

9. PLANO DE EMERGÊNCIA INDIVIDUAL - PEI

O presente documento constitui o Plano de Emergência Individual da OGX para resposta a incidentes de poluição por óleo no mar, originados durante a atividade de perfuração marítima exploratória de hidrocarbonetos nos blocos BM-C-39, BM-C-40, BM-C-41, BM-C-42 e BM-C-43.

Este Plano define as atribuições e responsabilidades dos componentes da Estrutura Organizacional de Resposta a Emergência da OGX Petróleo e Gás Ltda, os recursos materiais próprios e de terceiros previstos para a execução das ações de resposta, assim como os procedimentos para controle e combate a derramamentos de óleo no mar.

Cabe salientar que este Plano está voltado principalmente para os cenários acidentais inerentes à atividade de perfuração marítima envolvendo as plataformas de perfuração envolvidas na atividade, e inclui os incidentes de poluição por óleo no mar envolvendo as embarcações de apoio quando em trânsito.

O Plano não é aplicável a incidentes de poluição por óleo ocorridos na Base de Apoio Nitshore Engenharia e Serviços Portuários durante o período em que as embarcações estiverem atracadas ou realizando manobras de atracação e desatracação. Tais incidentes serão combatidos no âmbito no plano de emergência individual das referidas bases. Da mesma forma, as respostas aos incidentes restritos às instalações da plataforma e das embarcações de apoio, que não atinjam o mar, estarão sendo realizadas com a utilização dos kits SOPEP existentes em cada embarcação.

A abordagem estrutural deste Plano foi feita de forma a compatibilizá-lo com as características inerentes à atividade de perfuração marítima dos 14 poços a serem perfurados nos blocos BM-C-39, BM-C-40, BM-C-41, BM-C-42 e BM-C-43, tornando-o mais operacional e de fácil implementação e utilização durante uma eventual emergência, sem prejuízo à consonância com os requisitos da Resolução CONAMA N° 398, de 11 de junho de 2008.

Finalmente, de forma a atender o Art. 5° §2° da Resolução CONAMA N°398/08, o Quadro 9-1 apresenta a correspondência entre os tópicos constantes deste Plano e aqueles constantes no Anexo I da referida Resolução.

Quadro 9-1. Correspondência entre os itens do PEI e os requisitos da Resolução CONAMA N° 398/08.

RESOLUÇÃO CONAMA N° 398/08 – ANEXO I	PEI Blocos BM-C-39, BM-C-40, BM-C-41, BM-C-42 e BM-C-43
1. Identificação da instalação	9.1.1 Identificação da Atividade / Instalação
2. Cenários acidentais	9.1.3 Cenários Acidentais
3. Informações e procedimentos para resposta	9.2 Recursos para Resposta / 9.3 Procedimentos de Resposta
3.1. Sistemas de alerta de derramamento de óleo	9.3.1 Acionamento do Plano
3.2. Comunicação do incidente	9.3.2 Comunicação
3.3. Estrutura organizacional de resposta	9.2.1 Estrutura Organizacional de Resposta (EOR)
3.4. Equipamentos e materiais de resposta	9.2.2 Equipamentos e Materiais de Resposta
3.5. Procedimentos operacionais de resposta	9.3 Procedimentos de Resposta
3.5.1. Procedimentos para interrupção da descarga de óleo	9.3.3 Interrupção da Descarga de Óleo
3.5.2. Procedimentos para contenção do derramamento de óleo	9.3.7 Contenção e Recolhimento de óleo derramado
3.5.3. Procedimentos para proteção de áreas vulneráveis	9.3.9 Proteção de áreas vulneráveis, população e fauna
3.5.4. Procedimentos para monitoramento da mancha de óleo derramado	9.3.4 Monitoramento da Mancha de Óleo Derramado
3.5.5. Procedimentos para recolhimento do óleo derramado	9.3.7 Contenção e Recolhimento de óleo derramado
3.5.6. Procedimentos para dispersão mecânica e química do óleo derramado	9.3.8 Dispersão Mecânica e Química do óleo derramado
3.5.7. Procedimentos para limpeza das áreas atingidas	9.3.10 Limpeza das áreas atingidas
3.5.8. Procedimentos para coleta e disposição dos resíduos gerados	9.3.11 Coleta e Disposição de Resíduos Gerados
3.5.9. Procedimentos para deslocamento dos recursos	9.3.6 Deslocamento de Recursos
3.5.10. Procedimentos para obtenção e atualização de informações relevantes	9.3.5 Obtenção e Atualização de Informações Relevantes
3.5.11. Procedimentos para registro das ações de resposta	9.3.12 Registro de Ações
3.5.12. Procedimentos para proteção das populações	9.3.9 Proteção de áreas vulneráveis, população e fauna
3.5.13. Procedimentos para proteção da fauna	9.3.9 Proteção de áreas vulneráveis, população e fauna
4. Encerramento das operações	9.3.13 Encerramento das Operações
5. Mapas, cartas náuticas, plantas, desenhos e fotografias	Anexos
6. Anexos	

9.1. INFORMAÇÕES REFERENCIAIS

9.1.1. Identificação da Atividade / Instalação

a) Atividade a ser Desenvolvida

A atividade de perfuração marítima na Bacia de Campos, a ser realizada pela OGX Petróleo e Gás Ltda, tem como previsão a perfuração de 14 poços, localizados nos blocos BM-C-39, BM-C-40, BM-C-41, BM-C-42 e BM-C-43.

De acordo com cronograma de perfuração (Quadro 9.1.1-1), a atividade tem previsão de início em setembro de 2009 e término em janeiro de 2011, totalizando 17 meses de perfuração. Durante este período está previsto a perfuração de dois poços ao mesmo tempo.

b) Empresa Operadora da Atividade

Nome: OGX Petróleo e Gás Ltda

Endereço: Praia do Flamengo, 154 – Grupos 703 e 704, CEP 22210-030, Rio de Janeiro, RJ

Telefone: (21) 2555-5248 / (21) 2555-5200 **Fax:** (21) 2555 5202

c) Representante Legal da Empresa Operadora da Atividade

Nome: Paulo Manoel Mendes de Mendonça

Endereço: Praia do Flamengo, 154, 7º andar, CEP 22210-030, Rio de Janeiro, RJ, Brasil RJ

Telefone: (21) 2559-7002 **Fax:** (21) 2555 5202

Nome: Rodolfo Landim

Endereço: Av. Aquarela do Brasil 333 bl 02 apt 2301, CEP 22610-010, São Conrado, Rio de Janeiro, RJ

Telefone: (21) 2555-5294 **Fax:** (21) 2555 5202

d) Empresa Operadora da Sonda

A OGX ainda não possui as referências sobre a empresa operadora da sonda. A OGX se compromete a fornecer estas referências ao longo do processo de licenciamento, assim que estiver de posse das mesmas.

e) Representante Legal da Empresa Operadora da Atividade

A OGX ainda não possui as referências do representante legal da empresa operadora da sonda. A OGX se compromete a fornecer estas referências ao longo do processo de licenciamento, assim que estiver de posse das mesmas.

f) Coordenador de Resposta à Emergência

Nome: Paulo Ricardo da S. dos Santos

Cargo: Vice Presidente de Interpretação da Bacia de Campos

Telefone: (21) 2555-5297

Celular Plantão: (21) 8218-1357

Fax: (21) 2555-5202

Endereço: Praia do Flamengo, 154 – Grupos 703 e 704, CEP 22210-030, Rio de Janeiro, RJ

Nome: Paulo Manoel Mendes de Mendonça

Cargo: Diretor de E&P

Telefone: (21) 2555-5246

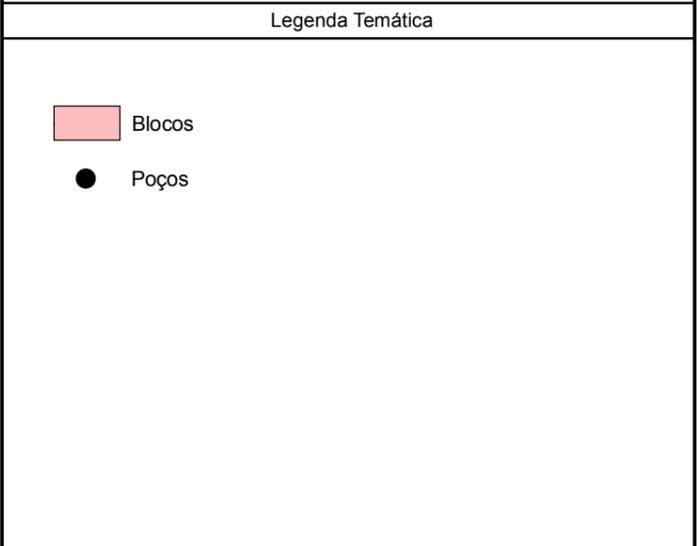
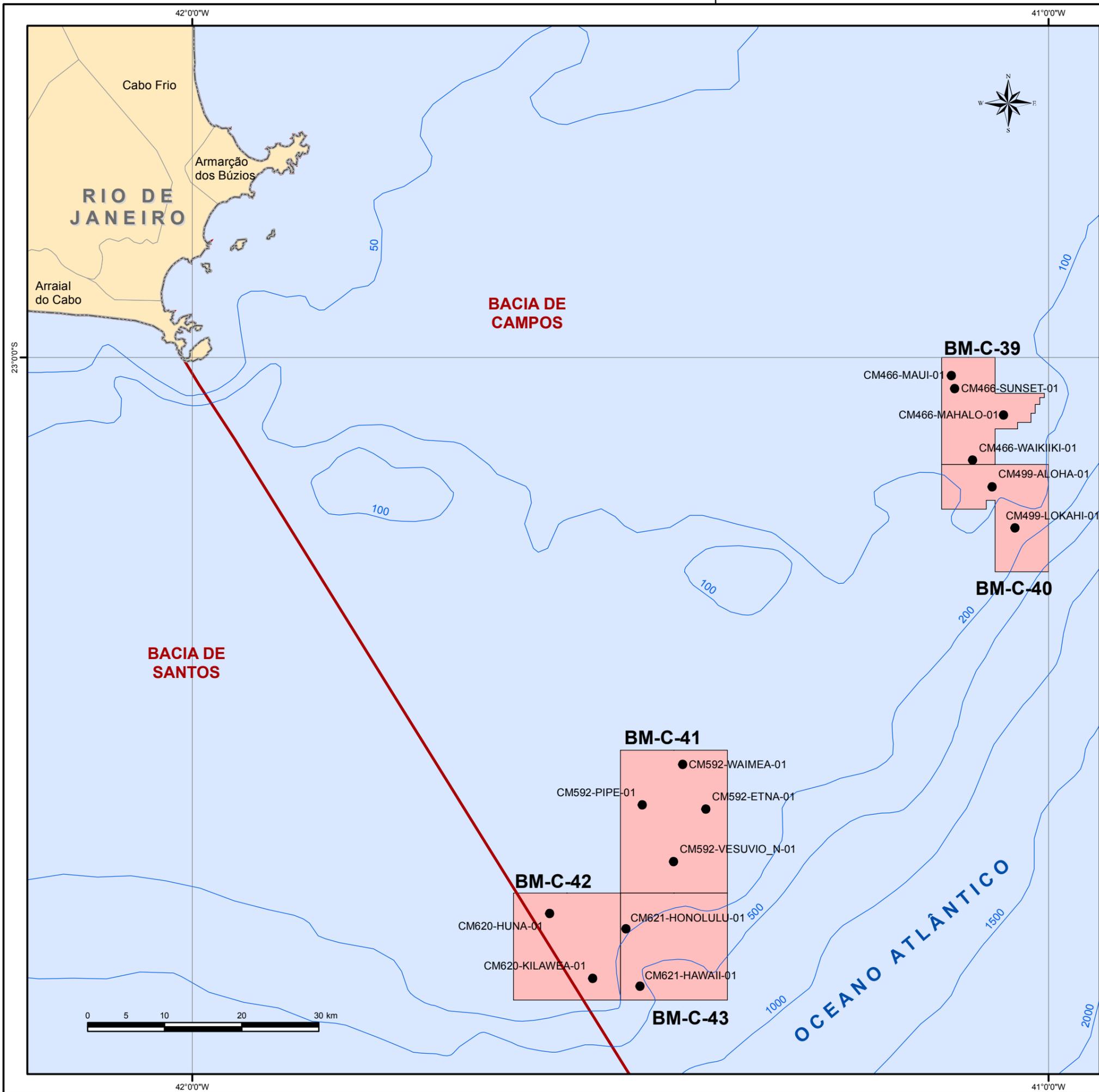
Celular Plantão: (21) 8218-1357

Fax: (21) 2555-5202

Endereço: Praia do Flamengo, 154 – Grupos 703 e 704, CEP 22210-030, Rio de Janeiro, RJ

g) Localização em Coordenadas Geográficas e Situação da Sonda

O empreendimento contempla os blocos exploratórios BM-C-39, BM-C-40, BM-C-41, BM-C-42 e BM-C-43, localizados a cerca de 85 km da costa do Estado do Rio de Janeiro, na porção sul da Bacia de Campos, em frente aos municípios de Armação dos Búzios e Arraial do Cabo (Mapa 9.1.1-1).



