



Guia Internacional para Avaliação do Planejamento e Preparação de Resposta a Derramamentos de Óleo



*Guia Internacional para Avaliação do
Planejamento e Preparação de Resposta a
Derramamentos de Óleo*

Año de edición (2023)

Reconhecimentos

Este guia é o resultado de anos de práticas e lições aprendidas com a preparação e resposta a derramamentos de óleo. O trabalho reconhece as muitas pessoas que contribuem no campo dos esforços de preparação de resposta a derramamentos de óleo, em publicações formais e informais, regulamentos e muitas ferramentas comerciais associadas. Desenvolvimentos contínuos, aprendizagens e melhores práticas que certamente evoluirão; portanto, essas diretrizes são oferecidas como um reflexo das práticas atuais na data de sua publicação.

As opiniões dos autores expressas neste Guia não representam necessariamente as de suas instituições ou empresas.

Histórico de Revisões

Esta publicação representa uma atualização das Diretrizes publicadas como parte da Conferência Internacional sobre Derramamento de Óleo (IOSC) em 2008 (“Avaliação das Capacidade de Resposta a Derramamentos de Óleo: Um Guia Internacional Proposto para Planejamento e Avaliação de Resposta a Derramamentos de Óleo”). Esse esforço, liderado pelos patrocinadores da IOSC em conjunto com a ARPEL e a então Clean Caribbean & Americas (CCA), e está atualizado na sua publicação graças aos esforços colaborativos de Ipieca, (www.ipieca.org), IMO (www.imo.org), e ARPEL (www.arpel.org).

A IOSC é patrocinada conjuntamente por: Instituto Americano de Petróleo (API), Guarda Costeira dos Estados Unidos (USCG), Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos (EPA), Organização Marítima Internacional (IMO), Ipieca, Administração Oceânica e Atmosférica Nacional dos Estados Unidos (NOAA), Agência de Segurança e Meio ambiente dos Estados Unidos (BSEE)

Termo de Responsabilidade

Este *Guia Internacional para a Avaliação do Planejamento e Preparação de Resposta a Derramamentos de Óleo* foi elaborado para fornecer informações precisas e confiáveis sobre o assunto abordado. Embora esforços tenham sido feitos para garantir a precisão das informações contidas neste documento, nem a Organização Marítima Internacional (IMO), nem a Ipieca, nem a Associação das Empresas de Petróleo, Gás e Energias Renováveis da América Latina e do Caribe (ARPEL) nem os autores, nem qualquer dos membros da Força-Tarefa encarregados de contribuir e revisar este documento, nem as empresas e instituições que eles representam, assumem qualquer responsabilidade por qualquer uso deste documento. As referências feitas a nomes ou marcas comerciais de fabricantes e/ou processos de equipamentos não representam nenhum endosso dos autores ou organizações patrocinadoras deste documento. As opiniões apresentadas são as dos autores e não representam as visões, opiniões ou políticas de IMO, Ipieca ou ARPEL. Os patrocinadores colaboradores não se dedicam à prestação de aconselhamento jurídico ou profissional. Se for necessário assessoramento, recomenda-se procurar os serviços de um profissional.

Prefácio

Guia Anterior

Este *Guia Internacional para a Avaliação do Planejamento e Preparação de Resposta a Derramamentos de Óleo* (o “Guia Internacional 2023”), representa uma atualização de um relatório anterior elaborado pela Conferência Internacional sobre Derramamento de Óleo (IOSC) e seus patrocinadores em 2008. A IOSC contribui e permite uma “cultura de preparação” dentro da comunidade de preparação e resposta a derramamentos de óleo (OSPR) assim como no campo mais amplo de gestão de incidentes. Ele fornece um fórum para profissionais de resposta a derramamentos do setor privado, organizações governamentais e não governamentais (ONGs) para destacar e discutir inovações e melhores práticas em todo o espectro de prevenção, preparação, resposta e restauração. Em 2007, os organizadores da IOSC de 2008 concordaram em apoiar o desenvolvimento de orientações gerais para avaliar os programas de preparação de resposta a derramamentos de óleo (OSR). Como parte desse desenvolvimento, o Subcomitê de Especialidades da IOSC de 2008 preparou um amplo conjunto de elementos de planejamento e avaliação de preparação para incentivar a melhoria da capacidade de resposta. Esse trabalho inicial estabeleceu um marco para apoiar o desenvolvimento e a manutenção de sistemas de gerenciamento de respostas para melhorar a preparação dos OSR, documentado nas Orientações da IOSC de 2008 (Taylor et al., 2008a e 2008b).

Manual ARPEL e Ferramenta RETOS™

O feedback subsequente recebido da comunidade internacional recomendou transformar as Diretrizes da IOSC de 2008 em uma ferramenta de gestão mais amigável. A ARPEL, com financiamento da Agência Canadense de Desenvolvimento Internacional (CIDA), assumiu a liderança nesta recomendação e desenvolveu o Manual de Avaliação de Planejamento e Preparação de Resposta a Derramamento de Óleo (o “Manual” da ARPEL) e sua ferramenta de avaliação de acompanhamento, Readiness Evaluation Tool for Oil Spills, ou RETOS™, lançada pela primeira vez em 2010 (ARPEL, 2014). O aplicativo RETOS™ e o Manual foram atualizados em 2014 através de fundos fornecidos pelo Comitê Executivo da IOSC de 2014 e com o apoio de especialistas regionais e internacionais da indústria e do governo, incluindo associações

como a Oil Spill Response (OSRL), o Regional Activity Center / Regional Marine Pollution Emergency, Information and Training Centre - Caribe (RAC/REMPEITC-Caribe), e a Organização Marítima Internacional (IMO). ARPEL, IMO e Ipieca patrocinaram as atualizações da ferramenta RETOS e sua transição para um aplicativo (disponível online: <https://arpel.org/library/publication/539/>).

O Manual ARPEL e a ferramenta RETOS™ se destinam a ser utilizados em conjunto com este Guia. Juntas, essas ferramentas fornecem um conjunto abrangente de critérios para que a indústria e os governos avaliem seu nível de preparação para derramamentos de óleo e o planejamento e preparação para respostas. Os critérios de avaliação, definidos pelas empresas e instituições participantes, fornecem a base para uma série de listas de verificação em que as lacunas podem ser identificadas no planejamento de resposta a derramamentos de óleo e programas de preparação. A ferramenta RETOS™ é aplicável no caso de derramamentos de óleo no mar, em terra e águas interiores e pode ser considerada para derramamentos de substâncias perigosas e nocivas (HNS), com algumas adaptações.

Solicita-se aos usuários que forneçam feedback à ARPEL sobre estas diretrizes através de info@arpel.org.uy, quanto ao momento e lugar que as orientações foram utilizadas para a avaliação da preparação da OSR e para sugerir melhorias com base na sua experiência.

Comitê Executivo

Elliott Taylor	Polaris Applied Sciences, Inc., Coordenador de Projetos – Consultor
Peter Taylor	Em nome dos financiadores das três Iniciativas Globais
Will Griffiths	IMO (financiador)
Miguel Moyano	ARPEL (RETOS™ Design Original e Propriedade Intelectual)
Ian Sealy	Ipieca (financiador)

Grupo de trabalho

Elliott Taylor	Polaris Applied Sciences, Inc.
Phil Starkins	Centro Australiano de Derramamento de Óleo Marinho (AMOSOC)
Tim Steffek	Instituto Americano do Petróleo (API)
Miguel Moyano	ARPEL
Andrew Tucker	BP
Maria Hartley	CHEVRON
Lee Nai Ming	Iniciativa Global Sudeste Asiático (GI SEA)
Lindsay Page-Jones	Iniciativa Global para a África Ocidental, Central e Sul (GI WACAF)
Will Griffiths	Organização Marítima Internacional (IMO)
Phil Ruck	ITOPF
Peter Taylor	OSPRI
Andy Nicoll	Oil Spill Response Ltd. (OSRL)
Malek Smaoui	Centro Regional de Resposta a Emergências de Poluição Marinha para o Mar Mediterrâneo (REMPEC)
Andy Keane	SHELL plc
Linda Manka	SHELL plc
Yannick Autret	TotalEnergies SE

A revisão da tradução para o português do Guia contou com a colaboração de Marcus Lisboa (ARPEL) e Rodrigo Cochrane (Petrobras)

Lista de Acrônimos e siglas

ACRÔNIMO	EXPLICAÇÃO
AIS	Sistema Automático de Identificação
API	Instituto Americano do Petróleo
ARPEL	Associação de Empresas de Petróleo, Gás e Energia Renovável da América Latina e do Caribe
ASTM	Associação Internacional para Padrões e Testes de Materiais
BAT	Melhor Tecnologia Disponível
BSEE	Bureau of Safety and Environmental Enforcement (USA)
CIDA	Agência Canadense de Desenvolvimento Internacional
CLC	Convenção Internacional sobre Responsabilidade Civil por Danos de Poluição por Óleo
COCATRAM	Comissão Centro-americana de Transporte Marítimo
CONCAWE	Conservação do ar e da água limpos na Europa
COP	Common Operating Picture
EMSA	Administração Europeia de Segurança Marítima
ERA	Análise de Risco Ambiental
ESG	Ambiental, Social e de Governança
ESI	Índice de Sensibilidade Ambiental
FLIR	Radar Infravermelho Prospectivo
FPSO	Unidade Flutuante de Produção, Armazenamento e Transferência
FSO	Unidade Flutuante de Armazenamento e Transferência
GI	Iniciativa Global
GI SEA	Iniciativa Global para o Sudeste Asiático
GI WACAF	Iniciativa Global para a África Ocidental, Central e Sul
GIS	Sistema de Informação Geográfica
GPS	Sistema de Posicionamento Global
HNS	Substâncias nocivas e perigosas
ICS	Sistema de Comando de Incidentes
IMO	Organização Marítima Internacional
IMS	Sistema de Gestão de Incidentes
IOGP	Associação Internacional dos Produtores de Petróleo e Gás
IOPC	Fundo de Compensação Internacional por Poluição por Óleo
IOSC	<i>International Oil Spill Conference</i>
IR	Infravermelho
ISB	Queima in situ
ISGOTT	Guia Internacional de Segurança Operacional para Navios Petroleiros e Terminais
MARPOL	Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição por Navios
MOBEX	Exercício de Mobilização (Clean Caribbean and Americas)
NEBA	Net Environmental Benefit Analysis
ONG	Organização Não Governamental
NOAA	Administração Nacional Oceânica e Atmosférica (EUA)

ACRÔNIMO	EXPLICAÇÃO
OCIMF	Oil Companies International Marine Forum
OSR	Resposta ao derramamento de Óleo
OPRC	Convenção Internacional sobre Preparação, Resposta e Cooperação para a Poluição por Óleo
OSPR	Preparação e Resposta a Derramamentos de Óleo
OSPRI	Iniciativa Regional de Preparação para Derramamentos de Óleo no Mar Cáspio, no Mar Negro e na Eurásia Central
OSRO	Organização de Resposta a Derramamento de óleo
P&I	Clube de Proteção e Indenização
POLREP	Relatório de Poluição
EPI	Equipamento de Proteção Individual
QI	Indivíduo Qualificado
RAC/REMPEITC	Regional Activity Center / Regional Marine Pollution Emergency, Information and Training Centre - Caribe
REMPEC	Regional Marine Pollution Emergency Response Centre for the Mediterranean Sea
RETOS	Readiness Evaluation Tool for Oil Spills
RP&RA	Avaliação de Planejamento e Prontidão de Resposta
ROV	Embarcação Operada Remotamente (submersíveis)
SCAT	Técnica de Avaliação de Limpeza Costeira
SDS	Ficha de Dados de Segurança
SIMA	Avaliação de Mitigação de Impacto de Derramamento
SME	Especialistas no assunto
SMPEP	Plano de Emergência de Poluição Marinha a Bordo
SOPEP	Plano de Emergência de Poluição por Óleo a Bordo de Navios
UAV	Veículo Aéreo não Tripulado (drone)
UNEP	Programa Ambiental das Nações Unidas
USCG	Guarda Costeira dos Estados Unidos
USEPA	Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos
USOSHA	Administração de Segurança e Saúde Ocupacional dos Estados Unidos
VTS	Sistema de Tráfego de Navios

Sumário

Page

Reconhecimentos	ii
Histórico de Revisões	ii
Termo de responsabilidade.....	ii
Prefácio	ii
Comitê Executivo.....	iii
Grupo de trabalho	iii
Lista de Acrônimos e siglas.....	iv
Introdução.....	1
Contexto	2
Componentes do sistema de Avaliação de Planejamento e Prontidão de Resposta	4
Uso deste Guia	9
<i>A: Legislação, regulações e acordos</i>	10
Elemento 1. Legislação e regulações	10
Elemento 2. Acordos internacionais	11
Caixa de ferramentas para A: Legislação, regulações e acordos.....	12
<i>B: Planejamento de contingência para derrames de óleo</i>	13
Elemento 3. Recursos em risco	13
Elemento 4. Análise de risco de derramamentos.....	14
Elemento 5. Minimização de riscos	15
Elemento 6. Avaliação das opções de resposta, equipamento e pessoal.....	16
Elemento 7. Net Environmental Benefit Analysis e análises de mitigação de impacto de derramamentos.....	18
Elemento 8. Fontes de informação especializada.....	19
Elemento 9. Desenvolvimento do plano.....	20
Caixa de ferramentas para B: Planejamento de contingência para derrames de óleo	21
<i>C: Coordenação de resposta</i>	25
Elemento 10. Sistemas de gerenciamento de respostas	25
Elemento 11. Sistemas de notificação	26
Elemento 12. Comunicações externas.....	27
Caixa de ferramentas para C: Coordenação de Resposta	27
<i>D: Saúde, segurança e proteção</i>	29
Elemento 13. Segurança para os operadores e público	29
Elemento 14. Proteção.....	30
Caixa de ferramentas para D: Saúde, segurança e proteção.....	31
<i>E: Resposta operacional</i>	32
Elemento 15. Controle da fonte, salvamento, e combate a incêndio.....	32
Elemento 16. Estratégias de resposta.....	33
Elemento 17. Gerenciamento de resíduos	38
Elemento 18. Afugentamento, recuperação, cuidado e reabilitação de fauna	40

Caixa de ferramentas para E: Resposta operacional	41
F: Rastreamento, avaliação e gerenciamento da informação	47
Elemento 19. Monitoramento, rastreamento e amostragem do derramamento	47
Elemento 20. Avaliação de limpeza	48
Elemento 21. Gerenciamento e acesso à informação	49
Caixa de ferramentas para F: Rastreamento, avaliação e gerenciamento da informação	50
G: Logística	53
Elemento 22. Logística	53
Elemento 23. Comunicações	54
Elemento 24. Desmobilização	54
Caixa de ferramentas para G: Logística	55
H: Considerações financeiras e administrativas	56
Elemento 25. Finanças, administração e aquisições	56
Elemento 26. Reclamações	56
Caixa de ferramentas para H: Considerações financeiras e administrativas	57
I: Treinamento e exercícios	58
Elemento 27. Exercícios	58
Elemento 28. Treinamento	59
Caixa de ferramentas para I: Treinamento e exercícios	61
J: Sustentabilidade e melhoria	63
Elemento 29. Sustentabilidade e Melhoria	63
Caixa de ferramentas para J: Sustentabilidade e Melhoria	64
Conclusões	65
Referências	66
Apêndice A:	
Lista de verificação do conteúdo dos planos de contingência de resposta a derramamentos de óleo	69

Figuras

Page

Figura 1	Noções básicas de preparação do plano de resposta	3
Figura 2	Desenvolvimento do plano, implementação e melhoria são pilares do programa RP&RA	7

Tablas

Page

Quadro 1	Categorias e elementos de planejamento e avaliação de resposta a derramamentos	6
Quadro 2	Considerações para Avaliação de opções de resposta, equipamentos e pessoal.....	33
Quadro A-1	<i>Exemplo de conteúdo de informações para planos de contingência de resposta a derramamentos de óleo</i>	69

Introdução

Uma avaliação da capacidade de preparação e resposta a derramamentos de óleo (OSPR) ajuda as organizações a identificar áreas técnicas, políticas/legais ou administrativas que estão bem desenvolvidas, também as áreas que podem precisar de atenção adicional ou aquelas que simplesmente não estão desenvolvidas. Este Guia Internacional 2023 fornece um resumo abrangente de muitos componentes e elementos em um sistema de Avaliação de Planejamento e Prontidão de Resposta (RP&RA). A preparação de resposta implica um nível de preparação para executar efetivamente os planos de resposta. Essas diretrizes fornecem uma compilação detalhada de mais de 500 aspectos que contribuem para um programa completo e sólido de resposta a derramamentos de óleo.

O conceito de “melhores práticas internacionais” para OSPR era em geral uma compilação informal de recomendações e diretrizes para alguns aspectos de um sistema de gerenciamento de resposta a derramamento de óleo (OSR). Um esforço combinado da indústria na última década levou a uma abordagem sistemática para fornecer “guias de boas práticas” sobre vários aspectos da resposta a derramamentos de óleo, apoiando-se em experiências e inovações de grandes derramamentos e programas de preparação (Ipieca, 2021).

Em meados do século XX, os planos de resposta a derramamento de óleo eram uma raridade. À medida que a consciência dos riscos de derramamento para os habitats terrestres e aquáticos foi crescendo ao longo do final do século XX, e as nações estabeleceram requisitos legais para o planejamento de preparação e resposta a derramamentos, o número de planos e sua abrangência também cresceu. A sofisticação dos planos OSPR aumentou à medida que reguladores e planejadores de resposta foram ganhando experiência. Até recentemente, a maioria dos esforços nacionais e industriais concentrava-se na preparação e melhoria dos planos OSPR. Nos últimos 30 anos, o valor dos exercícios e treinamentos para testar a preparação conceitual e/ou real vem sendo mais amplamente reconhecido. Os esforços para projetar e preparar esses treinamentos aumentaram significativamente nas últimas duas décadas. À medida que a competência em um determinado assunto vai aumentando, há tempo e energia para buscar melhorias em outros aspectos. Por exemplo, o foco para muitas operações de resposta estava apenas na velocidade de recuperação de óleo derramado. Uma consequência adversa foi que o tratamento de resíduos poderia se tornar um obstáculo para operações de resposta menores quando as equipes de resposta não fizessem acordos antecipados para tratamento e descarte de resíduos, incluindo permissão, e/ou promovessem a segregação e minimização de resíduos. Com essa maior conscientização, muito mais atenção é dada ao tratamento de resíduos em alinhamento com sua importância para a resposta geral

Antes das Diretrizes da IOSC de 2008 e do desenvolvimento subsequente do Manual ARPEL e da ferramenta RETOS™ (ARPEL, 2017; Taylor et al., 2014), não havia uma estrutura formal e amplamente adotada e projetada para funcionar como uma lista de verificação

com base na qual os resultados de uma avaliação pudessem ser comparados. Não tinha sido desenvolvido um único conjunto de diretrizes para toda a gama de atividades de preparação: desde o desenvolvimento do plano até a implementação de um plano de contingência, comissionamento de equipamentos de resposta, treinamentos de equipes de gestão e operadores de derramamentos de óleo, e a sustentabilidade da preparação de resposta. Este guia atualizado fornece uma ampla compilação de elementos para um guia internacional mais consistente e abrangente para planejamento de resposta a derramamentos e avaliações de preparação.

A Introdução e o Contexto apresentam um breve resumo dos esforços anteriores em guias de avaliação. O núcleo deste Guia atualizado engloba os elementos de um sistema proposto de RP&RA de derramamento, refletido no aplicativo RETOS™ e no seu Manual. Os elementos individuais podem pertencer ao governo, à indústria ou a ambos e estão organizados em dez categorias de RP&RA, que vão de fundamentos legais até sustentabilidade a longo prazo. O objetivo deste Guia e do Manual ARPEL e da ferramenta RETOS™ é promover as melhores práticas internacionais para o planejamento e avaliação de preparação da OSR. As diretrizes deste documento foram preparadas para a comunidade internacional de resposta a derramamentos como um ponto de referência comum e melhores práticas para melhorar o planejamento e as avaliações de capacidade do OSPR. É improvável que esta ferramenta se adapte a todas as circunstâncias, mas ela apresenta um quadro abrangente.

Um objetivo a longo prazo deste esforço é continuar fornecendo um marco atual e consistente para a avaliação da preparação de OSPR que possa ser usada pela comunidade de resposta em todo o mundo. As avaliações OSPR que usam os critérios e conceitos internacionalmente definidos que formam a base desta publicação e a ferramenta RETOS™ atendem a esse objetivo. Os elementos apresentados aqui pretendem fornecer uma base para medir os resultados de RP&RA. O uso das orientações fornecidas nesta publicação, em conjunto com o aplicativo RETOS™ e seu Manual, proporciona conjuntamente um conjunto robusto de ferramentas para avaliação OSPR. A ferramenta RETOS™, seu Manual e o precursor deste Guia (o Guia da IOSC de 2008) foram usados com sucesso como diretrizes de melhores práticas a nível local e regional para avaliar e estabelecer linhas de base para preparação (Canova et al., 2021; Donohue et al., 2017; Taylor et al., 2017). Os workshops regionais utilizaram os resultados da análise para identificar prioridades e mecanismos nacionais e regionais para preencher as lacunas. As prioridades regionais de preparação para derramamentos de óleo se tornaram claras à medida que os grupos de trabalho comparam e agrupam os resultados individuais em um quadro mais amplo de preparação. Os resultados de benchmarking, seja para programas nacionais ou industriais, podem ser usados para encontrar sinergias entre países ou empresas, promover oportunidades de abordar lacunas comuns e identificar pontos fortes dentro de programas que podem ser usados para ajudar ou orientar outros (Nicoll e Charlebois, 2021). Aplicadas regionalmente, as atividades de benchmarking podem levar a um equilíbrio entre os programas de preparação para derramamentos, a identificação de oportunidades de cooperação e comparações de região para região.

O acesso às diretrizes do sistema de Avaliação de Planejamento e Prontidão de Resposta (esta publicação), fornecidas por meio de ligações à Internet com os principais patrocinadores desta atualização (ARPEL, IMO, Ipieca), tem como objetivo incentivar e permitir a evolução dessa ferramenta para uma abordagem de desenvolvimento de capacidades. Solicita-se aos usuários fornecerem feedback sobre essas diretrizes, sobre quando e onde as orientações foram usadas para a avaliação de preparação OSPR e sugerir melhorias com base em sua experiência. O objetivo do acesso aberto a este Guia Internacional 2023 é fornecer à comunidade internacional de resposta a derramamentos de óleo uma ferramenta perene que é melhorada a cada uso.

Contexto

O desenvolvimento e a manutenção da capacidade de OSPR são estritamente regulados em muitas nações. Nesses casos, o conteúdo necessário dos planos de resposta a derramamentos de óleo, os padrões de treinamentos e um cronograma regular de treinamentos e/ou exercícios estão normalmente bem definidos. Outras nações podem não ter planos nacionais de contingência de derramamento de óleo ou um ambiente regulatório bem desenvolvido dentro do qual podem ser avaliados e aplicados os planos OSPR, competência de resposta e preparação. Além disso, pode haver disponibilidade limitada de reguladores experientes para realizar essas avaliações. Nessas situações, a responsabilidade de desenvolver e manter um nível adequado de OSPR de acordo com as melhores práticas internacionais torna-se responsabilidade da autoridade líder do programa OSPR atribuída pela companhia ou pelo governo. Além disso, em muitos países, o foco dos esforços para desenvolver a competência de resposta tem sido predominantemente na indústria de petróleo, embora o risco de derramamento recaia sobre todos aqueles que manipulam e transportam petróleo ou derivados. Melhorias na capacidade de resposta dentro da indústria de petróleo não necessariamente abordam as necessidades de um país para o planejamento de resposta e preparação, ou o estabelecimento de capacidade de resposta regional para fornecer uma cobertura de resposta mais ampla (por exemplo: a expansão da capacidade de resposta da Administração Europeia de Segurança Marítima (EMSA) na costa atlântica da Europa após os derrames dos navios Erika e do Prestige). Discrepâncias potenciais entre a indústria petrolífera, outros operadores de petróleo, governos nacionais e regiões em relação ao grau de capacidade OSPR são mais expostos devido à variedade de possíveis fontes de derramamento e às diferenças nas responsabilidades organizacionais.

À medida que o interesse em desenvolver capacidades de resposta e avaliar o desempenho foi crescendo, uma variedade de grupos intergovernamentais e internacionais publicaram diretrizes. A Organização Internacional de Normalização (ISO) publicou diretrizes para instalações marítimas de produção de óleo e gás (ISO 2000) sobre assuntos de resposta a emergências que vão de avaliação de risco a comunicações (veja também AS/NZS, 2014; Ionita et al., 2014). Em 2007, a IMO publicou duas diretrizes complementares que abordam questões ambientais, de saúde e segurança

para o desenvolvimento da indústria de óleo e gás em terra e no mar. Essas diretrizes abordam mais do que a resposta a emergências ou derramamentos e devem ser aplicadas a projetos financiados pelo Banco Mundial.

A IMO, com a contribuição da indústria através da Ipieca, preparou um manual de “Avaliação do Risco de Derramamento de Óleo e Avaliação da Preparação para Resposta” (IMO, 2010) para melhorar a compreensão de como determinar o risco de derramamentos, como abordar esses riscos e dar orientações para avaliar a adequação do plano OSPR. A IMO atualizou as orientações sobre planos de contingência de derramamento de óleo (IMO, 2018) e emitiu orientações sobre o Sistema de Gestão de Incidentes (IMO, 2012) e diretrizes sobre a Implementação da Convenção OPRC e do Protocolo OPRC HNS (IMO, 2020; Taylor et al., 2021).

Representando a indústria do petróleo, a Ipieca, o Instituto Americano do Petróleo (API) e a Associação Internacional dos Produtores de Petróleo e Gás (IOGP), foram elaborados inúmeros relatórios educacionais e documentos de orientação, abordando muitos aspectos da resposta ao derramamento de óleo, especialmente preocupações ambientais. Muitos desses relatórios e guias foram publicados após o derramamento do acidente da plataforma Deepwater Horizon em 2010 no Golfo do México, representando lições aprendidas e um esforço conjunto para envolver profissionais de resposta para emitir guias de boas práticas (Ipieca, 2021 Guia geral; Nicholl e Charlebois, 2021).

Houve outros esforços multinacionais abordando as necessidades de preparação de OSR além daquelas para planos individuais de OSPR. Em 2005, sete países da América Central (Belize, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicarágua e Panamá), com o apoio de RAC/REMPEITC-Caribe, COCATRAM (Comissão Centro-americana de Transporte Marítimo) e ARPEL discutiram questões regionais de preparação e resposta. Para benefício mútuo, eles:

- Definiram uma “Proposta de Marco de Cooperação Regional para Preparação e Resposta a Derramamentos de Óleo na América Central - Um Roteiro” (ARPEL, 2005a);
- Priorizaram os elementos necessários para um plano de contingência em nível nacional (ARPEL, 2005b); e
- Priorizaram componentes de sua proposta a nível regional e os próximos passos para garantir o progresso regional contínuo em preparação e resposta na América Central (ARPEL, 2005c).

O “roteiro” mencionado acima é um resumo detalhado das questões de resposta, obstáculos, itens de ação e planos de financiamento. Atividades similares de planejamento e preparação regional se seguiram em todo o mundo, com exemplos notáveis como as iniciativas globais do Báltico (HELCOM), Mediterrâneo (REMPEC) e IMO-Ipieca (Mar Cáspio, Mar Negro e Eurásia Central; África Ocidental, Central e Sul; e Sudeste da Ásia), a maioria dos quais implicou o uso das ferramentas ARPEL RETOS™ e das diretrizes da IOSC de 2008 para avaliar oportunidades de melhoria para programas OSPR nacionais e regionais (Donohue et al., 2017; Pålsson, 2016; REMPEC, 2019, 2021; REMPEITC, 2014, 2016).

As nações latino-americanas também observaram que suas expectativas iniciais de fácil movimentação transfronteiriça de pessoal de resposta e equipamentos solicitados para apoiar a resposta a derramamentos não eram frequentemente atendidas. Conseqüentemente, elas desenvolveram diretrizes para melhorar o movimento transfronteiriço de equipamentos e pessoal durante uma emergência, com vistas à implementação e otimização de acordos de cooperação mútua (ARPEL, 2007).

Em muitos casos, a instigação e a manutenção de um nível adequado de preparação de OSR (seja de acordo com as melhores práticas internacionais ou não) tem sido responsabilidade do operador de instalação ou proprietário de projeto. Seu nível de experiência interna impulsiona os esforços para adquirir e sustentar a preparação em conjunto com os requisitos regulatórios

pertinentes. Nesses casos, a competência e a eficácia do OSPR da instalação ou do projeto podem ser avaliadas por três fases operacionais (Figura 1) (Owens e Taylor, 2007):

1. Fase de planejamento, durante a qual são desenvolvidos objetivos e estratégias e identificados os recursos de resposta;
2. Fase de implementação, na qual os diversos componentes de gestão e operação são adquiridos, montados, testados e exercitados; e
3. Fase de Preparação Sustentada, que continua ao longo da vida do projeto à medida que os padrões são mantidos, monitorados e as melhorias são introduzidas.

Fases

Aspectos



Figura 1 - Noções básicas de preparação do plano de resposta
(Fonte: adaptado de Owens e Taylor, 2007)

Três aspectos de preparação de resposta comuns às três fases do projeto são (i) gestão, (ii) operação, e (iii) avaliação. Cada um desses aspectos é igualmente importante e qualquer deficiência em algum deles afeta a adequação geral de um sistema de resposta.

Na fase de planejamento, vários elementos e componentes de um programa OSPR são construídos. Para organizações menores ou locais individuais,

- As informações são organizadas e são definidos os objetivos amplos de OSPR ou as condições operacionais,
- São identificados riscos e probabilidades de

derramamento,

- É estabelecida uma estrutura de gestão e uma organização operacional adequada para cumprir estes objetivos,
- São desenvolvidas estratégias regionais e locais, e
- São preparados planos OSPR e outros documentos de apoio (mapas de sensibilidade ambiental, manuais de táticas, etc.).

Para os esforços regionais ou nacionais, essas tarefas podem ser desencorajadoras.

Fundamentos legais e regulatórios em toda a amplitude de potenciais considerações OSPR devem ser estabelecidos e examinados. O cumprimento de tratados internacionais e/ou convenções internacionais pode ajudar a impulsionar o desenvolvimento da capacidade de resposta. Muitos tipos de organizações (indústria privada e/ou governamental) têm requisitos OSPR ou necessidades de capacidade de resposta em vários locais e podem precisar abordar questões transfronteiriças para rápida imigração e processamento aduaneiro de pessoal e equipamentos.

Uma vez que os componentes da fase de planejamento estão em vigor, a fase de implementação começa com a aquisição e comissionamento de equipamentos, além de estabelecer meios para suporte logístico. Equipamentos e suprimentos são mais úteis quando localizados vantajosamente em rotas de transporte e pontos de acesso. O pessoal de gestão e as equipes de resposta local devem ser treinados. Os prestadores de serviços locais precisam ser contratados e identificados. Como parte da fase de implementação, o pessoal responsável pela implementação do OSPR deve ser oficialmente reconhecido e capacitado, e o plano OSPR deve ser testado através de exercícios (e resposta real, se aplicável) e avaliado independentemente como um todo. O objetivo é garantir que uma capacidade de resposta pretendida possa atender aos objetivos do plano OSPR e que permaneça em conformidade com os regulamentos, convenções e acordos aplicáveis.

Quando os organismos reguladores ou a gestão da indústria estão satisfeitos com o estado de preparação alcançado, então a terceira fase, a preparação sustentada, começa. Isto implica a provisão de recursos financeiros e estrutura de gestão para apoiar a preparação contínua. Uma avaliação periódica (por exemplo, anual) é realizada para garantir que os padrões sejam mantidos, os objetivos sejam atendidos e as melhorias sejam feitas. Por exemplo:

- O equipamento está sujeito a desgaste e precisa de manutenção, reparação ou substituição.
- Revezamento de pessoal introduzem novos operadores a uma equipe de resposta, portanto, o treinamento precisa ser fornecido.
- Nos níveis operacional e de gestão, os aprimoramentos de tecnologia podem melhorar a eficácia ou a eficiência da resposta, portanto, os ajustes devem ser apropriados para estratégias de resposta e táticas.
- Mudanças nas operações de instalações ou projetos e riscos de derramamento e probabilidades (riscos) podem representar novos desafios de resposta ou eliminar antigos.
- Há monitoramento periódico, avaliação e feedback de preparação e capacidade de resposta que identifica áreas para melhorias.

A forma como a preparação é verificada depende da competência dos organismos reguladores, do pessoal de auditoria e dos regulamentos de apoio. Na ausência de reguladores experientes e regulamentos de apoio, os organismos e instalações podem não gastar recursos financeiros ou de resposta suficientes para fornecer

uma resposta de qualidade, embora existam exceções. Em contraste, organizações individuais ou locais podem desenvolver procedimentos, pessoal e equipamento para garantir preparação independente e sustentada. Tais expectativas podem não estar alinhadas com os riscos de derramamento a longo prazo e ser economicamente insustentáveis. Compartilhar riscos e custos entre organizações com a responsabilidade de responder a derramamentos pode ser uma boa escolha.

As iniciativas e publicações mencionadas acima servem claramente para antecipar a preparação para a resposta a derramamentos de óleo; no entanto, não constituem medidas ou orientações para uma lista abrangente de elementos que podem fazer parte do planejamento ou da avaliação de preparação. Como um documento sozinho não responde a derramamentos, a preparação da OSR é mais do que simplesmente um compilado de todos os elementos de um plano de derramamento. Os componentes humanos e operacionais de preparação também devem estar atualizados. Os planos OSPR são essencialmente orientação interna e documentos de referência a serem praticados e testados, além de serem melhorados ao longo do tempo à medida que as circunstâncias ou condições mudam. Quando devidamente desenvolvidos e apoiados por equipamentos e pessoal apropriados, os planos OSPR são um componente fundamental para a preparação. Estas diretrizes de avaliação OSPR visam a contribuir para a orientação recomendada para a implementação de programas de resposta a derramamentos de óleo e fornecer uma sinopse de cada parte da preparação para referência pela comunidade internacional de resposta a derramamentos de óleo.

