

I – INTRODUÇÃO

Este plano de emergência diz respeito às atividades de perfuração e produção de óleo nas unidades marítimas que operam na Área Geográfica da Bacia de Campos.

A descrição resumida das características das unidades marítimas e das operações realizadas está apresentada nos PEI de cada uma das Unidades Marítimas.

A atividade de perfuração é realizada por Sondas Semi Submersíveis (SS), Sondas Auto Elevatórias (SAE) e Navios Sonda (NS) especialmente capacitadas para realização de perfurações de poços no leito oceânico.

A atividade de produção é realizada por unidades marítimas que recebem a produção de óleo e gás proveniente de poços, e a exportam, após tratamento, por dutos ou por navios aliviadores.

II - IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS RISCOS

II.1 – IDENTIFICAÇÃO DE RISCOS POR FONTE

A identificação de riscos por fonte está apresentada no PEI de cada uma das Unidades Marítimas.

II.2 - HIPÓTESES ACIDENTAIS E DESCARGA DE PIOR CASO

A partir da identificação das fontes potenciais indicadas nas Análises Preliminares de Perigos – APP de Unidades Marítimas em operação na Bacia de Campos, 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 Campos.

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 (m³)
Vazamento de riser e sistema de coleta e escoamento	Até 326
Vazamento de tanques	Até 64.060
Vazamento durante atividade de transferência (off loading) de petróleo	Até 667
Vazamento de óleo diesel devido à transferência	Até 20
Afundamento da plataforma (atividade de produção)	Até 420.163
Perda de controle do poço de 30 dias associado a afundamento da plataforma (atividade de perfuração)	Até 111.900

II.2.1 - Descarga de pior caso

A descarga de pior caso para as atividades de perfuração e produção na Área Geográfica da Bacia de Campos é de 420.163 m³ decorrente do afundamento de uma Unidade Marítima de produção. As modelagens das descargas de pior caso das Unidades Marítimas de produção encontram-se nos seus respectivos PEIs.

Como o resultado da modelagem efetuada para a atividade de perfuração realizada nos pontos M apresentou maior área de toque na costa do que a atividade de produção, esta é utilizada como referência neste Plano, conforme Anexo II.2-4 – Sobreposição das áreas de toque referentes às atividades de perfuração e produção.

A descarga de pior caso para cada um dos Pontos de Modelagem (Pontos M) é obtida a partir do volume esperado decorrente da perda de controle do poço de maior vazão, nas imediações de cada ponto. Estes volumes podem variar entre 18.450 m³ (615 m³/dia) e 111.900 m³ (3730 m³/dia).

Em qualquer situação, a descarga de pior caso (Dpc) é consequência da perda de controle do poço durante 30 dias para as atividades de perfuração e afundamento da Unidade Marítima com maior volume armazenado em tanques para as atividades de produção, resultando em descargas da ordem de 300.746 m³ até 420.163 m³, como se vê nas tabelas abaixo:

Tabela I.1.1-1 - Descontrole do poço em atividades de perfuração

Pontos de Modelagem	Óleo de Referência	Volume de perda de controle do poço (m ³ /dia)	* Descarga de pior caso (m ³)
M1, M2 e M17	Papa-Terra	615	18.450
M4 e M5	Targaruga Verde/Tartaruga Mestiça	1.966	58.980
M12	Marlim Leste	1.226,3	36.789
M7, M8, M9 e M10	Roncador	3.730	111.900

* Vazão de perda de controle de poço x 30 dias

Tabela I.1.1-2 – Descarga de pior caso por afundamento de unidades com grandes capacidades de armazenamento

Ponto de Modelagem	Unidade Marítima	Volume de óleo por afundamento (m ³)
Interior do polígono	P-62	314.991
Interior do polígono	P-63	300.746
Interior do polígono	P-31	381.073
Interior do polígono	P-37	420.163

Para a estimativa diária da vazão de hidrocarbonetos para o caso de um eventual descontrole do poço durante a perfuração foram consideradas as características conhecidas dos reservatórios da Bacia de Campos e utilizados simuladores de escoamento que adotam modelos físicos, termodinâmicos e matemáticos.