Referências
 IBGE, 2006; ANP-BDEP, 2008



Projeto ATIVIDADE DE PERFURAÇÃO MARÍTIMA NOS BLOCOS BM-C-39, BM-C-40, BM-C-41, BM-C-42 E BM-C-43 BACIA DE CAMPOS ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA

Título LOCALIZAÇÃO DOS BLOCOS E POÇOS

Projeção Geográfica	Datum SAD-69	Escala 1:500.000
---------------------	--------------	------------------

Data Agosto, 2008	Número Mapa 9.1.1-1	Autor Leonardo Dias Celso Dias	Revisão 00
-------------------	---------------------	--------------------------------	------------

O nome, a localização geográfica e a profundidade local para cada um dos 14 poços a serem perfurados na Bacia de Campos pela OGX encontram-se listadas no Quadro 9.1.1-2.

Quadro 9.1.1-2. Nome, localização geográfica e profundidade local dos Poços.

Poços	LAT	LONG	Lâmina d'água (m)
CM466-MAHALO-01	23° 4' 0.88"S	41° 3' 9.36"W	95
CM466-WAIKIKI-01	23° 7' 10.36"S	41° 5' 20.16"W	110
CM466-MAUI-01	23° 1' 15.02"S	41° 6' 48.55"W	110
CM466-SUNSET-01	23° 2' 9.81"S	41° 6' 34.72"W	90
CM499-LOKAHI-01	23° 11' 55.40"S	41° 2' 21.59"W	180
CM499-ALOHA-01	23° 9' 2.19"S	41° 3' 57.99"W	100
CM592-PIPE-01	23° 31' 19.80"S	41° 28' 28.82"W	123
CM592-WAIMEA-01	23° 28' 29.30"S	41° 25' 38.64"W	125
CM592-ETNA-01	23° 31' 36.50"S	41° 24' 1.06"W	120
CM592-VESUVIO_N-01	23° 35' 18.11"S	41° 26' 16.97"W	140
CM620-HUNA-01	23° 38' 55.78"S	41° 34' 58.11"W	130
CM620-KILAWEA-01	23° 43' 27.80"S	41° 31' 57.21"W	140
CM621-HAWAII-01	23° 44' 1.26"S	41° 28' 37.39"W	500
CM621-HONOLULU-01	23° 39' 59.87"S	41° 29' 36.62"W	165

UTM 24S, SAD69

Fonte: OGX

h) Acesso a Sonda

As sondas de perfuração que serão utilizadas na atividade poderão ser acessadas por via marítima ou aérea.

O acesso marítimo se fará a partir do terminal de apoio marítimo Nitshore Engenharia e Serviços Portuários localizada no centro de Niterói (RJ) no endereço comercial a Rua Feliciano Sodré, 215- parte.

O acesso aéreo será a partir do Aeroporto Internacional de Cabo Frio, em Cabo Frio (RJ), por meio de helicópteros de uma empresa de transporte aéreo a ser contratada.

As distâncias aproximadas e os tempos de deslocamento entre as bases de apoio e os blocos exploratórios, considerando a maior distância em relação aos poços a serem perfurados,, em condições normais de operação, são apresentados no Quadro 9.1.1-3.

Quadro 9.1.1-3. Tempos de deslocamento estimados aos blocos exploratórios na Bacia de Campos.

PONTO DE REFERÊNCIA	DISTÂNCIA (Km)	MEIO DE TRANSPORTE	VELOCIDADE APROXIMADA	TEMPO DE DESLOCAMENTO
Pier da Nitshore	216	Embarcação	18,5 Km/h (10 nós)	~11,7 h
Aeroporto de Cabo Frio	325	Helicóptero	225 Km/h	~0,5 h

Em caso de emergência com derramamento de óleo onde exista a necessidade de recursos adicionais aos existentes no local, o acesso à área de perfuração, também poderá ser feito diretamente a partir das bases da empresa de suporte a emergência (Hidroclean) (Anexo 9-1).

As embarcações extras que serão utilizadas para atendimento de descargas de pior caso estarão localizadas na base de São Gonçalo (RJ) da Hidroclean e o tempo de deslocamento até os blocos, considerando o poço mais distante, está apresentado no Quadro 9.1.1-4.

Quadro 9.1.1-4. Informações sobre a base de apoio da Hidroclean.

BASE DE APOIO DA HIDROCLEAN EM SÃO GONÇALO			
COORDENADAS		DISTÂNCIA PARA A ÁREA DE PERFURAÇÃO	TEMPO DE NAVEGAÇÃO A VELOCIDADE DE 10 NÓS
LATITUDE	LONGITUDE		
22°49'29.57" S	43°05'34.67" W	~ 216 km	~ 11,7 horas

9.1.2. Resumo Descritivo e Sonda de Perfuração

Para o desenvolvimento das atividades de perfuração, a OGX utilizará duas entre três unidades de perfuração de propriedade da empresa Diamond Offshore. As características dos principais equipamentos das sondas de perfuração Ocean Lexington, Ocean Quest e Ocean Ambassador, estão apresentadas no Quadro 9.1.2-1.

Como ainda não possui informações detalhadas das sondas acima citadas, a OGX, está utilizando como base para o estudo a sonda “tipo” *Alaskan Star*.

a) Sondas de Perfuração

As dimensões principais, restrições operacionais e demais características das sondas de perfuração estão apresentadas no Quadro 9.1.2-1.

Quadro 9.1.2-1. Principais características das sondas de perfuração. (continua...)

DADOS GERAIS	OCEAN AMBASSADOR	OCEAN LEXINGTON	OCEAN QUEST
Foto			
Tipo	SS Ancorada/ ABS AI	SS Ancorada/ ABS AI	SS Ancorada/ ABS AI
Local de Origem	Golfo do Mexico	Egito	Golfo do Mexico
Ano de construção	1975/ 1985	1976	1973/ 1996
Colunas de estabilização	6	8	12
Ancoras	8 (3"x 4000"; 15t)	8 (2 ^{3/4} " x 5500"; 20t)	8
Dimensão (m x m x m)	100 x 62 x 38,5	79 x 61 x 24,5	102 x 88 x 39
Helideck (m)	25,3	20,1	25,3 x 25,3
Moon pool (m x m)	6,7 x 4,6	5,5 x 5,5	5,8 x 10,7
Leitos	92	106	91

Quadro 9.1.2-1. Principais características das sondas de perfuração. (continua...)

DADOS GERAIS	OCEAN AMBASSADOR	OCEAN LEXINGTON	OCEAN QUEST
Lamina d'água (m)	335	609	1066
Profundidade máxima (m)	5000	5000	7600
Air Gap (m)	21,3	13,7	19,4
Riser	Vecto 21" MR6-C	Vecto 21" MR6-C	Vecto 21" MR6-C
Sistema Ten. Riser, kips	Rucker Shaffer - 640	Rucker Shaffer -800	Rucker Shaffer -1000
Dimensão Mastro (m ³)	12,2 x 12,2 x 54,9	12,2 x 12,2 x 54,9	12,2 x 12,2 x 54,9
Capacidade total Carga (lb)	1.000.000	1.000.000	1.150.000
Capacidade Carga Deck	1475 – 2800	907 – 2721	4000 – 5000
Compensador, KLB	400	500	600
Mesa Rotativa	National C-495; 49,5"	OilWell A-495; 49,5"	National C-495; 49,5"
BOP (pol x psi)	18 ^{3/4} " x 10000	18 ^{3/4} " x 10000	18 ^{3/4} " x 15000
Diverter	Regan KFDS 24"	Regan KFDS 20"	Regan KFDS 24"
Motores principais	3 (1959 HP)	3	5 (1815 HP)
Geradores	3 (1500 KVA)	3	5 (1815 KVA)
Top Drive	Varco AR-3200	Varco AR-3200	Varco AR-3200
Guincho	National 1625 (1 ½ ")	Oilwell E-3000 (1 ½ ")	Continental (1 ^{5/8} ")
Manuseio de tubos	Varco AR-3200	Varco AR-3200	Varco AR-3200
Bambas de lama	3 (National 12 P-160)	3 (Oliwell 1700 PT)	3 (National 12 P-160)
Volume de lama (bbl)	2642	1700+500	2978
Sacaria (sc)	1500	6000	4000

Quadro 9.1.2-1. Principais características das sondas de perfuração. (continuação)

DADOS GERAIS	OCEAN AMBASSADOR	OCEAN LEXINGTON	OCEAN QUEST
Silos lama+cimento (pe ³)	10500	10200	12200
Água Industrial (bbl)	10644	12400	10560
Água potável (bbl)	1555	1325	738
Óleo diesel (bbl)	4345	6900	10400
Controle de sólidos	5 eq. sistema cascata	6 eq. sistema cascata	8 eq. sistema cascata
Unidade de cimentação	Halliburton	—	BJ
Unidade de ROV	Oceaniring	Fugro	Oceaniring
Guindastes	2	3	3
Barcos de Apoio (PSV), BP, ST	75	—	—
Barco Ancora (AHST), MBH/ Bow thruster	6140/ 500	—	—

A OGX apresentará a definição de quais sondas serão utilizadas na atividade, assim como suas plantas e certificações, durante o processo de licenciamento.

b) Embarcação de Apoio

Para dar suporte às atividades de perfuração serão utilizadas três embarcações de apoio com as seguintes classificações: “PSV 4500”, “PSV 3000” e “AHTS 12000”. A caracterização destas embarcações pode ser verificada nos Quadros 9.1.2-2, 9.1.2-3 e 9.1.2-4. Estas embarcações realizarão viagens constantes entre a base de apoio marítima e as sondas de perfuração, transportando suprimentos, equipamentos e materiais, além de remover os resíduos gerados na atividade para a base de apoio.

Quadro 9.1.2-2. Características principais da embarcação “PSV 4500”. (continua...)

CARACTERÍSTICAS GERAIS	
Ano de construção	-
Classificação	PSV 4.500
Bandeira	-
Velocidade máxima / econômica	14 nós
Bordo Livre	1,4 m
Acomodações	36
CARACTERÍSTICAS GERAIS	
Foto	
DIMENSÕES PRINCIPAIS	
Comprimento total	89,40 m
Boca Moldada	18,8 m
Pontal	6,2 m

Quadro 9.1.2-2. Características principais da embarcação "PSV 4500". (continuação)

DIMENSÕES PRINCIPAIS	
Área de Convés	940 m ²
Peso morto	4200 t
CAPACIDADES	
Combustível	1530 m ³
Óleo Diesel	1490 m ³
Água potável	1120 m ³
Água de Perfuração	1450 m ³
Lama Oleosa	619 m ³
Óleo Básico	180 m ³
Água de Lastro	1560 m ³
Carga a granel	380 m ³
PROPULSÃO	
Motores principais	2 x Mak 8M32C
Propulsores	2 x CP
NAVEGAÇÃO / COMUNICAÇÃO	
EQUIPAMENTO ESPECIAL	
Posicionamento Dinâmico	IMO's DP1 Kongsberg (prepared for DP2)

Quadro 9.1.2-3. Características principais da embarcação "PSV 3000". (continua...)

CARACTERÍSTICAS GERAIS	
Ano de construção	-
Classificação	PSV 3.000
Bandeira	-
Velocidade máxima / econômica	14,5 nós
Bordo Livre	-
Acomodações	21

Quadro 9.1.2-3. Características principais da embarcação "PSV 3000". (continuação)

CARACTERÍSTICAS GERAIS	
Foto	
DIMENSÕES PRINCIPAIS	
Comprimento total	82,88 m
Boca Moldada	19,0 m
Pontal	7,60 m
Área de Convés	868 m ²
Peso morto	3100 t
CAPACIDADES	
Combustível	1207 m ³
Óleo Diesel	1207 m ³
Água potável	745 m ³
Água de Perfuração	953 m ³
Lama Oleosa	602 m ³
Óleo Básico	216 m ³
Água de Lastro	-
Carga a granel	-
PROPULSÃO	
Motores principais	6600 BHP
Propulsores	2 x Ulstein
NAVEGAÇÃO / COMUNICAÇÃO	
EQUIPAMENTO ESPECIAL	
Posicionamento Dinâmico	DP 1 – Kongsberg Simrad SDP 11

Quadro 9.1.2-4. Características principais da embarcação "AHTS 12000".

CARACTERÍSTICAS GERAIS	
Ano de construção	-
Classificação	AHTS 12.000
Bandeira	-
Velocidade máxima / econômica	15,5 / 12
Bordo Livre	-
Acomodações	21
CARACTERÍSTICAS GERAIS	
Foto	
DIMENSÕES PRINCIPAIS	
Comprimento total	73,6 m
Boca Moldada	16,40 m
Pontal	8,0 m
Área de Convés	540 m ²
Peso morto	1920 t
CAPACIDADES	
Combustível	1039 m ³
Óleo Diesel	1039 m ³
Água potável	705 m ³
Água de Perfuração	794 m ³
Lama Oleosa	451 m ³
Óleo Básico	252 m ³
Água de Lastro	-
Carga a granel	-
PROPULSÃO	
Motores principais	2 x 6120 BHP
Propulsores	2 x CPP
NAVEGAÇÃO / COMUNICAÇÃO	
EQUIPAMENTO ESPECIAL	
Posicionamento Dinâmico	-

Além das atividades de apoio, essas embarcações terão como função dar suporte aos procedimentos de resposta a derramamentos de óleo tais como: dispersão mecânica e química e armazenamento do óleo eventualmente derramado.

Com o objetivo de tornar as ações de resposta a derramamento de óleo no mar eficientes e eficazes e de atender a CONAMA 398/08, uma embarcação de apoio somente deixará a área da perfuração dos poços quando uma segunda embarcação, que irá substituí-la, estiver a menos de 2 horas de navegação do local.

c) Embarcação Dedicada

Em caso de derramamento de óleo no mar será utilizada a embarcação Fernanda M, como embarcação dedicada, para atuar na resposta a estes acidentes a ser operada pela *Hidroclean* e cujas características são apresentadas no Quadro 9.1.2-5. A embarcação, que contará com uma tripulação treinada, estará estruturada com equipamentos de resposta a derramamento de óleo. Esta embarcação dedicada ficará ao longo de toda a atividade de perfuração, a menos de 2 horas de navegação para as sondas que estiverem perfurando nos blocos BM-C-39, BM-C-40, BM-C-41, BM-C-42 e BM-C-43, na Bacia de Campos.