Componentes do sistema de Avaliação de Planejamento e Prontidão de Resposta

Um produto-chave do planejamento e/ou avaliação de preparação da OSR é a identificação de ações para corrigir deficiências ou componentes de resposta ausentes, incompletos ou inadequados. Além disso, o conteúdo dessas diretrizes pode ajudar no desenvolvimento de planos abrangentes de contingência OSPR. As Avaliações de Planejamento e Prontidão de Resposta (RP&RAs) são conduzidas em pontos fixos no tempo, mas se deseja ter a capacidade de resposta quando há riscos de derramamento; portanto, podem ser necessárias ações para incluir uma preparação economicamente sustentável. As ações também podem ser necessárias para cumprir os regulamentos governamentais, acordos de parceiros/financeiros ou para que um sistema de resposta funcione corretamente em termos de questões gerenciais ou operacionais. A reação a quaisquer pontos levantados por uma revisão de RP&RA deve ser abordada de maneira a identificar como e quando as ações corretivas serão tomadas e fornecer um meio pelo qual esse processo será monitorado.

Uma revisão de RP&RA também pode identificar procedimentos para melhorar a resposta ao

derramamento. Por exemplo, um sistema de gestão e capacidade de resposta pode estar em conformidade com regulamentos e acordos, mas não pode usar a melhor tecnologia disponível (BAT) ou melhores práticas. Uma das melhores práticas é o uso da Net Environmental Benefit Analysis (NEBA) e/ou da Análise de Mitigação de Impacto de Derramamento (SIMA) para melhorar a tomada de decisões de resposta (Ipieca, 2016, 2018). NEBA e SIMA ajudam a focar e acelerar a tomada de decisões, equilibrando as vulnerabilidades e sensibilidades dos recursos naturais (NEBA) e naturais e socioeconômicos (SIMA) selecionar estratégias de resposta preferenciais para determinados habitats ou seguir procedimentos reconhecidos de reabilitação da vida selvagem. Esses tipos de melhorias podem não ser exigidos pelos regulamentos, mas são realizados para melhorar a qualidade da resposta.

Os elementos OSPR listados aqui abrangem muitos aspectos da preparação para derramamento. Os componentes vão desde o desenvolvimento do plano, sua implantação, comissionamento de equipamentos de resposta, treinamentos de equipes de gestão e de resposta a derramamentos até a sustentabilidade da preparação de resposta. Esses elementos abordam aspectos que vão do planejamento e preparação multinacional até o nível nacional, local e de instalações. Os componentes apresentados são compilados a partir de diretrizes internacionais e nacionais, requisitos regulatórios em nível internacional e local e da

experiência em resposta a derramamentos.

O foco desta compilação como um guia para a avaliação do planejamento e preparação de OSR está nas fases de emergência e subsequentes de resposta a derramamentos. As atividades de longo prazo, como remediação e monitoramento da recuperação, não estão incluídas neste guia, embora estejam claramente ligadas à resposta ao derramamento. A remediação e o monitoramento normalmente são uma parte importante dos processos de planejamento em acordo com os organismos ambientais e reguladores locais e nacionais. As atividades realizadas durante os primeiros estágios de resposta podem muitas vezes afetar os requisitos e atividades de limpeza a longo prazo. Essas atividades de longo prazo podem fazer parte do encerramento da resposta em partes do mundo.

Um total de 29 elementos são considerados fundamentais para o planejamento abrangente de resposta a derramamentos de óleo e preparação (Tabela 1). Cada elemento contém subelementos e outros detalhes para sua consideração. Os elementos são agrupados em dez categorias de sistemas RP&RA, alinhados com o aplicativo RETOS™. A informação é fornecida para descrever cada elemento e subelemento, além de apresentar questões e recomendações. Em alguns lugares, são feitas perguntas para solicitar mais considerações.

Quadro 1 - Categorias e elementos de planejamento e avaliação de resposta a derramamentos

A:	Legislação, regulações e acordos
1.	Legislação e regulações
2.	Acordos Internacionais
B:	Planejamento de contingência para derrames de óleo
3.	Recursos em risco
4.	Análise de risco de derramamentos
5.	Minimização de riscos
6.	Avaliação das opções de resposta, equipamentos e pessoal
7.	Net Environmental Benefit Analysis e análises de mitigação de impacto de derramamentos
8.	Fontes de informação especializada
9.	Desenvolvimento do plano
C:	Coordenação de resposta
10.	Sistemas de gerenciamento de respostas
11.	Sistemas de notificações
12.	Comunicações externas
D:	Saúde, segurança e proteção
13.	Segurança para os operadores e público
14.	Proteção
E:	Resposta operacional
15.	Controle da fonte, salvamento e combate a incêndio
16.	Estratégias de resposta
17.	Gerenciamento de resíduos
18.	Afugentamento, recuperação, cuidado e reabilitação de fauna
F:	Rastreamento, avaliação e gerenciamento da informação
19.	Monitoramento, rastreamento e amostragem do derramamento
20.	Avaliação de limpeza
21.	Gerenciamento e acesso à informação
G:	Logística
22.	Logística
23.	Comunicações
24.	Desmobilização
H:	Considerações financeiras e administrativas
25.	Finanças, administração e aquisições
26.	Reclamações
I:	Treinamentos e exercícios
27.	Exercícios
28.	Treinamentos
J:	Sustentabilidade e melhorias
29.	Sustentabilidade e melhoria

O OSPR não é alcançado através de um único conjunto de tarefas. Em vez disso, a preparação evolui do reconhecimento da necessidade de preparação, da alocação de recursos para abordar a questão e da

obtenção de participação. A preparação é um processo contínuo que requer esforço continuado, testes, avaliação e melhoria (Figura 2).



Figura 2 - Desenvolvimento do plano, implementação e melhoria são pilares do programa RP&RA (adotado da Ipieca, 2016)

O desenvolvimento de uma capacidade abrangente de resposta a derramamentos engloba todos os elementos, incluindo a indústria privada e o governo. A capacidade de resposta deve abranger operações que vão desde pequenas embarcações a transportadores terrestres, dutos, instalações de armazenamento e navios petroleiros. A legislação pode definir esses requisitos, mas ela deve ser aplicada para que o planejamento seja bem-sucedido. Muitas vezes a história nos deu uma dura lição quando há complacência na preparação para emergências. Planejamento de resposta a derramamentos, preparação, avaliação honesta e melhoria, são passos necessários para garantir que a atenção permaneça focada na preparação. Obviamente também deve existir um compromisso financeiro para financiar os esforços, equipamentos, treinamentos e exercício para manter um estado de preparo.

Um ponto de partida para a preparação da OSR está na legislação, regulamentação e convenções adotadas. Alternativamente, ou em conjunto com o anterior, os programas de resposta também podem estar vinculados a uma licença para operar obrigações; Compromisso Ambiental, Social e de Governança (ESG); e a movimentos estado por estado ou de base global para maior conscientização das obrigações ESG. Cada um desses aspectos define, com vários graus de detalhe, o cenário para o planejamento e preparação de derramamentos. Em alguns países em desenvolvimento, a preparação da OSR pode ser limitada a diretrizes legislativas gerais e nenhuma aplicação, deixando a tarefa de preparação da OSR nas mãos de pessoal inexperiente ou com conhecimento de apenas um aspecto da resposta. Em outras situações, os planos são elaborados e raramente revisados, e menos ainda testados e auditados por pessoal experiente. O equipamento pode ser adquirido com pouca compreensão de sua operação ou de como o equipamento funcionará em condições ambientais locais ou com os tipos de óleos que se lida tipicamente em uma área.

Dados os inúmeros componentes envolvidos na preparação da OSR, muitas partes interessadas podem participar de alguma parte do processo (por exemplo: mapeamento de sensibilidade, tráfego de embarcações, inspeções de instalações), mas podem não ter a visão completa da preparação da OSR. O pessoal envolvido em aspectos operacionais de preparação de resposta, como equipamentos e armazenamento, também raramente aprecia a gama de atividades associadas a uma resposta significativa. Portanto, um programa OSPR abrangente, normalmente terá a participação de uma ampla gama de origens e conhecimentos (por exemplo: advogados, legisladores, operadores, gerentes de recursos, cientistas, governo, indústria, organizações não-governamentais (ONGs), etc.).

As informações de referência necessárias para desencadear o planejamento incluem a identificação dos riscos de derramamentos; consequências de derramamentos, como impactos ambientais, sociais e econômicos; impactos em locais de importância cultural e estratégias para minimizar o risco de derramamento em si, bem como para mitigar as consequências do derramamento. Experiência em operações de manuseio de óleo, conhecimento de derramamentos históricos e programas de avaliação e gestão de riscos são fundamentais para definir adequadamente o alcance do esforço OSPR. É bastante diferente planejar derramamentos de uma fazenda de tanques ou em

um terminal do que o planejamento de resposta para operações de embarcações, ou desenvolver planos e preparação a nível nacional, bilateral ou regional.

Uma vez que os riscos de derramamento e consequência são compreendidos, estratégias de resposta são consideradas para vários cenários. As estratégias de resposta podem envolver uma gama de diferentes técnicas. As vantagens, desvantagens e limitações das tecnologias de resposta precisam ser avaliados em termos da capacidade geral de mitigar os impactos do derramamento. Esse tipo de avaliação ajuda a definir circunstâncias em que uma tecnologia como o uso de dispersantes químicos pode oferecer um benefício líquido em comparação com as opções de monitoramento ou resposta mecânica. À medida que riscos, sensibilidades e estratégias de resposta são compilados, esses elementos são capturados como componentes essenciais dos planos de contingência de derramamento. O planejamento de contingência deve ser sistemático e integrado, do nível local ao regional. A consistência entre diferentes planos permite que a comunidade suporte uma resposta, independentemente da área ou nível de esforço necessário.

Um componente central do planejamento e implementação, é ter uma organização de gestão de resposta claramente definida, com papéis e responsabilidades bem compreendidos para dar resposta a emergências. A organização deve ser flexível e expansível, de modo que possa ser adaptada a uma resposta de nível de instalação ou mesmo uma resposta nacional. Para estas últimas, as organizações nacionais têm de ser particularmente flexíveis para se adaptar a qualquer tipo de derramamento que possa ocorrer no seu território ou ameaçá-lo, ter um sistema que possa ser interligado/integrado com outras organizações nacionais de gestão de desastres e que seja coerente com a organização administrativa/territorial. Linhas claras de comunicação dentro da organização de gestão de incidentes, bem como com partes externas, como o público e a mídia, e o fornecimento de ferramentas adequadas de comunicações ajudarão na coordenação, segurança e transparência na resposta. O Guia de Boas Práticas do Sistema de Gestão de Incidentes para a Indústria de Petróleo e Gás (Ipieca, 2014) traz mais detalhes sobre esse componente essencial de planejamento.

A resposta operacional ao derramamento inclui controle de fonte e atividades relacionadas; tecnologias de resposta convencionais, como recolhedores de óleo mecânicos (skimmers), barreiras de contenção, bombas e limpeza manual; e tecnologias alternativas, como o uso de dispersantes químicos. A OSPR eficaz exige que sejam definidas a aplicabilidade, os procedimentos e as limitações da técnica e que os recursos (equipamentos e pessoal competente (para operar com segurança o equipamento) e o suporte logístico (para transporte no tempo correto e sua implantação) estejam no lugar para cada tecnologia opcional da resposta. Cada tecnologia de resposta tem suas vantagens e desvantagens e implica diferentes fluxos de resíduos potenciais. Gerenciar o fluxo de resíduos durante a resposta a derramamentos pode ser um dos maiores gargalos nas operações de resposta a derramamentos. O cuidado e a reabilitação da vida selvagem também devem ser considerados como uma atividade a ser coordenada com a resposta ao derramamento. As boas práticas internacionais são

amplamente fornecidas através de uma Rede Global para animais oleados e devem ser consideradas nos programas OSPR.

A preparação da OSR no planejamento e implementação requer suporte desde a avaliação, monitoramento e amostragem até a tomada de decisão sobre limpeza, gerenciamento de dados, compartilhamento de informações e serviços logísticos e financeiros por meio da desmobilização. A definição de prioridades e objetivos de resposta requer observações de campo e contribuições durante a resposta. As ferramentas e procedimentos utilizados para a avaliação e as informações transmitidas para a gestão de derramamentos, mantidas em bases de dados, são a justificativa para as decisões de gestão.

A preparação e a eficácia sustentadas envolvem a manutenção da qualidade dos equipamentos, recursos e competências do pessoal, bem como um esforço contínuo para melhorar as capacidades de resposta. Os principais aspectos da preparação sustentada são treinamentos, exercícios, avaliação e implementação de recomendações, assim como o apoio da administração ou autoridades e fundos adequados. Em países com um ambiente regulatório bem desenvolvido, a competência de resposta e a preparação geralmente são monitoradas regularmente por avaliações de desempenho durante exercícios agendados com regularidade. Internamente, uma organização deve estar ciente da adequação da preparação e competência de resposta, mesmo na ausência de um órgão de monitoramento externo. Um programa de preparação OSPR deve incluir um processo de monitoramento ou auditoria pelo qual todos os níveis operacionais e de gestão são continuamente avaliados por meio de uma série planejada de atividades com cronogramas e prazos claramente definidos.

Uso deste Guia

Para Para cada um dos principais elementos OSPR listados aqui, podem existir fontes de informações disponíveis já elaboradas nos planos, que podem servir para avaliar se eles estão completos, ou pode ser necessário coletar informações para o desenvolvimento do plano ou preparação OSPR. As fontes de informação sugeridas para a maioria dos componentes são listadas em “Quem Abordar”.

A lista de elementos destina-se a ser flexível, de modo que possa ser usada pelo governo, indústria, instalações e/ ou operadores e possa ser aplicada de níveis locais a internacionais. Eles não devem ser vistos como prescritivos, mas sim como uma ferramenta de referência. Quanto mais sofisticado o programa OSPR, maior o número de elementos abordados e consequentemente avaliados. Nos casos em que o processo de capacitação está começando, menos elementos são abordados. O detalhe e o conteúdo em análise durante a avaliação OSPR podem mudar em contexto ou perspectiva dependendo das necessidades do usuário (por exemplo: revisão governamental da indústria, revisão da empresa e de suas instalações ou operações). Alguns elementos podem ou não ser aplicáveis a uma determinada avaliação OSPR; no entanto, a lista aqui se destina a fornecer a amplitude e a profundidade dos tópicos destinados à aplicabilidade global.

Este Guia inclui referências bibliográficas listadas após cada uma das categorias de RP&RA, nas seções da Caixa de Ferramentas, a maioria das quais possui hiperlinks para documentos de referência publicamente disponíveis verificados durante a elaboração desta publicação. Esses links são fornecidos para ajudar aqueles que usam a ferramenta ou buscam informações adicionais. O Apêndice A fornece uma “Lista de verificação do conteúdo dos planos de contingência de resposta a derramamento de óleo” com base em ARPEL (2005b) e IMO (2018), com outras considerações.

As informações apresentadas neste Guia se concentram nos assuntos que devem ser abordados durante o planejamento e a avaliação de capacidade da OSPR, seja ela conduzida internamente ou externamente. O modo como essas avaliações são conduzidas é outra questão. Existem diferentes definições possíveis de preparação pois há subjetividade inerente aos olhos de um avaliador. O aspecto evolutivo dos riscos de derramamento de óleo e a preparação de resposta ao longo do tempo (por exemplo: de mudança de pessoal, operações industriais, tratados e convenções internacionais, legislação e regulamentos e/ ou vontade política) precisam ser reconhecidos.

A: Legislação, regulações e acordos

Elemento 1. Legislação e regulações

A avaliação da legislação e regulações existentes é necessária para definir os requisitos estipulados para o planejamento, preparação e resposta sustentada. Em alguns casos, a legislação ou regulações podem ser bastante específicos e resultar em requisitos explícitos para o conteúdo e/ ou formato de planos de contingência, atualizações, treinamentos, exercícios, etc. Este elemento deve avaliar a legislação e regulações existentes, sua profundidade e se existem mecanismos para sua implementação e aplicação.

Quem abordar: Legisladores, organismos reguladores, planos nacionais.

Subelementos incluem:

1.1 Legislação Nacional

Deve existir uma legislação nacional que estipule requisitos para OSPR e atribua responsabilidades. As preocupações com a passagem de navios-tanque, a passagem inocente (passagem autorizada de navios estrangeiros no mar territorial de um país) e as atividades não específicas de petróleo (por exemplo: navios não-tanque, empresas de energia, transporte) devem ser tratadas na legislação nacional.

- 1.1.1 Autoridades nacionais para a ação de resposta a derramamentos no mar, em terra e para a gestão geral de emergências
- 1.1.2 Autoridades nacionais responsáveis por um plano de contingência nacional, preparação de respostas e por solicitar ou prestar assistência
- 1.1.3 Requisitos nacionais para capacidades e recursos de resposta
- 1.1.4 Regimes nacionais de responsabilidade

1.2 Regulamentação Nacional e Regional

Devem existir regulamentações para apoiar a legislação. As regulamentações devem abranger todos os setores relevantes. Deve haver prazos definidos e requisitos específicos para cumprimento. Deve haver medidas de execução ou sanções por não cumprimento.

- 1.2.1 Autoridades nacionais para ação de resposta e ativação do plano
- 1.2.2 Autoridades nacionais para planejamento, revisão e aprovação de planos de contingência e mecanismos, táticas e produtos de resposta
- 1.2.3 Requisitos de planejamento obrigatórios
- 1.2.4 Critérios ou diretrizes de desempenho definidos
- 1.2.5 Visão geral ampla dos riscos e vulnerabilidades nacionais
- 1.2.6 Acordos e requisitos operacionais e de licenciamento
- 1.2.7 Regulamentação sobre áreas e espécies protegidas e seu cumprimento
- 1.2.8 Requisitos de verificação, monitoramento e relatórios para operadores, embarcações e organizações de resposta
- 1.2.9 Substâncias e circunstâncias abrangidas na resposta
- 1.2.10 Processo de revisão e alteração de planos de contingência
- 1.2.11 Integração de regulamentações nacionais com regulamentações regionais e locais
- 1.2.12 Definição das responsabilidades para resposta, limpeza e restauração
- 1.2.13 Definição de resposta escalonada ou crescente
- 1.2.14 Organogramas para resposta escalonada ou crescente
- 1.2.15 Descontaminação
- 1.2.16 Multas, taxas e licenças ambientais
- 1.2.17 Atos ilícitos e responsabilidades
- 1.2.18 Infraestrutura de apoio (por exemplo: autorizações de desembarque, utilização de estradas, acesso a terrenos públicos e privados, passagem segura)
- 1.2.19 Reembolso por serviços de resposta
- 1.2.20 Compensação por danos e prejuízos
- 1.2.21 Planejamento de contingência comum
- 1.2.22 Sistemas de notificações em comum
- 1.2.23 Análise de risco em comum
- 1.2.24 Gestão conjunta da informação
- 1.2.25 Requisitos para restauração de áreas impactadas

Elemento 2. Acordos Internacionais

O planejamento e a preparação geralmente abrangem questões mais amplas do que um único país. Este elemento deve avaliar quais os acordos que foram adotados em um contexto regional entre vários países e quais convenções foram adotadas em nível nacional. O marco de resposta que está sendo avaliado deverá ajustar-se ao contexto das convenções adotadas. As informações para este elemento requerem revisão e atualizações à medida que novos acordos ou convenções são adotados ou ratificados.

Quem abordar: Legisladores, planos nacionais, organizações internacionais (IMO, por exemplo), países vizinhos, comitês de coordenação intergovernamental.

Subelementos incluem:

2.1 Convenções Internacionais

Acordos ou convenções internacionais, especialmente aqueles como a Convenção OPRC, o Protocolo HNS e a MARPOL têm requisitos associados para planejamento e preparação. Se um país for signatário desses acordos, deverá haver mecanismos para exigir e fazer cumprir o planejamento e a preparação.

- 2.1.1 Convenção OPRC 1990
- 2.1.2 Protocolo OPRC-HNS 2000
- 2.1.3 Convenção MARPOL 73/78
- 2.1.4 Convenção sobre a Prevenção da Poluição Marinha por Despejo de Resíduos e Outras Matérias 1972 (Convenção de Londres)
- 2.1.5 Protocolo relativo à intervenção em alto mar em casos de poluição por substâncias que não o petróleo, 1973
- 2.1.6 Outras Convenções Internacionais de Compensação (por exemplo: Protocolo da Convenção Internacional sobre Responsabilidade Civil por Danos de Poluição por Óleo - CLC 1992, Protocolo da Convenção Internacional sobre a Criação de um Fundo Internacional de Compensação por Danos por Poluição por Óleo 1992, Convenção internacional sobre responsabilidade civil por danos por poluição com óleo bunker - Bunker 2000, etc.)

2.2 Convenções Regionais

Devem ter sido adotadas convenções regionais que especifiquem a forma como os países participarão conjuntamente na resposta aos derramamentos (por exemplo: Acordo de Bonn, Comissão de Proteção do Ambiente Marinho do Báltico (HELCOM) Convenção para a Proteção e o Desenvolvimento do Ambiente Marinho da Região do Grande Caribe (Convenção de Cartagena), Convenção para a Proteção do Ambiente Marinho e da Região Costeira do Mediterrâneo (Convenção de Barcelona), etc.). Os planos de contingência regionais, nacionais e de área também devem refletir as condições destes acordos.

- 2.2.1 Programas marítimos regionais do PNUMA – Atualmente, 146 países participam de 18 programas marítimos regionais estabelecidos com o apoio do PNUMA: Mar Negro, Cáspio, Grande Caribe, África Oriental, Sudeste Asiático, Área Marítima ROPME (Região do plano de ação do Kuwait), Mediterrâneo, Pacífico Nordeste, Pacífico Noroeste, Mar Vermelho, Golfo de Áden, Sul da Ásia, Pacífico Sudeste, Pacífico e África Ocidental e Central. Os programas marítimos regionais funcionam através de um plano de ação. Na maioria dos casos, o plano de ação é sustentado por um marco jurídico sólido sob a forma de uma convenção regional e protocolos associados sobre problemas específicos. O trabalho dos programas marítimos regionais é coordenado pela Seção dos Mares Regionais do PNUMA, com sede em Nairóbi. As Unidades de Coordenação Regional (RCUs), muitas vezes auxiliadas por Centros de Atividades Regionais (RACs), supervisionam a implementação dos programas e aspectos dos planos de ação regionais, tais como emergências marinhas, gestão de informação e monitoramento da poluição.

2.3 Acordos Internacionais

Os acordos internacionais podem definir como os países podem cooperar e apoiar-se mutuamente nos esforços de preparação para a resposta ao derramamento. Nesse caso, as capacidades de resposta existentes devem refletir esses acordos e suas limitações.

- 2.3.1 Acordos de resposta, notificação de derramamento e ativação do plano
- 2.3.2 Iniciativas de planejamento conjunto
- 2.3.3 Tecnologias de resposta aceitas
- 2.3.4 Processo de despacho aduaneiro
- 2.3.5 Questões sanitárias e de imigração transfronteiriça para os operadores
- 2.3.6 Licenças de aviação civil (sobrevoo, aterrissagem, voos de baixa altura)
- 2.3.7 Autorizações de trabalho
- 2.3.8 Indenização e responsabilidades dos operadores de derramamento
- 2.3.9 Licenças de trabalhos com segurança
- 2.3.10 Transporte de óleo recuperado, HNS, resíduos oleosos ou outros resíduos de derramamento (por exemplo: Convenção de Basileia para transporte de óleo e materiais perigosos - <http://www.basel.int/convention/about.html>)
- 2.3.11 Transporte de equipamentos contaminados
- 2.3.12 Licenças ou acordos de eliminação e capacidades de reciclagem

Caixa de Ferramentas para A: Legislação, regulamentações e acordos

ARPEL, 2005a. Oil Spill Preparedness, Response and Cooperation in Central America - Workshop Report. ARPEL Environmental Report #23-2005, Montevideo, Uruguay. Available online: <https://www.arpel.org/library/publication/274/>.

ARPEL. 2007. Effective Trans-boundary Movement of Equipment and Personnel during Oil Spill Response. Montevideo, Uruguay. Available online: <https://www.arpel.org/library/publication/328/>.

Basel Convention. 2019. Basel Convention & Basel Protocol on Liability and Compensation - Text and Annexes (Revised in 2019). Available online: <http://www.basel.int/TheConvention/Overview/TextoftheConvention/tabid/1275/Default.aspx>.

Couzigou, B., Peter, B., and Silonero, H., 2008. Evolution of Regional Response Preparedness in the Wider Caribbean through RAC/REMPEITC-Carib: Enhancing a long-term cycle. In Proceedings of the 2008 International Oil Spill Conference. American Petroleum Institute, Washington, DC. <https://doi.org/10.7901/2169-3358-2008-1-1117>.

FEMA, 2017. National Incident Management System Guideline for Mutual Aid. Available online: https://www.fema.gov/sites/default/files/2020-07/fema_nims_mutual_aid_guideline_20171105.pdf.

IMO, 2005a. Resolution A.983(24) Guidelines for Facilitation of Response to a Pollution Incident. 6pp. Available online: [https://www.wcdn.imo.org/localresources/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/AssemblyDocuments/A.983\(24\).pdf](https://www.wcdn.imo.org/localresources/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/AssemblyDocuments/A.983(24).pdf).

IMO, 2016a. Guidelines on International Offers of Assistance (IOA) in Response to a Marine Oil Pollution Incident.

IMO, 2020. The Guide to the Implementation of the OPRC Convention and OPRC-HNS Protocol. London, 83pp

IOGP (International Association of Oil and Gas Producers), 2013. Mutual aid in large-scale incidents – a framework for the offshore oil and gas industry. OGP Report 487, 20pp. Disponible online: <https://www.iogp.org/bookstore/product/mutual-aid-a-global-framework-for-the-offshore-oil-and-gas-industry/>.

Ipieca, 2016a. The global distribution and assessment of major oil spill response resources. Awareness Briefing. Disponible online: <https://www.ipieca.org/resources/awareness-briefing/the-global-distribution-and-assessment-of-major-oil-spill-response-resources/>.

Ipieca, 2016b. Mutual Aid Indemnification and Liability, including a template Emergency Personnel Secondment Agreement. Disponible online: <https://www.ipieca.org/resources/awareness-briefing/mutual-aid-indemnification-and-liability-including-a-template-emergency-personnel-secondment-agreement/>.

Nicoll, A. and Charlebois, P., 2021. Founding principles for cooperation and success for oil spill preparedness and response. In Proceedings 2020 International Oil Spill Conference, American Petroleum Institute. Disponible online: <https://doi.org/10.7901/2169-3358-2021.1.687559>.

RAC/REMPEITC-Carib, 2006. Caribbean Island OPRC-Plan 2006 “Azure Seas Project” Gap Analysis of National Island OPRC Plans. Taylor, E., 2003. Oil Spill Response Planning in Developing Countries. In Proceedings International Oil Spill Conference, American Petroleum Institute, Publication No. I 4730 B, Washington, DC, p. 497-501. Disponible online: <https://doi.org/10.7901/2169-3358-2003-1-497>.

Taylor, P.M., Thornborough, J.A., and Nazari, M., 2001. Developing a national oil spill response system in the Caspian region: Turkmenistan case study 1. In Proceedings 2001 International Oil Spill Conference, American Petroleum Institute, Publication No. 4686B. Washington, DC, p. 513-516. Disponible online: <https://doi.org/10.7901/2169-3358-2001-1-513>.

B: Planejamento de contingência para derramamentos de óleo

Elemento 3. Recursos em risco¹

Uma parte fundamental do planejamento da OSPR é a identificação de recursos em risco (aqueles potencialmente expostos aos efeitos de um derramamento e que seriam afetados), o que muitas vezes é feito como parte do mapeamento de sensibilidade de recursos naturais. Este esforço geralmente requer a participação de vários níveis de governo (nacional, regional e local) e de potenciais partes interessadas afetadas; no entanto, raramente participam todas as partes relevantes envolvidas no processo. Idealmente, identificar recursos em risco é um esforço conjunto entre os setores privado e público que engloba diferentes participantes em pontos apropriados.

Quem abordar: Organismos reguladores, especialistas, gestores de recursos naturais, planos OSPR, instalações (avaliações de base)

Subelementos incluem:

3.1 Recursos naturais

Os recursos naturais incluem temas como habitat, parques, flora e fauna, e se estes são estabelecidos e definidos a nível internacional (por exemplo: áreas marítimas particularmente sensíveis (PSSAs - designação IMO, Patrimônio Natural da Humanidade - designação das Nações Unidas, ou sítios Ramsar, zonas úmidas de importância internacional), a nível regional ou local. Além de identificar esses recursos, deve haver um julgamento sobre sua vulnerabilidade a derramamentos de óleo (ou seja, eles estão expostos a derramamentos? Até que ponto eles poderiam ser afetados? Eles vão se recuperar?). Devem ser consideradas informações sobre mudanças sazonais e uso humano. Fornecer dados prontamente para os operadores geralmente é responsabilidade do pessoal responsável por manter as bases de dados atualizadas. É claramente preferível usar diretrizes padronizadas de mapeamento e apresentação (por exemplo: ARPEL, 1997; Ipieca, 2013; NOAA, 2019) que facilitam o compartilhamento de informações entre países e regiões.

- 3.1.1 Zonas marítimas particularmente sensíveis (PSSAs - UN Designation)
- 3.1.2 Espécies valiosas ou ameaçadas de extinção
- 3.1.3 Parques Nacionais
- 3.1.4 Santuários
- 3.1.5 Mapeamento da distribuição, abundância e sazonalidade
- 3.1.6 Designação de habitats prioritários para a flora e a fauna
- 3.1.7 Identificação e priorização de áreas sensíveis para proteção/prevenção
 - Participação das partes interessadas
 - Abordagem metodológica
- 3.1.8 Designação dos órgãos responsáveis por recursos
- 3.1.9 Designação da informação científica disponível
- 3.1.10 Caracterização e mapeamento da linha costeira, por exemplo: Índices de Sensibilidade Ambiental (ISAs) ou similar; segmentação da linha costeira (para levantamento)

3.2 Recursos humanos e sociais

Áreas importantes para uso humano e social dentro de uma zona de risco de derramamento também devem ser consideradas. Exemplos a serem considerados para áreas sensíveis ou recursos em risco incluem:

- 3.2.1 Áreas de subsistência e exploração
- 3.2.2 Áreas ou locais identificados pelas autoridades designadas
- 3.2.3 Espécies para fins comerciais
- 3.2.4 Lugares históricos, culturais e arqueológicos
- 3.2.5 Populações humanas e vulnerabilidade
- 3.2.6 Entradas de água
 - Potável (incluindo poços)
 - Para atividade agrícola
 - Industrial
- 3.2.7 Aquíferos
- 3.2.8 Indústrias (por exemplo: portos, docas, transporte)
- 3.2.9 Turismo e outras atividades comerciais
- 3.2.10 Zonas agrícolas

¹ Link para GERENCIAMENTO E ACESSO À INFORMAÇÃO, elemento 21 e FONTES DE INFORMAÇÃO ESPECIALIZADA, elemento 8.

3.3 Apresentação de Informações

As informações devem estar disponíveis para o desenvolvimento do plano de contingência e para uso em formato adequado (papel e eletrônico) em situações de emergência. Estas informações devem ser claramente apresentadas e mantidas. Esses recursos também podem incluir o mapeamento de características relevantes para a resposta a derramamentos (área potencial de armazenamento de resíduos, estoques de equipamentos, postos de comando de incidentes, instalações médicas, acesso à costa, etc.)

3.3.1 Mapas de sensibilidade ou vulnerabilidade

3.3.2 Sistemas GIS

3.3.3 Abordagens padronizadas para apresentação de informações e dados em mapas

3.3.4 Guardiões da informação

3.3.5 Disponibilidade de informações para uso e referência durante emergências (por exemplo: está disponível na Internet? Publicamente disponível? Proprietário? Somente digital? Apenas cópia impressa?)

3.3.6 Atualização (por exemplo: as informações estão atualizadas? Quando foi a última revisão? Que organização é responsável por manter as informações atualizadas?)

Elemento 4. Análise de risco de derramamentos

Um passo natural no planejamento é identificar riscos de derramamento e, em seguida, compará-los com recursos em risco (ver RECURSOS EM RISCO, elemento 3). A análise de risco de derramamentos (probabilidade de um derramamento e nível de consequências dele) é um passo essencial para definir claramente os níveis de planejamento de resposta ou graus de resposta adequados. Quando definidos em níveis apropriados, os cenários para a análise de risco de derramamentos podem ser usados para desenvolver estratégias e táticas de proteção, além de definir prioridades de resposta de acordo com a magnitude do derramamento.

Quem abordar: Organismos reguladores, indústria petrolífera, indústria naval, planos nacionais, usuários/importadores de produtos petrolíferos (por exemplo, centrais elétricas)

Subelementos incluem:

4.1 Fonte de derramamento

Deve haver uma definição da frequência ou probabilidade de derramamentos por fonte. Deve haver informação disponível para categorizar os derramamentos, por exemplo, em três níveis: mais provável (Nível 1), máximo provável (Nível 2), e pior cenário (Nível 3) de derramamentos. Estes devem ser refletidos em documentos de planejamento e preparação. As fontes e os cenários de derramamento devem refletir os tipos de óleo apropriados, o comportamento de derramamento antecipado e os volumes de derramamento.

4.1.1 Tipos de óleo

4.1.2 Volumes de óleo

4.1.3 Transporte e armazenamento de óleo

4.1.4 Refinamento de óleo

4.1.5 Exploração e produção de óleo

4.1.6 Carga e descarga (por exemplo: navio de/para terra, entre embarcações (FPSO, FSO, abastecimento de combustível), amarrações no mar, vagões ferroviários, etc.)

4.1.7 Sistemas de transporte e vulnerabilidades

- Sistemas de controle e/ou monitorização do tráfego de navios (por exemplo: VTS)
- Infraestrutura (antiguidade)
- Embarcações em passagem inocente
- Aeroportos e ferrovias

4.1.8 Atividades e locais de tratamento e eliminação de resíduos

- Armazenamento e manuseio inadequados podem ser uma causa secundária de derramamentos

4.1.9 Terrorismo ou ameaças de derramamento intencional

4.1.10 Análise e probabilidade de potencial

4.1.11 Bases de dados estatísticas

- Deve haver uma fonte de dados local-regional sobre derramamentos, fontes, causas e informações relacionadas para definir padrões de planejamento aplicáveis.
- Deve haver dados estatísticos nacionais ou internacionais utilizados para definir o alcance do plano e seus níveis de planejamento. (Por exemplo: estatísticas de derramamento de dutos API e CONCAWE, estatísticas de derramamento de petroleiros ITOPI, dados liberados de derramamento governamentais e comerciais, Guarda Costeira dos EUA).

4.2 Condições de Operação

Os riscos de derramamento identificados devem considerar condições operacionais prevaletentes e extremas para cenários críticos, incluindo fatores ambientais, climáticos e riscos naturais. Os riscos de derramamento também devem considerar cenários de incidentes extremos (por exemplo: intervenção terrorista e danos à infraestrutura).