Para este Plano foram especialmente consideradas as características dos poços e formações localizados nas imediações dos pontos de modelagem, conforme indicado na tabela anterior.

III - ANÁLISE DE VULNERABILIDADE

A análise de vulnerabilidade está apresentada no Adendo 1 deste Anexo.

IV - TREINAMENTO DE PESSOAL E EXERCÍCIOS DE RESPOSTA

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

IV.1 - TREINAMENTO TEÓRICO

A qualificação dos integrantes da EOR a bordo da Unidade Marítima estão apresentados no PEI de cada unidade.

A qualificação pretendida dos integrantes que compõem a EOR fora da Unidade Marítima é apresentada nos quadros IV.1-1 e IV.1-2.

Quadro IV.1-1 – Capacitação geral das equipes que compõem a EOR.

	Equipe de Gestão do Incidente	Subseção, Grupo/Divisão e Unidade
PEVO-BC	X	X
ICS 200		X
ICS 300	X	

Obs.: Os treinamentos estão vinculados a função na EOR e não a fase da resposta (Inicial ou Continuada).

Quadro IV.1-2 – Capacitação específica da equipe que compõe a função de Controle de Impactos

	Titular da Função	Responsável pelo voo de monitoramento, avaliação e coordenação	Responsável pelas equipes de proteção e limpeza de fauna	Responsável pelas equipes nas regiões costeiras
PEVO-BC	X	X	X	X
ICS 200	X	X	X	X
IMO I e II	X	X		X
IMO III	X			

Seguem 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.1-3 - Conteúdo programático e carga horária do curso Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Área Geográfica da Bacia de Campos

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; – Proteção das populações. 4- Acionamento da EOR

Quadro VI.1-4 - Conteúdo programático mínimo e carga horária do curso ICS 200.

ICS 200	
Objetivo	Permitir a aplicação eficiente dos princípios do ICS/SGE durante uma emergência. Gerir de forma eficiente os recursos disponíveis.
Pré-requisito	ICS 100
Carga horária	6 h
Periodicidade	A cada 3 anos
Conteúdo Programático	
1- Descrição da estrutura modular e flexível, ajustável a complexidade do incidente. 2- Uso do ICS para gestão de um incidente. 3- Liderança e gestão. 4- Delegação de autoridade e Gestão por objetivos. 5- Instalações padronizadas. 6- Briefing Operacional. 7- Transferência de comando.	

Quadro IV.1-5 - Conteúdo programático mínimo e carga horária do curso ICS 300 – ICS Intermediário para Incidentes Continuados.

ICS 300	
Objetivo	Aprofundar os conhecimentos em ICS para os responsáveis pela gestão de recursos e pessoas em incidentes.

Pré-requisito	ICS 200
Carga horária	16 H
Periodicidade	A cada 3 anos
Conteúdo Programático	
1- Descrever como a Equipe de Comando e a Equipe Geral suportam a gestão de incidentes continuados. 2- Descrever o processo de gestão do incidente conforme metodologia do ICS. 3- Simulado de incidente com o uso da metodologia do ICS. 4- Desenvolver um Plano de Ação do Incidente – IAP para o cenário acidental do simulado.	

Quadro IV.1-6 - Conteúdo programático e carga horária do curso IMO I e II - Básico de Combate a Poluição.

CURSO IMO I e II – BÁSICO DE COMBATE A POLUIÇÃO	
Objetivo	Capacitar os responsáveis pelas operações de resposta a vazamento de óleo nas ferramentas, técnicas e equipamentos. Compreender a logística da resposta. Capacitar na gestão de resíduos em emergências.
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; 	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - 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; - Briefing sobre o simulado; - Pós Teste e avaliação; - Entrega dos Certificados e encerramento.

Quadro IV.1-7 - Conteúdo programático e carga horária do curso IMO III.