O Anexo 9-1 apresenta o Memorial Descritivo da embarcação dedicada Fernanda M.

Quadro 9.1.2-5. Características principais da embarcação Fernanda M. (continua...)

CARACTERÍSTICAS GERAIS	
Ano de construção	1982
Classificação	ABS
Bandeira	Brasileira
Velocidade máxima	10 nós
Arqueação Bruta	216 t
Acomodações	10 pessoas
DIMENSÕES PRINCIPAIS	
Comprimento total	30,42 m
Boca Moldada	8,53 m
Pontal Moldado	3,67 m
Calado Máximo	2,74 m
Peso morto	203,2 t
CAPACIDADES	
Combustível	84 t
Água potável	25 m ³
Carga de Convés	103 t

Quadro 9.1.2-5. Características principais da embarcação Fernanda M. (continuação)

PROPULSÃO	
Tipo	Hélice Convencional Passo Fixo
Motores Principais	2 x 16 v 92
Engrenagens reductoras	Disco Duplo MG 520 5:1 Serial (Std) 3L5243, (Ps) 3L5242
Geradores	Motores gerais 4.71 40 kW cada
NAVEGAÇÃO / COMUNICAÇÃO	
Radar, Sonar, Rádios (VHF, SSB), Loran, Satélite.	

9.1.3. Cenários Acidentais

9.1.3.1. Identificação dos Riscos por Fonte

Nos Quadros 9.1.3.1-1, 9.1.3.1-2, 9.1.3.1-3 e 9.1.3.1-4 estão apresentadas as tancagens da sonda “tipo” Alaskan Star, que serviu como base para a Análise de Risco, e dos barcos de apoio.

Quadro 9.1.3.1-1. Tanques de óleo situados na Sonda *Alaskan Star*.

TIPO DE FLUIDO	QUANTIDADE	CAPACIDADE TOTAL(m ³)
Óleo diesel	03	1.087,63
Óleo sujo	01	8,10
Óleo Lubrificante	01	227,05
Óleo Hidráulico	01	2,5

Quadro 9.1.3.1-2. Lista dos tanques de óleo diesel da embarcação de apoio “PSV 4500”.

TANQUES DE ÓLEO DIESEL	CAPACIDADE UNITÁRIA (m ³)
DB WT 3 OS	192,2
DB WT 3 SB	191,7
DB WT 4 OS	121,9
DB WT 4 SB	121,9
Deep TK 7 center	122,6
Deep TK 3 SB	21,9
FO Service TK 1-4	35,5
Capacidade útil Total	807,7

Quadro 9.1.3.1-3. Lista dos tanques de óleo diesel da embarcação de apoio "PSV 3000".

TANQUES DE ÓLEO DIESEL	CAPACIDADE UNITÁRIA (m ³)
DB TK 2 SB	108,3
DB TK 2 PS	107,2
DB TK 3 SB	52,0
DB TK 3 Center	119,9
DB TK 3 PS	52,0
DB TK 4 Center	115,8
WT 2 SB	90,9
WT 2 PS	54,7
WT 3 SB	57,4
WT 3 PS	57,4
FO Setling TK	21,5
FO Day TK	15,4
Capacidade útil Total	852,5

Quadro 9.1.3.1-4. Lista dos tanques de óleo diesel da embarcação de apoio "AHTS 12000".

TANQUES DE ÓLEO DIESEL	CAPACIDADE UNITÁRIA (m ³)
TK 4 PS	104,3
TK 4 SB	109,7
TK 5 PS	146,5
TK 5 SB	146,5
TK 6 PS	26,7
TK 6 SB	26,7
TK 7 PS	54,1
TK 7 SB	54,7
Capacidade útil Total	669,2

a) Propriedade dos Produtos Derramados

São apresentadas a seguir, as características dos principais produtos que podem contaminar o mar em caso de derramamentos na operação de perfuração dos poços.

◆ Óleo Diesel

Identificação do Produto:

- Sinônimo: óleo combustível 1-D;
- Fórmula molecular: mistura de hidrocarbonetos;
- Família química: hidrocarboneto;
- Aparência geral: Líquido levemente viscoso, marrom amarelado, inflamável e com odor similar ao do óleo lubrificante. Flutua na água;
- Código ABNT - ONU: 1268.

◆ Petróleo (Óleo Cru)

O Quadro 9.1.3.1-5 apresenta as principais características físico-químicas do óleo a ser explorado nos blocos BM-C-39 e BM-C-41, onde foram escolhidos os poços para a realização das modelagens matemáticas.

Quadro 9.1.3.1-5. Propriedades físico-químicas do Petróleo Bruto.

FÓRMULA QUÍMICA	MISTURA DE HIDROCARBONETOS
BM-C-39	
Densidade a 15°C	0,9335 g/cm ³
Grau API	20
Viscosidade dinâmica a 68°C	3,6 cP
BM-C-41	
Densidade a 15°C	0,9575 g/cm ³
Grau API	17
Viscosidade dinâmica a 68°C	24 cP

9.1.3.2. Hipóteses Acidentais

As hipóteses acidentais, apresentadas a seguir, referem-se aos cenários da Análise Preliminar de Perigos (APP) envolvendo liberação de óleo cuja severidade está classificada como acima ou igual a Crítica.

Hipótese acidental 3: Vazamento de óleo diesel (durante operação de transferência Embarcação de apoio/Unidade Marítima de Perfuração), em linhas de transferência, vasos, válvulas, bombas e tanques.

- **Causas:** Ruptura de mangotes e perdas através de furos nos mangotes (durante operação de transferência Embarcação de apoio/Unidade Marítima de Perfuração), linhas de transferência, vasos, válvulas, bombas e tanques;
- **Tipo de óleo:** Óleo diesel;
- **Regime do derramamento:** Instantâneo ou contínuo;
- **Quantidade máxima derramada:** Maior que 200 m³.

Hipótese acidental 4: Vazamento de óleo lubrificante e hidráulico (durante operação de transferência Embarcação de apoio/Unidade Marítima de Perfuração), em linhas de transferência, vasos, válvulas, bombas e tanques.

- **Causas:** Ruptura em linhas de transferência, vasos, válvulas, bombas e tanques; perdas por queda de tambores (durante operação de transferência Embarcação de apoio/Unidade Marítima de Perfuração);
- **Tipo de óleo:** óleo lubrificante e hidráulico;
- **Regime do Derramamento:** Instantâneo ou Contínuo;
- **Quantidade máxima derramada:** Entre 8 e 200 m³.

Hipótese acidental 5: Descontrole de poço – *Blowout*.

- **Causas:** *Kick* gerado por peso de lama insuficiente devido a perdas inesperadas de lama de perfuração para a formação; pressão da formação anormalmente maior do que a pressão da coluna de lama; falha do *riser* ou do revestimento (*casing*); falha de operação do BOP; falha na operação de retirada do BOP (para instalação da BAP ou ANMH ou início de produção), *kick* gerado por erro na operação de troca do fluido de perfuração pelo fluido de completação (fluido de completação com densidade insuficiente para manter a pressão hidrostática no interior ligeiramente superior);
- **Tipo de óleo:** Óleo cru;
- **Regime de Derramamento:** Contínuo;

- **Quantidade máxima derramada:** Maior que 200 m³.

Hipótese acidental 7: Vazamento de óleo e/ou gás nas linhas de alta pressão, mangotes, vasos, válvulas ou conexões, durante o teste do poço:

- **Causas:** Ruptura das linhas de alta pressão, mangotes, vasos, válvulas ou conexões; perdas nas linhas de alta pressão;
- **Tipo de óleo:** Óleo cru;
- **Regime do derramamento:** Contínuo;
- **Quantidade máxima derramada:** Entre 8 e 200 m³.

Hipótese acidental 8: Vazamento de óleo em linhas, tanques, bombas, conexões ou válvulas, durante teste do poço:

- **Causas:** Ruptura de linhas ou perdas através de tanques, bombas, conexões ou válvulas;
- **Tipo de óleo:** Óleo cru;
- **Regime do derramamento:** Contínuo;
- **Quantidade máxima derramada:** Entre 8 e 200 m³.

Hipótese acidental 9: Vazamento de óleo e/ou gás em mangotes, linhas, conexões ou válvulas, durante a operação do queimador:

- **Causas:** Ruptura e perda através de mangotes, linhas, conexões ou válvulas, durante a operação do queimador;;
- **Tipo de óleo:** Óleo cru;
- **Regime do derramamento:** Instantâneo;
- **Quantidade máxima derramada:** Entre 8 e 200 m³.

Hipótese acidental 12: Incapacidade da Unidade Marítima de Perfuração se manter em posição:

- **Causas:** Rompimentos de mais de duas linhas de ancoragem; condições ambientais (mar, tempo e vento) adversas acima dos limites operacionais;

- **Tipo de óleo:** Óleo diesel marítimo ou óleo cru;
- **Regime do derramamento:** Instantâneo ou contínuo;
- **Quantidade máxima derramada:** Entre 8 e 200 m³.

Hipótese acidental 13: Perda de estabilidade da Unidade Marítima de Perfuração:

- **Causas:** Colisão com outra embarcação; erro de operação ou equipamento durante a distribuição de lastro; incêndio/explosão na Unidade Marítima de Perfuração, causando danos aos *pontoons*;
- **Tipo de óleo:** Óleo diesel, lubrificante;
- **Regime do derramamento:** Instantâneo ou contínuo;
- **Quantidade máxima derramada:** Maior que 200 m³.

Hipótese acidental 14: Vazamento nos tampões de abandono:

- **Causas:** Erro na operação;
- **Tipo de óleo:** Óleo cru;
- **Regime do derramamento:** Instantâneo ou contínuo;
- **Quantidade máxima derramada:** Maior que 200 m³.

Hipótese acidental 15: Perda de estabilidade da Unidade Marítima de Perfuração durante o transporte e posicionamento:

- **Causas:** Colisão com outra estrutura ou embarcação (Navio, rebocador) por falha dos rebocadores; falha no sistema de ancoragem; condições de mar e/ou tempo adversas;
Tipo de óleo: Óleo diesel, lubrificante;
- **Regime do derramamento:** Instantâneo ou contínuo;
- **Quantidade máxima derramada:** Maior que 200 m³.

O Anexo 9-2 apresenta a análise de vulnerabilidade demonstrando a probabilidade e o tipo de áreas que podem ser atingidas em um acidente com derramamento de óleo, considerando, em especial, a hipótese acidental e o volume de derramamento de óleo correspondente à descarga de pior caso.

9.1.3.3. Descarga de Pior Caso

Para a determinação da descarga de pior caso foi calculado o volume de derramamento correspondente à vazão diária em um cenário potencial de *blowout* para os poços Maui (BM-C-39) e Waimea (BM-C-41). De acordo com cálculos realizados pela OGX para o reservatório dos poços modelados, o volume da descarga de pior caso foi definido como sendo a vazão diária de óleo do poço multiplicada por trinta, totalizando um volume acumulado de 15.120 m³ em 30 dias (Quadro 9.1.3.3-1). A justificativa para o volume de óleo derramado em caso de *blowout* é apresentada no Anexo 9-3.

Quadro 9.1.3.3-1. Volume da descarga de pior caso.

POÇOS	VAZÃO (m ³)	
	DIÁRIA	30 DIAS
MAUI / WAIMEA	504	15.120

9.1.4. Análise de Vulnerabilidade

A análise de vulnerabilidade visa identificar a probabilidade e o tipo de áreas que podem ser atingidas em caso de incidente com derramamento de óleo no mar proveniente da atividade de perfuração nos blocos BM-C-39, BM-C-40, BM-C-41, BM-C-42 e BM-C-43.

A referida análise foi efetuada com base no cruzamento das informações contidas no Mapa de Sensibilidade Ambiental e nos resultados da modelagem de transporte e dispersão de óleo, considerando a hipótese acidental e o volume correspondente à descarga de pior caso.

O comportamento do óleo no mar será determinado pelas condições meteoceanográficas existentes, definindo a probabilidade matemática do óleo atingir áreas costeiras. As áreas possivelmente atingidas pelo óleo, no caso de ocorrência dos cenários acidentais previstos, foram identificadas por meio de modelagens de dispersão de óleo, cujos relatórios estão sendo apresentados no Anexo 9-4.

Na ocorrência de vazamentos de óleo, a sonda de perfuração está preparada para ativar os procedimentos de mitigação de impactos e combate a derramamento, nos níveis de vazamentos de pequeno, médio e grande porte (Pior Caso Nível 1, 2 e 3). O Plano de Emergência atende aos diferentes volumes de óleo potencialmente derramados, sendo dimensionado para vazamentos de até 15.120 m³ volume estimulado para a descarga do pior caso segundo a CONAMA 398/08.

A análise e o mapa de vulnerabilidade encontram-se no Anexo 9-2 desse estudo, e contêm as informações relativas aos recursos ambientais vulneráveis da área em questão, em função das curvas de contorno de probabilidade da presença de óleo.