4.2.1 Condições de funcionamento típicas (incluindo navios)

4.2.2 Furacões/tempestades/tempo severo

4.2.3 Gelo/neve

4.2.4 Terremotos e falhas

4.2.5 Deslizamentos de terra

4.2.6 Riscos de navegação (cardumes, recifes, zonas de convergência de tráfego de embarcações ou problemas de passagem inocentes)

4.2.7 Perigos naturais (tsunami, vulcões, zonas de inundação, etc.) e perigos de origem humana

4.2.8 Limites às operações de rotina

4.3 Áreas de Potencial Cobertura de Derramamento

A extensão geográfica dos cenários potenciais de derramamento deve ser definida no contexto das condições ambientais sazonais (por exemplo: ventos, correntes, gelo, etc.). Os locais potenciais de extensão e influência de derramamentos de óleo devem ser definidos para cenários identificados em uma análise de risco. O grau de planejamento e o esforço de preparação devem ser proporcionais aos locais de potenciais fontes de derramamento, áreas dentro das trajetórias para determinados tempos de resposta e recursos que possam estar em risco. Grande parte das informações necessárias para este componente requer capacidade de modelagem e/ou análise do destino, trajetória e efeitos do óleo, especialmente para derramamentos na água. Os derramamentos no interior ou em terra têm normalmente uma distribuição geográfica menor do que os derramamentos costeiros/marinhos.

4.3.1 Escenários 4.3.1 Cenários de derramamento (níveis de resposta)

4.3.2 Trajetórias de superfície (as potenciais áreas de influência de derramamento de óleo estão definidas para os cenários identificados a partir da análise de risco?)

4.3.3 Trajetórias subsuperficiais (para lançamentos submarinos, explosões ou vazamentos e/ou óleo submerso ou afundado)

4.3.4 Modelagem estocástica (ou seja, estudos de probabilidade baseados em muitos cenários de derramamento)

4.3.5 Previsão em tempo real

4.3.6 Análise retrospectiva para encontrar locais de derramamentos misteriosos ou para outros fins

4.3.7 Caracterização do óleo

- As propriedades do(s) óleo(s) devem ser bem definidas para que o destino do óleo derramado em diferentes condições ambientais possa ser avaliado (por exemplo: o óleo pode flutuar, afundar, evaporar em 24 horas, etc.)

4.3.8 Destino do óleo e modelagem de efeitos

- Intemperismo do óleo sob condições ambientais normais e/ou adversas
- A modelagem incorpora potencial impacto do derramamento sobre os recursos (os resultados podem ser combinados com RECURSOS EM RISCO, elemento 3).

Elemento 5. Minimização de riscos

Muitas medidas possíveis podem ser tomadas para reduzir os perigos e riscos de derramamento. Este elemento aborda como os derramamentos podem ser evitados, os riscos de derramamento minimizados, bem como minimizar o impacto potencial através da resposta planejada com antecipação. Algumas ou todas essas medidas de mitigação já podem ser levadas em consideração durante a análise de risco.

Quem abordar: Organismos reguladores, indústria de óleo (ou recursos técnicos específicos para a indústria de manuseio de óleo (por exemplo: CONCAWE, API, etc.)), organizações internacionais (por exemplo: IMO, OCIMF), planos nacionais.

Subelementos incluem:

5.1 Abordagens de Prevenção

Devem existir requisitos legais, incluindo legislação, regulamentações e políticas de licenciamento para reduzir o risco e/ou as consequências de um derramamento.

5.1.1 Regulamentações e legislação

5.1.2 Controle e classificação de Estado/bandeira

5.1.3 Licenciamento

5.1.4 Inspeções

5.1.5 Procedimentos do Guia Internacional de Segurança Operacional para Navios Petroleiros e Terminais (ISGOTT)

- 5.1.6 Normas ISO
- 5.1.7 Requisitos da embarcação
- 5.1.8 Rebocadores
- 5.1.9 Requisitos para tipos de instalações/ativos (por exemplo: duto, refinaria, plataformas de petróleo (em terra e no mar), tipos de embarcações, instalações de armazenamento, tipos de veículos, terminais marítimos, etc.)

5.2 Procedimentos de prevenção adotados

Os procedimentos devem ser claramente definidos e aplicados para reduzir o tamanho e a frequência dos incidentes. O projeto de instalação e os procedimentos operacionais também podem ajudar a reduzir ou eliminar incidentes.

- 5.2.1 Políticas e procedimentos internos
- 5.2.2 Melhores práticas adotadas (por exemplo: controles de bandeira de Estados em navios e de Sociedades Classificadoras de Navios)
- 5.2.3 Separação do tráfego de navios e zonas de proteção
- 5.2.4 Calado e Procedimentos de entrada no porto
- 5.2.5 Controle do porto pelo Estado
- 5.2.6 Revisões, manutenção e inspeções de projetos de instalações
- 5.2.7 Melhores práticas adotadas (projeto, construção e manutenção)
- 5.2.8 Instalação prévia de barreiras de contenção em pontos de carga/descarga de óleo em instalações, portos e outros locais de transferência
- 5.2.9 Contenção secundária e terciária
- 5.2.10 Inspeções de navios pré-contratuais (verificação)

5.3 Treinamentos

Devem existir requisitos ou políticas para garantir que o pessoal de resposta designado seja treinado e competente. Devem existir requisitos e/ou políticas para ajudar a manter a competência em medidas de prevenção de derramamentos. Tais treinamentos seriam adicionais aos treinamentos OSPR (ver EXERCÍCIOS, elemento 27).

- 5.3.1 Elementos de treinamento de prevenção definidos
- 5.3.2 Frequência definida de treinamentos e simulados
- 5.3.3 Auditorias e controles

5.4 Resposta planejada previamente

Las medidas de emergencia, como los planes de respuesta al primer impacto, deben estar predefinidas para reducir la As medidas de emergência, como os planos de resposta ao primeiro impacto, devem ser definidas previamente para reduzir o número e o tipo de efeitos potenciais de um derramamento. Os equipamentos devem ser dispostos previamente. Os planos de contingência devem ser desenvolvidos previamente, abrangendo todos os tipos de derramamentos, chegando até os de alto risco. Os possíveis locais de refúgio devem ser identificados e devem ser criados procedimentos para a sua implementação.

- 5.4.1 Equipamentos dispostos previamente e/ou elaboração prévia de planos para locais definidos com alto risco de derramamento
- 5.4.2 Possíveis locais de refúgio

Em novembro de 2003, a Assembleia IMO adotou duas resoluções que abordam a questão dos locais de refúgio para navios em perigo:

 - A.949(23), Diretrizes relativas aos locais de refúgio para navios que necessitam de assistência - destinadas a serem utilizadas quando um navio necessita de assistência, mas a segurança de vidas não está envolvida. Quando a segurança de vidas estiver envolvida, as disposições da Convenção SAR devem continuar a ser seguidas.
 - A.950(23), Serviços de Assistência Marítima (MAS) - recomenda que todos os Estados costeiros estabeleçam um serviço de assistência marítima (MAS). A principal finalidade seria receber os vários relatórios, consultas e notificações para monitorar a situação de um navio.
- 5.4.3 Controles iniciais de derramamento
 - Controle de origem
 - Procedimentos de fechamento
 - Iluminação e transferências de emergência

Elemento 6. Avaliação das opções de resposta, equipamentos e pessoal

Este elemento aborda a existência de processos e procedimentos para verificar quais opções de resposta podem exigir autorização governamental antes de sua implementação. Na maioria dos países, a resposta mecânica ou manual não precisa de nenhuma autorização, enquanto o uso de dispersantes químicos, queima in situ, ou o uso de outros agentes de tratamento/limpeza se faça necessário. A chave é definir quais requisitos podem existir e qual processo deve ser usado para avaliação.

Quem abordar: Organismos reguladores, planos nacionais, cientistas e legisladores ambientais, especialistas em tecnologias.

Subelementos incluem:

6.1 Requisitos Regulatórios/Legislativos

Um processo de Avaliação de Risco Ambiental (ERA), Net Environmental Benefit Analysis ou Avaliação de Mitigação de Impacto de Derramamento (NEBA/SIMA) deve ser realizado para decidir se uma tecnologia de resposta específica é preferível ou mais adequada para condições e locais específicos. Quaisquer restrições para o uso da tecnologia (por exemplo: tempo de derramamento, tipo de óleo, clima, água, temperatura) devem ser identificadas e definidas. Também devem ser definidas as condições em que os potenciais impactos ambientais de uma determinada tecnologia devem ser previstos (por exemplo: possíveis impactos na fauna e na flora, uso sazonal dos habitats). Deve haver um processo para aprovação prévia durante as fases de planejamento de contingência e para aprovação rápida durante um incidente.

- 6.1.1 Designação da autoridade decisória
- 6.1.2 Sistema de determinação ERA/NEBA/SIMA
- 6.1.3 Condições para o uso da tecnologia de resposta (por exemplo: tempo de derramamento, tipo de óleo, clima, água, temperatura) (guia de decisão ou diagrama de fluxo)
- 6.1.4 Condições para análise de impactos ambientais da tecnologia de resposta (por exemplo: impactos na fauna e flora, uso sazonal de água e linha costeira)
- 6.1.5 Processo de aprovação prévio e ágil na fase de planejamento (por exemplo: áreas previamente designadas e/ou não aprovadas para aplicação de dispersantes na coluna d'água ou em manchas superficiais, ou queima controlada na água, em pântanos e em terra)
- 6.1.6 Processo para aprovação de emergência durante derramamento (por exemplo: modelo em vigência para solicitar autorização)
- 6.1.7 Protocolos de monitoramento para efeitos e eficiência durante derramamento
- 6.1.8 Desenvolvimento de algoritmo para avaliar até que ponto os programas de tecnologias de resposta alternativas estão atendendo aos requisitos

6.2 Tecnologias que requerem avaliação

As principais opções de resposta ao derramamento são mecânicas, química (dispersantes e outros agentes de tratamento), queima, monitoramento e observação e biorremediação. Monitoramento e observação, que envolvem rastreamento ativo e possível amostragem, devem ser diferenciados da recuperação natural, sendo esta última considerada uma opção de tratamento.

Devem existir produtos e tecnologias aprovados para uso em caso de derramamentos. Os requisitos regulamentares para avaliar esses produtos e tecnologias devem estar bem definidos. Eles devem ter sido testados e aprovados (no país ou em outro lugar). Organismos qualificados e autoridades técnicas devem ter sido identificadas para participação no processo de aprovação. Os protocolos de aprovação devem ser definidos, acordados e testados. As organizações também devem considerar quando uma resposta mais passiva é necessária devido a preocupações ambientais ou de segurança. Os critérios para monitorização e observação dos derrames devem ser acordados. Deve haver uma lista de produtos aprovados com instruções para a apresentação e avaliação de novas técnicas ou produtos.

6.2.1 Metodologia para avaliação de tecnologia

Exemplos de tecnologias para as quais esses tipos de avaliações podem ser feitos são:

- Dispersantes
- Absorventes sintéticos e/ou soltos
- Agentes de biorremediação
- Limpadores de linhas costeiras e margens
- Aglutinantes
- Desemulsificantes
- Elastificadores - Gelatinizantes
- Solidificadores
- Agentes de queima
- Produtos de ignição

6.2.2 Programas de pesquisa e desenvolvimento existentes

6.2.3 Designação de organismos e autoridades técnicas para participação

6.2.4 Sistema de documentação para determinação

6.2.5 Produtos

6.2.6 Cronograma de produtos aprovados, publicados e disponíveis para interesses comerciais

6.2.7 Técnicas

- Contenção e recuperação mecânica
- Dispersantes (superficiais e na coluna d'água)

- Queima controlada in situ
- Biorremediação
- Tratamento químico

Elemento 7. Net Environmental Benefit Analysis e análises de mitigação de impacto de derramamentos

Um aspecto fundamental do planejamento e resposta de derramamento é a compreensão clara das vantagens e desvantagens de diferentes estratégias e técnicas de resposta (veja as diretrizes da Ipieca (2016, 2018) uma sinopse). Os trabalhos no âmbito deste elemento devem verificar se o NEBA ou o SIMA foram realizados nas fases de planejamento e se o NEBA/SIMA pode ser utilizado no momento de um derramamento.

Quem abordar: Especialistas ambientais, especialistas em tecnologia, organismos reguladores, partes interessadas.

Subelementos incluem:

7.1 Requisitos Regulatórios

Os regulamentos devem indicar quando é necessário o NEBA/SIMA. Devem ser especificados procedimentos, participantes, tecnologias e situações a serem analisadas.

7.1.1 Requisitos mínimos de metodologia

7.1.2 Aplicabilidade

7.1.3 Autoridades designadas

7.2 NEBA/SIMA prévia ao derramamento

Se a abordagem NEBA/ SIMA for adotada, ela deve ser usada como parte do processo de planejamento para avaliar cenários e potenciais estratégias e tecnologias aplicáveis (por exemplo: para definir em que condições ou configurações o uso de dispersante pode ser a técnica preferida ou, ao contrário, a alternativa para evitar ou utilizar em um local determinado). As estratégias de resposta no planejamento de OSPR devem refletir os resultados do NEBA/SIMA. O processo NEBA/SIMA e suas conclusões devem facilitar a tomada de decisões oportuna durante a resposta, de modo que técnicas e táticas selecionadas possam ser implementadas em tempo hábil e dentro da janela de oportunidade.

7.2.1 Definição da metodologia para coleta de dados (por exemplo: bases de dados disponíveis, painéis de especialistas, etc.)

7.2.2 Modelagem de destino, resposta, trajetórias, impactos preditivos

7.2.3 Cenários definidos a partir da análise de risco (link para ANÁLISE DE RISCO DE DERRAMAMENTOS, elemento 4)

- Dados ambientais

- Recursos em risco

7.2.4 Definição da metodologia para análise comparativa

- Aqui deve haver uma abordagem definida e aceita para a realização de NEBA ou SIMA (por exemplo, sistema NOAA_USCG Análise de Risco Ambiental – ERA -).

7.2.5 Comparação de impactos relativos para diferentes opções e tecnologias de resposta

7.2.6 Estratégias de planejamento devem ser adotadas para refletir os resultados da NEBA/SIMA.

7.3 NEBA/SIMA no momento do derramamento

Em alguns casos, um cenário pode não ter sido avaliado durante a fase de planejamento. Alternativamente, uma decisão sobre as técnicas aplicáveis pode ser adiada no momento de um derramamento para avaliar condições específicas. Deve haver um processo para avaliar os prós e contras das opções de resposta no momento de um derramamento. Por exemplo, uso de queima in situ controlada perto de áreas povoadas ou dispersantes perto da costa.

7.3.1 Aplicabilidade (se e quando NEBA ou SIMA for preferida)

7.3.2 Autoridades designadas e participantes

7.3.3 Metodologia definida para análise comparativa (por exemplo: sistema NOAA_USCG ERA)

Elemento 8. Fontes de informação especializada

O acesso a informações especializadas para planejar uma resposta ou consultar durante um incidente é importante e pode estar limitado pelo tempo. Um aspecto do planejamento é identificar fontes de informação especializada e especialistas no assunto (SMEs)

Quem abordar: Especialistas podem ser indivíduos, empresas, organizações não governamentais (ONGs), organizações de resposta a derramamentos de óleo (OSROs) ou organizações governamentais.

Subelementos incluem:

8.1 Suporte de Planejamento²

As informações especializadas normalmente foram coletadas, analisadas e incorporadas aos elementos anteriores como etapas na fase de desenvolvimento do plano OSPR. Devem ser identificadas fontes de especialistas locais, regionais e internacionais. Eles devem ser usados durante o planejamento de contingência e podem ser chamados durante a resposta a emergências em derramamentos, nesse caso eles normalmente ajudarão como especialistas técnicos na seção de planejamento de um Sistema de Gestão de Incidentes (SGI). Devem existir procedimentos para acelerar a sua participação.

- 8.1.1 Método de identificação de apoio científico
- 8.1.2 Método de utilização de apoio científico
- 8.1.3 Fontes científicas internacionais e nacionais designadas
- 8.1.4 Funções de apoio científico
 - P & D
 - Flora e fauna
 - Operações de engenharia
 - Dispersantes
 - Queima in situ
 - Remediação, modelagem
 - Trajetórias
 - Monitoramento
 - Amostragem, teste
- 8.1.5 Método de revisão das fontes de apoio científico
- 8.1.6 Testes e integração do suporte científico

8.2 Áreas temáticas especializadas³³

Especialistas e fontes de informação para assuntos específicos são muitas vezes necessários no momento de um derramamento. Os planos e ferramentas OSPR (por exemplo: guias de campo, cartões e cartazes) para os operadores devem incluir informações de contato e, possivelmente, até contratos para PMEs.

- 8.2.1 Serviços
 - Salvamento
 - Higiene industrial
 - Saúde pública
 - Meteorologia
 - Apoio científico
 - Oceanografia e hidrologia
 - Engenharia
 - Solos
 - Apoio ambiental
 - Preocupações exclusivas de segurança
 - Laboratórios pré-qualificados
 - Gestão de incidentes
 - Resposta ao derramamento

8.2.2 Base de dados de especialistas no assunto

Base de dados de especialistas e serviços especializados

Base de dados de condições de linha de base

Métodos para atualizações e manutenção de base de dados

² Link para alguns elementos: RECURSOS EM RISCO, elemento 3; ANÁLISE DE RISCO DE DERRAMAMENTO, elemento 4; AVALIAÇÃO DE OPÇÕES DE RESPOSTA, EQUIPAMENTOS E PESSOAL, elemento 6; AVALIAÇÃO DE LIMPEZA, elemento 20; GERENCIAMENTO E ACESSO À INFORMAÇÃO, elemento 21, etc.

³ Link para GERENCIAMENTO E ACESSO À INFORMAÇÃO, elemento 21.

Elemento 9. Desenvolvimento do plano

O planejamento da resposta aos derramamentos deve ser abordado nos níveis de planejamento adequados, dos locais aos internacionais. Os planos de emergência devem descrever as inter-relações entre esses níveis. Os equipamentos de resposta e de apoio devem estar identificados. As responsabilidades e funções devem ser identificados. As opções para mobilização progressiva (ou escalonada) de recursos de apoio adicionais devem estar disponíveis.

O conteúdo dos planos de contingência de derramamento de óleo, ou resposta, abrange muitos dos elementos discutidos aqui. O Apêndice A deste Guia fornece uma matriz de elementos de planejamento de contingência compilada a partir de diversas fontes, incluindo IMO (2018), Ipieca (2016a), ISO (2000) e USCG/EPA/DOT/MMS/OSHA (1996). Ele é definido no contexto da matriz de planejamento nacional do programa Azure Seas (ARPEL, 2005); RAC-REMPEITC, 2006). Essa matriz também indica assuntos que provavelmente farão parte de planos de contingência a nível nacional, regional ou local.

Além dos planos OSPR específicos de instalação ou organização, pode haver outras fontes publicadas de informações sobre planejamento de resposta na forma de manuais, diretrizes e documentos relacionados que não são necessariamente uma parte formal de um plano OSPR. Um documento de apoio típico é um guia de ação de resposta a emergências ou uma lista de verificação para fornecer uma referência rápida às opções de ação de resposta para uso durante um incidente real. Ele deve refletir as políticas e procedimentos adotados nos planos de contingência relevantes.

Lista de tópicos para Guias de Resposta Inicial

- Avaliação inicial do derramamento
 - Segurança
 - Avaliar o nível apropriado de resposta
- Listas de verificação ou diagramas de ação para decisões de primeira resposta
- Notificações e ativação de resposta
- Iniciar procedimentos para possíveis fontes de derramamento
- Organização e atribuições da equipe de resposta inicial
- Prioridades de resposta
- Controle tático / Locais de proteção
 - Estratégias de contenção
 - Estratégias de proteção
 - Estratégias de limpeza

Quem abordar: Legisladores, organismos reguladores, planos nacionais, indústria petrolífera, portos, iniciativas regionais.

Subelementos incluem:

9.1 Tipos de planos

Em geral, os planos de contingência devem ter revisões periódicas e atualizações para garantir que as informações estejam atualizadas. Os subelementos incluem conteúdo do plano OSPR e tópicos sugeridos em vários níveis de planejamento (ver apêndice A):

- Planos nacionais: Normalmente, os planos nacionais abrangem uma ampla base e abordam políticas e funções que vão além das respostas implementadas. Os planos nacionais também podem identificar o planejamento necessário em escalas mais precisas.
- Planos regionais ou internacionais
- Planos de contingência de área (ou regionais, estaduais, municipais)
- Planos geograficamente amplos (p. ex.: dutos, rotas de navios)
- Planos portuários e/ou municipais
- Planos das instalações e embarcações
- Planos de instalações no mar/em terra
- Planos de contingência de operações corporativas e/ou nacionais
- Planos de emergência a bordo para o caso de poluição marinha por óleo (SOPEP/SMPEP)

Caixa de Ferramentas para B: Planejamento de contingência

ADEC (Alaska Department of Environmental Conservation), 2006. Best Available Technology, 2004 Conference Report. Anchorage, AK, 257pp. Disponível online: <https://dec.alaska.gov/spar/ppr/contingency-plans/bat/>.

AMSA (Australian Maritime Safety Authority), 2013. Technical guideline for the preparation of marine pollution contingency plans for marine and coastal facilities. 69pp. Disponíble online: [https://www.amsa.gov.au/forms-and-publications/Publications/AMSA413 Contingency Planning Guidelines.pdf](https://www.amsa.gov.au/forms-and-publications/Publications/AMSA413%20Contingency%20Planning%20Guidelines.pdf).

A-NOPSEMA (Australia National Offshore Petroleum Safety and Environmental Management Authority), 2021. Oil Pollution Risk Management, Environmental guidance note. N-04750-GN1488 A382148, 50pp. Disponíble online: <https://www.nopsema.gov.au/sites/default/files/documents/2021-07/A382148.pdf>.

ANP-MC (Australia National Plan Management Committee), 2002. National Maritime Place of Refuge Risk Assessment Guidelines, Endorsed by Australia Transport Council. 22pp. Disponíble online: <https://www.amsa.gov.au/marine-environment/national-plan-maritime-environmental-emergencies/np-gui-018-national-plan>.

API (American Petroleum Institute), 2013a. Industry Recommended Subsea Dispersant Monitoring Plan, Version 1.0, API Publ. 1152, Washington, DC,. 19pp. Disponíble online: <http://www.oilspillprevention.org/~media/Oil-Spill-Prevention/spillprevention/r-and-d/dispersants/api-1152-industry-recommended-subsea-dis.pdf>.

API, 2013b. Oil Spills in Marshes Planning and Response Considerations. API Technical Report 1146. Disponíble online: <https://www.oilspillprevention.org/~media/Oil-Spill-Prevention/spillprevention/r-and-d/shoreline-protection/1146-oil-spills-in-marshes.pdf>.

API, 2015a. Inland Oil Spill Preparedness and Response. Disponíble online: <https://www.oilspillprevention.org/~media/Oil-Spill-Prevention/spillprevention/r-and-d/inland/inland-deck-final-20171128.pdf>.

API, 2015b. Recommended Practice for Onshore Hazardous Liquid Pipeline Emergency Preparedness and Response. Disponíble online: [https://www.oilspillprevention.org/~media/Files/Publications/Whats New/1174 e1 PA.pdf](https://www.oilspillprevention.org/~media/Files/Publications/Whats%20New/1174_e1_PA.pdf).

API, 2015c. Sensitivity Analysis for Oil Fate and Exposure Modeling of a Subsea Blowout – Data Report. Disponíble online: <https://www.oilspillprevention.org/~media/Oil-Spill-Prevention/spillprevention/r-and-d/spill-response-planning/sensitivity-analysis-for-oil-fate-and-ex.pdf>.

API, 2016. Options for Minimizing Environmental Impacts of Inland Spill Response. API Technical Report 425. Disponíble online: <https://www.oilspillprevention.org/~media/Oil-Spill-Prevention/spillprevention/r-and-d/inland/options-for-minimizing-e20161228t134857.pdf>.

API, 2018. API Recommended Practice 1145 – Preparation of Response Plans for Oil Spills from Offshore Facilities. Disponíble online: <https://www.oilspillprevention.org/~media/Oil-Spill-Prevention/spillprevention/r-and-d/spill-response-planning/preparation-of-response-plans-for-oil-sp.PDF>.

API, 2021. Introduction to Net Environmental Benefit Analysis (NEBA). Media presentation, 32pp. Disponíble online: <https://www.oilspillprevention.org/~media/Oil-Spill-Prevention/spillprevention/r-and-d/spill-response-planning/neba-net-environmental-benefit-analysis.pdf>.

ARPEL, 1997a. Guidelines for the Development of Environmental Sensitivity Maps for Oil Spill Planning and Response. Environmental Guideline #16. English & Spanish. Disponíble online: <https://www.arpel.org/library/publication/186/>.

ARPEL, 1997b. Oil Spill Management and Contingency Planning Guidelines, December 1997. English & Spanish. Disponíble online: <https://www.arpel.org/library/publication/187/>.

ARPEL, 1998. Oil Spills Risk Assessment and Management Guideline, July, 1998. English & Spanish. Disponíble online: <https://www.arpel.org/library/publication/188/>.

ARPEL, 1999. Regional Oil Spill Contingency Planning in Latin America and the Caribbean. English & Spanish. Disponíble online: <https://www.arpel.org/library/publication/190/>.

ARPEL, 2001. Oil Spill Contingency Planning - A Roadmap to Effective Regional Cooperation. Disponíble online: <https://www.arpel.org/library/publication/122/>.

ARPEL, 2004. Developing Emergency Response Programs: Natural, Man-made and Operational Risks. Disponíble online: <https://www.arpel.org/library/publication/194/>.

ARPEL, 2005a. Oil Spill Preparedness, Response and Cooperation in Central America – Workshop Report Disponíble online: <https://www.arpel.org/library/publication/274/>.

ARPEL, 2005b. How to develop a National Oil Spill Contingency Plan. English & Spanish. Available from Internet: <https://www.arpel.org/library/publication/195/>.

ARPEL, 2005c. Study on the Status of National Contingency Plans in Central American Countries. ARPEL Environmental Report #24, Montevideo, Uruguay. Disponíble online: <https://www.arpel.org/library/publication/227/>.

ARPEL, 2007. Effective Trans-boundary Movement of Equipment and Personnel during Oil Spill Response. English & Spanish. Disponíble online: <https://www.arpel.org/library/publication/328/>.

ARPEL, 2017. ARPEL Oil Spill Response Planning and Readiness Assessment Manual V 2.1. Disponíbil online: <https://www.rempec.org/en/knowledge-centre/online-catalogue/arpel-oil-spill-response-planning-and-readiness-assessment-manual-v-2-1.pdf>.

ASTM, 2003a. Surveys to Document and Assess Oil Conditions on Shorelines. ASTM F 1686-97, ASTM International. West Conshohocken, PA.

ASTM, 2003b. Terminology and Indices to Describe Oiling Conditions on Shorelines. ASTM F 1687, ASTM International.

Aurand et al., 2001. Results from cooperative ecological risk assessments for oil spill response planning in Galveston Bay, Texas and the San Francisco Bay Area, California. Proc. 2001 International Oil Spill Conference, API Publ. I4710B, Washington, DC, p. 167-175. Available from internet: <https://doi.org/10.7901/2169-3358-2001-1-167>.

Aurand, D., Walko, L., and Pond, R., 2000. Developing Consensus Ecological Risk Assessments: Environmental Protection in Oil Spill Response Planning – A Guidebook. United States Coast Guard. Washington, DC, 148pp.

Baker, J.M., 1995. Net environmental benefit analysis for oil spill response. In Proceedings of the International Oil Spill Conference, American Petroleum Institute, Publication No. 4620. Washington, DC, p. 611-614. <https://doi.org/10.7901/2169-3358-006-33>.

CEDRE 2023, List of dispersants convenient for use on casual oil spills tested by CEDRE. Available for internet: https://wwz.cedre.fr/en/content/download/3070/file/04-2023_internet_dispersants_sea.pdf.

CSIRO, 2016. Oil Spill Monitoring Handbook. Disponíbil online: <https://www.publish.csiro.au/book/7585/>.

Holt, B., 2001. The use of scenarios in contingency planning. In Proceedings 2001 International Oil Spill Conference, American Petroleum Institute, Publication No. 4686B. Washington, DC, p. 605-607. <https://doi.org/10.7901/2169-3358-2001-1-605>.

IMO, 2003. Guidelines on places of refuge for ships in need of assistance (Resolution A.949(23)): [https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/AssemblyDocuments/A.949\(23\).pdf](https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/AssemblyDocuments/A.949(23).pdf).

IMO, 2005b. Manual on Oil Pollution, Section IV – Combating Oil Spills. London, 212pp

IMO, 2010a. Are HNS more Dangerous than Oil Spills? Disponíbil online: <https://www.hnsconvention.org/wp-content/uploads/2018/08/whitepaper.pdf>.

IMO, 2010b. Guidelines for the Development of Shipboard Marine Pollution Emergency Plans, London, 61pp.

IMO, 2010c. Manual on Oil Spill Risk Evaluation and Assessment of Response Preparedness, London, 47pp.

IMO, 2018. Manual on Oil Pollution, Section II – Contingency Planning. London, 103pp.

IMO, 2020. Guidelines on the Implementation of the OPRC Convention and the OPRC-HNS Protocol. London, 83pp

Ipieca, 2013a. Dispersants logistics and supply planning. Disponíbil online: <https://www.lpieca.org/resources/awareness-briefing/dispersants-logistics-and-supply-planning/>.

Ipieca, 2013b. Oil spill risk assessment and response planning for offshore installations. Disponíbil online: <https://www.lpieca.org/resources/awareness-briefing/oil-spill-risk-assessment-and-response-planning-for-offshore-installations/>.

Ipieca, 2015. Contingency planning for oils spills on water. <https://www.lpieca.org/resources/good-practice/contingency-planning-for-oil-spills-on-water/>.

Ipieca, 2016a. Contingency planning for oil spills on water. Disponíbil online: <https://www.lpieca.org/resources/good-practice/contingency-planning-for-oil-spills-on-water/>.

Ipieca, 2016b. Guidelines for the selection of in-situ burning equipment. Disponíbil online: <https://www.lpieca.org/resources/awareness-briefing/guidelines-for-the-selection-of-in-situ-burning-equipment/>.

Ipieca, 2016c. Impacts of oil spills on marine ecology. Disponíbil online: <https://www.lpieca.org/resources/good-practice/impacts-of-oil-spills-on-marine-ecology/>.

Ipieca, 2016d. Impacts of oil spills on shorelines. Disponíbil online: <https://www.lpieca.org/resources/good-practice/impacts-of-oil-spills-on-shorelines/>.

Ipieca, 2016e. Response strategy development using net environmental benefit analysis (NEBA). Disponíbil online: <https://www.lpieca.org/resources/good-practice/response-strategy-development-using-net-environmental-benefit-analysis-neba/>.

Ipieca, 2016f. Sensitivity mapping for oil spill response. Disponíbil online: <https://www.lpieca.org/resources/good-practice/sensitivity-mapping-for-oil-spill-response/>.

Ipieca, 2018. Guidelines on implementing spill impact mitigation assessment (SIMA). Disponíbil online: <https://www.lpieca.org/resources/awareness-briefing/guidelines-on-implementing-spill-impact-mitigation-assessment-sima/>.

- Ipieca, 2019. Oil spill preparedness and response: An introduction. Disponible online: <https://www.lpieca.org/resources/good-practice/oil-spill-preparedness-and-response-an-introduction-2019/>.
- ITOPF, 2014. Contingency planning for marine oil spills. Disponible online: <https://www.itopf.org/knowledge-resources/documents-guides/tip-16-contingency-planning-for-marine-oil-spills>.
- Miranda, D., Betancur, A.M., Gutiérrez, G., 2003. Master Plans: A New Approach for Contingency Planning in the Colombian Oil Industry. In Proceedings 2003 International Oil Spill Conference, American Petroleum Institute, Publication No. I 4730 B, Washington, DC, p. 1189-1198. <https://doi.org/10.7901/2169-3358-2003-1-1189>.
- NOAA, 1992. Shoreline Countermeasures Manual: Temperate coastal environments. 95pp. Disponible online: https://response.restoration.noaa.gov/sites/default/files/shoreline_countermeasures_temperate.pdf.
- NOAA, 1993. Shoreline Countermeasures Manual: Tropical coastal environments. 108pp. Disponible online: https://response.restoration.noaa.gov/sites/default/files/shoreline_countermeasures_tropical.pdf.
- NOAA, 2001. Hábitats Costeros Característicos: Selección de Alternativas para Responder a Derrames de Petróleo. Disponible online: https://response.restoration.noaa.gov/sites/default/files/Habitats_Costeros_Characteristicos.pdf.
- NOAA, 2010a. Characteristic Coastal Habitats: Choosing Spill Response Alternatives. Disponible online: https://response.restoration.noaa.gov/sites/default/files/Characteristic_Coastal_Habitats.pdf.
- NOAA, 2010b. Characteristics of Response Strategies: A Guide for Spill Response Planning in Marine Environments. Disponible online: <https://response.restoration.noaa.gov/oil-and-chemical-spills/oil-spills/resources/characteristic-coastal-habitats.html>.
- NOAA, 2011. Resources on Oil Spills, Response, and Restoration: A Selected Bibliography. Prepared by Fiolek, A., Pikula, L., and Voss, B. National Oceanographic Data Center Library and Information Services Division. 341pp. Disponible online: <https://repository.library.noaa.gov/view/noaa/10410>.
- NOAA 2013. Characteristics of response strategies: a guide for spill response planning in marine environments. Disponible online: https://response.restoration.noaa.gov/sites/default/files/Characteristics_Response_Strategies.pdf.
- NOAA, 2019. Environmental Sensitivity Index Guidelines - Version 4.0. Disponible online: https://response.restoration.noaa.gov/sites/default/files/ESI_Guidelines.pdf.
- NOAA/API, 1994. Inland Oil Spills, Options for Minimizing Environmental Impacts of Freshwater Spill Response. 145pp. Disponible online: https://response.restoration.noaa.gov/sites/default/files/shoreline_countermeasures_freshwater.pdf.
- NOWPAP (Northwest Pacific Action Plan – Marine Environmental Emergency Preparedness and Response Regional Activity Centre), 2013. Minimum Level of Preparedness for Response to Oil Spill in the NOWPAP Region. MERRAC Technical Report 5. 118pp. Disponible online: <http://merrac.nowpap.org>.
- OGP (International Association of Oil and Gas Producers), 2011. Global standards used locally worldwide. OGP Report 4210. 20pp. Disponible online: <https://www.iogp.org/bookstore/product/global-standards-used-locally-worldwide/>.
- Owens, E.H., and Taylor, E., 2007. Guidelines to evaluate oil spill contingency plan adequacy, response competency, and sustained readiness. Paper presented at SPE Asia Pacific Health, Safety, Security and Environment Conference and Exhibition, Bangkok, Thailand, 10 to 12 September 2007. <https://onepetro.org/SPEAPHS/proceedings-abstract/07APHS/All-07APHS/SPE-108536-MS/142581>.
- Owens, E.H., Taylor, E., and Dickins, D.F., 2007. Defining Best International Practices for Oil Spill Response Planning. In Proceedings Annual Symposium Petroleum Association of Japan, Tokyo, 11pp.
- Sell, D., Conway, L., Clark, T., Picken, G., Baker, J., Dunnet, G., McIntyre, A., and Clark, R., 1995. Scientific criteria to optimize oil spill cleanup. In Proceedings 1995 International Oil Spill Conference, American Petroleum Institute, Publication No. 4620. Washington, DC, p. 595-610. <https://doi.org/10.7901/2169-3358-1995-1-595>.
- Stevens, L. and Aurand, D. 2008. Criteria for Evaluating Oil Spill Planning and Response Operations. A Report to IUCN, The World Conservation Union. Ecosystem Management & Associates, Inc. Technical Report 07-02 (Revised June 2008), 55pp. Disponible online: <https://portals.iucn.org/library/taxonomy/term/37525>.
- Taylor, E., Steen, A., Meza, M., Couzigou, B., Hodges, M., Miranda, D., Ramos, J., and Moyano, M., 2008. IOSC Workshop Report: A Proposed International Guide for Oil Spill Response Planning and Readiness Assessment. In Proc. 2008 International Oil Spill Conference, API Publ. I47190, Washington, DC, p. 1-18. Disponible online: <https://doi.org/10.7901/2169-3358-2008-1-1>.
- Tuler, S., Seager, T.P., Kay, R., Linkov, I., and Satterstrom, F.K., 2006. Environmental Performance Metrics for Oil Spill Response. Technical Report. Coastal Response Research Center. Project Number 05-983. Durham, New Hampshire. 23pp.
- UNEP (United Nations Environment Programme), 2000. TransAPELL: Guidance for Dangerous Goods Transport Emergency – Planning in a Local Community. Technical Report 35, Division of Technology, Industry, and Economics, Sustainable Consumption & Production Branch, 68pp. Disponible online: <https://digitallibrary.un.org/record/436234>.

