da Alpina Briggs);- Briefing sobre o simulado;- Pós Teste e avaliação;- Entrega dos Certificados e encerramento.

IV.2 - EXERCÍCIOS DE RESPOSTA**IV.2.1 - Tipos de simulados**

Há três níveis diferentes de exercícios simulados de resposta:

Quadro IV.2.1-1 - Níveis de exercícios simulados

Nível1, Nível 2	Realizado anualmente, envolvendo 2 Unidades Marítimas (simultaneidade) sendo uma emergência de nível 2 e outra de nível 1.
Nível 3	Realizado anualmente, aborda exercícios completos de resposta e é coordenado pelo Gestor Central (envolve uma Unidade Marítima da Área Geográfica da Bacia de Santos).

O Quadro a seguir apresenta as equipes envolvidas e o conteúdo dos exercícios simulados de resposta nível 1, 2 e 3:

Quadro IV.2.1-2 - Equipes envolvidas e o conteúdo dos exercícios simulados de resposta níveis 1, 2 e 3.

PLANO DE EMERGÊNCIA PARA VAZAMENTO DE ÓLEO NA BACIA DE SANTOS		
EXERCÍCIOS SIMULADOS NÍVEIS 1, 2 e 3		
	Equipes envolvidas	Conteúdo
NÍVEL 1	Grupo de Operações da UM - Coordenador do Grupo de Operações da UM - Fiscal da Petrobras a bordo - Equipe de Primeiros Socorros - Equipe de Parada de Emergência - Equipe de Limpeza - Equipe de Comunicações	Procedimento de alerta; ▪ Procedimento de comunicação do incidente; ▪ Procedimentos operacionais de resposta: - Interrupção da descarga de óleo; - Contenção e recolhimento do óleo derramado na Unidade Marítima; - Coleta e disposição dos resíduos gerados; - Mobilização/deslocamento de recursos; ▪ Registro das ações de resposta.
NÍVEL 2	Coordenação das Ações de Resposta - Coordenador das Ações de Resposta - Grupo de Operações no Mar - Grupo de Operações em Terra - Coordenação de Logística	▪ Procedimento de comunicação do incidente; ▪ Procedimentos operacionais de resposta: - Contenção do derramamento de óleo; - Proteção de áreas vulneráveis; - Monitoramento da mancha de óleo derramado; - Recolhimento do óleo derramado; - Dispersão mecânica e química; - Limpeza de áreas atingidas; - Coleta e disposição dos resíduos gerados; - Mobilização/deslocamento de recursos; - Obtenção e atualização de informações relevantes; - Registro das ações de resposta; - Proteção da fauna.

(continua)

Quadro IV.2.1-2 - Equipes envolvidas e o conteúdo dos exercícios simulados de resposta níveis 1, 2 e 3.

NÍVEL 3	<p>EOR</p> <ul style="list-style-type: none">- Gestor Central- Coordenador de SMS- Grupo de Operações de uma instalação marítima- Coordenação das Ações de Resposta- Grupo de Operações no Mar- Grupo de Operações em Terra- Coordenação de Logística- Coordenação de Comunicações- Coordenação Financeira- Coordenação de Relações com a Comunidade	<ul style="list-style-type: none">▪ Procedimento de alerta;▪ Acionamento da EOR;▪ Procedimentos Operacionais de Resposta:<ul style="list-style-type: none">- Comunicação do incidente;- Interrupção da descarga de óleo;- Contenção do derramamento de óleo;- Proteção de áreas vulneráveis;- Monitoramento da mancha de óleo derramado;- Recolhimento do óleo derramado;- Dispersão mecânica e química;- Limpeza de áreas atingidas;- Coleta e disposição dos resíduos gerados;- Mobilização/deslocamento de recursos;- Obtenção e atualização de informações relevantes;- Registro das ações de resposta;- Proteção das populações;- Proteção da fauna.
----------------	---	--

IV.2.2 - Execução dos simulados

A Figura a seguir apresenta as etapas de realização dos simulados.