9.1.5. Treinamento

a) *Treinamento de Pessoal*

Antes do início da atividade, os seguintes componentes da Estrutura Organizacional de Resposta a Emergência da OGX deverão receber treinamento teórico sobre o Plano de Emergência Individual:

- Equipe de Resposta a Emergência (ERE);
- Equipe de Gerenciamento de Crise (EGC);
- Equipe Local de Resposta (ELR)

Cada componente da estrutura de resposta a emergência deve ser contextualizado no PEI devendo estar claro quais são suas responsabilidades em caso de acidente com derramamento de óleo. Este treinamento terá sua duração variando de 2 a 4 horas, devendo ser abordado o seguinte conteúdo:

- 1º. Hipóteses acidentais previstas no PEI;
- 2º. Recursos ambientais vulneráveis;
- 3º. Conseqüências ambientais oriundas de derramamento de óleo;
- 4º. Estrutura de Resposta da OGX e suas principais atribuições;
- 5º. Sistema de acionamento do PEI;
- 6º. Comunicações aos órgãos governamentais;
- 7º. Recursos de resposta previstos no PEI;
- 8º. Procedimentos operacionais de resposta previstos no PEI.

b) Exercícios Simulados de Resposta

Para a atividade de perfuração nos Blocos BM-C-39, BM-C-40, BM-C-41, BM-C-42 e BM-C-43 deverão ser realizados os seguintes exercícios simulados de resposta a derramamentos de óleo no mar:

- a) **Exercício simulado de comunicação:** este exercício tem como objetivo verificar todos os procedimentos de comunicação interna e externa previstos no PEI.

Previsão para realização: anteriormente ao início da atividade de perfuração.

Duração aproximada: 2 a 3 horas

- b) **Exercício simulado completo de resposta:** este exercício envolve a fase de acionamento do PEI e comunicação aos órgãos governamentais, mobilização de recursos, lançamento de barreira e utilização de recolhedor de óleo, recolhimento de equipamentos e avaliação de desempenho.

Previsão para realização: anteriormente ao início da atividade de perfuração.

Duração aproximada: 4 horas

Após a realização de cada exercício, deverão ser discutidas as ações eventualmente necessárias para o aperfeiçoamento do desempenho do PEI. A responsabilidade geral pela execução dos treinamentos e exercícios simulados de resposta a derramamento de óleo no mar é do Coordenador de Resposta à Emergência.

O treinamento teórico de resposta a derramamento de óleo no mar e os exercícios simulados previstos deverão ser registrados em relatório a ser encaminhado ao CGPEG/IBAMA. Este relatório deverá contemplar as seguintes informações:

- 1) No caso dos treinamentos teóricos de combate a derrame de óleo no mar:
 - ↪ Objetivos do treinamento
 - ↪ Descrição do conteúdo e apresentação da carga horária do treinamento;
 - ↪ Lista de participantes do treinamento devendo estar explícito se o participante é terceirizado ou é funcionário da empresa, seu cargo na respectiva empresa e sua função na estrutura de resposta do PEI.

2) No caso dos exercícios simulados de combate a derrame de óleo no mar:

- ↳ Objetivos do exercício simulado;
- ↳ Descrição do cenário (ex: local, data, hora e causa do derramamento, tipo e quantidade de óleo derramado, forma de vazamento, área atingida, condições meteorológicas [velocidade e direção do vento, condição do tempo] e oceanográficas [altura e direção de ondas, intensidade e direção de correntes]);
- ↳ Descrição qualitativa e quantitativa dos recursos materiais utilizados no combate, devendo ser explicitado quais foram disponibilizados por terceiros (oriundos de acordos previamente firmados) e quais foram disponibilizados pela empresa;
- ↳ Descrição das atividades desenvolvidas no exercício simulado, desde a confirmação do derrame até a desmobilização dos recursos, devendo ser apresentada sua cronologia, inclusive no que se refere ao deslocamento de recursos humanos e materiais (tempos envolvidos);
- ↳ Discussão sobre o alcance dos objetivos traçados para o exercício simulado, devendo ser ressaltados os pontos positivos e negativos observados. A referida discussão deverá ser utilizada como ferramenta para o aprimoramento do Plano de Emergência Individual, cujas possibilidades de melhoria deverão ser indicadas neste relatório;
- ↳ Fotos, mapas e outros documentos que ilustrem o desenvolvimento do exercício simulado;
- ↳ Lista de participantes do exercício simulado, devendo estar explícito se o participante é terceirizado ou é funcionário da empresa, o seu cargo na respectiva empresa e sua função na estrutura de resposta do PEI.

A responsabilidade de elaboração destes relatórios é do Assessor de SMS.

9.2. RECURSOS PARA RESPOSTA

Neste item estão apresentados os recursos humanos e materiais a serem acionados em situações emergenciais envolvendo derramamentos de óleo no mar durante a atividade de perfuração marítima nos blocos BM-C-39, BM-C-40, BM-C-41, BM-C-42 e BM-C-43. Estes recursos foram otimizados com base na análise de vulnerabilidade, conforme a estratégia geral de resposta apresentada no Quadro 9.2-1, a seguir.

Quadro 9.2-1. Estratégia geral de resposta.

TIPO DE DESCARGA	PEQUENA (até 8 m ³)	MÉDIA (8-200 m ³)	PIOR CASO		
			NÍVEL 1	NÍVEL 2	NÍVEL 3
NÍVEL DE ACIONAMENTO	LOCAL		LOCAL / REGIONAL	LOCAL / REGIONAL	REGIONAL
Estratégia Geral de Resposta	Atuação em até 2 horas: <ul style="list-style-type: none"> • Monitoramento; • Contenção e recolhimento de óleo; • Dispersão Mecânica. 	Atuação em até 12 h.: <ul style="list-style-type: none"> • Monitoramento; • Contenção e recolhimento de óleo; • Dispersão Mecânica (se possível) / Química. 	Atuação em até 36 h.: <ul style="list-style-type: none"> • Monitoramento; • Contenção e recolhimento de óleo ; • Dispersão Mecânica (se possível) / Química. 	Atuação em até 60 h.: <ul style="list-style-type: none"> • Monitoramento; • Contenção e recolhimento de óleo; • Dispersão Mecânica (se possível) / Química; • Proteção de áreas vulneráveis. 	

A estratégia de resposta foi elaborada levando-se em consideração os seguintes aspectos:

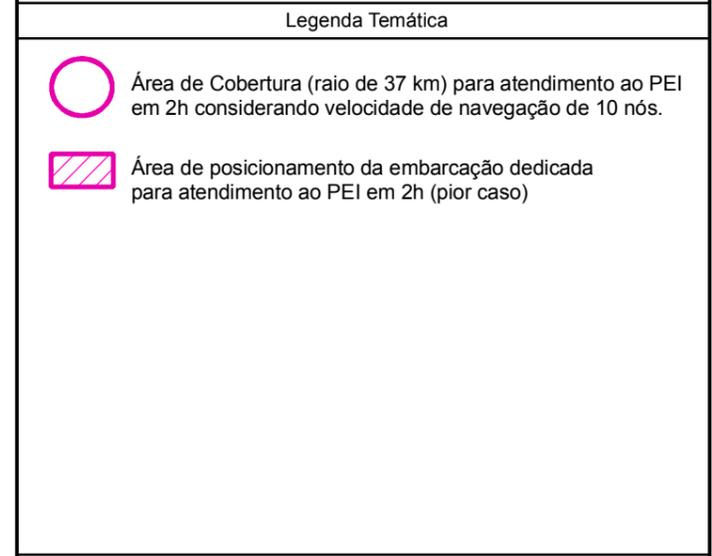
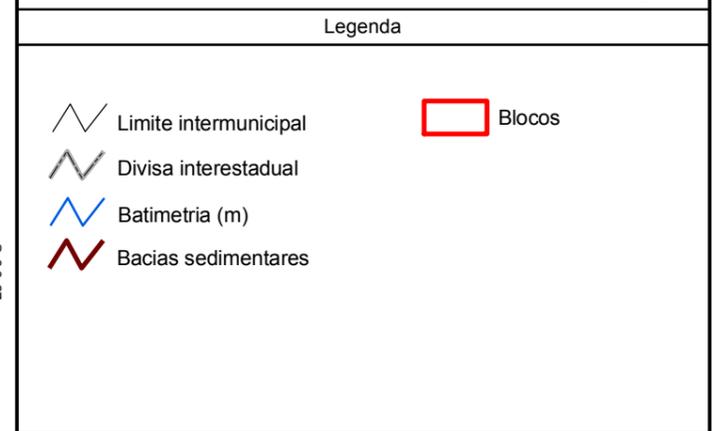
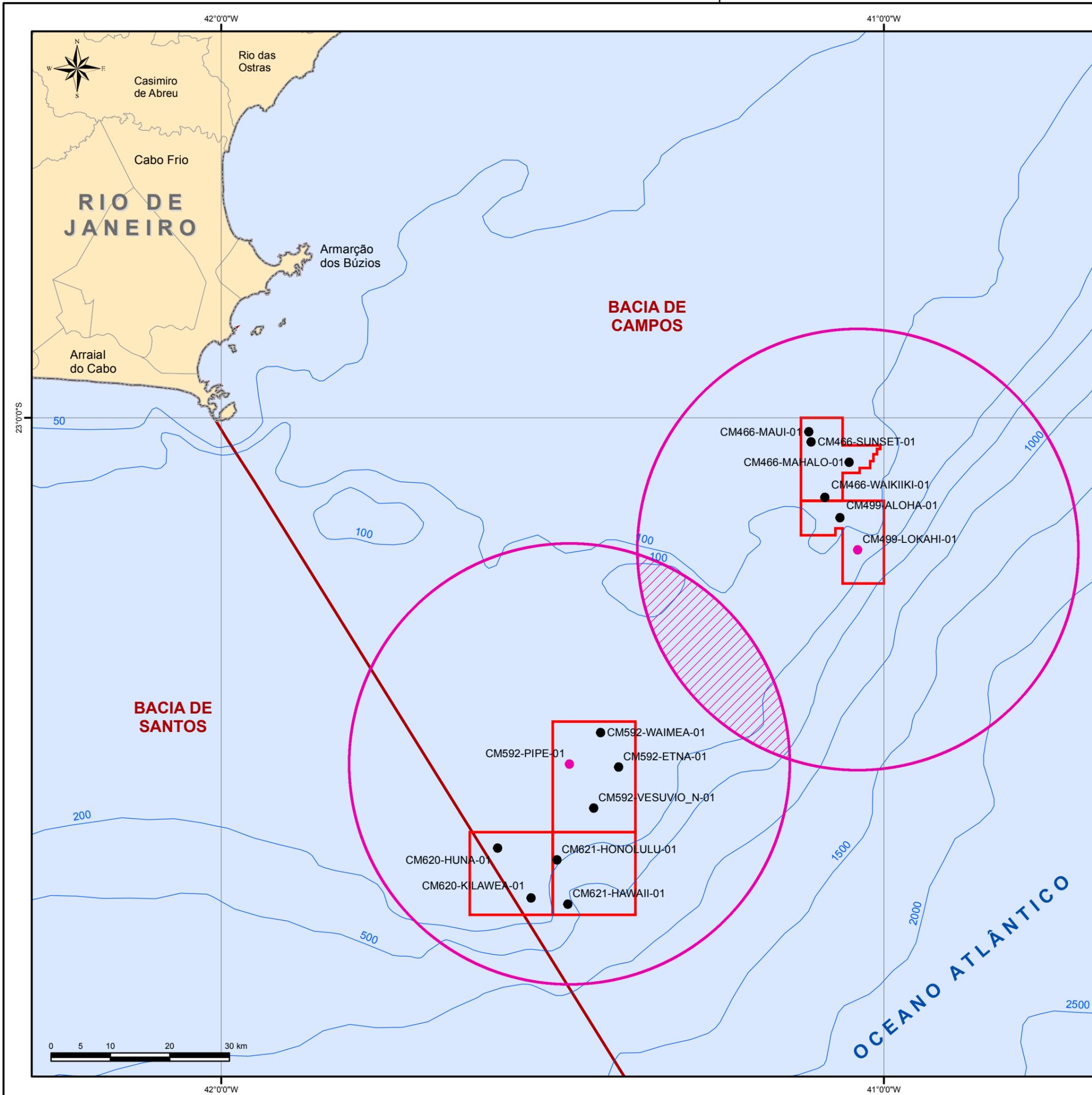
- Localização e distância entre os blocos exploratórios e os 14 poços a serem perfurados;
- Os blocos exploratórios estarem localizados além do Mar Territorial brasileiro;
- Resolução CONAMA 398/08;
- Previsão no cronograma da atividade de dois poços serem perfurados ao mesmo tempo;
- Modelagens matemáticas de dispersão de óleo;

Partindo-se destas premissas o primeiro ponto crítico a ser atendido é o atendimento a descargas pequenas (até 8 m³) no tempo de 2 horas (ver Quadro 9.2-1). Para atendimento a este ponto crítico específico levou-se em consideração a existência de perfurações simultâneas na atividade. Foram verificados quais poços estarão sendo perfurados simultaneamente de acordo com o cronograma da atividade (Quadro 9.1.1-1) e calculadas as distâncias entre eles (Quadro 9.2-2)

Quadro 9.2-2. Poços com perfuração simultânea e distância entre os mesmos.

POÇOS PERFURADOS SIMULTÂNEAMENTE	DISTÂNCIA ENTRE OS POÇOS (km)
Vesúvio ↔ Huna	16
Huna ↔ Hawaii	14
Hawaii ↔ Kilawea	5
Honolulu ↔ Etna	18
Waimea ↔ Honolulu	22
Lokahi ↔ Waimea	50
Pipeline ↔ Lokahi	57

A maior distância, entre os poços que serão perfurados ao mesmo tempo, é de 57 km, entre os poços Pipeline e Lokahi. Considerando uma velocidade de navegação igual a 10 nós (~ 18,5 km/h) a embarcação dedicada ficará posicionada na área de interseção dos círculos de raio igual a 37 km (2 horas de navegação a 10 nós) para que esta possa estar apta a atender possíveis acidentes com derramamento de óleo para as duas sondas que estiverem perfurando (Mapa 9.2-1).