UNEP, 2010. A Flexible Framework for Addressing Chemical Accident Prevention and Preparedness. A Guidance Document, 188pp. Disponible online: https://www.eecentre.org/wp-content/uploads/2009/01/UN_Flexible_Framework_WEB_FINAL.pdf.

UNEP, 2013. Integration of Environmental Emergencies in Preparedness and Contingency Planning. A report prepared for OCHA and UNEP upon request of the Advisory Group on Environmental Emergencies (AGEE). 36pp. Disponible online: https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/Preparedness_Paper_AGEE.pdf.

USCG/EPA/DOT/MMS/OSHA (United States Coast Guard/U.S. Environmental Protection Agency/Mineral Management Service/Occupational Safety and Health Administration), 1996. United States ICP – Integrated Contingency Plan (“One Plan”) Guidance agreed by five US federal agencies: USCG/EPA/DOT/MMS/OSHA. Disponible online: <https://www.nrt.org/sites/2/files/NRT%20ICPG.pdf>.

USCG/EPA/RSPA/MMS (United States Coast Guard/U.S. Environmental Protection Agency/Research and Special Programs Administration/Mineral Management Service), 2016. Pollution Response Emergency Preparedness (PREP) Guidelines. Disponible online: <https://www.epa.gov/oil-spills-prevention-and-preparedness-regulations/2016-national-preparedness-response-exercise-0>.

C: Coordenação de resposta

Elemento 10. Sistemas de gerenciamento de respostas

O sucesso ou fracasso de uma resposta pode ser muitas vezes atribuído à eficácia do seu sistema de gerenciamento de resposta e à sua implementação. A atribuição clara de funções e responsabilidades de pessoal e organizações é importante para todos os níveis de planejamento, quer a nível local, quer nacional. Recomenda-se o alinhamento da organização e das funções de gestão de emergências nos níveis de planejamento (níveis 1 a 3 ou local-regional-nacional). As interfaces e os mecanismos de coordenação entre sistemas de gerenciamento de respostas de autoridades, portos e setor privado devem ser identificados previamente (a nível local e nacional). A coerência das expectativas, da terminologia e da familiaridade entre os níveis de resposta facilita as atividades de resposta entre as organizações. Um exemplo de uma organização de gestão de resposta a derramamentos implementada a nível mundial baseia-se no Sistema de Comando de Incidentes (ICS) ou Sistema de Gestão de Incidentes (IMS).

Quem abordar: Responsáveis pelos planos OSPR, indústria de manipulação de óleo, autoridade de resposta designada, organismos reguladores, acordos interinstitucionais, organizações de resposta a emergências.

Subelementos incluem:

10.1 Organização

As estruturas organizacionais devem ser definidas para cada nível ou grau de planejamento. Uma estrutura organizacional de resposta a derramamentos deve permitir a fácil expansão ou redução do pessoal da equipe de gestão designado nos níveis de planejamento. A organização deve estar alinhada com as funções necessárias de resposta a derramamentos de emergência. A organização de gestão de respostas deve definir uma estrutura de resposta que atenda às necessidades de coordenação entre governo, indústria, outros participantes e o público.

- 10.1.1 Internacional ou regional
- 10.1.2 Nacional
- 10.1.3 Regional ou de área
- 10.1.4 Local, instalação ou operação
- 10.1.5 Transferência de comando
- 10.1.6 Delegação de autoridades

10.2 Funções e Responsabilidades

As funções e responsabilidades devem estar claramente definidas para cada aspecto funcional identificado em uma estrutura de gestão de resposta a derramamentos, em cada nível hierárquico. Deve haver listas de verificação de obrigações e programas de treinamentos para aspectos funcionais das atribuições. Deve haver uma definição clara dos papéis e responsabilidades entre os organismos governamentais, a indústria e outros participantes. O papel de um comando unificado (ou seja, uma função de comando de incidente, incluindo a(s) autoridade(es) e a parte responsável) deve estar claramente definido quando aplicável. Exercícios teóricos e de campo devem ser conduzidos para praticar e testar a gestão de respostas.

- 10.2.1 Designações organizacionais (incluindo casos em que dois ou mais países podem estar envolvidos em uma resposta)
- 10.2.2 Estrutura de comando
- 10.2.3 Autoridades (nacionais, regionais, municipais, locais)
- 10.2.4 Empresa ou organização que provocou o derrame
- 10.2.5 Seguradoras
- 10.2.6 Partes interessadas e prestadores de assistência
- 10.2.7 Gestores de recursos nacionais

10.3 Implementação do sistema de gestão

O sistema de gestão deve ter procedimentos e diretrizes definidos. Qualificações mínimas devem estar definidas e os procedimentos e diretrizes para funções e atribuições devem ser cumpridos.

- 10.3.1 Definição do sistema com procedimentos e diretrizes
- 10.3.2 Procedimentos de expansão e redução
- 10.3.3 Procedimentos para estabelecer turnos de trabalho e pessoal
- 10.3.4 Procedimentos de comunicação
- 10.3.5 Qualificações para funções
- 10.3.6 Procedimentos para o desenvolvimento de planos de ação de resposta
- 10.3.7 Procedimentos de aprovação, execução e avaliação dos planos de ação de resposta
- 10.3.8 Encerramento da resposta
- 10.3.9 Treinamento e exercícios (link para EXERCÍCIOS e TREINAMENTOS, elementos 27 e 28)
- 10.3.10 Designação de pessoal treinado para funções (link para GERENCIAMENTO E ACESSO À INFORMAÇÃO, elemento 21)

10.4 Ferramentas

As melhores práticas que auxiliam na implementação de um sistema gestão de emergência eficaz incluem:

- 10.4.1 Léxico ou terminologia padrão
- 10.4.2 Formulários impressos padrão
- 10.4.3 Software especializado para gestão de incidentes/ resposta a derramamentos
- 10.4.4 Listas de verificação ou guias de campo para tarefas

10.5 Voluntários

Deve haver um procedimento ou processo para lidar com a incorporação de voluntários em uma estrutura de gestão de resposta.

- 10.5.1 Autoridade (s) designada(s)
- 10.5.2 Gestão
- 10.5.3 Treinamentos
- 10.5.4 Segurança e supervisão
- 10.5.5 Alcance do envolvimento operacional

Elemento 11. Sistemas de notificação

A notificação imediata que ativa uma resposta é um fator chave para a mobilização rápida. Esse elemento inclui ponto(s) de contato de emergência de notificação, procedimentos, processos e ferramentas. Os procedimentos de notificação se beneficiam da coerência entre os diferentes níveis de planejamento. O elemento inclui notificações estendidas para segurança pública, para comunidades e requisitos formais de relatórios, bem como testes de um sistema de notificação e suas capacidades redundantes.

Quem abordar: Ponto de notificação nacional (centralizado), responsáveis pelos planos OSPR, autoridade de resposta designada, gestão de emergência.

Subelementos incluem:

11.1 Notificações necessárias

Deve haver um requisito claramente identificado sobre quem notificar (tanto interna quanto externamente). As condições e os prazos de notificação devem estar definidos. Deve haver um número centralizado ou limitado de pontos de contato através dos quais as notificações são feitas.

- 11.1.1 Autoridade de notificação (garantir que a lista de autoridades a serem notificadas esteja atualizada com nomes, números, etc. e que exista um meio de comunicação 24 horas por dia; ver 11.3.5, Lista de contatos ou base de dados)
- 11.1.2 Pessoa responsável por realizar as notificações
- 11.1.3 Publicação do número de notificação
- 11.1.4 Número de notificação centralizado para todos os eventos de derramamento
- 11.1.5 Sistema secundário ou de backup
- 11.1.6 Informações necessárias para a notificação inicial (por exemplo: consulte os requisitos SOPEP para embarcações (IMO MSC-MEPC.6 / Anexo 2 para SOPEP) ou POLREPs para países)
- 11.1.7 Requisitos de tempo para notificação
- 11.1.8 Segurança pública
- 11.1.9 Sistema de notificação civil e comunitário

11.2 Relatórios necessários⁴

Deve haver um procedimento claro sobre quais informações relatar, quando relatar e quem deve receber relatórios iniciais e de acompanhamento. Por exemplo, a IMO especifica quais informações devem ser fornecidas pelo capitão de um navio em caso de poluição por óleo (ver SOPEPs como exemplo). O pessoal responsável pela preparação e apresentação dos relatórios deve estar claramente identificado. Os relatórios devem ser utilizados para criar e atualizar a base de dados sobre derramamentos.

- 11.2.1 Informação mínima e formato de comunicação
- 11.2.2 Tipo e nível de eventos que acionam os relatórios necessários
- 11.2.3 Pessoa responsável pela apresentação dos relatórios
- 11.2.4 Frequência e a quem os relatórios devem ser apresentados
- 11.2.5 Relatórios de acompanhamento pós emergência

⁴ Link para ANÁLISE DE RISCO DE DERRAMAMENTO, elemento 4.

11.3 Procedimento de Chamada

- 11.3.1 Mecanismos de notificação nacionais, regionais, municipais e locais
- 11.3.2 Notificações internas
- 11.3.3 Notificações externas
- 11.3.4 Organizações privadas (por exemplo: pescadores, linhas de tráfego de navios, terminais ou portos)
- 11.3.5 Lista de contatos ou base de dados

11.4 Auditoria ou Teste do Sistema

- 11.4.1 Exercícios e frequência de chamadas
- 11.4.2 Profundidade de chamada (por exemplo: operadores, gestão, hierarquia de resposta total ou parcial)
- 11.4.3 Em horário laboral e não laboral

Elemento 12. Comunicações externas

Comunicações claras com o público através de divulgação direta, os meios de comunicação e/ ou pessoal de ligação contribuem muito para julgamentos sobre a qualidade da resposta, independentemente da eficácia real da remoção de óleo derramado. As publicações e o monitoramento das mídias sociais são essenciais na resposta a emergências. Este elemento aborda as funções, responsabilidades e procedimentos para manter linhas de comunicação pública antes e durante a resposta ao derramamento. Isso inclui a coordenação externa com os organismos de recursos naturais e de saúde pública, outras indústrias e usuários de recursos naturais. Inclui ainda comunicações internas, informação conjunta compartilhada, centros de informação, protocolos para divulgação autorizada de comunicações e criação/manutenção de websites especiais, bem como fornecimento de informação e monitorização de trocas de redes sociais. A comunicação deve também ser coerente e coordenada entre a parte responsável e as autoridades.

Quem abordar: Equipe de apoio à informação pública, pontos de contato com a mídia

Subelementos incluem:

12.1 Equipe de Informação Pública

O papel da equipe é a coordenação de informações – para fornecer atualizações de status confiáveis, consistentes e coordenadas e abordar questões significativas sobre um derramamento para conhecimento público.

- 12.1.1 Responsabilidades atribuídas
- 12.1.2 Funções

12.2 Tipos de mídia

- 12.2.1 Meios de comunicação (imprensa, rádio, TV, site, comunicado de imprensa) (p. ex.: nacional e/ou internacional)
- 12.2.2 Redes sociais
- 12.2.3 Relatórios periódicos
- 12.2.4 Comunicados de imprensa

12.3 Função de vínculo

- 12.3.1 Comunicação de emergência
- 12.3.2 Reuniões com a comunidade (e assistência com reclamações - ver RECLAMAÇÕES, elemento 26)
- 12.3.3 Comunicações com ONGs
- 12.3.4 Visitas VIP e acompanhamentos

12.4 Processo de Comunicação

- 12.4.1 Coordenação com responsáveis por recursos naturais, saúde pública, indústria e usuários de recursos
- 12.4.2 Compartilhamento conjunto de informações
- 12.4.3 Centros de informação e tempo para mídia
- 12.4.4 Protocolos para liberação autorizada de comunicações
- 12.4.5 Websites

Caixa de Ferramentas para C: Coordenação de resposta

FEMA, 2014. Incident Action Planning Guide. Disponível online: https://www.fema.gov/sites/default/files/2020-07/Incident_Action_Planning_Guide_Revision1_august2015.pdf.

FEMA, 2017. National Incident Management System, Third Edition, October. Disponível online: https://www.fema.gov/sites/default/files/2020-07/fema_nims_doctrine-2017.pdf.

IMO, 2012. Guidance Document on the Implementation of an Incident Management System (IMS), London, 51pp

IMO, 2022. List of national operational contact points responsible for the receipt, transmission and processing of urgent reports on incidents involving harmful substances including oil from ships to coastal states. MSC-MEPC.6/Circ.20. Disponíbil online: <https://www.imo.org/en/OurWork/Circulars/Pages/CP.aspx>.

Ipieca, 2015. Common Operating Picture. Disponíbil online: <https://www.ipieca.org/resources/awareness-briefing/common-operating-picture/>.

Ipieca, 2016. Tiered preparedness and response. Disponíbil online: <https://www.ipieca.org/resources/good-practice/tiered-preparedness-and-response/>.

Ipieca, 2023. Incident management system (IMS) for the oil and gas industry. Disponíbil online: <https://www.ipieca.org/resources/incident-management-system>.

ISO, 2018. ISO 22320:2018 Security and resilience – Emergency management – Guidelines for incident management. Disponíbil online: <https://www.iso.org/standard/67851.html>.

ITOPF, 2014. Leadership, command & management of marine oil spills. Disponíbil online: <https://www.itopf.org/knowledge-resources/documents-guides/tip-10-leadership-command-management-of-oil-spills/>.

OSRL (Oil Spill Response, Ltd.), 2012. Incident Management Handbook. 216 pp. Disponíbil online: <https://www.oilspillresponse.com/knowledge-hub/incident-management/incident-management-handbook/>.

USCG (United States Coast Guard), 2017. Incident Management Handbook. Available in multiple languages. Disponíbil online: <https://homeport.uscg.mil/Lists/Content/DispForm.aspx?ID=2923&Source=/Lists/Content/DispForm.aspx?ID=2923>.

D: Saúde, segurança e proteção

Elemento 13. Segurança para os operadores e público

A segurança das equipes de emergência e do público é primordial durante um incidente. As avaliações de preparação devem abordar quais as proteções e políticas que existem ou são necessárias para minimizar os riscos à segurança. Devem ser definidas as condições em que a resposta pode ser limitada apenas ao monitoramento dos preparativos logísticos. Deve haver alguém responsável por identificar os riscos de segurança (relacionados ao derramamento e às operações planejadas) durante um incidente e recomendar medidas de proteção de saúde e segurança. Devem estar disponíveis ferramentas ou técnicas para avaliar os perigos e garantir uma resposta segura. Devem ser definidos os requisitos do plano de segurança do local. O responsável pelo desenvolvimento desse plano e o treinamento de segurança necessário para diferentes equipes de resposta devem ser definidos.

Quem abordar: Organismos reguladores, organizações de resposta a emergências, indústria/organização de manuseio de óleo, organizações de segurança comunitária

Subelementos incluem:

13.1 Requisitos Regulatórios/Legais

As políticas e regulamentos de segurança relativos à proteção do público contra derramamentos e para os responsáveis pela resposta a derramamentos devem ser definidos, assim como o organismo que os aplica.

13.1.1 Autoridades designadas

13.1.2 Requisitos planejados

13.2 Resposta⁵

Funções, responsabilidades e procedimentos devem ser definidos e praticados garantindo que os operadores de resposta estejam dentro dos limites de segurança.

13.2.1 Pessoal designado para questões de segurança

13.2.2 Avaliação inicial

13.2.3 Controles de acesso

13.2.4 Monitoramento (ar, dermatológico, água)

13.2.5 Fichas de dados de segurança (FDS)

13.2.6 Plano de segurança do local e procedimento para briefings

13.2.7 Vigilância médica e monitoramento

13.2.8 Horários de revezamento dos trabalhadores

13.2.9 Voluntários

- Treinamento necessário
- Triagem médica/de saúde

13.3 Público⁶

Funções, responsabilidades e procedimentos devem ser definidos e praticados para garantir que o público seja notificado, monitorado e/ ou evacuado quando exposto a um derramamento de óleo.

13.3.1 Autoridades designadas

13.3.2 Avaliação inicial

13.3.3 Procedimentos de evacuação

13.3.4 Locais de refúgio designados (áreas de concentração) para evacuação

13.3.5 Controles de acesso

13.3.6 Monitoramento (ar, dermatológico, água)

13.3.7 Monitoramento da saúde das pessoas

13.4 Cuidados Médicos

13.4.1 Acordos para tratamentos médicos

13.4.2 Monitoramento (operadores e público)

13.4.3 Evacuação médica

13.4.4 Imunizações

13.4.5 Higiene

⁵ Link para DESMOBILIZAÇÃO, elemento 24 e para LOGÍSTICA, elemento 22.

⁶ Link para PROTEÇÃO, elemento 14.

13.5 Recursos de Segurança

Os requisitos de equipamento de proteção individual (EPI) para circunstâncias específicas de derramamento e tipos de óleo devem estar identificados e as condições para seu uso devem ser especificadas. Esse equipamento deve estar disponível, testado e mantido. Os operadores devem estar treinados para seu uso.

- 13.5.1 Requisitos de EPI designados para cenários e tipos de óleo
 - Níveis A, B, C e D (níveis crescentes de proteção, US OSHA/EPA);
 - Para operações mecânicas, aplicação de dispersantes, etc.
 - 13.5.2 Espaços confinados
 - 13.5.3 Inventários (tipo, quantidade e localização) de EPI
 - 13.5.4 Inventários (tipo, quantidade e localização) de equipamentos de monitoramento do ar/ambiente e detecção de poluentes/perigos
 - 13.5.5 Inspeção e manutenção de EPI (reparação, substituição, teste de ajuste da máscara)
 - 13.5.6 Serviços médicos
 - Médicos, paramédicos, enfermeiros
 - Evacuação médica de emergência (ar/mar/terra)
 - Serviços de ambulância
 - Hospitais
- ### 13.6 Treinamento⁷
- 13.6.1 Requisitos e qualificações
 - 13.6.2 Materiais perigosos e comunicações
 - 13.6.3 Treinamento para evacuação (por exemplo: saída subaquática de helicóptero)
 - 13.6.4 Operações de embarcações
 - 13.6.5 Equipamento pesado
 - 13.6.6 Espaços confinados
 - 13.6.7 Requisitos de uso de EPI para operações de resposta a derramamentos
 - 13.6.8 Comunicações de riscos para os voluntários
 - 13.6.9 Uso e cuidado de detectores de gás e equipamentos de monitoramento atmosférico.

Elemento 14. Proteção

Segurança do local e segurança física da resposta pessoal e do público é uma prioridade. Este elemento inclui preparação para medidas de segurança em um local para resposta padrão (ou seja, não relacionada ao terrorismo ou atos delitivos) e para resposta em condições de ameaça à segurança (devido à pirataria, terrorismo, etc.). As preocupações de segurança podem entrar em conflito com planos de ação de resposta. Dentro do possível, tais conflitos devem ser identificados antecipadamente durante o planejamento de contingência determinar os procedimentos para deixar claro as autoridades, jurisdição e prioridades.

Quem abordar: Forças de segurança (nacional, industrial ou privada).

Subelementos incluem:

14.1 Padrão (Não-Terrorismo)

- 14.1.1 Autoridades designadas
- 14.1.2 Aplicação da lei
- 14.1.3 Funções e responsabilidades
- 14.1.4 Controle de aglomerações
- 14.1.5 Procedimentos de evacuação
- 14.1.6 Segurança durante a resposta
 - Controle do local e identificação de riscos à segurança
 - Segurança dos operadores
 - Segurança do equipamento implantado
 - Centro de comando

⁷ Link para TREINAMENTO, elemento 28.

14.2 Criminalidade e Terrorismo (incluindo Pirataria)

- 14.2.1 Autoridades designadas
- 14.2.2 Aplicação da lei
- 14.2.3 Funções e responsabilidades
- 14.2.4 Protocolos de investigação
- 14.2.5 Segurança durante a resposta
 - Controle do local
 - Segurança dos operadores
 - Segurança do equipamento implantado
 - Centro de comando

14.3 Recursos de Segurança

- 14.3.1 Pessoal treinado
 - Público
 - Privado
- 14.3.2 Equipamento

Caixa de ferramentas para D: Saúde, segurança e proteção

API (American Petroleum Institute) 2013. Dispersants – Human Health and Safety. Disponível online: <https://www.oilspillprevention.org/-/media/Oil-Spill-Prevention/spillprevention/r-and-d/dispersants/2-dispersants-human-health-and-safety.pdf>.

API, 2013. Personal Protective Equipment Selection for Oil Spill Response, 2013. API Recommended Practice 98, Washington, DC, 79pp. Disponível online: http://www.api.org/~-/media/Files/Publications/Whats%20New/98_e1_PA.pdf.

API, 2018. In Situ Burning Guidance for Safety Officers and Health Professionals. Disponível online: <https://www.oilspillprevention.org/-/media/Oil-Spill-Prevention/spillprevention/r-and-d/in-situ-burning/in-situ-burning-guidance-for-safety-offi.pdf>.

ASTM (American Society of Testing and Materials), 2001a. Standard Guide for Health and Safety Training of Oil Spill Responders. ASTM F 1644, ASTM International.

ASTM, 2001b. Health and Safety Training of Oil Spill Responders in the United States. ASTM F 1656-01. ASTM International. West Conshohocken, PA.

Department of Transportation, 2020. Emergency Response Guidebook (North America Departments of Transportation – Canada, USA, Mexico). Disponível online: <https://www.phmsa.dot.gov/hazmat/erg/emergency-response-guidebook-erg>.

IFC (International Finance Corporation), 2015. Environmental, Health and Safety Guidelines. Oil and Gas Development (Offshore), World Bank Group, 47pp. Disponível online: <http://www.ifc.org/ehsguidelines>.

IFC, 2017. Environmental, Health and Safety Guidelines. Onshore Oil and Gas Development. World Bank Group, 47pp. Disponível online: <http://www.ifc.org/ehsguidelines>.

Ipieca, 2023. Oil spill responder health & safety. Disponível online: <https://www.ipieca.org/resources/oil-spill-responder-health-and-safety>.

NIEHS (National Institute of Environmental Health Sciences), 2010. Safety and Health Awareness for Oil Spill Cleanup Workers. June 2010, v.7. OSHA 3388-062010. 124pp. Disponível online: <https://tools.niehs.nih.gov/wetp/index.cfm?id=2495#:~:text=Two%20different%20levels%20of%20training%20for%20oil%20spill,safety%20training%20for%20all%20oil%20spill%20workers.%20>

OSHA (Occupational Safety and Health Administration (U.S.)), 2001. Training Marine Oil Spill Response Workers under OSHA's Hazardous Waste Operations and Emergency Response Standard. 30pp. [Cited 17 December 2010] Disponível online: <https://www.osha.gov/publications/3172>.

REMPEC (Regional Marine Pollution Emergency Response Centre for the Mediterranean Sea), 2012. Personal Protection Equipment and Monitoring Devices for Maritime Chemical Emergencies, Operational Guidelines and Technical Documents, Section 5. 45pp. [Cited 12 February 2014] Disponível online: <https://www.rempec.org/en/our-work/pollution-preparedness-and-response/response/tools/personal-protective-equipment-and-monitoring-devices>.

Yender, R., Michel, J., and Lord, C., 2002. Managing Seafood Safety after an Oil Spill. Seattle: Hazardous Materials Response Division, Office of Response and Restoration, National Oceanic and Atmospheric Administration. 72pp. Disponível online: <https://response.restoration.noaa.gov/sites/default/files/managing-seafood-safety-oil-spill.pdf>.

E: Resposta Operacional

Elemento 15. Controle da fonte, salvamento, e combate a incêndio

Controle da origem do derramamento, salvamento de embarcações e combate a incêndios são todas as atividades que podem ter influência significativa em uma resposta de derramamento. A inclusão deste elemento busca garantir que haja um vínculo entre esses recursos especializados de resposta a emergências durante uma resposta a derramamentos. Exemplos incluem:

- Planos de reboque e descarregamento de emergência (embarcações)
- Planos de reparação de emergência (navios, instalações, dutos)
- Sistemas de fechamento de poços e embarcações operadas remotamente para operações em águas profundas
- Qualquer equipe especializada, mais o seu equipamento
- Apoio logístico

Este elemento busca abordar as necessidades conjuntas de ambos os conjuntos de capacidades de emergência. Um passo crítico para reduzir a perda de petróleo bruto ou de produto derivado é o controle da fonte e, como tal, mecanismos e responsabilidades devem ser estabelecidos para chegar rapidamente e intervir em um local de derramamento para estabilizar a situação, obter controle da fonte de derramamento e reduzir novas liberações. Reparos de emergência, salvamento, transferências e combate a incêndios podem não ser identificados como ações específicas de resposta a derramamentos; no entanto, a coordenação com os gestores de resposta a derramamentos pode ser fundamental para minimizar os potenciais efeitos adversos de um derramamento e para a segurança de ambas as operações.

Em alguns países, os planos nacionais de emergência incluem ações de resposta e preparação para outras emergências além de derramamentos de óleo (por exemplo, Miranda et al. 2003). Esses planos incluem estratégias para incêndios, explosões e até danos à infraestrutura.

Quem abordar: Indústria ou organização de manuseio de petróleo, OSPR e titulares de planos de emergência, autoridades marítimas, bombeiros, etc.

Subelementos incluem:

15.1 Controle da fonte

- 15.1.1 Funções e responsabilidades
- 15.1.2 Planos de reboque e descarregamento de emergência (embarcações)
- 15.1.3 Plano de reparo de emergência (navios, instalações, ativos) (sobrepostas, mergulhadores, escavação de dutos e equipes de reparo, etc.)
- 15.1.4 Capacidade de mergulho em águas rasas (por exemplo, menos de 10m - SCUBA)
- 15.1.5 Capacidade de mergulho em águas profundas (por exemplo: mergulhos de saturação, veículos operados remotamente (ROVs))
- 15.1.6 Sistemas de controle de poço e recuperação em águas rasas e profundas
- 15.1.7 Navios afundados
 - Localização de óleo em tanques
 - Perfuração e rosqueamento
 - Bombeamento de óleo viscoso
 - Surfactantes e mistura
 - Coleta e bombeamento
- 15.1.8 Inventário de equipamentos (tipo, capacidade, quantidade, localização)
- 15.1.9 Empreiteiros e especialistas (link para FONTES DE INFORMAÇÃO ESPECIALIZADA, elemento 8)
- 15.1.10 Treinamento e capacitações (ver EXERCÍCIO e TREINAMENTO, elementos 27 e 28)

15.2 Salvamento

- 15.2.1 Autoridade de salvamento
- 15.2.2 Funções e responsabilidades
- 15.2.3 Capacidades iniciais de avaliação da estabilidade (por exemplo: inspeção marítima, integridade estrutural, adriçamento, flutuação, reboque)
- 15.2.4 Capacidade de resistência (reboque e adriçamento)
- 15.2.5 Reboque
- 15.2.6 Capacidade de elevação de carga pesada
- 15.2.7 Corte e remoção de embarcações
- 15.2.8 Descontaminação

- 15.2.9 Eliminação
- 15.2.10 Inventário de equipamentos (tipo, capacidade, quantidade, localização)
- 15.2.11 Empreiteiros e especialistas (link para FONTES DE INFORMAÇÃO ESPECIALIZADA, elemento 8)
- 15.2.12 Treinamento e capacitações (ver EXERCÍCIOS e TREINAMENTO, elementos 27 e 28)

15.3 Combate a incêndio

- 15.3.1 Autoridades designadas
- 15.3.2 Funções e responsabilidades
- 15.3.3 Plano de emergência para combate a incêndios
- 15.3.4 Avaliação e acompanhamento
- 15.3.5 Descontaminação
- 15.3.6 Eliminação (por exemplo: águas residuais, detritos)
- 15.3.7 Inventário de equipamento (tipo, capacidade, quantidade, localização)
- 15.3.8 Empreiteiros e especialistas (link para FONTES DE INFORMAÇÃO ESPECIALIZADA, elemento 8)
- 15.3.9 Treinamento e capacitações (ver EXERCÍCIOS e TREINAMENTO, elementos 27 e 28)

Elemento 16. Estratégias de resposta

Este elemento aborda as ferramentas e técnicas identificadas nos planos OSPR (ver DESENVOLVIMENTO DO PLANO, elemento 9). Para cada técnica identificada nos planos OSPR, deve haver uma compreensão clara de qualquer política, requisitos técnicos e limitações, recursos disponíveis (equipamento, pessoal competente e apoio logístico adequado), bem como uso estratégico e tático. Estratégias podem ser traduzidas em planos táticos que levam em consideração o destino do óleo e as projeções de comportamento e trajetórias prováveis (i.e., para um cenário de derramamento: que tipo de resposta planejar: onde, quando, e com quais recursos para uma ou mais estratégias). Na maioria dos casos, é melhor ter várias opções que possam ser usadas simultaneamente ou individualmente sob condições apropriadas. As opções de resposta são mais frequentemente agrupadas em três classes:

- 1) Resposta mecânica e/ou manual consoante um derramamento se verifique em terra ou na água,
- 2) Aplicação de dispersante (superficial e/ou subsuperficial) para derrames em águas marinhas, e
- 3) Queima controlada in situ, que pode ser usada em quase qualquer lugar, mas é mais frequentemente usada em terra.

Para cada opção, as considerações de avaliação podem ser amplas (Quadro 2).

Quadro 2 - Considerações para Avaliação de opções de resposta, equipamentos e pessoal

<p>Regulamento (quando aplicável)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Habilitação • Restrição <p>Técnicas e Aplicabilidade</p> <ul style="list-style-type: none"> • Restrições (definidas nas condições ambientais do incidente) • Acessibilidade, habitat e considerações do terreno • Tipos de óleo e compatibilidade <p>Equipamentos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificação de tipos de equipamentos para cenários • Sistema de classificação de equipamentos (por exemplo: pronto, disponível, em uso, inoperante, fora de serviço) • Limitações ambientais dos equipamentos (por exemplo: altura das ondas, profundidade da água, correntes, etc.) • Parâmetros operacionais • Plataformas operacionais (aeronaves, embarcações, equipamentos rastreados, etc.) • Inventários locais (tipo, especificação, quantidade, localização) • Origem e inventários de equipamentos regionais ou nacionais • Sistemas completos 	<p>Resposta gradual/ mobilização e logística</p> <ul style="list-style-type: none"> • Posicionamento prévio • Mobilização • Aparentamento e preparação • Sistemas de entrega (por exemplo: aeronaves, navios, terra, carretéis, empilhadeiras) • Prazos de entrega <p>Preparação de equipamento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inspeções e etiquetagem de equipamentos • Programações/planejamento de manutenção e reparos. • Análise de compatibilidade entre equipamentos (por exemplo: conectores de barreiras, peças de skimmers, mangueiras, geradores de energia) • Armazenamento de longo prazo e cronograma de teste <p>Prontidão dos operadores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Treinamento e frequência • Exercícios e avaliação de implantação de equipamentos • Lista de pessoal competente <p>Monitoramento e acompanhamento (se aplicável)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procedimentos de monitoramento • Equipamento necessário e disponibilidade de laboratórios • Limitações de tempo • Aplicabilidade dos resultados
--	--

A seleção da opção de resposta depende do tipo de óleo derramado e das circunstâncias próprias do derramamento. Um passo preliminar é verificar se os benefícios ambientais e as compensações das técnicas foram considerados (ver NET ENVIRONMENTAL BENEFIT ANALYSIS E ANÁLISES DE MITIGAÇÃO DE IMPACTO DE DERRAMAMENTOS, elemento 7). Os óleos não flutuantes requerem táticas de resposta muito diferentes daquelas dos óleos flutuantes para derramamentos na água. O uso de absorventes, geralmente considerado como resposta mecânica ou manual, aumenta significativamente o volume de resíduos oleosos que devem ser recuperados e descartados adequadamente.

Quem abordar: Organismos reguladores, planos nacionais, cientistas ambientais e formuladores de políticas, especialistas em tecnologias, OSROs e PMEs.