CURSO IMO III	
Objetivo	Conhecer as ferramentas de gestão de segurança em emergências. Conhecer as técnicas de priorização áreas para proteção. Conhecer as ferramentas de avaliação inicial do cenário acidental. Conhecer as técnicas de resposta e capacitar na seleção da técnica de resposta frente ao cenário acidental. Entender a articulação com a mídia.
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"> - Convenções Internacionais - Legislação Federal Brasileira - Física-Química do Óleo - Avaliação de Derramamento - Meio Ambiente - Estratégia de Resposta - Disposição de Resíduo 	<ul style="list-style-type: none"> - Segurança na Resposta - Plano de Contingência - Gerenciamento do Derrame de Óleo - Carta Náutica e Consideração do Table Top - Exercício Table Top - Análise e Discussões sobre o Exercício

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

Há quatro níveis diferentes de exercícios simulados de resposta:

Quadro IV.2.1-1 - Níveis de exercícios simulados

Nível	Descrição e conteúdo	Periodicidade
1	Focado nas operações realizadas a bordo das unidades marítimas. Coordenado pelo Comandante Inicial do Incidente.	Conforme PEI da UM
2	Exercício de resposta com mobilização de recursos, focado nas ações de resposta no mar ou na costa. Objetivo de avaliar a prontidão, a comunicação, bem como a disponibilidade e emprego dos recursos.	Anual
3	Exercício de resposta focado no ciclo de planejamento. Objetivo de avaliar a capacidade de planejamento da EOR.	Anual
4	Exercício de resposta proativa, seguido de implementação do plano de ação do incidente (IAP). Objetivo de avaliar a capacidade da EOR em uma emergência continuada.	Bienal

IV.2.2 - Execução dos simulados

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

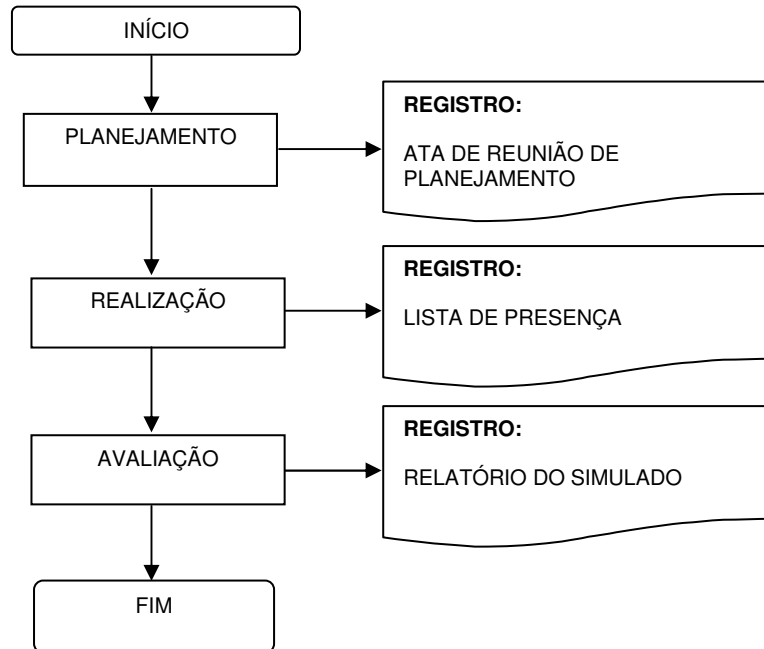


Figura IV.2.2-1 - Planejamento do simulado

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 e deverá estar apresentada no relatório do exercício simulado.

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.

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 realizada que deverá estar apresentada no Relatório do Exercício Simulado.

O relatório do exercício simulado deverá ser entregue ao órgão ambiental competente em até 30 dias após a realização do simulado e deverá contemplar no seu conteúdo:

- O nível do simulado;
- A unidade marítima fonte da emergência simulada;
- A data de realização do simulado;
- A ata da reunião de planejamento com lista de participantes;
- Os objetivos do simulado;
- A lista de presença dos participantes do simulado;
- A descrição sintática das ações desenvolvidas durante a realização do simulado;
- Os registros efetuados pelos integrantes da EOR durante o simulado; e
- O resultado da avaliação realizada.

O relatório do exercício simulado pode contemplar no seu conteúdo:

- Fotos;
- Mapas; e
- Outras informações relevantes associadas ao exercício simulado.

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

O Responsável Técnico pela execução deste Plano é o Comando do Incidente do Plano de Emergência para Vazamento de Óleo.

Anexo atualizado em Março de 2017