Referências
 IBGE, 2006; ANP-BDEP, 2008



Projeto ATIVIDADE DE PERFURAÇÃO MARÍTIMA NOS BLOCOS BM-C-39, BM-C-40, BM-C-41, BM-C-42 E BM-C-43 BACIA DE CAMPOS ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA

Título LOCALIZAÇÃO DA EMBARCAÇÃO DEDICADA (PIOR CASO) E DE ÁREA DE COBERTURA PARA ATENDIMENTO A DESCARGAS PEQUENAS SEGUNDO A CONAMA 398/08

Projeção Geográfica	Datum SAD-69	Escala 1:500.000
---------------------	--------------	------------------

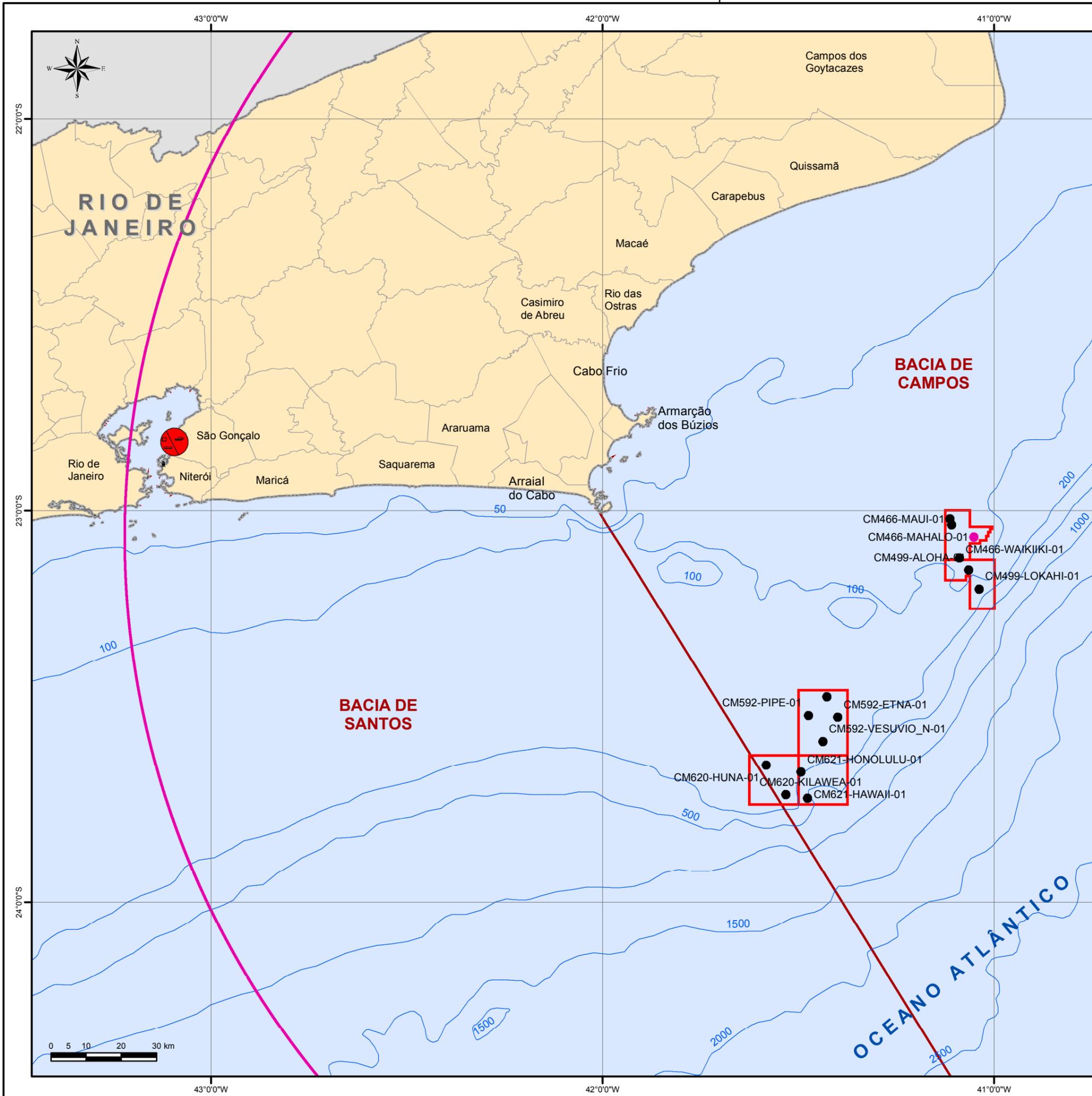
Data Agosto, 2008	Número Mapa 9.2-1	Autor Leonardo Dias Celso Dias	Revisão 00
-------------------	-------------------	--------------------------------	------------

Para auxiliar a embarcação dedicada na contenção e recolhimento de óleo em caso de acidente, estará posicionada nas proximidades de cada sonda de perfuração em atividade, uma embarcação de apoio. As embarcações de apoio precisam voltar a base de apoio marítimo da atividade periodicamente, para isso, uma outra embarcação de apoio irá substituí-la no local de perfuração mantendo a sonda de perfuração sempre resguardada quanto aos procedimentos de emergência. Uma embarcação de apoio somente poderá deixar as proximidades da sonda quando a outra, que irá substituí-la, estiver a menos de 2 horas de navegação do local de perfuração.

A estrutura envolvida na estratégia de resposta para atendimento a pequena descarga (< 8 m³) já atende a incidentes com derramamento de óleo classificados como descarga média (8-200m³) segundo a CONAMA 398/08.

Para atendimento de descargas de Pior Caso Nível 1 o tempo estipulado pela CONAMA 398/08 para a disponibilidade de recursos é de 12 horas e o volume de óleo considerado para contenção e recolhimento é maior. Neste caso recursos adicionais serão deslocados para atendimento a emergência. Estes recursos estarão alocados nas bases de apoio da empresa de suporte a emergência (Hidroclean). A localização e o inventário dos equipamentos e materiais existentes em cada base estão apresentados no Anexo 9-1.

Além dos recursos adicionais de equipamentos e materiais, embarcações extras (Anexo 9-1) serão acionadas para atender a emergência. Estas embarcações extras estarão localizadas na base de São Gonçalo (RJ) da Hidroclean estando dentro da área de cobertura para atendimento a emergência, no tempo de 12 horas considerando uma velocidade de navegação igual a 10 nós (Mapa 9.2-2).



Legenda

- Limite intermunicipal
- Divisa interestadual
- Batimetria (m)
- Bacias sedimentares
- Blocos

Legenda Temática

- Área de Cobertura (raio de 222 km) para atendimento ao PEI em 12h considerando velocidade de navegação de 10 nós.
- Base de Apoio da Hidroclean (embarcações extras)

Referências
 IBGE, 2006; ANP-BDEP, 2008

--	--

Projeto
 ATIVIDADE DE PERFURAÇÃO MARÍTIMA NOS BLOCOS BM-C-39, BM-C-40, BM-C-41, BM-C-42 E BM-C-43 BACIA DE CAMPOS ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA

Título
 ÁREA DE COBERTURA PARA ATENDIMENTO DE DESCARGAS DE PIOR CASO NÍVEL 1 SEGUNDO A CONAMA 398/08

Projeção Geográfica	Datum SAD-69	Escala 1:500.000
------------------------	-----------------	---------------------

Data Agosto, 2008	Número Mapa 9.2-2	Autor Leonardo Dias Celso Dias	Revisão 00
----------------------	----------------------	--------------------------------------	---------------

Pelo Mapa 9.2-2 percebemos que a base de apoio para as embarcações extras fica muito próximo ao limite de atendimento (12 horas) para descargas de Pior Caso Nível 1. A atividade se desenvolverá a uma distância mínima da costa de aproximadamente 76 km e a uma distância aproximada de 216 km da base de apoio que está situada a oeste / sudoeste dos blocos. Sendo assim, em função da dinâmica oceanográfica da Bacia de Campos corroborada pelos resultados da modelagem (Anexo 9-4), ao mesmo tempo que a embarcação extra estiver se deslocando para o local da atividade o óleo que tiver sido derramado estará se deslocando, nas primeiras horas após o acidente, ao encontro da embarcação extra fazendo com que esta possa começar a contenção e recolhimento em um tempo menor do que o previsto inicialmente.

Os resultados da modelagem matemática de dispersão de óleo, que não levam em consideração ações de resposta previstas no PEI, mostram que em caso de acidentes com derramamento, existe a probabilidade de uma grande extensão de costa ser atingida pelo óleo tanto em situações de verão quanto de inverno (Anexo 9-4). Apesar da probabilidade máxima de toque ser no intervalo de 10 a 20% o mais importante para o PEI é o tempo de toque na costa e aonde este toque acontece.

Ressaltando que modelos são ferramentas matemáticas utilizadas na análise ambiental com o objetivo de estimar, através de equações, possíveis cenários ambientais. Ainda que, estes cenários não representem fielmente a realidade, seja pelas inúmeras limitações existentes nos modelos seja pela grande complexidade da natureza, eles dão uma indicação do que pode acontecer, permitindo o direcionamento de ações visando a minimização de impactos.

Os resultados não identificaram toque na costa em menos de 60 horas de simulação a partir do início do derramamento (Anexo 9-4 e Quadros 9.2-3 e 9.2-4). Isto se deve pela distância mínima dos blocos para o continente ser de aproximadamente 76 km, fora do mar territorial brasileiro, e da dinâmica oceanográfica da Bacia de Campos não favorecer a um transporte do óleo mais rapidamente para costa.

Quadro 9.2-3. Volume máximo, probabilidade de presença e tempo mínimo de chegada de óleo nos municípios com possibilidade de presença de óleo em um evento de *blowout* nos cenários de verão e inverno no Poço Maui, Bloco BM-C-39.

	MUNICÍPIOS	Volume Máximo (m ³)		Probabilidade de Presença (%)		Tempo Mínimo de Toque (h)	
		VERÃO	INVERNO	VERÃO	INVERNO	VERÃO	INVERNO
Espírito Santo	Guarapari	-	190	-	5-0	-	300-400
	Anchieta	-	733	-	5-0	-	200-300
	Piúma	-	733	-	5-0	-	200-300
	Itapemirim	-	50	-	5-0	-	200-300
	Maratáizes	-	57	-	5-0	-	200-300
	Presidente Kennedy	-	514	-	5-0	-	200-300
	São Francisco de Itabapoana	1354	1460	5-0	5-0	200-300	200-300
	São João da Barra	5150	9389	5-0	10-5	200-300	100-200
	Campos dos Goytacazes	5150	5939	5-0	10-5	200-300	60-100
	Quissamã	8728	5893	10-5	10-5	100-200	60-100
	Carapebus	6835	8747	10-5	10-5	100-200	60-100
	Macaé	7287	5551	10-5	20-10	100-200	100-200
	Rio das Ostras	3943	9219	10-5	20-10	100-200	100-200
	Casimiro de Abreu	5714	9283	10-5	20-10	100-200	100-200
Rio de Janeiro	Armação dos Búzios	4360	9800	20-10	20-10	100-200	100-200
	Cabo Frio	4162	9800	20-10	20-10	100-200	100-200
	Arraial do Cabo	9128	9500	20-10	20-10	100-200	100-200
	Araruama	3200	9643	20-10	10-5	100-200	100-200
	Saquarema	8987	8140	20-10	10-5	100-200	100-200
	Maricá	7146	9142	10-5	10-5	100-200	100-200
	Niterói	3971	6814	10-5	10-5	100-200	100-200
	Rio de Janeiro	6602	9664	10-5	10-5	200-300	100-200
	Itaguaí	1982	2067	5-0	5-0	400-500	500-600
	Mangaratiba	4374	3223	5-0	10-5	300-400	300-400
	Angra dos Reis	4289	4176	5-0	5-0	400-500	400-500
	Ilha Grande (Angra dos Reis)	5354	9508	10-5	10-5	300-400	300-400
	Parati	4176	2701	10-5	10-5	400-500	300-400
	São Paulo	Ubatuba	6398	3372	10-5	10-5	400-500
Caraguatatuba		5163	5058	10-5	10-5	400-500	400-500
Ilhabela		4705	5058	20-10	10-5	400-500	400-500
São Sebastião		3929	5058	10-5	10-5	400-500	400-500
Bertioga		2243	1516	5-0	5-0	500-600	500-600
Guarujá		1855	1904	5-0	5-0	500-600	600-720
Santos		1290	1234	5-0	5-0	600-720	600-720
São Vicente		2384	1410	5-0	5-0	600-720	720-900
Praia Grande		2384	2335	5-0	5-0	600-720	720-900

Fonte: Prooceano (2008a)

Quadro 9.2-4. Volume Máximo, Probabilidade de presença e Tempo mínimo de chegada de óleo nos municípios com possibilidade de presença de óleo em um evento de *blowout* nos cenários de verão e inverno no Poço Waimea, Bloco BM-C-41.