Subelementos incluem:

16.1 Mecânico/Manual

16.1.1 Técnicas e aplicabilidade

- Restrições
- Considerações de acessibilidade, habitat e terreno
- Tipos de óleo e compatibilidade

16.1.2 Tipos de equipamentos

- Ferramentas manuais (pás, ancinhos, raspadores, rastelos, etc.)
- Skimmers
- Bombas
- Barreiras de contenção (para condições de água) (varredura, litoral, rios, fixas, etc.)
- Enxágue/ lavagem / limpeza de alta ou baixa pressão (bombas, mangueiras, etc.)
- Armazenamento flutuante (boias, barcaças, tanques internos)
- Armazenamento portátil
- Armazenamento fixo
- Equipamento de terraplenagem
- Separadores óleo-água

16.1.3 Equipamentos

- Identificação de tipos de equipamentos para cenários
- Sistema de classificação de equipamentos (por exemplo: pronto, disponível, em uso, inoperante, fora de serviço)
- Inventários (tipo, especificações, quantidade, localização) (inventário de equipamento nacional)
- Parâmetros operacionais (por exemplo: descontar a capacidade máxima da unidade durante o planejamento para ajustar as expectativas de limite operacional no campo)
- Equipamentos padronizados
- Fontes locais, regionais e internacionais
- Limitações ambientais (altura das ondas, profundidade da água, correntes, etc.)
- Avaliação inicial para identificação de equipamentos que poderão ser posicionados previamente e localizações preferenciais

16.1.4 Resposta gradual

- Posicionamento prévio
- Mobilização
- Aparelhamento e preparação
- Prazos de entrega para a chegada escalonada de equipamento
- Sistemas de entrega para implantação de equipamentos (por exemplo: aeronaves, embarcações, terra, carretéis, empilhadeiras)

16.1.5 Prontidão de equipamento

- Sistemas modulares (sistemas integrados)
- Inspeções e etiquetagem de equipamentos
- Cronogramas planos de manutenção e reparos
- Análise de compatibilidade entre equipamentos (por exemplo: conectores de barreiras, peças de skimmers, mangueiras, geração de energia)
- Revisões periódicas de adequação, quantidade e localização dos equipamentos
- Planos de substituição de equipamentos para manter a prontidão

- 16.1.6 Prontidão dos operadores
 - Treinamento e frequência
 - Exercícios de lançamento de equipamentos e avaliação
 - Habilidades em reparo de equipamentos
 - Disposições prévias para substituições durante um incidente
- 16.2 Dispersantes**
- 16.2.1 Regulação (ver AVALIAÇÃO DAS OPÇÕES DE RESPOSTA, EQUIPAMENTO E PESSOAL, elemento 6)
 - Política (local, regional, transfronteiriça)
 - Produtos aprovados
 - Aprovações prévias para uso em superfície, na coluna d'água, e águas profundas
 - Vínculos com as autoridades de combate a incêndios
 - Vínculos com as autoridades de controle da qualidade do ar
- 16.2.2 Técnicas e aplicabilidade
 - Restrições
 - Considerações de habitat sensíveis (por exemplo: manguezal, recife de corais, pântano, etc.)
 - Compatibilidade de tipos de óleo
 - Considerações de saúde humana (por exemplo: potencial de contaminação de frutos do mar após o uso de dispersantes) e potencial fechamento da atividade pesqueira
 - Protocolos de monitoramento (por exemplo: efetividade, impacto ecológico, impacto na saúde pública, etc.)
- 16.2.3 Equipamentos
 - Sistemas de pulverização disponíveis (por exemplo: sistemas portáteis para aeronaves, monitores de pulverização, braços de pulverização montados em embarcações, unidades de pulverização portáteis, etc.)
 - Sistema de classificação de equipamentos (por exemplo: pronto, disponível, em uso, inoperante, fora de serviço)
 - Inventários (tipo, especificações, quantidade, localização; por exemplo: sistemas de bicos para abastecimento)
 - Capacidades do sistema de pulverização (puro/diluído, vazão, cobertura)
 - Fontes locais, regionais e internacionais
 - Limitações ambientais (altura das ondas, profundidade da água, correntes, etc.)
- 16.2.4 Preparação de resposta
 - Posicionamento prévio
 - Mecanismos de mobilização e cronograma
 - Aparelhamento e preparação
 - Prazos de entrega
 - Sistemas de entrega (por exemplo: grandes aeronaves de asa fixa, aeronaves agrícolas, embarcação, helicóptero)
- 16.2.5 Prontidão de equipamento
 - Inspeções e etiquetagem de equipamentos
 - Cronograma plano de manutenção e reparação
 - Análise de compatibilidade entre equipamentos (por exemplo: portabilidade para diferentes plataformas de entrega)
 - Sistema de armazenamento de longo prazo com cronograma de testes e substituição e sistemas de pronto fornecimento
- 16.2.6 Prontidão de resposta
 - EPI e plano de segurança
 - Treinamento e frequência (por exemplo: tripulações de embarcações e de vôos)
 - Instalação e avaliação de equipamentos e exercícios
- 16.2.7 Monitoramento e acompanhamento
 - Procedimentos de monitoramento
 - Disponibilidade de equipamentos e laboratórios necessários
 - Limitações de tempo
 - Aplicabilidade dos resultados

16.3 Queima *in situ* (ISB)

16.3.1 Regulação (ver AVALIAÇÃO DAS OPÇÕES DE RESPOSTA, EQUIPAMENTO E PESSOAL, elemento 6)

- Política (local, regional, transfronteiriça)
- Aprovações prévias

16.3.2 Técnica e aplicabilidade

- Restrições (limitações em zonas povoadas) e apoio (gelo marinho)
- Considerações de habitat marinho (por exemplo: recife de coral, distância da costa, etc.)
- Considerações de habitat terrestre (por exemplo: pântanos, margens de rios, deltas, terras altas, tundra, etc.)
- Explosão (controle de origem), incineração (por exemplo: Navio New Carissa)
- Compatibilidade com tipos de óleo
- Protocolos de monitoramento (por exemplo: efetividade, impacto ecológico, impacto na saúde pública, etc.)
- Vínculos com as autoridades de combate a incêndios

16.3.3 Equipamento

- Barreira resistente ao fogo
- Ignição remota
- Sistema de classificação de equipamentos (por exemplo: pronto, disponível, em uso, inoperante, fora de serviço)
- Inventários (tipo, especificações, quantidade, localização)
- Fontes locais, regionais e internacionais
- Limitações ambientais (altura das ondas, profundidade da água, correntes, etc.)

16.3.4 Preparação de resposta

- Posicionamento prévio
- Mecanismos de mobilização e cronograma
- Aparelhamento e preparação
- Prazos de entrega
- Sistemas de entrega (por exemplo: aeronave, navio, terra)

16.3.5 Preparação de equipamento

- Inspeções e etiquetagem de equipamentos
- Cronograma plano de manutenção e reparos
- Análise de compatibilidade entre equipamentos (por exemplo: portabilidade para diferentes plataformas de entrega)

16.3.6 Prontidão de resposta

- EPI e plano de segurança
- Segurança
- Treinamento e frequência (por exemplo: tripulações de embarcações e de aeronaves)
- Instalação e avaliação de equipamentos e exercícios

16.3.7 Monitoramento e acompanhamento

- Procedimento de monitoramento
- Disponibilidade de equipamentos e laboratórios necessários
- Limitações de tempo
- Aplicabilidade dos resultados

16.4 Outras Tecnologias e Produtos

16.4.1 Regulação (ver AVALIAÇÃO DAS OPÇÕES DE RESPOSTA, EQUIPAMENTO E PESSOAL, elemento 6)

- Política (local, regional, transfronteiriça)
- Produtos aprovados
- Aprovações prévias
- Vínculos com autoridades

16.4.2 Técnica e aplicabilidade

- Restrições operacionais

- Considerações sobre habitat
 - Compatibilidade para tipos de óleo
 - Protocolos de monitoramento (por exemplo: efetividade, impacto ecológico, impacto na saúde pública, etc.)
- 16.4.3 Tecnologias
- Limpeza e agentes de lavagem
 - Agentes gelificantes
 - Agentes aglutinantes
 - Agentes solidificantes
 - Desemulsificantes
- 16.4.4 Equipamento
- Inventários (tipo, especificações, quantidade, localização)
 - Fontes locais, regionais e internacionais
 - Limitações ambientais (altura das ondas, profundidade da água, correntes, etc.)
- 16.4.5 Preparação do operador
- EPI e segurança
 - Treinamento sobre uso e limitações da tecnologia (por exemplo: tripulações de embarcações e de aeronaves)
- 16.4.6 Monitoramento e acompanhamento
- Procedimentos de monitoramento
 - Disponibilidade de equipamentos e laboratórios necessários
 - Limitações de tempo
 - Aplicabilidade dos resultados

16.5 Óleos não flutuantes

Este subelemento aborda somente óleos que podem afundar (acumulando-se em sedimentos de fundo de um corpo hídrico) ou ficar submersos (flutuando dentro de uma coluna de água) depois de serem derramados na água. A maioria dos óleos tem gravidade específica quase equivalente ou maior do que a da água (ou água do mar). No entanto, alguns combustíveis de embarcações pesadas já são mais densos do que as águas receptoras (água doce, salobra ou do mar) O desgaste de óleos de média densidade, ou a absorção de partículas, pode resultar em óleos não flutuantes.

- 16.5.1 Detecção e rastreamento⁸
- Esfregões absorventes
 - Linhas de arrasto
 - Mergulhadores - visual
 - Orifícios para captura em gelo
 - Fluorometria
 - Câmera acústica
 - Sonar (perfis de varredura lateral, multifeixe, sub-inferior)
- 16.5.2 Contenção e recuperação de óleo afundado
- Represas de fundo, barragens
 - Mangueiras de sucção
 - Absorventes oleofílicos
 - Dragagem
 - ROVs
 - Mergulhadores
- 16.5.3 Contenção e recuperação de óleo submerso
- Tanques-rede
 - Barreiras de saia profunda
 - Absorventes oleofílicos
 - Redes e absorventes
 - Bombas de sucção e filtração

⁸ Link para MONITORAMENTO, SEGUIMENTO E AMOSTRAGEM DE DERRAMAMENTO, elemento 19.

16.5.4 Equipamento

- Inventários (tipo, especificações, quantidade, localização)
- Fontes locais, regionais e internacionais
- Limitações ambientais (altura das ondas, profundidade da água, correntes, etc.)

16.6 Biorremediação

Embora a biorremediação seja geralmente utilizada como agente de polimento ou tratamento para remediação a longo prazo, ela está incluída aqui pois é uma tecnologia que muitas vezes requer avaliação, aprovação e monitoramento da prática. A biorremediação também pode estar ligada a terminais de limpeza, gerenciamento de resíduos e procedimentos de descarte.

16.6.1 Regulação (ver AVALIAÇÃO DAS OPÇÕES DE RESPOSTA, EQUIPAMENTO E PESSOAL, elemento 6)

- Políticas
- Processo de registro de produtos
- Processo de aprovação para uso
- Considerar potencial necessidade de transporte de resíduos oleosos para fora, para tratamento, e perigos concomitantes
- Vínculos com as autoridades

16.6.2 Técnica e aplicabilidade

- Restrições
- Considerações sobre habitat
- Compatibilidade com tipos de óleo
- Protocolos de monitoramento (por exemplo: efetividade, impacto ecológico, impacto na saúde pública, etc.)

16.6.3 Tecnologias

- Culturas naturais
- Culturas artificiais
- Fertilizantes
- Potenciadores
- *In situ*
- Fora do local

16.6.4 Equipamento

- Inventários (tipo, especificações, quantidade, localização)
- Fontes locais, regionais e internacionais
- Sistemas de entrega

16.6.5 Preparação do operador

- EPI e segurança
- Treinamento sobre uso e limitações da tecnologia

16.6.6 Monitoramento e acompanhamento

- Procedimentos de monitoramento
- Disponibilidade de equipamentos e laboratórios necessários
- Limitações de tempo
- Aplicabilidade dos resultados

Elemento 17. Gerenciamento de resíduos

Gerenciamento de resíduos muitas vezes é um desafio e pode se tornar um obstáculo nas operações de resposta a derramamentos. Triagem e segregação, armazenamento adequado antes do tratamento, manuseio adequado e minimização de resíduos devem ser abordados na fase de planejamento. As opções de descarte final devem ser identificadas e buscadas com antecedência, quando possível. As opções podem incluir o potencial de transferência transfronteiriça de resíduos oleosos. Os resíduos podem incluir óleo recuperado, detritos oleosos, resíduos alimentares e sanitários, equipamentos oleosos descartados, absorventes usados, águas residuais de descontaminação, etc.

Quem abordar: Autoridades reguladoras ambientais, titulares de planos OSPR, indústria de gerenciamento de resíduos.

Subelementos incluem:

17.1 Controles regulatórios

Os regulamentos devem definir categorias de resíduos e requisitos de manuseio. É benéfico manter uma lista de empresas de tratamento de resíduos aprovadas, e suas licenças e sites para vários tipos de resíduos.

- 17.1.1 Definições regulamentares e restrições ao transporte de resíduos oleosos, armazenamento e manuseio
- 17.1.2 Certificação HNS e requisitos de advertência (para transporte, armazenamento e descarte)
- 17.1.3 Autoridades designadas
- 17.1.4 Requisitos de edital público
- 17.1.5 Requisitos de licenciamento (por exemplo: para transportadores) e possíveis derrogações
- 17.1.6 Remessa, exportação e regulações/convenções relacionados (por exemplo: Convenção da Basileia)

17.2 Procedimentos de gestão de resíduos

Devem ser definidos procedimentos para identificar e minimizar os potenciais fluxos de resíduos, manusear e armazenar temporariamente resíduos, e finalmente reutilizar ou descartar os resíduos. Devem existir disposições para um plano específico de limpeza do local de gerenciamento de resíduos (triagem, minimização, armazenamento, transporte e evacuação). Devem estar disponíveis opções de transporte. O armazenamento provisório de resíduos e o destino final devem ser previamente definidos. Devem ser avaliados possíveis locais quanto à sua capacidade no tratamento de resíduos e licenças de operação. Procedimentos especiais, permissões ou licenças devem ser definidos.

- 17.2.1 Minimização (por exemplo: protocolo para decantação, procedimentos para reduzir resíduos in situ, como incineração controlada, tecnologias de resposta otimizadas, etc.)
- 17.2.2 Classificação (por exemplo: líquidos oleosos, solos oleosos e materiais naturais inorgânicos, materiais sintéticos oleados, vida selvagem oleada, etc.)
- 17.2.3 Testes e caracterização (por exemplo: tóxicos, lixiviação, etc.)
- 17.2.4 Separação
- 17.2.5 Embalagem
- 17.2.6 Armazenamento (curto, médio e longo prazo)
- 17.2.7 Proteção de resíduos armazenados e monitoramento (lixiviado, efeitos)
- 17.2.8 Transporte
- 17.2.9 Manifestos e rastreamento
- 17.2.10 Descontaminação
- 17.2.11 Desenvolvimento de algoritmos para avaliar o grau em que o programa de descarte de resíduos atende aos requisitos.

17.3 Equipamentos para tratamento de resíduos

- 17.3.1 No local e em instalações de armazenamento temporário
 - Sacos de lixo, latões, sacos, big-bags, etc.
 - Lixeiras
 - Tanques rápidos
 - Tanques travesseiro
 - Armazenamento fixo
 - Tanque de fraturamento
 - Caminhão tanque e vácuo
 - Equipamento para fossas revestidas temporárias
- 17.3.2 Incineradores móveis
- 17.3.3 Equipamento especializado de coleta e tratamento de resíduos

17.4 Descarte

Preferencialmente devem ser previamente definidos os locais de armazenamento provisório de resíduos e locais de triagem, e para o descarte final. Devem existir locais predeterminados para armazenamento de resíduos (triagem, se necessário), manuseio e descarte. Devem existir licenças de funcionamento adequadas. Devem ser implementados procedimentos de monitoramento para rastrear materiais desde a coleta até o descarte final.

- 17.4.1 Permissões
- 17.4.2 Instalações de recepção

- 17.4.3 Opções de descarte
- Reciclagem
 - Incineradores
 - Revenda
 - Despejo (em aterros, fundo do mar, navio afundado)
- 17.4.4 Protocolos e métodos de monitoramento (por exemplo: lixiviados em aterros sanitários, monitoramento do ar, monitoramento de queimadas)

Elemento 18. Afugentamento, recuperação, cuidado e reabilitação de fauna

Embora afugentamento, recuperação, cuidado e reabilitação da fauna não se vinculem diretamente à resposta ao derramamento, essas atividades podem minimizar a potencial perda de vida selvagem devido ao contato com o óleo. No caso de mamíferos de grande porte que podem colocar em perigo os operadores, o afugentamento pode ser necessário para a segurança dos operadores.

Quem abordar: Organismos reguladores da vida selvagem, especialistas (mundiais) em cuidados com a vida selvagem, indústria, veterinários da vida selvagem, ONGs ambientais e OSROs.

Subelementos incluem: equipamentos, recursos, treinamento, exercícios, e o que segue:

18.1 Planejamento⁹

Os regulamentos e legislação aplicáveis devem ser identificados. As autoridades designadas para vários tipos de fauna devem ser identificadas assim como as licenças necessárias. Devem existir protocolos de afugentamento. Devem ser conhecidos protocolos de captura preventiva e procedimentos. Uma organização de reabilitação da vida selvagem deve ser identificada e/ou contratada.

- 18.1.1 Regulamentos e legislação
- 18.1.2 Autoridades designadas
- 18.1.3 Agência de Coordenação
- 18.1.4 Funções e responsabilidades
- 18.1.5 Principais recursos vivos em risco
- 18.1.6 Permissões
- 18.1.7 Protocolos de afugentamento
- 18.1.8 Protocolos de captura preventiva
- 18.1.9 Documentação e rastreamento

18.2 Resposta

Funções e responsabilidades devem ser definidas para equipes internas, contratados externos especializados e recursos. Procedimentos para captura, estabilização, limpeza, reabilitação e liberação devem ser definidos. Planos para uso de voluntários e ONGs devem ser definidos.

- 18.2.1 Funções e responsabilidades
- 18.2.2 Planos de utilização de voluntários e ONGs¹⁰
- 18.2.3 Métodos de rastreamento
- 18.2.4 Métodos de recuperação
- 18.2.5 Protocolos de triagem
- 18.2.6 Estratégias para sistemas de recuperação
- 18.2.7 Protocolos de afugentamento
- 18.2.8 Monitores
- 18.2.9 Coleta e descarte de animais mortos
- 18.2.10 Relatórios

18.3 Pessoal especializado, equipamento e recursos

⁹ Link para vários elementos: FONTES DE INFORMAÇÃO ESPECIALIZADA, elemento 8; GERENCIAMENTO E ACESSO À INFORMAÇÃO, elemento 21 e RECURSOS EM RISCO, elemento 3

¹⁰ Link para SISTEMAS DE GERENCIAMENTO DE RESPOSTAS, elemento 10.

- 18.3.1 Especialistas
 - Veterinários
 - Aquário
 - Centros de resgate de vida selvagem
 - Organizações internacionais (por exemplo: Rede Global de Vida Selvagem)
- 18.3.2 Pessoal treinado
- 18.3.3 Unidades móveis de vida selvagem
- 18.3.4 EPI
- 18.3.5 Inventários (tipos e valores por localização)
- 18.3.6 Transporte
- 18.3.7 Instalações
 - Centros receptores
 - Centros de reabilitação
- 18.4 Treinamento e Exercícios**
 - 18.4.1 Requisitos
 - 18.4.2 Padrões
 - 18.4.3 Frequência
 - 18.4.4 Qualificação e competência

Caixa de ferramentas para E: Resposta operacional

ACS (Alaska Clean Seas), 2021. ACS Technical Manual, Vol. 1 Tactics Descriptions, 217pp. Disponível online: http://www.alaskacleanseas.org/wp-content/uploads/2021/10/Volume-1-Tactics-Description_Rev_15-1.pdf.

Actimar, 2015a. OGP-Ipieca Review of models and met-ocean databases. Disponível online: <https://www.ipieca.org/work/marine-spill-preparedness-and-response/marine-spill-response-resources/response>.

Actimar, 2015b. OGP-Ipieca Recommendations on validation techniques. Disponível online: <https://www.ipieca.org/work/marine-spill-preparedness-and-response/marine-spill-response-resources/response>.

API (American Petroleum Institute), 2004. *In Situ* Burning – The Fate of Burned Oil. Disponível online: <https://www.oilspillprevention.org/-/media/Oil-Spill-Prevention/spillprevention/r-and-d/in-situ-burning/3f8cc481e00046bd97367e6aeeb0c767.pdf>.

API, 2013a. Deepwater Horizon Mechanical Recovery System Evaluation Interim Report. Disponível online: <https://www.oilspillprevention.org/-/media/Oil-Spill-Prevention/spillprevention/r-and-d/mechanical-recovery/1143-e1-final.pdf>.

API, 2013b. Evaluation of Alternative Response Technologies - Based on the Deepwater Horizon Experience. API Publ. 1142. Disponível online: <https://www.oilspillprevention.org/-/media/Oil-Spill-Prevention/spillprevention/r-and-d/alternative-response-technologies/1142.pdf>.

API, 2013c. Improvements for the Mechanized Cleanup of Oiled Sand Beaches Phase 1 – Final Report Disponível online: <https://www.oilspillprevention.org/-/media/Oil-Spill-Prevention/spillprevention/r-and-d/shoreline-protection/1151-1-mechanized-cleanup-report.pdf>.

API, 2013d. Shoreline Protection on Sand Beaches Phase 1 – Final Report. Disponível online: <https://www.oilspillprevention.org/-/media/Oil-Spill-Prevention/spillprevention/r-and-d/shoreline-protection/1150-1-shoreline-protection-report.pdf>.

API, 2013e. Shoreline Protection on Sand Beaches Phase 2 – Field Guide. Disponível online: <https://www.oilspillprevention.org/-/media/Oil-Spill-Prevention/spillprevention/r-and-d/shoreline-protection/1150-2-shoreline-protection-guide.pdf>.

API, 2014a. Biodegradation and Bioremediation of Oiled Beaches – A primer for planners and managers Disponível online: <https://www.oilspillprevention.org/-/media/Oil-Spill-Prevention/spillprevention/r-and-d/shoreline-protection/biodegradation-bioremediation-on-sand-be.pdf>.

API, 2014b. Introduction to Dispersants. Disponível online: <https://www.oilspillprevention.org/-/media/Oil-Spill-Prevention/spillprevention/r-and-d/dispersants/1-introduction-to-dispersants.pdf>.

API, 2014c. Fate of Oil and Weathering. Disponível online: <https://www.oilspillprevention.org/-/media/Oil-Spill-Prevention/spillprevention/r-and-d/dispersants/3-fate-of-oil-and-weathering.pdf>.

API, 2014d. Toxicity and Dispersants. Disponível online: <https://www.oilspillprevention.org/-/media/Oil-Spill-Prevention/spillprevention/r-and-d/dispersants/4-toxicity-and-dispersants.pdf>.

API, 2014e. Dispersant Use Approvals in the United States. Disponível online: <https://www.oilspillprevention.org/-/media/Oil-Spill-Prevention/spillprevention/r-and-d/dispersants/5-dispersant-use-approvals-in-the-united.pdf>.

API, 2014f. Assessing Dispersant Use Trade-Offs. Disponíbil online: <https://www.oilspillprevention.org/-/media/Oil-Spill-Prevention/spillprevention/r-and-d/dispersants/sp-sheet6-tradeoffs-1.pdf>.

API, 2014g. Aerial and Vessel Dispersant Operations. Disponíbil online: <https://www.oilspillprevention.org/-/media/Oil-Spill-Prevention/spillprevention/r-and-d/dispersants/sp-sheet7-aerialvessel-1.pdfsp-sheet8-subseapointsources.pdf> (oilspillprevention.org).

API, 2014h. Subsea and Point Source Dispersant Operations. Disponíbil online: <https://www.oilspillprevention.org/-/media/Oil-Spill-Prevention/spillprevention/r-and-d/dispersants/sp-sheet8-subseapointsources.pdf>.

API, 2014i. Dispersant Use & Regulation Timeline. Disponíbil online: <https://www.oilspillprevention.org/-/media/Oil-Spill-Prevention/spillprevention/r-and-d/dispersants/sp-sheet9-ispersantuseregtimeline.pdf>.

API, 2014j. Dispersant Use in the Arctic Environment. Disponíbil online: <https://www.oilspillprevention.org/-/media/Oil-Spill-Prevention/spillprevention/r-and-d/dispersants/sp-sheet10-arcticenviro.pdf>.

API, 2014k. Tidal Inlet Protection Strategies (TIPS) Phase 1 – Final Report. Disponíbil online: <https://www.oilspillprevention.org/-/media/Oil-Spill-Prevention/spillprevention/r-and-d/shoreline-protection/tidal-inlet-protection-strategies-final.pdf>.

API, 2014l. Tidal Inlet Protection Strategies (TIPS) Field Guide. Disponíbil online: <https://www.oilspillprevention.org/-/media/Oil-Spill-Prevention/spillprevention/r-and-d/shoreline-protection/tips-field-guide-final.pdf>.

API, 2015a. Aerial and Vessel Dispersant Preparedness and Operations Guide. Disponíbil online: <https://www.oilspillprevention.org/-/media/Oil-Spill-Prevention/spillprevention/r-and-d/dispersants/api-technical-report-1148-final.pdf>.

API, 2015b. Field Operations Guide for *In Situ* Burning of Inland Oil Spills. Disponíbil online: <https://www.oilspillprevention.org/-/media/Oil-Spill-Prevention/spillprevention/r-and-d/in-situ-burning/guide-for-isb-of-inland-water-spills.pdf>.

API, 2015c. Field Operations Guide for *In Situ* Burning of On-Water Oil Spills. Disponíbil online: <https://www.oilspillprevention.org/-/media/Oil-Spill-Prevention/spillprevention/r-and-d/in-situ-burning/guide-for-isb-of-on-water-spills.pdf>.

API, 2016a. *In Situ* Burning: A Decision Maker’s Guide. Disponíbil online: <https://www.oilspillprevention.org/-/media/Oil-Spill-Prevention/spillprevention/r-and-d/in-situ-burning/api-technical-report-1256-in-situ-burnin.pdf>.

API, 2016b. Mechanical Treatment of Sand Beaches. Historical Library Report. Disponíbil online: <https://www.oilspillprevention.org/-/media/Oil-Spill-Prevention/spillprevention/r-and-d/shoreline-protection/mechanical-treatment-of-sand-beaches-his.pdf>.

API, 2016c. Shoreline *In Situ* Treatment (Sediment Mixing and Relocation). Fact Sheet. Disponíbil online: <https://www.oilspillprevention.org/-/media/Oil-Spill-Prevention/spillprevention/r-and-d/shoreline-protection/shoreline-in-site-treatment-fact-sheet.pdf>.

API, 2016d. Shoreline *In Situ* Treatment (Sediment Mixing and Relocation). Job Aid. Disponíbil online: <https://www.oilspillprevention.org/-/media/Oil-Spill-Prevention/spillprevention/r-and-d/shoreline-protection/shoreline-in-site-treatment-job-aid.pdf>.

API, 2016e. Shoreline *In Situ* Treatment (Sediment Mixing and Relocation). Library Report. Disponíbil online: <https://www.oilspillprevention.org/-/media/Oil-Spill-Prevention/spillprevention/r-and-d/shoreline-protection/shoreline-in-situ-treatment-report.pdf>.

API, 2016f. Sunken Oil Detection and Recovery. Disponíbil online: <https://www.oilspillprevention.org/-/media/Oil-Spill-Prevention/spillprevention/r-and-d/inland/sunken-oil-technical-report-pp2.pdf>.

API, 2016g. Sunken Oil Detection and Recovery Operational Guide. Disponíbil online: <https://www.oilspillprevention.org/-/media/Oil-Spill-Prevention/spillprevention/r-and-d/inland/sunken-oil-ops-guide.pdf>.

API, 2017a. Evaluation of Models for subsurface dispersant injection. Disponíbil online: <https://www.oilspillprevention.org/-/media/Oil-Spill-Prevention/spillprevention/r-and-d/dispersants/evaluation-of-models-for-subsurface-disp.pdf>.

API, 2017b. Industry Guidelines on requesting regulatory concurrence for subsea dispersant use. Disponíbil online: <https://www.oilspillprevention.org/-/media/Oil-Spill-Prevention/spillprevention/r-and-d/dispersants/industry-guidelines-on-requesting-regula.pdf>.

API, 2017c. Introduction to In-Situ Burning. Disponíbil online: <https://www.oilspillprevention.org/-/media/Oil-Spill-Prevention/spillprevention/r-and-d/in-situ-burning/factsheet-sheet1-introduction-in-situ-bu.pdf>.

API, 2017d. Fate of Burned Oil – In-Situ Burning. Disponíbil online: <https://www.oilspillprevention.org/-/media/Oil-Spill-Prevention/spillprevention/r-and-d/in-situ-burning/factsheet-sheet2-fate-of-burned-oil.pdf>.

API, 2017e. ISB Human Health and Environmental Effects – In-Situ Burning. Disponíbil online: <https://www.oilspillprevention.org/-/media/Oil-Spill-Prevention/spillprevention/r-and-d/in-situ-burning/factsheet-sheet3-isb-human-health-and-en.pdf>.

API, 2017f. Assessing ISB Benefits and Risks – In-Situ Burning. Disponíbil online: <https://www.oilspillprevention.org/-/media/Oil-Spill-Prevention/spillprevention/r-and-d/in-situ-burning/factsheet-sheet4-assessing-isb-benefits.pdf>.

API, 2017g. ISB Approval in the U.S. – In-Situ Burning. Disponíbil online: <https://www.oilspillprevention.org/-/media/Oil-Spill-Prevention/spillprevention/r-and-d/in-situ-burning/factsheet-sheet5-isb-approval-in-the-us.pdf>.

API, 2017h. ISB Operations – In-Situ Burning. Disponíbil online: <https://www.oilspillprevention.org/-/media/Oil-Spill-Prevention/spillprevention/r-and-d/in-situ-burning/factsheet-sheet6-isb-operations.pdf>.

API, 2020. Industry Recommended Subsea Dispersant Monitoring Plan. Disponível online: <https://www.oilspillprevention.org/-/media/Oil-Spill-Prevention/spillprevention/r-and-d/dispersants/api-1152-e1-industry-recommended-subsea.pdf>.

API, 2021a. Natural Gas Liquids and Liquefied Petroleum Gas Emergency Response Guide Disponível online: <https://www.oilspillprevention.org/-/media/Oil-Spill-Prevention/spillprevention/r-and-d/inland/ngl-lpg-response-guide.pdf>.

API, 2021b. Swift Water Response Guide Good practice guidelines for initial spill response management and operational tactics Disponível online: <https://www.oilspillprevention.org/-/media/Oil-Spill-Prevention/spillprevention/r-and-d/inland/swift-water-spill-response-guide-april-2.pdf>.

APPEA, 2021. Joint Industry Operational and Scientific Monitoring Plan Framework. 84pp. Disponível online: <https://www.appea.com.au/wp-content/uploads/2021/08/Joint-Industry-OSM-Framework-Rev-D-12032021.pdf>.

Arctic Council, 1998. Field Guide for Oil Spill Response in Arctic Water. Prepared for Emergency Prevention, Preparedness and Response Work Group, 362pp. Disponível online: <https://oaarchive.arctic-council.org/bitstream/handle/11374/109/Field%20Guide%20for%20Oil%20Spill%20Response%20in%20Arctic%20Waters.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

Arctic Council, 2009. Guidelines and Strategies for Oily Waste Management in Arctic Regions. Report prepared for Joint Secretariat Inuvialuit Renewable Resources Committees. 115pp. Disponível online: <https://oaarchive.arctic-council.org/bitstream/handle/11374/108/Guidelines%20and%20Strategies%20for%20Oil%20Spill%20Waste%20Management%20in%20Arctic%20Regions%20Final%20report.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

Arctic Council, EEP, 2015. Guide to oil spill response in snow and ice conditions. 185pp. Disponível online: <http://hdl.handle.net/11374/403>.

Arctic Council, 2017. Circumpolar oil spill response viability analysis: Technical Report. 137pp. Disponível online: <https://oaarchive.arctic-council.org/handle/11374/1928>.

ARPEL, 2007a. A Guide to In-situ Burning of Oil Spills on Water, Shore, and Land. English & Spanish versions. Disponível online: <https://www.arpel.org/library/publication/196/>.

ARPEL, 2007b. In-Situ Burning: A Cleanup Technique for Oil Spills. English & Spanish versions. Disponível online: <https://www.arpel.org/library/publication/326/>.

ARPEL, 2007c. Use of Dispersants on Oil Spills. [Cited 17 December 2010]. English & Spanish versions. Disponível online: <https://www.arpel.org/library/publication/197/>.

Battelle, 2014. Capabilities and Uses of Sensor-Equipped Ocean Vehicles for Subsea and Surface Detection and Tracking of Oil Spills. Disponível online: <https://www.ipieca.org/resources/capabilities-and-uses-of-sensor-equipped-ocean-vehicles-for-subsea-and-surface-detection-and-tracking-of-oil-spills>.

CEDRE (Centre of Documentation, Research and Experimentation on Accidental Water Pollution), 2005. Operational Guide: Using dispersant to treat oil slicks at sea - Airborne and shipborne treatment. 54pp. Disponível online: <https://wwz.cedre.fr/en/content/download/1779/139988/file/extract-using-dispersant.pdf>.

CEDRE, 2007. Response to Small Scale Pollution in Ports and Harbours, 49 pp. Disponível online: <https://wwz.cedre.fr/en/Resources/Publications/Operational-Guides/Pollution-in-Ports>.

CEDRE, 2009. Operational Guide: Use of Sorbents for Oil Spill Response, 52 pp. Disponível online: <https://wwz.cedre.fr/en/content/download/1776/140008/file/extract-sorbents.pdf>.

CEDRE, 2012. Custom-made Spill Response Barriers, 96 pp. Disponível online: <http://wwz.cedre.fr/en/Resources/Publications/Operational-Guides/Custom-Made-Barriers>.

CEDRE, 2013. Manufactured Spill Response Booms. Disponível online: <http://wwz.cedre.fr/en/Resources/Publications/Operational-Guides/Manufactured-Booms>.

CEDRE, 2017a. Response in mangroves. Disponível online: <http://wwz.cedre.fr/en/Resources/Publications/Operational-Guides/Mangroves>.

CEDRE, 2017b. Skimmers. Disponível online: <http://wwz.cedre.fr/en/Resources/Publications/Operational-Guides/Skimmers>.

CEDRE, 2020. Wildlife Rehabilitation. Disponível online: <http://wwz.cedre.fr/en/Resources/Publications/Operational-Guides/Wildlife-Rehabilitation>.

Canadian Fuels Association, 2020. Land transportation emergency response guideline for petroleum spills. 39pp. Disponível online: <https://www.canadianfuels.ca/wp-content/uploads/2020/11/LTER-Guidelines-August-2020-Final-EN.pdf>.

ECCC (Environment and Climate Change Canada), 2016. A Field Guide to Oil Spill Response on Marine Shorelines. Environment and Climate Change Canada, Ottawa, ON. 223pp. Disponível online: <http://publications.gc.ca/pub?id=9.820227&sl=0> (English); <http://publications.gc.ca/pub?id=9.677556&sl=0> (French).

EPPR (Emergency Prevention, Preparedness, and Response working group of the Arctic Council), 2015. Guide to Oil Spill Response in Snow and Ice Conditions in the Arctic. Arctic Council. 184pp. Disponível online: <https://oaarchive.arctic-council.org/handle/11374/403>.