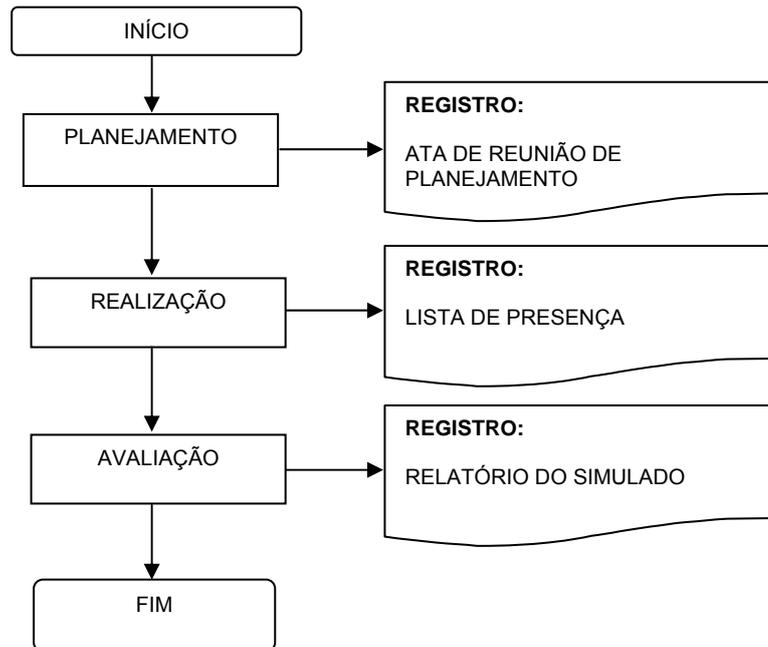


Figura IV.2.2-1 - Planejamento do simulado

IV.2.2.1 - Planejamento do simulado

O coordenador do simulado deve reunir as equipes, planejar e discutir a execução dos procedimentos operacionais de resposta, considerando os cenários acidentais previstos e atentando para os impactos ambientais e acidentes pessoais que possam ser causados pelo próprio exercício. O plano do simulado deve conter no mínimo as seguintes informações:

- Local, cenário acidental, ações das equipes, tempo previsto para chegada das equipes ao local e para controle total da emergência;
- Considerações sobre os riscos gerados pelo próprio simulado e o destino dos resíduos gerados durante a realização dos mesmos.

O planejamento deve ser divulgado pelo coordenador do simulado a todos os participantes.

Deve-se escolher um cenário acidental diferente a cada simulado, até completar o ciclo.

O registro desta etapa é a ata da reunião de planejamento, conforme Anexo “II.3.5-1 – Relatório de Exercícios Simulados”.

IV.2.2.2 - Realização do simulado

A realização dos simulados deve ocorrer de acordo com o planejamento feito e conforme os Procedimentos Operacionais de Resposta previstos neste Plano.

O registro desta etapa é a lista de presença assinada pelos participantes e o relatório do simulado, conforme “II.3.5-1 – Relatório de Exercícios Simulados”.

IV.2.2.3 - Avaliação do simulado

A avaliação do simulado é feita em reunião de análise crítica com todos os coordenadores envolvidos, cujo objetivo é avaliar:

- A eficácia das ações planejadas e executadas durante a simulação, organização e tempo das ações de resposta;
- A eficácia dos recursos materiais e humanos envolvidos;
- A integração das equipes;
- O uso do sistema de comunicação;
- A disponibilidade dos equipamentos de resposta.

O registro desta etapa é a avaliação feita, conforme “II.3.5-1 – Relatório de Exercícios Simulados”.

V - RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELA EXECUÇÃO DO PLANO DE EMERGÊNCIA PARA VAZAMENTO DE ÓLEO DA BACIA DE SANTOS

O Responsável Técnico pela execução deste Plano é o Gestor Central do Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia de Santos.