	MUNICÍPIOS	Volume Máximo (m ³)		Probabilidade de Presença (%)		Tempo Mínimo de Toque (h)	
		VERÃO	INVERNO	VERÃO	INVERNO	VERÃO	INVERNO
Rio de Janeiro	São João da Barra	1520	2024	5-0	5-0	400-500	300-400
	Campos dos Goytacazes	1951	2963	5-0	5-0	300-400	200-300
	Quissamã	7406	6311	5-0	5-0	300-400	100-200
	Carapebus	7400	3574	5-0	5-0	300-400	100-200
	Macaé	7750	7105	5-0	5-0	200-300	100-200
	Rio das Ostras	2300	5665	5-0	10-5	200-300	100-200
	Casimiro de Abreu	1015	4240	5-0	10-5	200-300	100-200
	Armação dos Búzios	3942	8011	5-0	10-5	100-200	100-200
	Cabo Frio	8585	5445	10-5	10-5	100-200	100-200
	Arraial do Cabo	9987	6000	10-5	10-5	100-200	60-100
	Araruama	6800	5700	5-0	10-5	200-300	100-200
	Saquarema	8987	7621	5-0	10-5	100-200	100-200
	Maricá	4415	4584	5-0	10-5	100-200	200-300
	Niterói	6358	3681	5-0	5-0	100-200	200-300
	Rio de Janeiro	6100	7827	10-5	10-5	200-300	200-300
	Itaguaí	1350	3063	5-0	5-0	300-400	400-500
	Mangaratiba	3905	4068	5-0	5-0	300-400	400-500
	Angra dos Reis	3905	4075	5-0	5-0	300-400	500-600
	Ilha Grande (Angra dos Reis)	4790	7378	10-5	10-5	300-400	400-500
	Parati	2766	5494	10-5	10-5	300-400	400-500
São Paulo	Ubatuba	3483	6848	10-5	10-5	400-500	400-500
	Caraguatatuba	4975	3608	10-5	10-5	400-500	500-600
	Ilhabela	3792	5629	20-10	10-5	300-400	400-500
	São Sebastião	3788	3766	10-5	10-5	400-500	500-600
	Bertioga	1807	867	5-0	5-0	500-600	600-720
	Guarujá	873	858	5-0	5-0	500-600	600-720
	Santos	1425	-	5-0	-	600-720	-
	São Vicente	1425	-	5-0	-	600-720	-
	Praia Grande	1086	-	5-0	-	600-720	-

Fonte: Proceano (2008b).

Para atendimento a descargas de Pior Caso Nível 2 e Pior Caso Nível 3, em 36 e 60 horas respectivamente, mais recursos serão disponibilizados, pela OGX, através das empresas de suporte a emergência contratadas.

Na situação de um acidente de grandes proporções onde a probabilidade de acontecer um toque de óleo na costa é maior, deve se providenciar um monitoramento da mancha de óleo através de helicóptero, embarcações e modelagem matemática, acompanhando sua trajetória e prevendo com maior exatidão possíveis áreas da costa que poderão ser impactadas. A partir deste monitoramento deve ser utilizada a Análise de Vulnerabilidade (Anexo 9-2) onde estão identificados os ecossistemas mais sensíveis que devem ser protegidos preferencialmente.

9.2.1. Estrutura Organizacional de Resposta (EOR)

A Figura 9.2.1-1 apresenta a Estrutura Organizacional de Resposta (EOR) da OGX para incidentes de poluição por óleo no mar que venham a ocorrer durante a atividade de perfuração nos blocos BM-C-39, BM-C-40, BM-C-41, BM-C-42 e BM-C-43. A EOR compõe-se basicamente pelas seguintes equipes:

- **Equipe de Resposta à Emergência (ERE):** organização primária de resposta da OGX locada nos escritórios da empresa na cidade do Rio de Janeiro que gerencia e coordena as operações de resposta que necessitem de auxílio local e regional. Compõe-se por assessores nas áreas de operação, logística, SMS, relações externas e recursos humanos e suporte administrativo e financeiro.
- **Equipe de Gerenciamento de Crise (EGC):** responsável pela gestão de crises a nível corporativo, comunicação com órgãos governamentais, órgãos reguladores, parceiros e familiares de vítimas; proteção legal da empresa e por assegurar a continuação das outras atividades do dia-a-dia da companhia.
- **Equipe Local de Resposta (ELR):** responsável pelas ações de resposta em campo, sendo integrada pelo Coordenador Local de Operações, pelo Gerente da Instalação *Offshore* (OIM) e equipe de resposta à emergência das sondas de perfuração, comandantes das embarcações de apoio e dedicada exclusivas da atividade, com suas respectivas tripulações.

Cada função da Equipe de Resposta à Emergência (ERE) da OGX será provida por um meio de comunicação dedicado (telefone celular de plantão), podendo ocorrer rodízio entre os seus integrantes. Os contatos da ERE estão apresentados no Anexo 9-5.

O Coordenador de Resposta à Emergência de plantão será o responsável pela coordenação das ações de resposta. Seu substituto, em caso de indisponibilidade, serão os Coordenadores de Operações e de Logística de plantão.

No Quadro 9.2.1-1 são apresentadas as seguintes informações relativas a cada membro da EOR da OGX:

- a) Função na EOR;
- b) Nome do responsável pela função;
- c) Principais atribuições e responsabilidades durante a emergência;
- d) Tempo máximo estimado para mobilização e início do cumprimento das respectivas atribuições;
- e) Qualificação técnica necessária.

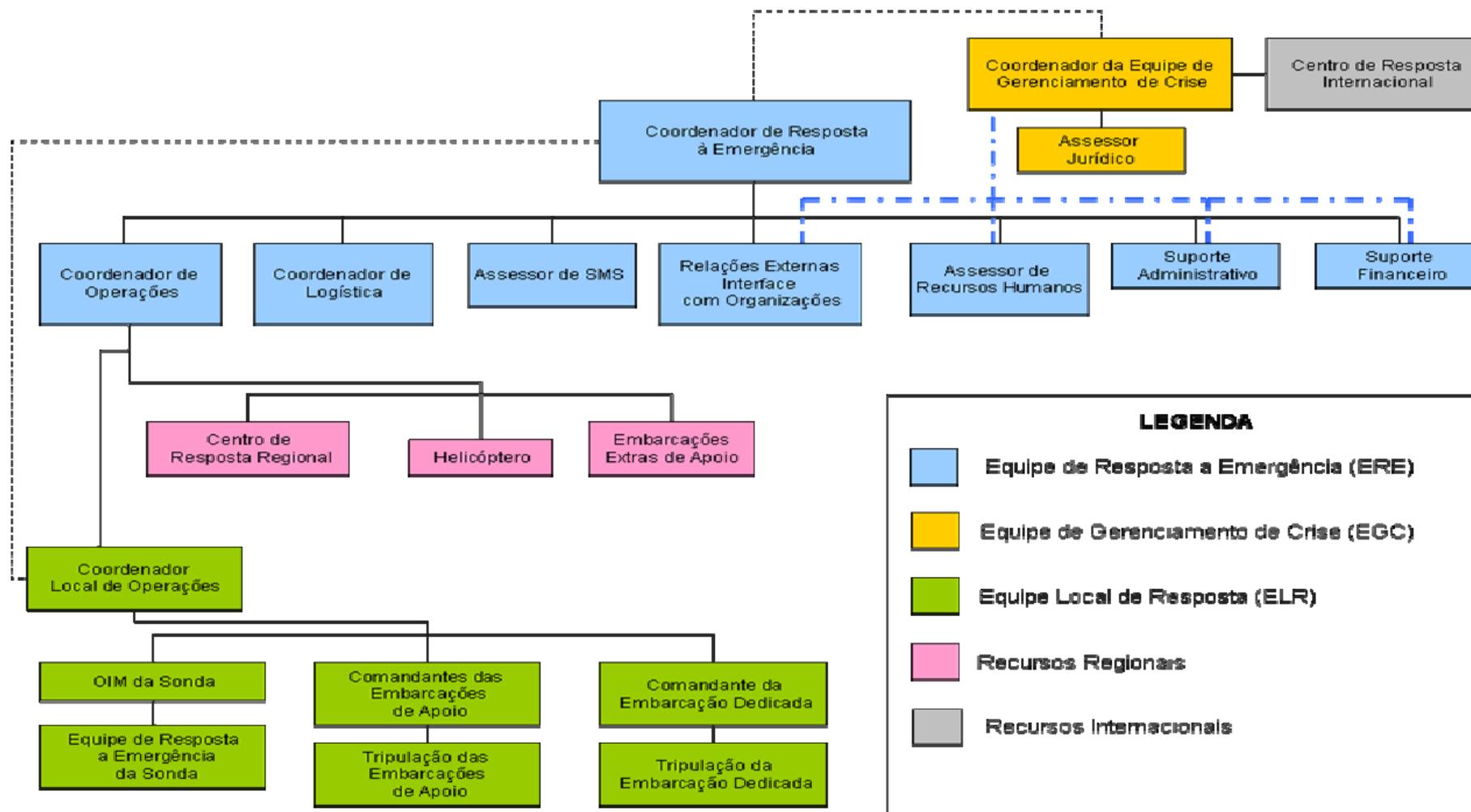


Figura 9.2.1-1. Estrutura Organizacional de Resposta (EOR) da OGX.

Quadro 9.2.1-1. Responsabilidades, atribuições e tempo de mobilização dos componentes da EOR. (continua...)

FUNÇÃO	RESPONSÁVEL	PRINCIPAIS ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES	TEMPO MÁX. DE MOBILIZAÇÃO	QUALIFICAÇÃO TÉCNICA
Coordenador da Equipe de Gerenciamento de Crises	Paulo Mendonça ou Rodolfo Landim	<ul style="list-style-type: none"> - Definir estratégias para a Equipe de Respostas à Emergência; - Acionar a Equipe de Gerenciamento de Crises de acordo com o Manual de Crises; - Definir estratégias de Meios de Comunicação; - Gerenciar o relacionamento com as partes interessadas; - Assumir a responsabilidade geral do gerenciamento de crises; - Trabalhar em concordância com a Equipe de Resposta à Emergência; - Avaliar a necessidade de suporte internacional, incluindo ajuda de especialistas; - Solicitar, se necessário, suporte internacional dos centros de resposta. 	Imediato, no horário administrativo. 1 hora, fora do horário administrativo.	Treinamento teórico de resposta a derramamento de óleo

Quadro 9.2.1-1. Responsabilidades, atribuições e tempo de mobilização dos componentes da EOR. (continua...)

FUNÇÃO	RESPONSÁVEL	PRINCIPAIS ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES	TEMPO MÁX. DE MOBILIZAÇÃO	QUALIFICAÇÃO TÉCNICA
Coordenador de Resposta à Emergência	Paulo Ricardo ou Paulo Mendonça	<ul style="list-style-type: none"> – Obter, a partir do Coordenador Local de Operações, todas as informações iniciais relevantes sobre o incidente; – Avaliar a situação junto ao Coordenador de Operações, com relação à necessidade de recursos regionais, nacionais e internacionais; – Acionar e mobilizar a Equipe de Resposta à Emergência (ERE); – Ativar a Sala de Emergência; – Definir a estratégia geral de resposta tendo suporte da Equipe de Resposta à Emergência (ERE) e da Equipe Local de Resposta (ELR); – Comunicar o incidente à Equipe de Gerenciamento de Crise (EGC) e à Equipe de Resposta à Emergência; – Manter a Equipe de Resposta à Emergência (ERE) e a Equipe de Gerenciamento de Crise (EGC) informados sobre as ações de resposta; – Revisar e aprovar a notificação inicial às autoridades governamentais; – Avaliar e aprovar a necessidade de suporte extra: técnico, logístico, administrativo; – Passar informação consistente e acurada para o Assessor de Relações Externas / Interface com Organizações. – Discutir o encerramento das atividades com a Equipe de Resposta à Emergência e demais envolvidos nas ações de resposta. – Avaliar eventuais ações pós-emergenciais, em conjunto com o órgão ambiental competente. – Solicitar ao Assessor de SMS monitoramento em tempo real de deriva da mancha; – Solicitar ao Coordenador de Operações o acionamento do Centro de Resposta Regional, Helicóptero e Embarcações Extras de Apoio. 	<p>Imediato, no horário administrativo. 1 hora, fora do horário administrativo.</p>	<p>Treinamento teórico de resposta a derramamento de óleo.</p>

Quadro 9.2.1-1. Responsabilidades, atribuições e tempo de mobilização dos componentes da EOR. (continua...)

FUNÇÃO	RESPONSÁVEL	PRINCIPAIS ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES	TEMPO MÁX. DE MOBILIZAÇÃO	QUALIFICAÇÃO TÉCNICA
Coordenador de Operações	Reinaldo Belotti ou Carlos Alberto Camargo	<ul style="list-style-type: none"> – Fornecer suporte e conselho à Equipe Local de Resposta (ELR); – Obter da Equipe Local de Resposta (ELR) informações detalhadas e relevantes sobre a emergência, incluindo formulários 9A, 9B e 9E, em ordem a serem submetidas às autoridades; – Manter os demais membros da Equipe de Resposta à Emergência (ERE) informados (verbalmente e por escrito) sobre as ações de resposta; – Manter contato com o Coordenador de Logística quanto às empresas contratadas sobre os aspectos operacionais das ações de resposta; – Auxiliar na elaboração dos relatórios previstos no PEI; – Assumir qualquer responsabilidade que o Coordenador de Resposta à Emergência não possa devido ao nível de atividade. 	<p>Imediato, no horário administrativo. 1 hora, fora do horário administrativo.</p>	<p>Treinamento teórico de resposta a derramamento de óleo.</p>
Coordenador de Logística	Billy Pinheiro ou Vinícius Passos	<ul style="list-style-type: none"> – Fornecer suporte e conselho à Equipe Local de Resposta (ELR); – Obter do Coordenador de Resposta à Emergência informações detalhadas e relevantes sobre a emergência; – Manter contato com empresas contratadas sobre os aspectos operacionais das ações de resposta; – Organizar a aquisição e fornecimento de equipamentos e materiais necessários para resposta à emergência (recursos da Empresa de Suporte a Emergência (Hidroclean), barcos, helicóptero, etc); – Assegurar, com auxílio do Assessor de SMS, a disposição adequada dos resíduos gerados nas ações de resposta; – Auxiliar o Coordenador de Resposta à Emergência quanto ao encerramento das operações; – Prover facilidades locais e desembaraço alfandegário para os recursos internacionais; – Auxiliar na elaboração dos relatórios previstos no PEI. 	<p>Imediato, no horário administrativo. 1 hora, fora do horário administrativo.</p>	<p>Treinamento teórico de resposta a derramamento de óleo.</p>

Quadro 9.2.1-1. Responsabilidades, atribuições e tempo de mobilização dos componentes da EOR. (continua...)