EPPR, 2017. Field Guide for Oil Spill Response in Arctic Waters. Second Edition. 443pp. Disponível online: https://oaarchive.arctic-council.org/bitstream/handle/11374/2100/EPPR_Field_Guide_2nd_Edition_2017.pdf?sequence=12.

- ExxonMobil, 2014. Oil Spill Response Field Manual. Disponí­vel online: https://corporate.exxonmobil.com/-/media/Global/Files/risk-management-and-safety/Oil-Spill-Response-Field-Manual_2014.pdf.
- Fingas, M. 2001. The Basics of Oil Spill Cleanup. Second Edition. CRC Press LLC. 233pp.
- Fingas, M. (ed.) 2011. Oil Spill Science and Technology: prevention, response, and cleanup. Elsevier Publishing. 1156pp.
- HELCOM (Helsinki Commission (Baltic)), 2010. Response Manual (Oil). Baltic Marine Environment Protection Commission. Disponí­vel online: <https://portal.helcom.fi/meetings/SHORE%20Network%204-2020-674/MeetingDocuments/5-1%20Draft%20revised%20HELCOM%20Response%20Manual.pdf>.
- IMO, 1997a. Field Guide for Oil Spill Response in Tropical Waters. London, 54pp.
- IMO, 1997b. Manual on Oil Pollution, Section III – Salvage. London, 44pp
- IMO, 1999. Manual on Chemical Pollution, Section 1 – Problem Assessment and Response Arrangements. London, 112pp
- IMO, 2004. Bioremediation in Marine Oil Spills. London, 49pp.
- IMO, 2007. Manual on Chemical Pollution: Section 2 – Search and Recovery of Packaged Goods Lost at Sea. London. 47pp.
- IMO, 2013. Guideline for Oil Spill Response in Fast Currents. London, 50pp.
- IMO, 2016b. Operational Guidelines on Sunken and Submerged Oil Assessment and Removal Techniques. London, 80pp.
- IMO, 2016c. Use of sorbents for spill response – an Operational Guide.
- IMO, 2017. In-situ burning guidelines.
- IMO/UNEP, 1995. Guidelines on Oil Spill Dispersant Application including Environmental Considerations.
- Ipieca, 2013a. Dispersants logistics and supply planning. Disponí­vel online: <https://www.ipieca.org/resources/awareness-briefing/dispersants-logistics-and-supply-planning/>.
- Ipieca, 2013b. Guidelines on oil characterization to inform spill response decisions. Disponí­vel online: <https://www.ipieca.org/resources/awareness-briefing/guidelines-on-oil-characterization-to-inform-spill-response-decisions/>.
- Ipieca, 2016a. A guide to shoreline clean-up techniques. Disponí­vel online: <https://www.ipieca.org/resources/good-practice/a-guide-to-shoreline-clean-up-techniques/>.
- Ipieca, 2016b. At-sea containment and recovery. Disponí­vel online: <https://www.ipieca.org/resources/good-practice/at-sea-containment-and-recovery/>.
- Ipieca, 2016c. Controlled in-situ burning of spilled oil. Disponí­vel online: <https://www.ipieca.org/resources/good-practice/controlled-in-situ-burning-of-spilled-oil/>.
- Ipieca, 2016d. Dispersants: subsea application. Disponí­vel online: <https://www.ipieca.org/resources/good-practice/dispersants-subsea-application/>.
- Ipieca, 2016e. Dispersants: surface application. Disponí­vel online: <https://www.ipieca.org/resources/good-practice/dispersants-surface-application/>.
- Ipieca, 2016f. Guidelines for the selection of in-situ burning equipment. Disponí­vel online: <https://www.ipieca.org/resources/awareness-briefing/guidelines-for-the-selection-of-in-situ-burning-equipment/>.
- Ipieca, 2016g. Impacts of oil spills on shorelines. Disponí­vel online: <https://www.ipieca.org/resources/good-practice/impacts-of-oil-spills-on-shorelines/>.
- Ipieca, 2016h. Oil spills: inland response. Disponí­vel online: <https://www.ipieca.org/resources/good-practice/oil-spills-inland-response/>.
- Ipieca, 2016i. Oil spill waste minimization and management. Disponí­vel online: <https://www.ipieca.org/resources/good-practice/oil-spill-waste-minimization-and-management/>.
- Ipieca, 2016j. Regulatory approval of dispersant products and authorization for their use. Disponí­vel online: <https://www.ipieca.org/resources/awareness-briefing/regulatory-approval-of-dispersant-products-and-authorization-for-their-use/>.
- Ipieca, 2016k. The use of decanting during offshore oil spill recovery operations. Disponí­vel online: <https://www.ipieca.org/resources/awareness-briefing/the-use-of-decanting-during-offshore-oil-spill-recovery-operations/>.
- Ipieca, 2016l. Wildlife response preparedness. Disponí­vel online: <https://www.ipieca.org/resources/good-practice/wildlife-response-preparedness/>.
- Ipieca, 2017a. Dispersant storage, maintenance, transport and testing. Disponí­vel online: <https://www.ipieca.org/resources/awareness-briefing/dispersant-storage-maintenance-transport-and-testing/>.
- Ipieca, 2017b. Key principles for the protection, care and rehabilitation of oiled wildlife. Disponí­vel online: <https://www.ipieca.org/resources/awareness-briefing/key-principles-for-the-protection-care-and-rehabilitation-of-oiled-wildlife/>.

- ISO (International Standards Organization), 2007. Petroleum and natural gas industries - Offshore production installations - Requirements and guidelines for emergency response. Reference Number ISO 15544: 2007 E. Geneva, Switzerland. 43pp.
- ITOPF, 2014a. Clean up of oil from shorelines. Disponíbil online: <https://www.itopf.org/knowledge-resources/documents-guides/tip-07-clean-up-of-oil-from-shorelines/>.
- ITOPF, 2014b. Disposal of oil and debris. Disponíbil online: <https://www.itopf.org/knowledge-resources/documents-guides/tip-09-disposal-of-oil-and-debris/>.
- ITOPF, 2014c. Effects of oil pollution on fisheries and mariculture. Disponíbil online: <https://www.itopf.org/knowledge-resources/documents-guides/tip-11-effects-of-oil-pollution-on-fisheries-and-mariculture/>.
- ITOPF, 2014d. Effects of oil pollution on social and economic activities. Disponíbil online: <https://www.itopf.org/knowledge-resources/documents-guides/tip-12-effects-of-oil-pollution-on-social-and-economic-activities/>.
- ITOPF, 2014e. Effects of oil pollution on the marine environment. Disponíbil online: <https://www.itopf.org/knowledge-resources/documents-guides/tip-13-effects-of-oil-pollution-on-the-marine-environment/>.
- ITOPF, 2014f. Response to Marine Oil Spills: At-sea response (film). Disponíbil online: <https://www.itopf.org/knowledge-resources/library/video-library/3-at-sea-response/>.
- ITOPF, 2014g. Response to Marine Oil Spills: Environmental impacts (film). Disponíbil online: <https://www.itopf.org/knowledge-resources/library/video-library/6-environmental-impacts/>.
- ITOPF, 2014h. Response to Marine Oil Spills: Introduction to oil spills (film). Disponíbil online: <https://www.itopf.org/knowledge-resources/library/video-library/1-introduction-to-oil-spills/>.
- ITOPF, 2014i. Response to Marine Oil Spills: Shoreline clean-up (film). Disponíbil online: <https://www.itopf.org/knowledge-resources/library/video-library/4-shoreline-clean-up/>.
- ITOPF, 2014j. Response to Marine Oil Spills: Waste management (film). Disponíbil online: <https://www.itopf.org/knowledge-resources/library/video-library/5-waste-management/>.
- ITOPF, 2014k. Use of booms in oil pollution response. Disponíbil online: <https://www.itopf.org/knowledge-resources/documents-guides/tip-03-use-of-booms-in-oil-pollution-response/>.
- ITOPF, 2014l. Use of dispersants to treat oil spills. Disponíbil online: <https://www.itopf.org/knowledge-resources/documents-guides/tip-04-use-of-dispersants-to-treat-oil-spills/>.
- ITOPF, 2014m. Use of skimmers in oil spill response. Disponíbil online: <https://www.itopf.org/knowledge-resources/documents-guides/tip-05-use-of-skimmers-in-oil-pollution-response/>.
- ITOPF, 2014n. Use of sorbent materials in oil spills response. Disponíbil online: <https://www.itopf.org/knowledge-resources/documents-guides/tip-08-use-of-sorbent-materials-in-oil-spill-response/>.
- ITOPF, 2016. Response to Marine Oil Spills: Oil Spills in Cold Climates (film). Disponíbil online: <https://www.itopf.org/knowledge-resources/library/video-library/8-oil-spills-in-cold-climates/>.
- Kirby, M.F., Matthiessen, P., and Rycroft, R.J. 1996. Procedures for the approval of oil spill treatment products. Fish. Res. Tech. Rep., MAFF Direct. Fish. Res., Lowestoft, (102): 19pp. Disponíbil online: <http://www.cefas.co.uk/publications/techrep/tech102.pdf>.
- NOAA, 1992. Shoreline Countermeasures Manual: Temperate coastal environments. 95pp. Disponíbil online: https://response.restoration.noaa.gov/sites/default/files/shoreline_countermeasures_temperate.pdf.
- NOAA, 1993. Shoreline Countermeasures Manual: Tropical coastal environments. 108pp. Disponíbil online: https://response.restoration.noaa.gov/sites/default/files/shoreline_countermeasures_tropical.pdf.
- NOAA, 1994. Options for Minimizing Environmental Impacts of Freshwater Spill Response. 145 pp. Disponíbil online: https://response.restoration.noaa.gov/sites/default/files/shoreline_countermeasures_freshwater.pdf.
- NOAA, 2010a. Characteristic Coastal Habitats: Choosing Spill Response Alternatives. Disponíbil online: <https://response.restoration.noaa.gov/oil-and-chemical-spills/oil-spills/resources/characteristic-coastal-habitats.html>.
- NOAA, 2010b. Characteristics of Response Strategies: A Guide for Spill Response Planning in Marine Environments. National Oceanic & Atmospheric Administration, Seattle, WA, 75pp. Disponíbil online: <https://response.restoration.noaa.gov/oil-and-chemical-spills/oil-spills/resources/characteristics-response-strategies.html>.
- NOAA, 2022. Selection Guide for Oil Spill Response Countermeasures. Disponíbil online: <https://response.restoration.noaa.gov/oil-and-chemical-spills/oil-spills/response-tools/selection-guide-oil-spill-response-countermeasures>.
- Oceaneering, 2014. Capabilities and Uses of Sensor and Video-Equipped Waterborne Surveillance-ROVs for Subsea Detection and Tracking of Oil Spills. Disponíbil online: <https://www.ipeca.org/resources/capabilities-and-uses-of-sensor-and-video-equipped-waterborne-surveillance-rovs-for-subsea-detection-and-tracking-of-oil-spills>.
- OSRL, 2011a. Containment and recovery field guide. 18 pp. Disponíbil online: <https://www.oilspillresponse.com/knowledge-hub/response/containment-and-recovery-field-guide/>.
- OSRL, 2011b. Dispersant application field guide. 21pp. Disponíbil online: <https://www.oilspillresponse.com/knowledge-hub/>

[dispersants/dispersant-application-field-guide/](#).

OSRL, 2011c. Dispersant application monitoring field guide; Tier I Visual Observation. 21pp. Disponíbil online: <https://www.oilspillresponse.com/knowledge-hub/dispersants/dispersant-application-monitoring-field-guide---tier-i-visual-observation/>.

OSRL, 2011d. Dispersant application monitoring field guide; Tier II and III. 20pp. Disponíbil online: <https://www.oilspillresponse.com/knowledge-hub/dispersants/dispersant-application-monitoring-field-guide---tier-ii-and-iii/>.

OSRL, 2011e. Offshore In-Situ Burn Operations Field Guide. 21pp. Disponíbil online: <https://www.oilspillresponse.com/knowledge-hub/response/offshore-in-situ-burn-operations-field-guide/>.

OSRL, 2011f. Shoreline Operations Field Guide. 28 pp. Disponíbil online: <https://www.oilspillresponse.com/knowledge-hub/response/shoreline-operations-field-guide/>

OSRL, 2011g. Vessel Dispersant Application Field Guide. 21pp. Disponíbil online: <https://www.oilspillresponse.com/knowledge-hub/dispersants/vessel-dispersant-application-field-guide/>.

OSRL, 2011h. Waste Management Field Guide. 21 pp. Disponíbil online: <https://www.oilspillresponse.com/knowledge-hub/response/waste-management-field-guide/>.

OSRL, 2013a. Inland operations field guide. 24 pp. Disponíbil online: <https://www.oilspillresponse.com/knowledge-hub/response/inland-operations-field-guide/>.

OSRL, 2013b. Oil Spill Response Field Guide. 28pp. Disponíbil online: <https://www.oilspillresponse.com/knowledge-hub/response/oil-spill-response-field-guide/>.

Owens, E. and Dickins, D.F., 2017. Guide on Oil Spill Response in Ice and Snow Conditions. IMO Publication number 1585E, London, International Maritime Organization. 227pp.

POSOW, 2013a. Oiled Shoreline Cleanup Manual. Prepared by ISPRA with CEDRE, Sea Alarm and CPMR and coordinated by REMPEC, Malta, 62pp. Disponíbil online: <https://www.posow.org/documentation/cleanupmanual.pdf>.

POSOW, 2013b. Oil Spill Volunteer Management Manual. Prepared by ISPRA with CEDRE, Sea Alarm and CPMR and coordinated by REMPEC, Malta, 56pp. Disponíbil online: <https://www.posow.org/documentation/manual/volunteersmanual.pdf>.

REMPEC, 2011a. Guidelines for the use of dispersants for combating oil pollution at sea in the Mediterranean region. Disponíbil online: <https://www.rempec.org/en/our-work/pollution-preparedness-and-response/response/tools/use-of-dispersants>.

REMPEC, 2011b. Mediterranean Oil Spill Waste Management Guidelines. 145pp. Disponíbil online: <https://wastemanagement.rempec.org/en>.

Ross, S.L. 2013. World Catalog of Oil Spill Response Products, 10th Edition. Edited by S. Potter and J. Morrison. SL Ross Environmental Research Limited, Ottawa, Canada. Disponíbil online: <https://www.oilspillequipment.com/>.

SINTEF, 2017a. Final Report: Subsea Dispersant Injection – Large scale experiments to improve algorithms for initial droplet formation. Disponíbil online: <https://www.oilspillprevention.org/-/media/Oil-Spill-Prevention/spillprevention/r-and-d/dispersants/sintef-dispersants-effec201704121094049.pdf>.

SINTEF, 2017b. Final Report: Subsurface oil releases – Verification of dispersant effectiveness under high pressure using combined releases of live oil and natural gas. Disponíbil online: <https://www.oilspillprevention.org/-/media/Oil-Spill-Prevention/spillprevention/r-and-d/dispersants/sintef-dispersants-effectiveness-report.pdf>.

Transport Canada, 2022. Emergency Response Assistance Plans. Disponíbil online: <https://tc.canada.ca/en/dangerous-goods/emergency-response-assistance-plans>.

F: Rastreamento, Avaliação e Gestão da Informação

Elemento 19. Monitoramento, rastreamento e amostragem do derramamento

Ferramentas e procedimentos são necessários para detectar e avaliar derramamentos e, em seguida, monitorar o destino e o transporte do óleo derramado, fornecendo informações a operadores, autoridades e comunidades. Isso é mais importante e geralmente mais difícil para derramamentos em águas superficiais, onde o vento e as correntes podem transportar rapidamente uma mancha, do que para derramamentos em terra. Dados de monitoramento de condições ambientais e previsão de mudanças para localização e comportamento são usados para tomar decisões operacionais. É valioso coordenar sobrevoos entre organizações que participam de uma resposta para evitar a duplicação de esforços, reduzir os problemas de segurança da aviação com várias aeronaves em uma missão semelhante e melhorar o controle de custos. Este elemento também inclui o grau em que os ativos e procedimentos são identificados, testados e reavaliados

Quem abordar: Indústria petrolífera, especialistas técnicos, organismos de busca e salvamento, OSROs.

Subelementos incluem:

19.1 Questões Legislativas/Regulatórias

19.1.1 Requisitos

19.1.2 Limitações

19.2 Detecção

Procedimentos, ferramentas ou mecanismos devem estar estabelecidos para detectar um derramamento, como por exemplo a observação visual e tecnologias de sensores.

19.2.1 Visual

19.2.2 Alarmes

19.2.3 Tecnologias de sensores

- Bóias
- Sistemas de rastreamento

19.2.4 Avaliação de sistemas

- Sistemas em uso
- Novas tecnologias
- Sensores para ambientes específicos (por exemplo: rios, cobertura de nuvens, gelo, noite, etc.)

19.2.5 Lições aprendidas

19.2.6 Manutenção e reparo do sensor

19.3 Rastreamento

Uma vez que ocorre um derramamento, deve haver procedimentos e ferramentas para auxiliar no rastreamento do movimento do óleo derramado com a luz do dia, à noite e em condições de baixa visibilidade e para monitoramento de seu comportamento. Devem estar à disposição pessoal e protocolos para rastreamento, relatórios e feedback oportunos para recursos operacionais, como embarcações de recuperação de óleo na água.

19.3.1 Sobrevoos (helicópteros, aviões – especializados ou de ocasião, drones, etc.)

- Visual
- Infravermelho (IV) e radar infravermelho prospectivo (FLIR)
- Outras tecnologias

19.3.2 Satélite

- Radar
- Multiespectral (visível, IR)

19.3.3 Boias de deriva com sistemas de localização por Sistemas de Posicionamento Geográfico (GPS)/Sistema de Identificação Automatizado (AIS)

19.3.4 Veículos Operados Remotamente (ROVs), planadores e outros sistemas submarinos

19.3.5 Modelos de destino e transporte

19.3.6 Avaliação de sistemas

- Sistemas em uso
- Novas tecnologias
- Sensores para ambientes ou condições específicas (por exemplo: sob gelo, águas subterrâneas, óleo não flutuante)

19.4 Amostragem

O equipamento foi projetado e usado para detecção de derramamento, mas também inclui necessidades especializadas para certas tecnologias de resposta (por exemplo: aplicação de dispersantes, monitoramento de plumas ISB) ou para análises forenses de óleo, como as utilizadas para identificação de fontes de óleo e fins legais. É preferível a cooperação de programas de amostragem entre a parte responsável e a autoridade governamental. Devem ser definidos protocolos de amostragem corretos. Devem ser identificados procedimentos analíticos, procedimentos de cadeia de custódia e laboratórios qualificados. Esses procedimentos devem ser testados com frequência. Devem existir programas de intercalibração para laboratórios a fim de garantir a qualidade dos resultados analíticos.

19.4.1 Autoridades designadas

19.4.2 Requisitos regulatórios

19.4.3 Pessoal treinado

19.4.4 Protocolos de amostragem

- Superfície
- Subsuperfície
- Água
- Sedimentos/solos
- Fonte
- Flora/fauna
- lençóis

19.4.5 Laboratórios qualificados

19.4.6 Procedimentos analíticos

19.4.7 Procedimentos de cadeia de custódia

19.4.8 Biomarcadores de hidrocarbonetos

19.5 Monitoramento e previsão das condições ambientais

Além de rastrear uma mancha de óleo, prever seu movimento e mudar o comportamento conforme o intemperismo do óleo podem ser considerações importantes, especialmente para operações de resposta na água. Os recursos de previsão devem estar disponíveis para fornecer informações oportunas, de modo que as operações de resposta possam ser ajustadas ou modificadas para se adequarem às condições de campo.

19.5.1 Temperatura (vento, temperatura de ar/água, visibilidade, precipitação, etc.)

19.5.2 Marés

19.5.3 Correntes

19.5.4 Níveis de água

19.5.5 Condições de gelo/neve

19.5.6 Sensoriamento remoto (link para LOGÍSTICA, elemento 22)

19.6 Recursos - Equipamento

As partes responsáveis normalmente mantêm seu próprio inventário de equipamentos local por local. Para um planejamento da resposta da área geográfica mais ampla, é importante saber onde estão localizados os equipamentos inventariados e quem os controla. Isso é feito, em alguns casos, quando as autoridades da indústria e/ou governamentais estabelecem uma parceria para fornecer cobertura de resposta regional ou internacional. Programas para manutenção, reparo e substituição de equipamentos devem ser estabelecidos para o período de tempo das condições de risco de derramamento.

19.6.1 Inventários (tipo, quantidade, localização)

19.6.2 Usuários competentes

19.6.3 Contratos

19.6.4 Acordos de compartilhamento

Elemento 20. Avaliação de limpeza

Durante a resposta é importante obter informações o mais rápido possível para entender a natureza e a localização do óleo derramado a partir de observações de campo. Essas observações são usadas para selecionar estratégias de resposta recomendadas. Uma equipe de tecnologia de avaliação de limpeza da costa (SCAT) é muitas vezes a fonte de tais observações (ou seja, a equipe encarregada de inspecionar o local oleado, caracterizando o nível de derramamento e a natureza do óleo e recomendando estratégias e táticas de limpeza). Além disso, essas equipes são frequentemente solicitadas a definir os critérios para ajudar a determinar "o grau de limpeza" de um incidente específico. Procedimentos devem estar estabelecidos para formar e ativar essas equipes. Deve haver um mecanismo para comunicar suas recomendações aos que realizam a limpeza. Exemplos de diretrizes e normas para avaliação são fornecidos em ASTM (2003a, 2003b), ECCC (2018), Ipieca (2016), MCA (2007), NOAA (2013), e Owens & Santner (2021).

Quem abordar: Organismos reguladores ambientais, especialistas técnicos, indústria petrolífera, OSROs

Subelementos incluem: coleta de dados de avaliação de impacto ambiental, diretrizes de encerramento de limpeza para encerramento de resposta, e o seguinte:

20.1 Prioridades de resposta da área

As prioridades gerais devem ser definidas com antecedência durante o planejamento de contingência OSPR e procedimentos devem ser implementados para confirmar e/ ou ajustar as prioridades no momento do derramamento. Devem ser definidas as áreas mais importantes geograficamente, politicamente, culturalmente, etc.

20.1.1 Designação da autoridade decisória

20.1.2 Prioridades definidas previamente no planejamento

20.2 Diretrizes de limpeza

Os membros da equipe de campo devem incluir representantes apropriados das partes interessadas (por exemplo, nos níveis nacional, estadual ou local). Deve haver uma metodologia de limpeza da costa para identificar a resposta aplicável e adequada para os diferentes climas e ambientes de trabalho (por exemplo: tropicais, gelo/neve, manguezais, deltas de rios, costas rochosas, etc.). Os formulários padrão devem ser identificados ou utilizados para a coleta de dados de campo. As equipes de limpeza devem ser treinadas periodicamente para garantir que possam coletar e processar com precisão as informações de campo para informar e orientar o programa de limpeza.

20.2.1 Membros da equipe de avaliação da limpeza técnica da linha costeira (SCAT). Os membros da equipe devem representar as partes interessadas apropriadas (por exemplo: autoridades nacionais, provinciais, locais, parte responsável, operadores)

20.2.2 Metodologia SCAT

- Métodos para climas e ambientes de trabalho diferentes/apropriados: trópicos, gelo/neve, manguezais, deltas, costas rochosas, etc.
- Identificação de acessos, restrições operacionais, armazenamento de resíduos e evacuação, etc.
- Formulários de avaliação padrão identificados ou usados para coleta de dados de campo.

20.2.3 Gestão dos resultados de avaliação da linha costeira (por exemplo: bases de dados SCAT e fotográficas, common operating picture (COPs)) ([link para GERENCIAMENTO E ACESSO À INFORMAÇÃO](#), elemento 21)

20.2.4 Implementação de recomendações de avaliação de limpeza da costa em operações de resposta e uso de pessoal de ligação SCAT-Ops

20.2.5 Definição e identificação de conhecimentos científicos/técnicos para avaliação de limpeza costeira

20.3 Coleta de dados de avaliação de impacto

20.3.1 Membros da equipe de avaliação de impacto

20.3.2 Metodologia da equipe de avaliação de impacto

20.3.3 Protocolos de monitoramento

20.3.4 Integração dos resultados da avaliação em bases de dados

20.4 Diretrizes de conclusão da limpeza¹¹

20.4.1 Definições regulatórias de níveis de aceitação de contaminantes

20.4.2 Alvos ou pontos finais de resposta a derramamentos frente ao potencial de tratamento

20.4.3 Contribuições da equipe SCAT para o processo

20.4.4 NEBA/SIMA como ferramentas de decisão

Elemento 21. Gerenciamento e acesso à informação

A gestão de informações e dados dá suporte a muitos aspectos do planejamento de resposta a derramamentos e preparação. Inventários de recursos para uso em derramamento, áreas naturais sensíveis, listagens de materiais de apoio logístico, e pessoal treinado são exemplos de registros de dados que podem ser necessários durante um incidente. Uma enorme quantidade de informações e dados pode ser gerada durante um derramamento, além de todas as informações pré-existentes (planos, mapas, listas, diretórios, inventários, etc.). Por exemplo, gerenciar muitas fotografias tiradas durante uma resposta pode ser um desafio. A gestão eficaz, o controle e a consolidação de uma ampla variedade de dados são necessários para manter um “quadro geral” (COP) atualizado e compartilhado da situação do incidente, para apoiar a tomada de decisões e comunicações precisas e a manutenção de registro de ocorrências. Este elemento deve abordar os procedimentos e políticas em vigor para gerenciar todas as informações relacionadas a incidentes, acessar bases de dados externas e gerenciar bases de dados (ou sistemas de gerenciamento de informações) desenvolvidos especificamente para resposta a derramamentos ou desenvolvidos no momento de um derramamento.

¹¹ Link para DESMOBILIZAÇÃO, elemento 24.

Quem abordar: Equipe jurídica, organismos reguladores, especialistas em tecnologia da informação.

Subelementos são:

21.1 Dados de resposta e gestão de informações

É importante definir claramente quais organizações são responsáveis pela(s) tarefa(s) geral e específica de gestão da informação. Também é importante que os registros e documentos sejam salvos e arquivados para fins históricos e para possíveis processos judiciais. Políticas de gestão de dados devem ser definidas e postas em prática. Devem ser definidas funções e responsabilidades de quem e como os dados serão inseridos nas bases de dados, quais informações são necessárias e os procedimentos para garantir a precisão dos dados. Certo nível de confidencialidade para informações sensíveis terá que ser aplicado.

- 21.1.1 Repositório de documentação
- 21.1.2 Armazenamento no computador
- 21.1.3 Coleta de dados
- 21.1.4 Padrões e qualidade dos dados (metadados)
- 21.1.5 Controles de acesso, limitações e confidencialidade dos dados
- 21.1.6 Backups de dados e arquivos
- 21.1.7 Protocolos de compartilhamento de dados

21.2 Acesso a bases de dados externas

Fontes de dados e bases de dados e informações externas, que podem apoiar o planejamento e a resposta, geralmente são mantidos externamente para resposta a derramamentos. Devem ser definidas informações/bases de dados externas relevantes. Deve haver procedimentos apropriados para acessar esses recursos externos.

- 21.2.1 Organismos ou organizações responsáveis por informações e bases de dados relevantes
- 21.2.2 Acesso a dados (acordos, tecnologia) e qualidade/usabilidade
- 21.2.3 Bases de dados disponíveis
 - Informações de satélite (ótico, radar, outros)
 - Observações e modelos de meteorológicos e Metocean
 - Rastreamento de embarcações (AIS), estabilidade de embarcações ou unidades flutuantes
 - Recursos em risco (ver tópico “Recursos em risco”; flora, fauna, tráfego de navios, atividades humanas - turismo, etc.)
 - Indicadores econômicos
 - Logística, seguimento de tráfego terrestre, seguimento de tráfego aéreo
 - Segurança

Caixa de ferramentas para F: Rastreamento, Avaliação e Gestão da Informação

AMSA, 2006. Oil Spill Monitoring – Background Paper. AMSA/New Zealand MSA. 31pp. Disponível online: <https://www.amsa.gov.au/file/341/download?token=m8e8CITb>.

API, 2013a. Remote Sensing in Support of Oil Spill Response Disponível online: <https://www.oilspillprevention.org/-/media/Oil-Spill-Prevention/spillprevention/r-and-d/oil-sensing-and-tracking/1144-e1-final.pdf>.

API, 2013b. Subsurface Oil Detection and Delineation in Shoreline Segments. Disponível online: <https://www.oilspillprevention.org/-/media/Oil-Spill-Prevention/spillprevention/r-and-d/shoreline-protection/1149-1-subsurface-oil-detection-report.pdf>.

API, 2013c. Subsurface Oil Detection and Delineation in Shoreline Segments Phase 2 – Field Guide. Disponível online: <https://www.oilspillprevention.org/-/media/Oil-Spill-Prevention/spillprevention/r-and-d/shoreline-protection/1149-2-subsurface-oil-detection-guide.pdf>.

API, 2013d. Subsurface Oil Detection and Delineation in Shoreline Segments Phase 2 – Final Report. Disponível online: <https://www.oilspillprevention.org/-/media/Oil-Spill-Prevention/spillprevention/r-and-d/shoreline-protection/1149-2a-subsurface-oil-detection-guide.pdf>.

API, 2016a. Canine Oil Detection: Field Trials Report. Disponível online: <https://www.oilspillprevention.org/-/media/Oil-Spill-Prevention/spillprevention/r-and-d/shoreline-protection/canine-oil-detection-field-trials-report.pdf>.

API, 2016b. Canine Oil Detection (K9-SCAT) Guidelines. Disponível online: <https://www.oilspillprevention.org/-/media/Oil-Spill-Prevention/spillprevention/r-and-d/shoreline-protection/canine-oil-detection-k9-scat-guidelines.pdf>.

APPEA, 2021. Joint Industry Operational and Scientific Monitoring Plan Framework. 84pp. Disponível online:

<https://www.appea.com.au/wp-content/uploads/2021/08/Joint-Industry-OSM-Framework-Rev-D-12032021.pdf>.

ARPEL (Regional Association of Oil, Gas and Biofuels Sector Companies in Latin America and the Caribbean), 1998 Oil Spill Trajectory Modeling. English & Spanish. Disponible online: <https://www.arpel.org/library/publication/198/>.

ASTM, American Society of Testing and Materials. 2003. Surveys to Document and Assess Oil Conditions on Shorelines.

ASTM F 1686-97, ASTM International. West Conshohocken, PA.

CEDRE, 2004. Aerial Observation of Oil Pollution at Sea, 60pp. Disponible online: <http://wwz.cedre.fr/en/Resources/Publications/Operational-Guides/Aerial-Observation>.

CEDRE, 2006. Surveying Sites Polluted by Oil, 41pp. Disponible online: <http://wwz.cedre.fr/en/Resources/Publications/Operational-Guides/Surveying-Sites>.

CEDRE, 2007. Ecological Monitoring of Accidental Water Pollution – Operational Guide, 37 pp. Disponible online: <http://wwz.cedre.fr/en/Resources/Publications/Operational-Guides/Ecological-Monitoring>.

ECCC, 2018. Shoreline Cleanup Assessment Technique (SCAT) Manual - Third Edition. Environment and Climate Change Canada, Ottawa, ON. Disponible online: <http://publications.gc.ca/site/eng/9.855598/publication.html>.

Hook et al., 2016. Oil Spill Monitoring Handbook – First Edition. CSIRO Publishing. Clayton, South Victoria. 288pp

IMO, 1998. Manual on Oil Pollution, Section VI – IMO Guidelines for Sampling and Identification of Oil Spills. IMO(092.1). 62pp.

IMO/UNEP, 2009. Guidance Manual on the Assessment and Restoration of Environmental Damage following Marine Oil Spills. IMO I580E. 97pp.

Ipieca, 2014a. An assessment of surface surveillance capabilities for oil spill response using airborne remote sensing. Disponible online: <https://www.lpieca.org/resources/awareness-briefing/an-assessment-of-surface-surveillance-capabilities-for-oil-spill-response-using-airborne-remote-sensing/>.

Ipieca, 2014b. An assessment of surface surveillance capabilities for oil spill response using satellite remote sensing. Disponible online: <https://www.lpieca.org/resources/awareness-briefing/an-assessment-of-surface-surveillance-capabilities-for-oil-spill-response-using-satellite-remote-sensing/>.

Ipieca, 2014c. At-sea monitoring of surface dispersant effectiveness. Disponible online: <https://www.lpieca.org/resources/good-practice/at-sea-monitoring-of-surface-dispersant-effectiveness/>.

Ipieca, 2014d. Capabilities and uses of sensor and video - equipped waterborne surveillance-ROVs for subsea detection and tracking of oil spills. Disponible online: <https://www.lpieca.org/resources/awareness-briefing/capabilities-and-uses-of-sensor-and-video-equipped-waterborne-surveillance-rovs-for-subsea-detection-and-tracking-of-oil-spills/>.

Ipieca, 2014e. Capabilities and uses of sensor-equipped ocean vehicles for subsea and surface detection and tracking of oil spills. Disponible online: <https://www.lpieca.org/resources/awareness-briefing/capabilities-and-uses-of-sensor-equipped-ocean-vehicles-for-subsea-and-surface-detection-and-tracking-of-oil-spills/>.

Ipieca, 2015. Common Operating Picture. Disponible online: <https://www.lpieca.org/resources/awareness-briefing/common-operating-picture/>.

Ipieca, 2016a. A guide to oiled shoreline assessment (SCAT) surveys. Disponible online: <https://www.lpieca.org/resources/good-practice/a-guide-to-oiled-shoreline-assessment-scat-surveys/>.

Ipieca, 2016b. Aerial observation of oil spills at sea. Disponible online: <https://www.lpieca.org/resources/good-practice/aerial-observation-of-oil-spills-at-sea/>.

Ipieca, 2016c. In-water surveillance of oil spills at sea. Disponible online: <https://www.lpieca.org/resources/good-practice/in-water-surveillance-of-oil-spills-at-sea/>.

Ipieca, 2016d. Satellite remote sensing of oil spills at sea. Disponible online: <https://www.lpieca.org/resources/good-practice/satellite-remote-sensing-of-oil-spills-at-sea/>.

Ipieca, 2020. Oil spill monitoring and sampling. Disponible online: <https://www.lpieca.org/resources/good-practice/oil-spill-monitoring-and-sampling/>.

Ipieca, 2021. Oil spill surveillance planning guidance. Disponible online: <https://www.lpieca.org/resources/good-practice/oil-spill-surveillance-planning-guidance/>.

Ipieca/IMO/UNEP, 2009. Guidance Manual on the Assessment and Restoration of Environmental Damage following Marine Oil Spills. UNEP(09)/A846. 97pp.

ITOPF, 2014a. Aerial observation of marine oil spills. Disponible online: <https://www.itopf.org/knowledge-resources/documents-guides/tip-01-aerial-observation-of-marine-oil-spills/>.

ITOPF, 2014b. Fate of marine oil spills. Disponible online: <https://www.itopf.org/knowledge-resources/documents-guides/tip-02-fate-of-marine-oil-spills/>.

ITOPF, 2014c. Recognition of oil on shorelines. Disponible online: <https://www.itopf.org/knowledge-resources/documents->

[guides/tip-06-recognition-of-oil-on-shorelines/](#).

ITOPF, 2014d. Sampling and monitoring of marine oil spills. Disponíbil online: <https://www.itopf.org/knowledge-resources/documents-guides/tip-14-sampling-and-monitoring-of-marine-oil-spills/>.

ITOPF, 2014e. Response to Marine Oil Spills: Aerial surveillance (film). Disponíbil online: <https://www.itopf.org/knowledge-resources/library/video-library/2-aerial-surveillance/>.

Kirby, M.F., Brant, J., Moore, J., and Lincoln, S., (eds.), 2018. PREMIAM – Pollution Response in Emergencies –Marine Impact Assessment and Monitoring: Post-incident monitoring guidelines. Second Edition. Science Series Technical Report. Cefas, Lowestoft, 176pp. Disponíbil online: <https://www.cefas.co.uk/premium/guidelines/>.

Moore, J. and UK Coast Guard, 2007. The UK SCAT Manual - Shoreline Cleanup Assessment Technique. A field guide to the documentation of oiled shorelines. Maritime and Coastguard Agency (MCA). Southampton, UK. 47pp. Disponíbil online: <http://www.shorelinescat.com/Documents/Manuals/UK%20MCA%20SCAT%20Manual.pdf>.

NOAA, 2002. Trajectory Analysis Handbook. 42pp. Disponíbil online: <https://response.restoration.noaa.gov/oil-and-chemical-spills/oil-spills/resources/trajectory-analysis-handbook.html>.

NOAA, 2006. SMART Protocols (Special Monitoring of Applied Response Technologies). Seattle, WA. 46pp. Disponíbil online: https://response.restoration.noaa.gov/sites/default/files/SMART_protocol.pdf.

NOAA, 2013. Shoreline Assessment Manual, 4th Edition. U.S. Dept. of Commerce. Seattle, WA: Emergency Response Division, Office of Response and Restoration, National Oceanic and Atmospheric Administration. 73pp + appendices. Disponíbil online: <https://response.restoration.noaa.gov/oil-and-chemical-spills/oil-spills/resources/shoreline-assessment-manual.html>.

OSRL, 2015. Aerial surveillance field guide. 20pp. Disponíbil online: <https://www.oilspillresponse.com/technical-library/aerial-surveillance-field-guide/>.

OSRL, 2011. Dispersant application monitoring field guide; Tier I Visual Observation. 21pp.] Disponíbil online: <https://www.oilspillresponse.com/technical-library/dispersant-application-monitoring-field-guide---tier-i-visual-observation/>.

Owens, E.H. and Sergy, G.A., 2000. The SCAT Manual: A field guide to the documentation and description of oiled shorelines. 2nd Edition. Prepared for Environment Canada. Edmonton, AB, Canada, 108 pp. Disponíbil online: <http://www.shorelinescat.com/Documents/Manuals/Environment%20Canada%202000%20SCAT%20Manual%202nd%20Edition/SCAT%20Manual%20Complete.pdf>.

Polar Imaging, 2014. An assessment of surface surveillance capabilities for oil spill response using airborne remote sensing. Disponíbil online: <https://www.lpieca.org/resources/awareness-briefing/an-assessment-of-surface-surveillance-capabilities-for-oil-spill-response-using-airborne-remote-sensing/>.

POSOW, 2013. Oiled Shoreline Assessment Manual. Prepared by CEDRE with ISPRA, Sea Alarm and CPMR and coordinated by REMPEC, Malta, 48pp. Disponíbil online: <https://www.posow.org/documentation/manual/manual/assessmentmanual.pdf>

Sergy, G. and Owens, E., 2007. Guidelines for Selecting Shoreline Treatment Endpoints for OSR. Emergencies Science and Technology Division, Environment Canada, Ottawa, ON, 30pp. Disponíbil online: <http://www.shorelinescat.com/Documents/Manuals/Environment%20Canada%202007%20Endpoint%20Guidelines.pdf>.

G: Logística

Elemento 22. Logística

A resposta ao derramamento é apoiada através de uma ampla gama de funções logísticas, incluindo comunicações, transporte, postos de comando, bases e acampamentos, áreas de preparação, suprimentos descartáveis, refeições, alojamento e saneamento, etc. A logística não é um exercício teórico, porque sem apoio logístico a resposta para. Este elemento deve identificar funções e responsabilidades daqueles que fornecem apoio logístico para OSPR em nível nacional, regional/estadual ou local ou níveis de resposta. Muitas fontes de apoio logístico estão comercialmente disponíveis e podem ser incorporadas nos planos OSPR por referência, ou através de listas e/ou bases de dados ligadas ao plano; no entanto, a resposta é geralmente mais rápida e mais econômica se esses fornecedores e prestadores de serviços tiverem acordos ou contratos existentes para potencial mobilização de derramamentos. Para completar, estoques de materiais e contratos de serviços também devem ser abordados.

Quem abordar: Organizações de resposta a derramamentos de óleo, gestão de desastres.

Subelementos incluem funções e responsabilidades do pessoal relacionado a apoio logístico, manutenção de equipamento de resposta, e os seguintes:

22.1 Funções e responsabilidades

- 22.1.1 Coordenação nacional e internacional
- 22.1.2 Coordenação de área/região
- 22.1.3 Coordenação local

22.2 Equipamentos de resposta

- 22.2.1 Fornecedores de equipamentos (resposta a derramamentos e não especializados: manual, configuração do local de trabalho, suporte, etc.)
- 22.2.2 Inventários, busca e envio aos locais
- 22.2.3 Suprimentos e consumíveis (combustível, EPI, etc.)
- 22.2.4 Sistemas de comunicações e suporte
- 22.2.5 Rastreamento de recursos
- 22.2.6 Manutenção e reparos de equipamento

22.3 Suporte de resposta¹²

Subelementos incluem transporte e sistemas de rastreamento, áreas de preparação de equipamentos, instalações como posto de comando, bases, acampamentos e abrigos, segurança e apoio ao pessoal.

- 22.3.1 Sistemas de transporte e rastreamento
 - aéreo
 - terrestre
 - embarcações
- 22.3.2 Áreas de preparação de equipamento, com instalações de manutenção e reparo
- 22.3.3 Instalações, com sistemas de energia e comunicações
 - Postos de comando
 - Bases e abrigos
- 22.3.4 Segurança (Link para PROTEÇÃO, elemento 14) (por exemplo: site, emblemas)
- 22.3.5 Apoio ao pessoal - Este tópico inclui suporte geral, além de atribuições de trabalho, turno de trabalho, mudanças de equipe ou de turno. As circunstâncias do derramamento podem influenciar:
 - Refeições e água potável
 - Alojamento, banheiros, ar-condicionado ou aquecimento
 - Assistência médica no local e procedimentos de evacuação
 - Saneamento

22.4 Ajuda mútua e compartilhamento de recursos

Dependendo do grau de risco de derramamento, este subelemento deve abordar o suporte logístico regional (países vizinhos) e internacional, incluindo o movimento transfronteiriço de pessoal e equipamentos.

¹² Link para LOGÍSTICA, elemento 22.

- 22.4.2 Suporte logístico internacional
- 22.4.3 Movimento transfronteiriço de equipamentos, suprimentos e pessoal
 - Alfândega
 - Imigração

Elemento 23. Comunicações

O suporte das comunicações pode incluir linhas de comunicação, tais como definidas na estrutura de gestão (ver SISTEMAS DE GERENCIAMENTO DE RESPOSTAS, elemento 10) ou equipamentos e procedimentos que permitam que os participantes de uma resposta troquem informações.

Quem abordar: Organismo governamental de comunicações, planejadores, indústria, comunidade de resposta a emergências (bombeiros, defesa civil, etc.)

Subelementos incluem:

23.1 Controles regulatórios

Devem ser definidas restrições regulatórias sobre os tipos de equipamentos de comunicação, frequências, etc. que podem ser usadas em emergências.

23.2 Sistemas de comunicações

Precisam ser identificados e definidos os sistemas de comunicação da equipe de resposta, bem como a troca mais ampla de informações entre equipes e organizações impactadas ou governos. Deve ser verificada com antecedência a compatibilidade do sistema (por exemplo: entre países, indústria para governo e vice-versa, ou para rádios aéreo-marítimo/marítimo-costeiro).

- 23.2.1 Sistemas comuns (incluindo todas as partes envolvidas: organismos governamentais, indústria, etc.)
- 23.2.2 Devem ser identificadas previamente a rede de comunicação e as frequências designadas (por exemplo: considerar o uso do canal de socorro para contato inicial; além disso, outros canais designados devem ser identificados previamente para uso durante a resposta a emergências)
- 23.2.3 A comunicação pretende estipular quais organizações (além de quais pessoas e quando) e que são responsáveis por que tipos de comunicações e equipamentos e em que momento
- 23.2.4 Alcance e limitações de equipamentos e sistemas de backup selecionados
- 23.2.5 Protocolos de comunicação e rastreamento

23.3 Equipamentos de comunicação

Os equipamentos de comunicação devem ser identificados e inventariados. Os estoques devem ser protegidos. Os tipos de equipamentos podem incluir:

- Rádio (frequências ultra alta (UHF), frequências muito altas (VHF), banda lateral única (SSB)),
- Telefone celular, telefone por satélite
- Telefones fixos (fax e serviço de voz),
- Telex
- Sistemas de micro-ondas por caminhões
- Repetidoras

Os equipamentos devem ter sido testados e mantidos. Os meios de comunicação selecionados devem ser compatíveis entre países, indústria-governo, e/ou ar-água-terra, conforme necessário.

- 23.3.1 Requisitos
- 23.3.2 Inventários
- 23.3.3 Recursos designados
- 23.3.4 Procedimentos de manutenção

23.4 Sistemas de computador

As organizações e governos afetados devem ser integrados a um sistema de rede de computadores durante a resposta para que as informações possam ser transferidas e compartilhadas com as autoridades apropriadas. Os sistemas devem estar protegidos contra interrupções e com recursos ativos de antivírus/malware.

- 23.4.1 Intranet
- 23.4.2 Internet e Websites
- 23.4.3 Documentação

Elemento 24. Desmobilização

O encerramento das atividades de resposta exige a desmobilização de pessoal, equipamento de resposta, e apoio logístico. As estruturas de gestão de respostas devem incluir um grupo cuja tarefa é organizar e implementar a desmobilização. A desmobilização remove pessoal e equipamento que não são mais necessários para que possam ser usados em outro lugar ou voltar ao serviço normal. Ele pode melhorar a segurança do local, reduzir despesas e reduzir a carga da gestão da resposta para corresponder à complexidade da resposta.

Quem abordar: OSROs, organismos reguladores.

Subelementos são:

- Funções e responsabilidades
- Autoridade para desmobilização
- Prioridades de liberação
- Plano de descontaminação para equipamento e pessoal
- Procedimento de desmobilização – equipamento
- Procedimento de desmobilização – pessoal

Caixa de ferramentas para G: Logística

ARPEL, 2007. Effective Trans-boundary Movement of Equipment and Personnel during Oil Spill Response. English & Spanish. Disponível online: <https://www.arpel.org/library/publication/328/>.

Blackburn, S., 2005. Planning the Logistics Issues to Enhance Oil Spill Contingency Planning and Response, 2005 IOSC Proceedings. Disponível online: <https://meridian.allenpress.com/iosc/article/2005/1/285/138435/PLANNING-THE-LOGISTICS-ISSUES-TO-ENHANCE-OIL-SPILL?searchresult=1>.

Cleanupoil.com, 2022. Little Black Book of Oil Spill Contractors. Disponível online: <https://www.cleanupoil.com/little-blackbook/>

ExxonMobil, 2014. Oil spill response field manual. 368pp. Disponível online: https://corporate.exxonmobil.com/-/media/Global/Files/risk-management-and-safety/Oil-Spill-Response-Field-Manual_2014.pdf.

Ipieca, 2013. Dispersants logistics and supply planning. Disponível online: <https://www.lpieca.org/resources/awareness-briefing/dispersants-logistics-and-supply-planning/>.

Ipieca, 2016. Tiered preparedness and response. Disponível online: <https://www.lpieca.org/resources/good-practice/tiered-preparedness-and-response/>.

OSRL, 2022. Logistics Planning Guide (LPG) Service Level Agreement (SLA) – Equipment. Disponível online: <https://www.oilspillresponse.com/globalassets/services/member-response-services/service-level-agreement/logistics-planning-guide-sla-09.22.pdf>.

H: Considerações financeiras e administrativas

Elemento 25. Finanças, administração e aquisições

Em qualquer planejamento OSPR, a resposta real ou o esforço de preparação implicam apoio financeiro e administrativo. Acompanhamento de despesas, pessoal, e custos de resposta são tarefas demoradas, com implicações para a cobertura e a compensação de seguros (Ipieca, 2016; ITOPI/IG/IOPC, 2021). Mecanismos para estabelecer contratos antes e no momento de um derramamento fazem parte deste assunto.

Quem abordar: Clubes de Proteção e Indenização, pessoal administrativo e jurídico.

Subelementos incluem:

25.1 Financiamento da resposta

Devem existir mecanismos de financiamento (por exemplo: títulos, retentores) para financiar atividades de resposta e responder a reclamações de danos, com alguns mecanismos de financiamento de emergência em caso de grandes operações. Devem ser identificados funções e procedimentos para comunicação e coordenação com seguradoras, incluindo Clubes de Proteção e Indenização (P&I). As seguradoras não marítimas e os fundos nacionais devem ser identificados. Deve ser determinado o status de adesão à Convenção sobre Compensação e Responsabilidade Civil para apoiar a resposta das embarcações.

25.1.1 Fundos de resposta de emergência

25.1.2 Adesão à Convenção de Compensação e Responsabilidade

25.1.3 Requisitos regulatórios

25.1.4 Outros mecanismos de financiamento (por exemplo: títulos, avais) além de Clubes de P&I

25.1.5 Limites de responsabilidade definidos

25.2 Autoridades designadas e pessoal

25.2.1 Funções e responsabilidades

25.3 Despesas

Devem ser definidos os procedimentos para documentação, monitoramento e previsão de despesas, protocolos de pagamento, auditoria e revisão.

25.3.1 Documentação e consolidação de custos

Monitoramento e previsão de despesas (tempo, quantidade, serviço)

25.3.2 Protocolos de pagamento (por exemplo: de grandes empresas prestadoras de serviços até trabalhadores locais temporários)

25.3.3 Procedimentos de auditoria e revisão

25.4 Contratos e Contratação

25.4.1 Procedimentos de contratação

25.4.2 Autoridades de contratação

25.4.3 Acordos básicos de solicitação e contratação; procedimentos de contratação emergencial

25.4.4 Preços pré-estabelecidos para suprimentos, equipamentos e serviços (por exemplo: equipamento, transporte, EPI, manuseio de resíduos, gestão)

- Espera
- Mobilização, e
- Em uso

Elemento 26. Reclamações

Um programa OSPR bem desenvolvido inclui mecanismos e procedimentos para comunicar as partes interessadas sobre o processo de reclamações e estabelece mecanismos para documentação cuidadosa, seguimento e verificação de reclamações. Isso pode incluir o desenvolvimento de um modelo de reclamações para facilitar um processo de reclamações mais eficiente para todas as partes interessadas no caso de um derramamento. Reclamações após um derramamento de óleo geralmente se encaixam em uma das quatro categorias: medidas preventivas (medidas de resposta), danos materiais, perdas econômicas e danos ambientais (IOPC 2019).

Quem abordar: Clubes de P&I, Fundo internacional de Compensação para Poluição por Óleo (IOPC), seguradoras e pessoal administrativo e jurídico.

Subelementos incluem:

26.1 Seguro e reclamações

A convenção de responsabilidade aplicável deve ser determinada e os contatos devem ser feitos com a parte relevante para tratar da compensação.

- 26.1.1 Identificação da parte pagadora
- 26.1.2 Informação sobre procedimentos de apresentação de reclamações
- 26.1.3 Identificação de reclamações admissíveis
- 26.1.4 Gestão de reclamações (governo, indústria, entidades privadas, etc.)

26.2 Tipos de reclamações

Reclamações podem ser apresentadas em nome de várias fontes e para fins muito diferentes. O processo de gestão de reclamações deve identificar fontes prováveis e se/como as diversas fontes de reclamações devem ser documentadas e pesquisadas.

- 26.2.1 Medidas de prevenção/mitigação de derramamentos
- 26.2.2 Resposta a derramamentos e limpeza
- 26.2.3 Monitoramento, amostragem e restauração
- 26.2.4 Impactos ambientais
- 26.2.5 Pesca
- 26.2.6 Perdas socioeconômicas (praias públicas, turismo, atividades recreativas, propriedades, etc.)

26.3 Apresentação de reclamações

Devem ser implementados procedimentos para identificar um departamento/indivíduo responsável por controlar todas as despesas e custos incorridos durante a resposta, e por manter um registro das ações tomadas, o que facilitará um processo de apresentação tranquilo.

Dependendo do tamanho e complexidade de uma resposta, pode ser benéfico estabelecer uma linha telefônica especial / escritório de informações para utilização dos reclamantes.

- 26.3.1 Identificação da entidade responsável da manutenção de registros
- 26.3.2 Seguimento de custos
- 26.3.3 Compilação da documentação de apoio
- 26.3.4 Procedimentos de investigação e avaliação de reclamações

Caixa de ferramentas para H: Considerações financeiras e administrativas

IMO/FAO, International Maritime Organization/Food and Agriculture Organization (United Nations), 2003. Guidance on Managing Seafood Safety during and after Oil Spills. Disponível online: <https://www.imo.org/en/OurWork/Environment/Pages/Seafood%20Safety%20During%20After%20Oil%20Spill.aspx>.

IMO, 2009. Manual on Oil Pollution, Section V – Administrative Aspects of Oil Pollution Response. London, UK. Publication IA572E, 99pp.

IOPC (International Oil Pollution Compensation (Fund)), 2018a. Guidelines for presenting claims for clean up and preventive measures. Disponível online: https://iopcfunds.org/wp-content/uploads/2015/08/Clean-up-Guidelines_e.pdf.

IOPC, 2018b. Example Claim Form. Disponível online: https://iopcfunds.org/wp-content/uploads/2018/12/IOPC_Claims_Form_ENGLISH_2018_WEB_01.pdf.

IOPC, 2018c. Guidelines for presenting claims for environmental damage. Disponível online: https://iopcfunds.org/wp-content/uploads/2018/12/IOPC_Environmental_Guidelines_ENGLISH_2018_WEB_01.pdf.

IOPC, 2018d. Texts of the 1992 Civil Liability Convention, the 1992 Fund Convention and the Supplementary Fund Protocol. Disponível online: https://iopcfunds.org/wp-content/uploads/2018/06/Text-of-Conventions_e.pdf.

IOPC, 2019a. Claims Manual. London, UK. Disponível online: https://www.iopcfunds.org/wp-content/uploads/2018/12/2019-Claims-Manual_e-1.pdf.

IOPC, 2019b. Guidelines for presenting claims in the fisheries, mariculture and fish processing sector. Disponível online: https://iopcfunds.org/wp-content/uploads/2017/04/2019-Fisheries_e.pdf.

IOPC, 2019c. Guidelines for presenting claims in the tourism sector. Disponível online: https://iopcfunds.org/wp-content/uploads/2018/08/2019-Tourism_e.pdf.

Ipieca, 2016a. Economic assessment and compensation for marine oil releases. Disponível online: <https://www.lpieca.org/resources/good-practice/economic-assessment-and-compensation-for-marine-oil-releases/>.

Ipieca, 2016b. Mutual Aid Indemnification and Liability, including a template Emergency Personnel Secondment Agreement. Disponível online: <https://www.lpieca.org/resources/awareness-briefing/mutual-aid-indemnification-and-liability-including->

[a-template-emergency-personnel-secondment-agreement/](#).

ITOPF, 2014a. Preparation and submission of claims from oil pollution. Disponíbil online: <https://www.itopf.org/knowledge-resources/documents-guides/tip-15-preparation-and-submission-of-claims-from-oil-pollution/>.

ITOPF, 2014b. Response to Marine Oil Spills: oil spill compensation (film). Disponíbil online: <https://www.itopf.org/knowledge-resources/library/video-library/7-oil-spill-compensation/>.

ITOPF/International Group of P&I Clubs/IOPC, 2021. Liability and Compensation for Ship-source Oil Pollution in the Marine Environment: an overview. Disponíbil online: <https://www.itopf.org/knowledge-resources/documents-guides/liability-and-compensation-for-ship-source-oil-pollution-in-the-marine-environment-an-overview-2021/>.

I: **Treinamento e Exercícios**

Elemento 27. Exercícios

Os exercícios proporcionam oportunidades para praticar e testar o que está planejado. Os exercícios também proporcionam uma ocasião para reunir equipes OSPR de outras organizações, especialistas de apoio e participação externa em resposta a situações simuladas. Um programa de exercícios sólido que prevê a prática e o teste de componentes do sistema OSPR é essencial na implementação, manutenção e melhoria da preparação. A avaliação de exercícios e as ações de acompanhamento são projetadas para serem oportunidades de melhoria. Exemplos de diretrizes para tipos de exercícios, frequência e design são fornecidos em Ipieca (2016), ISO (2013), USCG-EPA-RSPA-MMS (2010), e Washington State Department of Ecology (1998, 2014).

Quem abordar: Organismos reguladores, indústria petrolífera, planos nacionais, OSROs.

Subelementos de exercícios incluem:

27.1 Requisitos

Deve ser desenvolvido um cronograma específico de exercícios com objetivos definidos, alcance de exercícios e níveis esperados de engajamento. Deve ser identificada uma autoridade designada que participe dos exercícios e que monitore e imponha o seu cumprimento.

- 27.1.1 Compromisso de exercício transfronteiriço ou regional
- 27.1.2 Requisitos do exercício do plano de contingência nacional
- 27.1.3 Requisitos legislativos nacionais e locais definidos (para governo e indústria)
- 27.1.4 Obrigações da empresa

27.2 Normas adotadas

Um responsável pelo plano deve ter adotado políticas e procedimentos de exercícios que no mínimo atendam aos programas de exercício exigidos e, de preferência, estendam-se além dos exigidos pelas políticas nacionais.

- 27.2.1 Requisitos internacionais e nacionais, compromissos e autoridades competentes relevantes para planejar e/ou monitorar a execução do exercício.
- 27.2.2 Desenvolvimento de políticas (por exemplo: determinação do tipo de exercício, requisitos de nível e frequência por elemento de risco, embarcações, plataformas, portos, dutos, instalações, etc.)

27.3 Tipos de exercícios e frequência recomendados

Os exercícios ajudam a praticar o que está planejado. Os objetivos e as metas dos exercícios devem ser definidos como a parte inicial de um plano de exercícios. Os exercícios devem ser escalonados de acordo com os aspectos que estão sendo praticados e o suporte adequado deve estar disponível. Os exercícios podem ser organizados de forma diferente dependendo da maturidade do sistema. Eles podem variar de um exercício simulado, com foco em treinamento e informação prévia, até um teste de estresse do sistema de resposta, sem notificação e sem aviso prévio. A participação em exercícios pode variar de somente ter pessoal local a exercícios envolvendo pessoas de governo e indústrias, e até mesmo exercícios transfronteiriços ou regionais. Os participantes devem ser identificados em função do âmbito e dos objetivos do exercício.

Exemplos de tipos de exercícios e métodos de realização incluem:

- 27.3.1 Exercícios baseados em discussão
 - Seminário
 - Oficina
 - No escritório
- 27.3.2 Exercícios baseados em operações
 - Simulado
 - Exercícios funcionais (focados em aspectos específicos da gestão de derramamentos)
 - Exercícios em grande-escala (gestão de derramamento com implantação em campo; vários níveis de plano ativados)
- 27.3.3 Exercícios de notificação (ou chamada)
- 27.3.4 Exercícios de equipe especializada
 - Combate a incêndios
 - Mergulho
 - Detecção química
 - Evacuação
 - Emergência médica
 - Busca e Salvamento (SAR)

- 27.3.5 Exercícios de coordenação e informação (por exemplo: área de trabalho e COPs)
- 27.3.6 Divulgado e/ou não divulgado (este último exige que os principais participantes sejam previamente informados para fins de segurança)
- 27.3.7 Exercícios geográficos/logísticos
 - Local
 - Área/estadual
 - Nacional
 - Transfronteiriço/regional
 - Escalonamento de resposta e suporte
- 27.3.8 Exercícios de utilização de equipamentos
- 27.3.9 Exercícios da equipe de gestão de derramamento
 - No escritório
 - Postos de comando
- 27.3.10 Exercícios de problemas especiais (por exemplo: deriva/trajetória do derramamento; logística, mobilização e transporte; etc.)

É importante que os planejadores e a equipe entendam o propósito de cada exercício. Os membros e organizações apropriados devem estar envolvidos. A frequência dos exercícios acima também deve ser considerada e preferencialmente anotada nos planos OSPR.

27.4 Processos do exercício

Devem ser definidos procedimentos ou diretrizes utilizados para a concepção do exercício, identificação dos participantes, controle e avaliação do exercício. Devem ser definidos os requisitos para a certificação e a continuidade das operações. Os procedimentos para garantir que as lições aprendidas sejam incluídas no feedback para uma organização de resposta e as partes responsáveis devem ser definidas. As lições devem ser integradas em exercícios futuros ou planos de contingência.

- 27.4.1 Funções e responsabilidades no exercício
 - Objetivos, alcance e elaboração (campo simulado ou tempo real ou parciais)
 - Participantes
 - Controle e introduções
 - Avaliadores
- 27.4.2 Determinação de organizações governamentais e privadas para diferentes exercícios e seu nível de engajamento
- 27.4.3 Recursos e orçamentos
- 27.4.4 Administração interinstitucional do programa de exercícios
- 27.4.5 Designação de nível de mobilização de pessoal e equipamento
- 27.4.6 Certificação formal dos objetivos dos exercícios cumpridos (quando devidamente concluídos)
- 27.4.7 Requisitos de certificação de exercícios para operações contínuas (por exemplo: OSROs)
- 27.4.8 Registro de exercícios
- 27.4.9 Programa de auditoria de exercícios
- 27.4.10 Sistema para registro das lições aprendidas para todos os resultados do exercício
- 27.4.11 Sistema de feedback para garantir que as lições aprendidas sejam integradas em exercícios futuros (por exemplo: na elaboração de exercícios) e usado para melhorar o sistema de resposta quando pertinente
- 27.4.12 Desenvolvimento de programas de treinamento para resolver “lacunas” identificadas durante o exercício (por exemplo: sistema de gestão de resposta caso o comando e o controle estejam ausentes, dispersante NEBA/SIMA se o exercício revelar incapacidade de chegar a uma decisão de utilizá-lo ou não, etc.)

Elemento 28. Treinamento

O treinamento fornece aos operadores as habilidades necessárias para responder com efetividade. Engloba a equipe de gestão de derramamentos, formuladores de políticas e pessoal operacional. O treinamento deve abordar uma variedade de competências relacionadas à gestão de incidentes (do esclarecimento de funções e responsabilidades até os processos de tomada de decisão e procedimentos comunicações) e à resposta a derramamento (monitoramento, estratégias e táticas de resposta, avaliação de impacto, etc.). O treinamento também proporciona experiência para o pessoal de campo sobre como usar o equipamento em diferentes condições e cenários. As avaliações dos exercícios de derramamento e da resposta real ao derramamento ajudam a definir as áreas que requerem treinamento adicional.

Os programas de treinamento devem abranger as necessidades iniciais de treinamento para uma equipe OSPR, bem como treinamento de atualização de longo prazo. Devem ser mantidos registros e qualificações para garantir a disponibilidade de pessoal adequado para cada nível de resposta. O treinamento deve ser adaptado à organização e aos riscos e configurações locais. As competências do pessoal treinado devem ser avaliadas (após o treinamento, durante os exercícios e em derramamentos reais). Exemplos de requisitos de treinamento e diretrizes para elementos de treinamento e considerações são fornecidos no Guia Padrão ASTM F1644 (2001a), Guia Padrão ASTM F1656 (2001b), Ipieca (2016), e nos Cursos Modelo IMO-OPRC.

Quem abordar: Organismos reguladores, empresas petrolíferas, ONGs, OSROs.

Subelementos incluem:

28.1 Regulação / Legislação

- 28.1.1 Designação da autoridade de treinamento
- 28.1.2 Capacidade nacional de treinamento
- 28.1.3 Cronograma de treinamento coordenado (abrangendo todos os organismos relevantes)
- 28.1.4 Requisitos mínimos nacionais de treinamento e processo de certificação
- 28.1.5 Seguimento de treinamentos e competências

28.2 Temas e frequência de treinamento

Os requisitos mínimos de treinamento devem ser definidos. Os tópicos do treinamento devem abordar múltiplas funções e responsabilidades para as equipes de resposta, e também os cenários mais prováveis (nível 1), intermediários a grandes (nível 2), e muito grandes a piores cenários (nível 3). Os requisitos e frequência de atualização devem ser definidos.

- 28.2.1 Requisitos mínimos e treinamento adotados
- 28.2.2 Treinamento para funções no sistema de gestão
 - Individual (por exemplo: comando de resposta de base anual para treinamento de campo)
 - Unidades (por exemplo: Unidade Ambiental, Unidade de Situações)
- 28.2.3 Treinamento em saúde e segurança
- 28.2.4 Uso do equipamento, estratégias de implantação e limitações
- 28.2.5 Treinamento para tecnologias específicas de resposta a derramamentos (por exemplo: mecânica, dispersantes, queima in situ, biorremediação, tratamento químico)
- 28.2.6 Voluntários (incluindo contratados)

28.3 Processos de treinamento

As organizações ou autoridades responsáveis pelo programa de treinamento devem ser identificadas. As competências para cada cargo de resposta ou função/responsabilidade também devem ser claramente identificadas. As necessidades de treinamento devem estar baseadas nas competências necessárias a serem desenvolvidas para cada cargo ou função de resposta. As fontes de treinamento devem ser identificadas. Os instrutores devem ser competentes. Assuntos especializados devem ser considerados (por exemplo: dispersantes, NEBA/ SIMA, óleo submerso, neve-geda, monitoramento).

- 28.3.1 Determinação de habilidades necessárias para cada posição (por exemplo: logística, supervisores de limpeza de praia, finanças, relações públicas, etc.)
- 28.3.2 Designação do orçamento do treinamento e métodos de distribuição
- 28.3.3 Desenvolvimento de programa de treinamento para cada cargo de resposta
- 28.3.4 Desenvolvimento de programa de treinamento para temas especializados, como:
 - Dispersantes
 - Operações de embarcação
 - Vigilância e avistamentos aéreos
 - Equipe de avaliação de limpeza costeira
 - Queima in situ
 - Segurança
 - Vida Selvagem
- 28.3.5 Fontes para treinamento
 - Cursos de referência internacionais (por exemplo: modelos IMO-OPRC níveis 1, 2 e 3)
 - Indústria
 - Governo
 - Instituições, privados

28.3.6 Formato para treinamento

- Sala de aula
- Campo
- Internet
- Treinamento presencial

28.3.7 Coordenação de treinamento com lições aprendidas

28.4 Qualificação ou competência

Deve haver um processo de credenciamento ou certificação para organizações de treinamento ou formadores. Deve ser definido o processo pelo qual os programas de treinamento e instrutores são avaliados, incluindo um processo de certificação “treinamento de instrutores”. Os procedimentos para recertificação de pessoal e desenvolvimento de padrões para refazer treinamento também devem ser definidos.

28.4.1 Certificação ou credenciamento de organizações de treinamento (ou formadores)

- Autoridade identificada para certificar
- Qualificações mínimas definidas
- Sistemas nacionais e internacionais de credenciamento (por exemplo: Instituto Náutico)

28.4.2 Avaliação de programas de treinamento

- Avaliações de curso
- Avaliações de instrutores

28.4.3 Obtenção de competências

28.4.4 Metodologia para avaliação dos requisitos de qualificação e treinamento (por exemplo: análise de risco, responsabilidades de cargo funcional, tipos de óleos)

28.4.5 Certificação e promulgação de treinamento e instrutores

28.4.6 Desenvolvimento de padrões de recertificação e novo treinamento

28.5 Documentação

Os registros devem ser mantidos. A pessoa responsável pela manutenção dos documentos deve ser identificada e a duração da manutenção dos documentos deve ser determinada.

28.5.1 Requisitos de manutenção de registros

28.5.2 Banco de dados de pessoal por qualificação (centralizado; cargo que pode ser preenchido; experiência)

28.5.3 Gatilhos para atualizações

Caixa de ferramentas para I: Treinamento e Exercícios

ADEC, 2022. Oil Spill Response Exercise Guidance (Alaska): A Manual for Planning, Conducting, and Evaluating Exercises. Disponível online: <https://rural.dec.alaska.gov/spar/ppr/prevention-preparedness/exercises/manual/>.

API, 2014. Guidelines for oil spill response training and exercise programs. Disponível online: <https://www.oilspillprevention.org/-/media/Oil-Spill-Prevention/spillprevention/r-and-d/spill-response-planning/api-training-exercise-guidelines-1159.pdf>.

API, 2016. API Selection and Training Guidelines for *In Situ* Burning Personnel. Disponível online: <https://www.oilspillprevention.org/-/media/Oil-Spill-Prevention/spillprevention/r-and-d/in-situ-burning/training-guide-for-isb-personnel.pdf>.

CDFG (California Department of Fish and Game), 2011. Drills and Exercises Forms. Disponível online: <https://wildlife.ca.gov/OSPR/Drills-Exercises/Drills-Exercises-Forms>.

FEMA, 2020. Incident Management Training. Disponível online: <https://training.fema.gov/emiweb/is/icsresource/>.

FEMA, 2021. Incident Management Training. Disponível online: https://training.fema.gov/emiweb/is/icsresource/assets/nims_training_program.pdf.

Ipieca, 2016b. Oil spill training. Disponível online: <https://www.ipieca.org/resources/good-practice/oil-spill-training/>.

Ipieca, 2023. Oil spill exercises. Disponível online: <https://www.ipieca.org/resources/oil-spill-exercises>.

ISO, 2013. Societal security – Guidelines for exercises. International Organization for Standardization document reference ISO 22398:2013, recommending good practice and guidelines for an organization to plan, conduct and improve its exercise projects which may be organized within an exercise programme. Disponível online: <https://www.iso.org/standard/50294.html>.