FUNÇÃO	RESPONSÁVEL	PRINCIPAIS ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES	TEMPO MÁX. DE MOBILIZAÇÃO	QUALIFICAÇÃO TÉCNICA
Assessor de SMS	Glória Marins ou Heraldo Albuquerque	<ul style="list-style-type: none"> - Dar suporte à Equipe de Resposta à Emergência nos assuntos de SMS; - Providenciar informes diários sobre a previsão meteoceanográficas, repassando-os para o Coordenador de Resposta a Emergência e para os Coordenadores de Operações e Logística; - Manter contato com consultores especialistas se necessário; - Assessorar o Coordenador de Resposta à Emergência na avaliação do incidente e na definição da estratégia geral de resposta (incluindo recursos e serviços de resposta necessários para proteção de áreas vulneráveis, escolha de áreas de sacrifício e limpeza de áreas atingidas); - Encaminhar à CGPEG/IBAMA o formulário de comunicação prévia do uso de dispersante químico; - Se eventualmente necessário, providenciar previsão e acompanhamento da trajetória da mancha; - Elaborar os relatórios previstos no PEI; - Proceder à comunicação inicial do incidente às autoridades competentes em articulação com as Relações Externas, sob a aprovação do Coordenador de Resposta à Emergência. 	<p>Imediato, no horário administrativo. 1 hora, fora do horário administrativo.</p>	<p>Treinamento teórico de resposta a derramamento de óleo.</p>
Assessor Recursos Humanos	de Rafaella Barbosa ou Samanta Pereira	<ul style="list-style-type: none"> - Verificar a necessidade de recursos humanos extras para o atendimento à emergência; - Manter aberto os meios de comunicação com o Coordenador de Resposta à Emergência. 	<p>Imediato, no horário administrativo. 1 hora, fora do horário administrativo.</p>	<p>A mesma necessária ao desempenho de sua função corporativa.</p>

Quadro 9.2.1-1. Responsabilidades, atribuições e tempo de mobilização dos componentes da EOR. (continua...)

FUNÇÃO	RESPONSÁVEL	PRINCIPAIS ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES	TEMPO MÁX. DE MOBILIZAÇÃO	QUALIFICAÇÃO TÉCNICA
Suporte Administrativo	Elizabeth Saad ou Luciana Mota	<ul style="list-style-type: none"> - Assegurar que a Sala de Emergência esteja em condições adequadas; - Prover suporte administrativo à Equipe de Resposta à Emergência; - Assegurar o devido registro e organização dos formulários de acompanhamento das ações de resposta. 	<p>Imediato, no horário administrativo.</p> <p>1 hora, fora do horário administrativo.</p>	A mesma necessária ao desempenho de sua função corporativa.
Relações Externas / Interface com Organizações	Fátima Ribeiro ou Cláudia Horta	<ul style="list-style-type: none"> - Fornecer informações apropriadas para a mídia, público interno e público externo, sob a aprovação do Coordenador de Resposta à Emergência; - Manter as autoridades competentes informadas em concordância com o Assessor de SMS, sobre a evolução do incidente e das ações de resposta, sob a aprovação do Coordenador de Resposta à Emergência; - Aconselhar o Coordenador de Resposta à Emergência sobre as implicações públicas com relação às ações de resposta a serem tomadas; - Manter contato permanente com os Coordenadores de Operações e Logística visando a obtenção de informações atualizadas sobre a evolução do incidente e das ações de resposta; - Se necessário, contactar o sistema "Aviso aos Navegantes" e associações de pescadores de áreas vulneráveis; - Se necessário, solicitar à Defesa Civil o isolamento de áreas costeiras; - Manter registro de todas as comunicações realizadas. 	<p>Imediato, no horário administrativo.</p> <p>1 hora, fora do horário administrativo.</p>	Treinamento teórico de resposta a derramamento de óleo.
Equipe Local de Resposta a Emergência (tripulações locais da instalação afetada)	Equipe Local de Resposta a Emergência da sonda de perfuração ou da Embarcação de Apoio ou Dedicada	<ul style="list-style-type: none"> - Informar à autoridade da instalação (OIM ou Comandante da embarcação) sobre qualquer derramamento de óleo no mar avistado. - Sonda de perfuração / embarcação afetada: efetuar a interrupção e combate ao derramamento a bordo, conforme orientações da autoridade superior. - Embarcação de Apoio não afetada: executar as ações previstas de combate ao derramamento de óleo no mar, seguindo as orientações do Comandante da embarcação. 	Imediato	De acordo com os requisitos do STCW (Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers), da IMO

Quadro 9.2.1-1. Responsabilidades, atribuições e tempo de mobilização dos componentes da EOR. (continua...)

FUNÇÃO	RESPONSÁVEL	PRINCIPAIS ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES	TEMPO MÁX. DE MOBILIZAÇÃO	QUALIFICAÇÃO TÉCNICA
Centro de Resposta Internacional		– Caso necessário, fornecer recursos extras para combate a descarga de pior caso.	60 horas	Capacitação plena para atuação na resposta a derramamentos de óleo
OIM da sonda de perfuração e Comandante da Embarcação de Apoio ou Dedicada	OIM da sonda de perfuração e Comandante da Embarcação de Apoio ou Dedicada	<ul style="list-style-type: none"> – Avaliar o risco para as operações da sonda de perfuração (OIM) / embarcação (Comandante da embarcação); – Ativar o plano de emergência da instalação (SOPEP); – Coordenar as ações das equipes de resposta à emergência (tripulações locais) na resposta à emergência; – Estimar o volume e a extensão do derramamento; – Manter o Coordenador de Operações Local informado sobre a evolução do incidente e das ações de combate; 	Imediato	De acordo com os requisitos do STCW (Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers), da IMO
Assessor Jurídico	José Faveret ou Lucas Quevedo	<ul style="list-style-type: none"> – Prestar suporte jurídico; – Prover suporte ao Coordenador de Gerenciamento de Crises e para Relações Externas / Interface com Organizações na elaboração de relatórios sobre o incidente. 	Imediato, no horário administrativo. 1 hora, fora do horário administrativo.	A mesma necessária ao desempenho de sua função corporativa.

Quadro 9.2.1-1. Responsabilidades, atribuições e tempo de mobilização dos componentes da EOR. (continuação)

FUNÇÃO	RESPONSÁVEL	PRINCIPAIS ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES	TEMPO MÁX. DE MOBILIZAÇÃO	QUALIFICAÇÃO TÉCNICA
Coordenador Local de Operações	Representante da OGX a bordo da sonda de perfuração ou Comandante da embarcação de apoio ou dedicada afetada	<ul style="list-style-type: none"> – Ativar o Plano de Emergência Individual em caso de derramamento de óleo no mar comunicando o incidente ao Coordenador de Resposta à Emergência; – Garantir que seja identificada e interrompida a fonte do derramamento; – Subsidiar o Coordenador de Resposta à Emergência na avaliação do incidente e da estratégia geral de resposta. – Coordenar as operações de combate ao derramamento a serem executadas pelas embarcações de apoio e dedicada. – Solicitar aos operadores de rádio que orientem as embarcações pesqueiras a respeito do derramamento. – Manter o Coordenador de Resposta à Emergência informado sobre a evolução do incidente e das ações de combate obtida a partir de interação com os comandantes das embarcações acionadas. – Se necessário, solicitar ao Coordenador de Operações recursos adicionais para o combate ao derramamento de óleo; – Manter-se informado sobre a previsão meteorológica e oceanográfica junto ao Assessor de SMS. 	Imediato	Treinamento teórico de resposta a derramamento de óleo.
Centro de Resposta Regional	Empresa de Suporte a Emergência (Hidroclean)	<ul style="list-style-type: none"> – Manter a Base da Empresa de Suporte a Emergência, em estado de alerta (pessoal e equipamentos); – Prover recursos para combate offshore; – Prover recursos adicionais para eventuais ações de combate e limpeza da costa; – Auxiliar no provimento de embarcações mobilizadas com os recursos da Base da Empresa de Suporte a Emergência. 	12 horas	Capacitação plena para atuação na resposta a derramamentos de óleo
Suporte Financeiro	Francisco Maranhão ou Eduardo Oliveira	<ul style="list-style-type: none"> – Assegurar o apoio necessário às ações de resposta com relação aos aspectos financeiros, contabilidade e documentação; 	Imediato, no horário administrativo. 1 hora, fora do horário administrativo	A mesma necessária ao desempenho de sua função corporativa

9.2.2. Equipamentos e Materiais de Resposta

a) Derramamento na Sonda de Perfuração

A sonda de perfuração possui a bordo recursos para a contenção/limpeza de qualquer derramamento de poluente no convés. Nas sondas de perfuração utilizadas na atividade serão alocados, nos pontos considerados de risco para derramamento de óleo, Kits de emergência para derramamentos (SOPEP), constituídos pelos materiais apresentados no Quadro 9.2.2-1.

Quadro 9.2.2-1. Conteúdo dos kits SOPEP a bordo das sondas de perfuração.

ITEM	EQUIPAMENTO (NOME/TIPO/CARACTERÍSTICAS)	QUANTIDADE DISPONÍVEL
1	Barreiras absorventes grandes	16
2	Barreiras absorventes pequenas	10
3	Mantas absorventes	60
4	Travesseiros absorventes	8
5	Lenços absorventes	50
6	Sacos de rejeitos	10
7	Lacres identificados	6

b) Derramamento no Mar

O critério utilizado para o dimensionamento da capacidade mínima de resposta a derramamentos de óleo no mar é apresentado no Anexo 9-6.

Para resposta a pequenas descargas (até 8 m³) e média (8-200 m³) os equipamentos de resposta estarão na embarcação dedicada e nos barcos de apoio. Para acidentes de Pior Caso deverão ser acionados, os recursos para contenção e recolhimento de óleo, localizados nos centros de resposta da empresa de suporte a emergência (Hidroclean); incluindo as embarcações extras disponibilizadas para atendimento a derramamentos de óleo de Pior Caso Níveis 1, 2 e 3 que devem possuir uma tancagem para armazenamento temporário de óleo de acordo com o especificado na CONAMA 398/08. A listagem destas embarcações com suas respectivas tancagens e a evidencia contratual com a Hidroclean, estão apresentadas no Anexo 9-1.

Além dos recursos mobilizados para as descargas pequena, média e grande (Pior Caso Nível 1 e 2), para eventos de Descarga Grande (Pior caso Nível 3), serão acionados mais recursos oriundos da empresa de suporte a emergência e se necessário recursos internacionais.

No Quadro 9.2.2-2 são apresentados os equipamentos e materiais de resposta necessários para combate em todos os níveis de derramamento.

Quadro 9.2.2-2. Equipamentos e materiais para descargas Pequena, Média e Pior Caso (Nível 1, 2 e 3).

DESCARGA	CEDRO	EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS						
		RECOLHEDORES			Barreiras (m)	Armazenamento Provisório previsto na CONAMA 398/08 (m ³)	Armazenamento Provisório Tancagem Disponível (m ³)	Dispersão
		Quant.	Cap. Nominal m ³ /h	Cap. Efetiva Total				
Pequena	8 m ³	1	125	600 m ³ /dia	200	375	Embarcações de Apoio: PSV 4500 + PSV 3000 + AHTS 12000: 2420 m ³	Mecânica - sim Química - não
Média	100 m ³	1	125	600 m ³ /dia	200	375	Embarcação Dedicada: .Fernanda M. (200 m ³) TOTAL (2620 m ³)	Mecânica - sim Química - não
DPC Nível 1	1.600 m ³ /dia	3	125	1.800 m ³ /dia	400	1125	Para derramamentos classificados como DPC Nível 1 serão utilizados os mesmos recursos disponíveis para pequenas e médias descargas. Para descargas de pior caso Nível 2 e Nível 3, além dos recursos disponíveis para os níveis anteriores, serão utilizadas as tancagens das embarcações extras, que serão disponibilizadas pelas empresas de suporte a emergência, para estes níveis de derramamento.	Mecânica – sim (se possível) Química - sim
DPC Nível 2	3.200 m ³ /dia	6	125	3.600 m ³ /dia	1.000	2250		
DPC Nível 3	6.400 m ³ /dia	12	125	7.200 m ³ /dia	2.200	4500		

O Quadro 9.2.2-3 mostra a localização dos equipamentos e materiais de resposta que estarão permanentemente disponíveis para resposta a emergência durante todo o período de suas operações de perfuração.

Quadro 9.2.2-3. Localização dos Equipamentos e materiais para descargas Pequena, Média e Grande. (Pior Caso Nível 1, 2 e 3) disponíveis para a atividade de perfuração.