OSHA, 2021. Training Marine Oil Spill Response Workers under US OSHA's Hazardous Waste Operations and Emergency Response Standard. Disponíbil online: <https://www.osha.gov/publications/3172>.

PHMSA (Pipeline and Hazardous Materials Safety Administration), 2016. Response training considerations. Hazardous Materials Incident Response Curriculum Guidelines. Pipeline and Hazardous Materials Safety Administration (USA). 397pp. Disponíbil online: https://www.phmsa.dot.gov/sites/phmsa.dot.gov/files/docs/03_Response_Training_Considerations_2016_508_Compliant.pdf.

POSOW, 2020. Volunteers. Disponíbil online: <https://www.posow.org/documentation/manual/volunteersmanual.pdf>.

UNEP, United Nations Environment Programme, Industry and Environment. APELL Training Kit: Management of Industrial Accident Prevention and Preparedness - A Training Resource Package, 1996, 195pp. Disponíbil online: <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/8296/-management%20of%20industrial%20accident%20prevention%20&%20preparedness%20-%20a%20training%20resource%20pack-19962424.pdf?sequence=2>.

USCG-EPA-RSPA-MMS (United States Coast Guard/U.S. Environmental Protection Agency/Research and Special Programs Administration/Mineral Management Service), 1994. Training Reference for Oil Spill Response Preparedness. 122pp. Disponíbil online: <https://www.epa.gov/sites/default/files/2020-03/documents/trainingreference.aug94.pdf>.

USCG (United States Coast Guard), 2016. US National Preparedness for Response Exercise Program (PREP) Guidelines. Disponíbil online: <https://homeport.uscg.mil/Lists/Content/Attachments/1308/New%202016%20PREP%20Guidelines.pdf>.

WDOE (Washington State Department of the Ecology). 2022. Ecology Spill Drill Evaluation Tools. Available from Internet: Disponíbil online: <https://ecology.wa.gov/Regulations-Permits/Plans-policies/Contingency-planning-for-oil-industry/Oil-spill-drills#guidance>.

J: Sustentabilidade e Melhoria

Elemento 29. Sustentabilidade e Melhoria

Este elemento deve abordar meios para garantir que a preparação do OSPR seja um processo contínuo de sustentabilidade e melhoria. Em alguns casos, auditorias ou análises solicitadas externamente podem fornecer avaliações da capacidade de resposta (por exemplo: programa RAC/REMPEITC sobre iniciativas de planejamento, matriz de planos nacionais, ARPEL e missões da IMO). Muitas vezes os planos OSPR são elaborados, mas não totalmente implementados, nem seriamente praticados ou testados. A preparação sustentada requer um escrutínio ativo das mudanças nas políticas de resposta, capacidades, novas tecnologias e metodologias ao longo do tempo. Treinamento e exercícios com avaliação e feedback fornecem um meio para sustentar ou atingir níveis mais elevados de preparação.

Quem abordar: Organismos reguladores, organizações de resposta a derramamentos de óleo.

Subelementos incluem:

29.1 Requisitos legislativos/regulatórios

Deve haver requisitos para testar planos de contingência através de auditorias, treinamentos ou exercícios, e atualizar regularmente os sistemas de resposta. Deve haver uma autoridade designada que verifique o nível de competência. Devem existir padrões mínimos que definam se os planos são adequados a condições específicas.

29.1.1 Autoridade designada

29.1.2 Requisitos de auditoria/teste OSPR

29.2 Compromiso

Deverá ser criada uma autoridade ou mecanismo interno para financiar auditorias, exercícios ou outros meios de avaliação da preparação dos OSPR.

29.2.1 Financiamento

29.2.2 Autoridades designadas

29.2.3 Funções e responsabilidades

29.3 Auditoria

Procedimentos para realizar auditorias de planejamento e preparação devem ser estabelecidos. A experiência de avaliação deve ser interna, externa, nacional ou internacional.

29.3.1 Interna

29.3.2 Externa

29.4 Avaliações

Devem existir procedimentos para realizar revisões de exercícios ou resposta real. As partes envolvidas devem ser identificadas. Devem ser preenchidos os registros das avaliações externas e internas e das ações. Deve haver padrões para avaliar e documentar (ou certificar) o nível de competência OSPR, alguns dos quais podem ser obtidos através da certificação ISO.

29.4.1 Anual

29.4.2 Avaliação pós-derramamento ou exercício

29.4.3 Análise de lacunas

29.4.4 Ações necessárias e prioridades

29.4.5 Responsabilidade atribuída para as ações

29.4.6 Rastreamento e conclusão de ações

29.5 Processo de gestão de mudança

É importante que os sistemas de resposta (e planos/ferramentas associados) sejam atualizados sempre que necessário. Revisões e alterações nos planos de contingência ou outros documentos escritos, políticas, e ferramentas que informam a resposta de emergência devem ser comunicadas ao pessoal ou às organizações que são afetadas pelas mudanças. Um processo formal (por exemplo: gestão de mudanças) pode ser necessário para alguns documentos. Devem existir procedimentos para monitorar e registrar as mudanças que ocorrerem na preparação OSPR.

29.5.1 Autoridades designadas

29.5.2 Processos de monitoramento

29.5.3 Procedimentos de gravação

29.5.4 Medidas adotadas com base em indicadores e/ou resultados

Caja de herramientas para J: Sostenibilidad y mejoramiento

ARPEL, 2017. Manual and Tool to Evaluate Oil Spill Management Capabilities – RETOS V2.1. Disponible online: <https://www.arpel.org/library/publication/341/>.

ARPEL, 2023. Manual and Tool to Evaluate Oil Spill Management Capabilities – RETOS V3. Disponible online: <https://arpel.org/library/publication/539/>.

Canova, E., Favier, J., Lee, N.M., and Taylor, P., 2021. Measuring progress in oil spill preparedness. Proceedings of the International Oil Spill Conference, American Petroleum Institute. Disponible online: <https://doi.org/10.7901/2169-3358-2021.1.687648>.

Donohue, K., Taylor, E., Moyano, M., and Miranda, D., 2017. A True Roadmap for Response Preparedness Capacity Building in Developing States. In Proc. 2017 International Oil Spill Conference, American Petroleum Institute, Washington, DC. Disponible online: <https://doi.org/10.7901/2169-3358-2017.1.822>.

IMO, 2020. The Guide to the Implementation of the OPRC Convention and OPRC-HNS Protocol. London, 83pp

Moller, T.H. and Santner, R.S., 1997. Oil spill preparedness and response – the role of industry. Proc. 15th International Oil Spill Conference. Fort Lauderdale, Florida. Technical Report IOSC-005. American Petroleum Institute Publication No. 4652B, 31pp. Disponible online: <https://doi.org/10.7901/2169-3358-005-11>.

Moller, T.H., Molloy, F.C., and Thomas, H.M., 2003. Oil Spill Risks and the State of Preparedness in the Regional Seas. International Oil Spill Conference Proceedings no. 1: 919-922. Disponible online: <https://meridian.allenpress.com/iosc/article/2003/1/919/198267/Oil-Spill-Risks-and-the-State-of-Preparedness-in?searchresult=1>.

Santner, R. and Cramer, M., 2021. Ten Years of Advances in Oil Spill Preparedness and Response: A Summary of Key International Industry Programs. International Oil Spill Conference Proceedings 2021. Disponible online: <https://meridian.allenpress.com/iosc/article/2021/1/688526/473233/Ten-Years-of-Advances-in-Oil-Spill-Preparedness?searchresult=1>.

Steen, A.E., Pond, R., Salt, D., deBettercourt, M., Julian, M. and Liebert, T., 2003. Global Challenges to Preparedness and Response Regimes. In Proceedings International Oil Spill Conference, American Petroleum Institute, Publication No. I 4730 B, Washington, DC, p. 29-44. Disponible online: <https://meridian.allenpress.com/iosc/article/2003/1/29/198382/Global-Challenges-to-Preparedness-and-Response?searchresult=1>.

Taylor, E., Steen, A., Meza, M., Couzigou, B., Hodges, M., Miranda, D., Ramos, J., and Moyano, M., 2008. IOSC Workshop Report: A Proposed International Guide for Oil Spill Response Planning and Readiness Assessment. Proc. 2008 International Oil Spill Conference, API Publ. I47190, Washington, DC, p. 1-18. Disponible online: <https://doi.org/10.7901/2169-3358-2008-1-1>.

Taylor, E., Moyano, M., and Miranda, D., 2017. RETOS™: Use of an International Tool for Assessing Oil Spill Planning and Preparedness. In Proc. 2017 International Oil Spill Conference, American Petroleum Institute, Washington, DC. Disponible online: <https://doi.org/10.7901/2169-3358-2017.1.1>.

Taylor, P.M., Taylor, E., Bjerkemo, O.K., and Chazot, C., 2021. Guidelines on the Implementation of the OPRC Convention and OPRC-HNS Protocol. In Proc. 2021 International Oil Spill Conference, American Petroleum Institute, Washington, DC.

Conclusões

Uma avaliação de preparação de resposta ajuda as organizações a identificar as áreas técnicas, políticas/legais ou administrativas que já estão bem desenvolvidas, as áreas que podem precisar de atenção adicional ou aquelas que simplesmente não estão desenvolvidas. A forma como as organizações priorizam seus esforços para melhorar a capacidade de resposta dependerá de suas circunstâncias.

Este Guia, a ferramenta RETOS™ e o seu Manual foram projetados para funcionar como uma lista de verificação ou referência com a qual os resultados de uma avaliação de preparação podem ser comparados. Este Guia e a ferramenta RETOS™ foram desenvolvidos para a ampla gama de atividades de gestão OSPR; no entanto, existem aspectos operacionais do OSPR que não se enquadram nesses materiais de orientação (por exemplo: identificação de recolhedores de óleo (skimmers) recomendados para tipos específicos de óleo). Este Guia, em conjunto com a ferramenta RETOS™, oferece uma compilação de elementos para um guia internacional mais consistente e abrangente para o planejamento de resposta a derramamentos e avaliações de preparação. Nem todos os elementos se aplicam a todos os locais.

Um total de 29 elementos principais são apresentados como parte deste abrangente Guia de avaliação de preparação e planejamento de resposta a derramamentos de óleo. A lista de elementos destina-se a ser flexível, de modo que possa ser usada por governo, indústria, instalações ou operadores e ser aplicada em níveis locais, internacionais e multinacionais. O foco de uma avaliação OSPR pode mudar de contexto ou perspectiva dependendo das necessidades do usuário. Este Guia pretende ser um recurso que pode ser modificado pelos usuários para aplicabilidade global. Não deve ser visto como prescritivo, mas sim como uma ferramenta de referência. Quanto mais sofisticado for o programa OSPR, maior o número de elementos que poderão ser abordados e conseqüentemente avaliados. Para os casos em que o processo de desenvolvimento das capacidades estiver no início, serão abordados menos elementos, como se reflete na avaliação de Nível A apresentada na ferramenta RETOS™.

Um objetivo de longo prazo deste guia e a ferramenta RETOS™ é fornecer uma estrutura consistente para a avaliação da preparação OSPR que possa ser usada pela comunidade de resposta em todo o mundo.

References

- ARPEL, 1997. Guidelines for the Development of Environmental Sensitivity Maps for Oil Spill Planning and Response. Environmental Guideline #16, Montevideo, Uruguay. Disponíble online: <https://www.arpel.org/library/publication/186/>.
- ARPEL, 2005a. Oil Spill Preparedness, Response and Cooperation in Central America - Workshop Report. ARPEL Environmental Report #23-2005, Montevideo, Uruguay. Disponíble online: <https://www.arpel.org/library/publication/274/>.
- ARPEL, 2005b. "How to develop a National Oil Spill Contingency Plan." ARPEL Environmental Report #39, Javier de Viana 2345 - CP 11.200 Montevideo, Uruguay. Disponíble online: <https://www.arpel.org/library/publication/195/>.
- ARPEL, 2005c. Study on the Status of National Contingency Plans in Central American Countries. ARPEL Environmental Report #24, Javier de Viana 2345 - CP 11.200 Montevideo, Uruguay. Disponíble online: <https://www.arpel.org/library/publication/227/>.
- ARPEL. 2007. Effective Trans-boundary Movement of Equipment and Personnel during Oil Spill Response. Montevideo, Uruguay. Disponíble online: <https://www.arpel.org/library/publication/328/>.
- ARPEL, 2017. Manual and Tool to Evaluate Oil Spill Management Capabilities – RETOS V2.1. Disponíble online: <https://www.arpel.org/library/publication/341/>.
- ARPEL, 2023. Manual and Tool to Evaluate Oil Spill Management Capabilities – RETOS V3. Disponíble online: <https://arpel.org/library/publication/539/>.
- ASTM (American Society of Testing and Materials), 2001a. Standard Guide for Health and Safety Training of Oil Spill Responders. ASTM F 1644, ASTM International.
- ASTM, 2001b. Health and Safety Training of Oil Spill Responders in the United States. ASTM F 1656-01. ASTM International. West Conshohocken, PA.
- ASTM, 2003a. Surveys to Document and Assess Oil Conditions on Shorelines. ASTM F 1686-97, ASTM International. West Conshohocken, PA.
- ASTM, 2003b. Terminology and Indices to Describe Oiling Conditions on Shorelines. ASTM F 1687, ASTM International.
- AS/NZS, 2014. Risk management – principles and guidance. Joint Australian New Zealand International Standard, ISO 31000:2009. 37pp.
- Baker, J.M., 1995. Net environmental benefit analysis for oil spill response. In Proceedings of the International Oil Spill Conference, American Petroleum Institute, Publication No. 4620. Washington DC. p. 611-614. <https://doi.org/10.7901/2169-3358-006-33>
- Canova, E., Favier, J., Lee, N.M., and Taylor, P., 2021. Measuring progress in oil spill preparedness. In Proceedings of the International Oil Spill Conference, American Petroleum Institute. Disponíble online: <https://doi.org/10.7901/2169-3358-2021.1.687648>.
- Couzigou, B., Peter, B., and Silonero, H., 2008. Evolution of Regional Response Preparedness in the Wider Caribbean through RAC/REMPEITC-Carib: Enhancing a long-term cycle. Proceedings of the 2008 International Oil Spill Conference. American Petroleum Institute, Washington, DC. <https://doi.org/10.7901/2169-3358-2008-1-1117>
- Donohue, K., Taylor, E., Moyano, M., and Miranda, D., 2017. A True Roadmap for Response Preparedness Capacity Building in Developing States. In Proc. 2017 International Oil Spill Conference, American Petroleum Institute, Washington, DC. Disponíble online: <https://doi.org/10.7901/2169-3358-2017.1.822>.
- ECCC, 2018. Shoreline Cleanup Assessment Technique (SCAT) Manual, 3rd edition. Environment and Climate Change Canada, Ottawa, ON, 181 p., 2018. Disponíble online: <http://publications.gc.ca/site/eng/9.855598/publication.html>.
- Holt, B., 2001. The use of scenarios in contingency planning. In Proceedings 2001 International Oil Spill Conference, American Petroleum Institute, Publication No 4686B. Washington, DC, p. 605-607. <https://doi.org/10.7901/2169-3358-2001-1-605>.
- IFC (International Finance Corporation), 2000a. Environmental, Health and Safety Guidelines. Oil and Gas Development (Offshore), World Bank Group. Disponíble online: <https://www.ifc.org/content/dam/ifc/doc/mgrt/final-jun-2015-offshore-oil-and-gas-ehs-guideline.pdf>.
- IFC, 2000b. Environmental, Health and Safety Guidelines. Onshore Oil and Gas Development. World Bank Group. April 30, 2007 [cited 8 February 2008] Disponíble online: <https://www.ifc.org/content/dam/ifc/doc/2000/2007-general-ehs-guidelines-en.pdf>. 27 pp.
- IMO, 2010d. Manual on the Assessment of Oil Spill Risks and Preparedness. London, 47pp.
- IMO, 2012. Guidance on the Implementation of an Incident Management System (IMS). London, 51pp

- IMO, 2018. Manual on Oil Pollution, Section II - Contingency Planning. London, 103 pp.
- IMO, 2020. Guidelines on the Implementation of the OPRC Convention and the OPRC-HNS Protocol. London, 83pp
- Ionita et al., 2014. Current Established Risk Assessment Methodologies and Tools. Report number: TR-CTIT-14-04. Affiliation: Centre for Telematics and Information Technology, University of Twente. Disponible online: https://www.researchgate.net/publication/308887372_Current_Established_Risk_Assessment_Methodologies_and_Tools
- IOPC, 2019. Claims Manual. IOPC Fund. London, UK. 30 pp. Disponible online: https://www.iopcfunds.org/wp-content/uploads/2018/12/2019-Claims-Manual_e-1.pdf.
- Ipieca, 2016. Disponible online: <https://www.ipieca.org/resources/contingency-planning-for-oil-spills-on-water>
- Ipieca, 2016. Economic assessment and compensation for marine oil releases. Disponible online: <https://www.Ipieca.org/resources/good-practice/economic-assessment-and-compensation-for-marine-oil-releases/>
- Ipieca, 2016. Contingency planning for oil spills on water. Disponible online: <https://www.Ipieca.org/resources/good-practice/contingency-planning-for-oil-spills-on-water/>.
- Ipieca, 2016. Response strategy development using net environmental benefit analysis (NEBA). Disponible online: <https://www.Ipieca.org/resources/good-practice/response-strategy-development-using-net-environmental-benefit-analysis-neba/>
- Ipieca, 2018. Guidelines on implementing spill impact mitigation assessment (SIMA). Disponible online: <https://www.Ipieca.org/resources/awareness-briefing/guidelines-on-implementing-spill-impact-mitigation-assessment-sima/>.
- Ipieca, 2021. Key technical reports and good practice guidance on oil spill preparedness and response. Disponible online: <https://www.ipieca.org/work/marine-spill-preparedness-and-response/marine-spill-response-resources>.
- Ipieca, 2023. Incident management system (IMS) for the oil and gas industry. Disponible online: <https://www.ipieca.org/resources/incident-management-system>.
- ISO (International Standards Organization), 2000. Petroleum and natural gas industries - Offshore production installations - Requirements and guidelines for emergency response. Reference Number ISO 15544:2007E. Geneva, Switzerland. 43pp.
- ISO, 2013. Societal security – Guidelines for exercises. International Organization for Standardization document reference ISO 22398:2013, recommending good practice and guidelines for an organization to plan, conduct and improve its exercise projects which may be organized within an exercise programme. Disponible online: <https://www.iso.org/standard/50294.html>.
- MCA, 2007. The UK SCAT Manual - Shoreline Cleanup Assessment Technique. A field guide to the documentation of oiled shorelines. Maritime and Coastguard Agency (MCA). Southampton, UK. 47pp. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/297968/ukscatman.pdf.
- Miranda, D., Betancur, A.M., and Gutiérrez, 2003. G. Master Plans: A New Approach for Contingency Planning in the Colombian Oil Industry. In Proceedings 2003 International Oil Spill Conference, American Petroleum Institute, Publication No. I 4730 B, Washington, DC. p. 1189-1198. <https://doi.org/10.7901/2169-3358-2003-1-1189>
- Moller, T.H. and Santner, R.S., 1997. Oil spill preparedness and response – the role of industry. In Proc. 15th International Oil Spill Conference. Fort Lauderdale, Florida. Technical Report IOSC-005. American Petroleum Institute Publication No. 4652B, 31pp. <https://doi.org/10.7901/2169-3358-005-11>
- Nicoll, A. and Charlebois, P., 2021. Founding principles for cooperation and success for oil spill preparedness and response. In Proceedings 2020 International Oil Spill Conference, American Petroleum Institute. Disponible online: <https://doi.org/10.7901/2169-3358-2021.1.687559>.
- NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration), 2013. Shoreline Assessment Manual, 4th Edition. U.S. Dept. of Commerce. Seattle, WA: Emergency Response Division, Office of Response and Restoration, National Oceanic and Atmospheric Administration. 73 pp. and appendices. Disponible online: https://response.restoration.noaa.gov/sites/default/files/manual_shore_assess_aug2013.pdf.
- NOAA, 2019. Environmental Sensitivity Index Guidelines - Version 4.0. Disponible online: https://response.restoration.noaa.gov/sites/default/files/ESI_Guidelines.pdf.
- Owens, E.H. and Santner, R., 2021, "Integration of a Shoreline Response Program (SRP) and Shoreline Assessment Surveys into an Incident Management System for Oil Spill Response". Journ. Env. Management. vol. 279, 111637. Disponible online: <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.111637>.
- Owens, E.H., and Taylor, E., 2007. Guidelines to evaluate oil spill contingency plan adequacy, response competency, and sustained readiness. Paper presented at SPE Asia Pacific Health, Safety, Security and Environment Conference and Exhibition, Bangkok, Thailand, 10-12 September 2007. Disponible online: <https://onepetro.org/SPEAPHS/proceedings-abstract/07APHS/AII-07APHS/SPE-108536-MS/142581>
- Owens, E.H., Taylor, E., and Dickins, D.F., 2007. Defining Best International Practices for Oil Spill Response Planning. In Proceedings Annual Symposium Petroleum Association of Japan, Tokyo, 11pp.

- Palsson, J., 2016. Oil spill preparedness in Sweden: prevention, planning, and response for large accidents. Dissertation, World Maritime University, The Maritime Commons: Digital Repository of the World Maritime University, p. 249-251 [online]. Disponíble online: http://commons.wmu.se/cgi/viewcontent.cgi?article=1505&context=all_dissertations.
- RAC/REMPEITC-Carib, 2006. Caribbean Island OPRC-Plan 2006 "Azure Seas Project": Gap Analysis of National Island OPRC Plans.
- RAC/REMPEITC-Caribe, 2014. "Activity Report Sub-regional OPRC Ratification and Implementation Workshop and Introduction to RETOS™ Readiness Analysis Tool - 18- 20 November 2014 - Paramaribo, Suriname". Disponíble online: http://www.racrempeitc.org/sites/default/files/Report%20Suriname%20OPRC%20Workshop%20FINAL_2.pdf.
- RAC/REMPEITC-Caribe, 2016. Activity Report: "IMO Regional Workshop on Oil Spill Contingency Planning. 13-16 Dec 2016" Disponíble online: <http://www.racrempeitc.org/sites/default/files/REPORT%20IMO%20Regional%20Contg%20Plan%20Wrkshop%2013-16Dec16.pdf>.
- REMPEC, 2019. Sub-regional training on the use of the Readiness Evaluation Tool for Oil Spills RETOS™, Valletta, Malta, 24-26 April 2019. Disponíble online: <https://www.rempec.org/en/knowledge-centre/online-catalogue/final-report-sent-26-august-2019-e.pdf/view>.
- REMPEC, 2021. Sub-regional workshop on the assessment of the level of oil spill response planning and readiness management for the Central and Eastern Mediterranean, September-November 2021: <https://www.rempec.org/en/events/rempec-events/sub-regional-workshop-on-the-assessment-of-the-level-of-oil-spill-response-planning-and-readiness-management>
- Sell, D., Conway, L., Clark, T., Picken, G., Baker, J., Dunnet, G., McIntyre, A., and Clark, R., 1995. Scientific criteria to optimize oil spill cleanup. In Proceedings 1995 International Oil Spill Conference, American Petroleum Institute, Publication No. 4620. Washington, DC, p. 595-610. <https://doi.org/10.7901/2169-3358-1995-1-595>
- Steen, A.E., Pond, R., Salt, D., deBettercourt, M., Julian, M. and Liebert, T., 2003. Global Challenges to Preparedness and Response Regimes. In Proceedings International Oil Spill Conference, American Petroleum Institute, Publication No. I 4730 B, Washington, DC, p. 29-44. <https://doi.org/10.7901/2169-3358-2003-1-29>
- Taylor, E., 2003. Oil Spill Response Planning in Developing Countries. In Proceedings International Oil Spill Conference, American Petroleum Institute, Publication No. I 4730 B, Washington, DC, p.497-501. Disponíble online: <https://doi.org/10.7901/2169-3358-2003-1-497>
- Taylor, E. and Moyano, M., 2015. Readiness Evaluation Tool for Oil Spills (RETOS™): Closing the Gaps in Spill Planning and Preparedness. In Proceedings 2015 Interspill Conference, Amsterdam. 10pp.
- Taylor, E., Moyano, M., and Miranda, D., 2017. RETOS™: Use of an International Tool for Assessing Oil Spill Planning and Preparedness. In Proc. 2017 International Oil Spill Conference, American Petroleum Institute, Washington, DC. Disponíble online: <https://doi.org/10.7901/2169-3358-2017.1.1>.
- Taylor, E., Moyano, M., and Steen, A., 2014. Upgraded RETOS™: An International Tool to Assess Oil Spill Response Planning and Readiness. In Proc. 2014 International Oil Spill Conference, American Petroleum Institute, Washington, DC. Disponíble online: <https://doi.org/10.7901/2169-3358-2014.1.1353>.
- Taylor, P.M., Taylor, E., Bjerkemo, O.K., and Chazot, C., 2021. Guidelines on the Implementation of the OPRC Convention and OPRC-HNS Protocol. In Proc. 2021 International Oil Spill Conference.
- Taylor, P.M., Thornborough, J.A., and Nazari, M., 2001. Developing a national oil spill response system in the Caspian region: Turkmenistan case study. In Proceedings 2001 International Oil Spill Conference, American Petroleum Institute, Publication No. 4686B. Washington, DC, p. 513-516. Disponíble online: <https://doi.org/10.7901/2169-3358-2001-1-513>.
- USCG/EPA/DOT/MMS/OSHA, 1996. United States ICP - Integrated Contingency Plan ("One Plan") Guidance agreed by five US federal agencies: USCG/EPA/DOT/MMS/OSHA. Disponíble online: <https://www.nrt.org/sites/2/files/NRT%20ICPG.pdf>.
- USCG-EPA-RSPA-MMS. 2016. Pollution Response Emergency Preparedness (PREP) Guidelines. Disponíble online: <https://www.epa.gov/oil-spills-prevention-and-preparedness-regulations/2016-national-preparedness-response-exercise-0>.

Apêndice A

Lista de verificação do conteúdo dos planos de contingência de resposta a derramamentos de óleo

O quadro A-1 baseia-se na Lista de Elementos dos Planos Nacionais (ARPEL, 2005). Esta lista foi usada como base para uma avaliação do planejamento OSPR na América Central e posteriormente foi modificada e usada para uma avaliação semelhante dos planos OSPR das nações do Caribe (AZURE SEAS, Gap Analysis of Nation Island OPRC Plans, 2006). A lista não indica uma ordem ou sequência de plano obrigatória ou necessariamente recomendada. Tópicos adicionais também foram adicionados às listas originais e uma indicação preliminar dos aspectos considerados mais relevantes para planos locais, nacionais e multilaterais (Internacional) é fornecida em NEGRITO (os subtítulos fornecem mais detalhes). Exemplos de conteúdo de planos de contingência extraídos das Diretrizes de Planejamento de Contingência da IMO (2018) (Apêndices 2, 3 e 4) são destacados em amarelo na tabela a seguir. O conteúdo recomendado para planos é indicado com um 'S'. Um item destacado em amarelo (Diretriz da IMO) também pode coincidir com um conteúdo recomendado de outra diretriz, caso em que também inclui um 'S':

Quadro A-1 - Exemplo de conteúdo de informações para planos de contingência de resposta a derramamentos de óleo

Possível Conteúdo	PLANOS		
	Local	Nacional	Multilateral
1. Introdução/Prefácio	S	S	S
Índice	S	S	S
Distribuição	S	S	S
Organismo principal	S	S	S
Organismo de apoio	S	S	S
Outras organizações	S	S	S
Custodiante do plano	S	S	S
Atualizações e revisões	S	S	S
Objetivo e alcance	S	S	S
Declaração de autoridade	S	S	S
Área geográfica coberta, regiões	S	S	S
Glossário/Definições/Abreviaturas/Unidades	S	S	S
2. Organização de resposta	S	S	S
Organismo principal	S	S	S
Membros da equipe	S	S	S
Funções (incluindo OSC nacional)	S	S	S
Responsabilidades	S	S	S
Organismos de apoio		S	S
Funções técnicas, consultivas e outras definidas		S	S
Áreas de jurisdição (por exemplo: embarcações, portos, plataformas, SPMs)		S	S
Organograma e vínculos		S	S

Possível Conteúdo	PLANOS		
	Local	Nacional	Multilateral
Outras agências/companhias participantes		S	S
Funções		S	S
Responsabilidades		S	S
Relação com a indústria privada		S	S
Acordos Inter -institucionais		S	S
Administração de regulamentações nacionais		S	S
Legislações de apoio, acordos, leis e diretrizes		S	S
Convenções internacionais e acordos ratificados		S	
OPRC 90		S	
OPRC-HNS Protocolo 2000		S	
CLC 69 CLC 92 Fundo 92		S	
MARPOL 73/78 Anexos III IV V VI		S	
Vínculo com outros planos	S	S	S
Convenções regionais (por exemplo: Cartagena)		S	S
Intercâmbio de conhecimentos e informações		S	S
3. Preparação e Políticas			
Recursos de resposta nacionais		S	
Requisitos do plano local e de área		S	
Uso de cenários	S	S	S
Avaliação de risco	S	S	S
Tendências, fontes, causas de derramamento	S	S	S
Áreas de alto risco	S	S	S
Dados ambientais	S	S	S
Óleos para se preocupar	S	S	S
Programas de prevenção	S	S	S
Definição dos níveis de planejamento (1-local, 2-regional, 3-pior caso)	S	S	
Mapeamento de Sensibilidade / Modelagem de trajetória	S	S	S
Treinamento / Exercícios	S	Política	
Programas conjuntos		S	
Requisitos mínimos de treinamento	S		
Frequência de treinamento	S		
Exercícios	S	S	S
Notificação	S	S	S
De campo	S	S	S
No escritório	S	S	S
Pior cenário de descarga	S	S	S
Processo de avaliação	S	S	S
Manutenção de registros	S	S	S

Possível Conteúdo	PLANOS		
	Local	Nacional	Multilateral
Políticas internacionais		S	S
Receber assistência de resposta a derramamento		S	S
Prestar assistência em resposta a derramamento		S	S
4. Resposta			
Gestão de resposta	S	S	S
Conceito gradual com escala de incidente (1 a 3)	S	S	S
Responsabilidades regionais	S	S	S
Organização do organismo principal	S	S	
Funções interinstitucionais (ICS, Comando Unificado)	S	S	
Assistência especializada/contratada	S	S	S
Saúde e segurança	S	S	S
Análise de benefícios ambientais (NEBA)	S	S	S
Logística, administração	S	S	S
Centro de resposta	S	S	S
Comunicações	S	S	S
Sala de reuniões	S		
Biblioteca/referências	S	S	S
Rede de computadores	S	S	S
Suporte logístico	S	S	S
Transporte (ar, terra, água)	S	S	
Pessoal de suporte (por exemplo: alimentação, alojamento, equipamentos)	S	S	
Movimento transfronteiriço de equipamentos e pessoal		S	S
Operações de resposta	S	S	S
Avaliação de derramamentos (manchas e impactos)	S	S	
Estratégias de resposta (mecânica, dispersantes, queima controlada)	S	S	
Ações para mitigar e controlar derramamentos (incluindo mobilização)	S	S	
Avaliação de derramamento, proteção e limpeza costeira	S	S	
Vigilância e monitoramento de derramamentos	S	S	
Salvamento (embarcações, navios)	S	S	
Monitoramento e limpeza contínuos	S	S	
Políticas de dispersantes	S	S	S
Lista de dispersantes aprovados		S	
Locais aprovados previamente	S	S	
Condições de uso		S	S
Otimizar o processo de decisão (dentro de 24hr)		S	S
Formulário de aplicação	S	S	

Possível Conteúdo	PLANOS		
	Local	Nacional	Multilateral
Políticas de queima in situ	S	S	S
Situações aplicáveis		S	
Monitoramento		S	
Otimizar o processo de decisão (dentro de 24hr)		S	S
Formulário de aplicação	S	S	
Políticas para outros produtos químicos (biorremediação, limpadores, gelatinizantes aglutinantes, etc.)	S	S	S
Situações aplicáveis		S	
Monitoramento		S	
Transporte	S	S	S
Gerenciamento de resíduos	S	S	S
Lugares para armazenamento provisório, descarte final e descontaminação	S		
Vida selvagem	S	S	S
Estratégias	S		
Permissões e coordenação com organismos	S	S	
Contratantes, especialistas, voluntários	S		
Restauração e monitoramento pós-derramamento	S	S	S
5. Relatórios, Comunicação, Assuntos Jurídicos e Financeiros			
Relatórios e sistemas de alerta	S	S	S
Requisitos de notificação e relatórios	S	S	S
Formulário de relatório (detalhes de derramamento, ambiente, relatórios – POLREPs)	S	S	S
Gráficos e sistema de notificação	S	S	S
Meios de comunicação	S	S	S
Revisão pós-incidente	S	S	
Comunicações			
Sistemas entre centro de resposta, embarcações e aeronaves			
Estações repetidoras, frequências, rádios, telefones, fax, e-mail, internet			
Informação pública	S	S	S
Assessor designado de relações públicas/mídia	S		
Vínculo com a comunidade	S		
Compromisso financeiro / Reclamações / Manutenção de registros	S	S	S
Sistemas de seguro/compensação	S		
Planilhas de amostra	S		
Reembolso a pescadores, proprietários, etc.	S		
Compromisso com o centro ou secretaria regional		S	

Possível Conteúdo	PLANOS		
	Local	Nacional	Multilateral
Questões judiciais	S	S	S
Amostras/evidências	S		
Normas para tomar amostras	S		
Mecanismos para resolução de litígios e reclamações	S		
ANEXOS			
Gráficos (mapas-táticas)	S		
Instalações e infraestrutura	S		
Áreas sensíveis - atlas ou mapas de vulnerabilidade	S	S	S
Pontos de controle/estratégias	S		
Contatos	S	S	S
Internos	S	S	S
Externos	S	S	S
Contratantes – ajuda mútua	S	S	S
Logística	S	S	S
Informação pública	S	S	S
Inventários de equipamentos	S	S	S
Localizações, tipos e capacidades	S	S	S
Embarcações / sistemas de oportunidade	S	S	S
Formulários	S	S	S
Notificação (relatório inicial)	S	S	S
Sistema de gestão de incidentes (ex: ICS)	S	S	S
Avaliação da resposta inicial	S	S	S
Segurança	S	S	S
Permissões	S	S	S
Relatórios	S	S	S



RETOS™

Readiness Evaluation Tool for Oil Spills



ASSOCIAÇÃO DE EMPRESAS DE
PETRÓLEO, GÁS E ENERGIA RENOVÁVEL
DA AMÉRICA LATINA E CARIBE



Advancing environmental
performance
across the energy transition

Guia Internacional para Avaliação do Planejamento e Preparação de Resposta a Derramamentos de Óleo