TIPO DE DESCARGA	RECURSOS DE RESPOSTA PREVISTOS	LOCALIZAÇÃO DOS RECURSOS PREVISTOS
Pequena Média	1 x 125 m ³ /h recolhedor de óleo 1 x 200 m barreira de contenção oceânica 1 x 200 m barreira absorvente 1 conjunto aspersor de dispersante (bomba/braços/mangueiras 4 x 50 m ³ tanque inflável flutuante	Embarcação Dedicada
	1 conjunto aspersor de dispersante (bomba/braços/mangueiras	Barcos de Apoio
Pior Caso Nível 1	2 x 200 m barreira de contenção oceânica 2 x 125 m ³ /h recolhedor de Óleo <i>nota: além dos recursos previstos para os níveis anteriores</i>	Base de apoio das empresas de suporte a emergência
Pior Caso Nível 2	3 x 125 m ³ /h recolhedor de Óleo 3 x 200 m barreira de contenção oceânica <i>nota: além dos recursos previstos para os níveis anteriores</i>	
Pior Caso Nível 3	6 x 125 m ³ /h recolhedor de óleo 6 x 200 m barreira de contenção oceânica 1 x 200 m barreira absorvente 1 conjunto aspersor de dispersante portátil para embarcação <i>nota: além dos recursos previstos para os níveis anteriores</i>	

Além dos recursos listados nos Quadros 9.2.2-2 e 9.2.2-3, que já atendem ao dimensionamento mínimo da capacidade de resposta estabelecido na Resolução CONAMA N° 398/08, e dos recursos adicionais da empresa de suporte a emergência, a OGX irá disponibilizar recursos extras, provenientes de um contrato de parceria a ser firmado com uma empresa de suporte a emergência internacional.

Ressalta-se que as embarcações envolvidas em todos os níveis de derramamento de óleo, também poderão atuar na execução de manobras para dispersão mecânica. O óleo recolhido será temporariamente armazenado nos tanques das embarcações acionadas para a execução dos procedimentos de respostas.

Prevê-se também a possibilidade de acionamento de um helicóptero que será utilizado para fins de monitoramento aéreo da mancha de óleo.

9.3. PROCEDIMENTOS DE RESPOSTA

Neste item, são descritos os procedimentos de resposta previstos para controle e limpeza de derramamentos de óleo no mar, provenientes da atividade de perfuração marítima nos blocos BM-C-39, BM-C-40, BM-C-41, BM-C-42 e BM-C-43. Tais procedimentos são apresentados conforme ordem lógica de execução das principais ações de resposta:

- Acionamento;
- Comunicação;
- Interrupção da descarga de óleo;
- Monitoramento;
- Obtenção e atualização de informações relevantes;
- Deslocamento de recursos;
- Contenção e recolhimento do óleo derramado;
- Dispersão mecânica e química do óleo derramado;
- Proteção de áreas vulneráveis (incluindo população e fauna);
- Limpeza de áreas atingidas;
- Coleta e disposição de resíduos gerados;
- Registro de ações;
- Encerramento de operações.

Todas as ações de resposta deverão ser avaliadas de forma a priorizar a segurança do pessoal envolvido na sua execução, bem como a minimização de impactos ambientais.

Os procedimentos de resposta a incidentes de derramamento de óleo no mar com as embarcações de apoio, durante o transporte de óleo diesel, que ocorram em locais distantes da sonda de perfuração, serão executados prioritariamente pela empresa de suporte a emergência.

A Figura 9.3-1 apresenta um fluxograma resumindo os principais procedimentos operacionais a serem adotados numa emergência de derramamento de óleo.

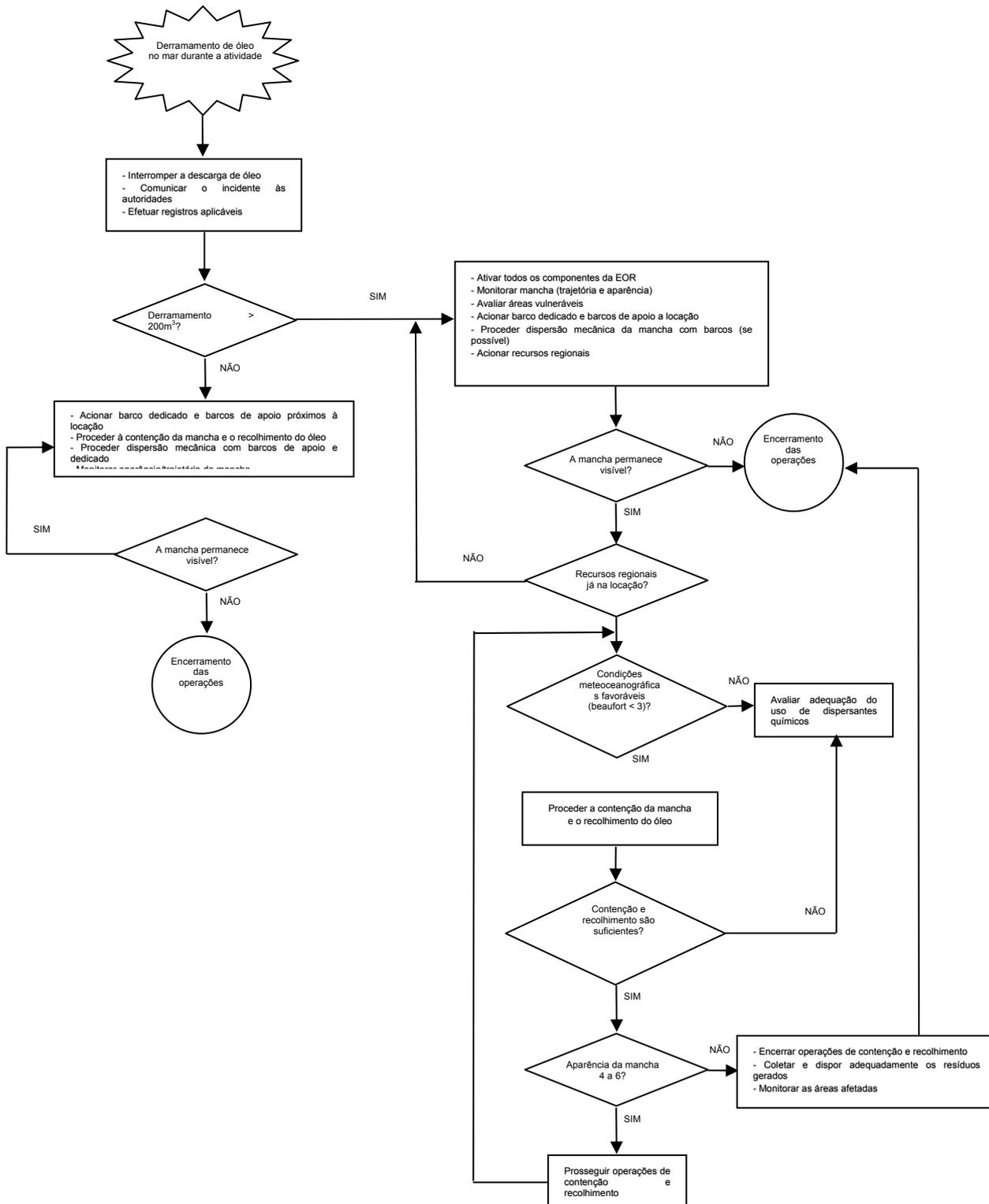


Figura 9.3-1. Fluxograma Geral dos principais procedimentos operacionais de resposta.

9.3.1. Acionamento do Plano

São descritos a seguir os procedimentos e equipamentos utilizados para alerta de derramamentos de óleo e para acionamento do PEI. O acionamento total ou parcial da estrutura organizacional de resposta será determinado em função do nível do incidente.

a) Derramamento Durante Transporte de Óleo Diesel pela Embarcação de Apoio

Todas as tripulações das embarcações de apoio são orientadas a alertar os respectivos Comandantes imediatamente após a visualização de qualquer derramamento de óleo, tanto a bordo quanto no mar. O observador do derramamento deverá utilizar para este alerta o meio de comunicação mais eficiente disponível no momento, podendo ser o comunicador interno, rádio portátil ou comunicação pessoal.

O Comandante da embarcação de apoio, após receber o alerta de derramamento de óleo, deverá acionar a utilização do kit SOPEP (via comunicador interno, rádio ou pessoal) e comunicar imediatamente o Coordenador Local de Operações, com base nas informações solicitadas no Formulário 9E apresentado no Anexo 9-7.

Além da comunicação por telefone ou rádio, o Comandante da embarcação afetada, deverá encaminhar ao Coordenador Local de Operações um fax / correio eletrônico do Formulário 9E do Anexo 9-7 para Acionamento do PEI. O Coordenador Local de Operações ativará o PEI procedendo conforme indicado no fluxograma de comunicações para acionamento apresentado na Figura 9-3. O Anexo 9-5 apresenta a lista de contato dos componentes da Estrutura Organizacional de Resposta da OGX.

No caso de acidentes com derramamento de óleo diesel no mar em local afastado da costa, se o volume for menor do que 8 m³, somente será realizada a dispersão mecânica e no caso de volumes superiores a 8 m³ deve se conter e recolher o diesel derramado seguindo as estratégias de ações de resposta.

b) Derramamento Durante Transferência de Óleo Diesel da Embarcação de Apoio para a Sonda de Perfuração

Todas as operações de transferência de óleo diesel de uma embarcação de apoio para uma sonda de perfuração deverão ser acompanhadas por supervisores munidos de rádio portátil. A

empresa operadora da sonda de perfuração deverá possuir procedimentos de segurança certificados para transferência de óleo combustível, contenção de óleo para derramamentos internos e por *blowout*. Em caso de qualquer derramamento de óleo proveniente desta operação, estes supervisores devem imediatamente ordenar a paralisação do bombeio e proceder com o alerta de derramamento ao OIM e ao Comandante das embarcações de apoio e dedicada próximas à locação.

O Comandante da Embarcação de apoio, se necessário, deverá ativar o SOPEP fazendo uso do meio de comunicação mais eficiente disponível no momento, podendo ser rádio portátil, comunicador interno ou comunicação pessoal.

O OIM acionará a Equipe de Resposta a Emergência da sonda de perfuração e, obrigatoriamente, comunicará o derramamento ao Coordenador Local de Operações (rádio portátil, comunicador interno, pessoal).

O Coordenador Local de Operações ativará o PEI procedendo conforme indicado no fluxograma de comunicações para acionamento apresentado na Figura 9-3. Além da comunicação por telefone, o Coordenador Local de Operações deverá encaminhar ao Coordenador de Operações um fax / correio eletrônico do Formulário 9E para Acionamento do PEI (Anexo 9-7). O Anexo 9-5 apresenta a lista de contato dos componentes da Estrutura Organizacional de Resposta da OGX.

No caso de acidentes com derramamento de óleo diesel no mar em local afastado da costa, se o volume for menor do que 8 m³, somente será realizada a dispersão mecânica e no caso de volumes superiores a 8 m³ deve se conter e recolher o diesel derramado seguindo as estratégias de ações de resposta.

c) Derramamento a Partir de Tanques da Sonda de Perfuração

Toda a tripulação da sonda de perfuração é orientada a alertar o OIM imediatamente após a visualização de qualquer derramamento de óleo, tanto a bordo quanto no mar. O observador do derramamento deverá utilizar para este alerta o meio de comunicação mais eficiente disponível no momento, podendo ser o comunicador interno, rádio portátil ou comunicação pessoal.

O OIM acionará a Equipe de Resposta a Emergência da sonda de perfuração e obrigatoriamente comunicará o derramamento ao Coordenador Local de Operações (rádio portátil, comunicador interno, pessoal).

O Coordenador Local de Operações ativará o PEI procedendo conforme indicado no fluxograma de comunicações para acionamento apresentado na Figura 9-3. Além da comunicação

por telefone, o Coordenador Local de Operações deverá encaminhar ao Coordenador de Resposta à Emergência um fax / correio eletrônico do Formulário 9E para Acionamento do PEI (Anexo 9-7). O Anexo 9-5 apresenta a lista de contato dos componentes da Estrutura Organizacional de Resposta da OGX.

d) Derramamento Devido à Erupção do Poço

Toda a tripulação da sonda de perfuração é orientada a alertar o OIM imediatamente após a visualização de qualquer derramamento de óleo, tanto a bordo quanto no mar. O observador do derramamento deverá utilizar para este alerta o meio de comunicação mais eficiente disponível no momento, podendo ser o comunicador interno, rádio portátil ou comunicação pessoal.

Em especial, quando a perfuração se aproxima de estruturas potencialmente armazenadoras de óleo ou gás, um monitoramento permanente das condições de perfuração deve ser efetuado pela Equipe de Perfuração. Este monitoramento tem como objetivo identificar sinais da presença de hidrocarbonetos sob pressão. No caso de perda de controle seguida de erupção do poço, a Equipe de Perfuração deverá alertar imediatamente a ocorrência ao OIM, fazendo uso do meio de comunicação mais eficiente disponível no momento (comunicador interno, rádio ou pessoal).

O OIM acionará a Equipe de Resposta a Emergência da sonda de perfuração e obrigatoriamente comunicará o derramamento ao Coordenador Local de Operações (rádio portátil, comunicador interno, pessoal).

O Coordenador Local de Operações ativará o PEI procedendo conforme indicado no fluxograma de comunicações para acionamento apresentado na Figura 9.3.1-1. Além da comunicação por telefone, o Coordenador Local de Operações deverá encaminhar ao Coordenador de Resposta à Emergência, por meio de fax / correio eletrônico, o Formulário 9E para Acionamento do PEI (Anexo 9-7). O Anexo 9-5 apresenta a lista de contato dos componentes da Estrutura Organizacional de Resposta da OGX.

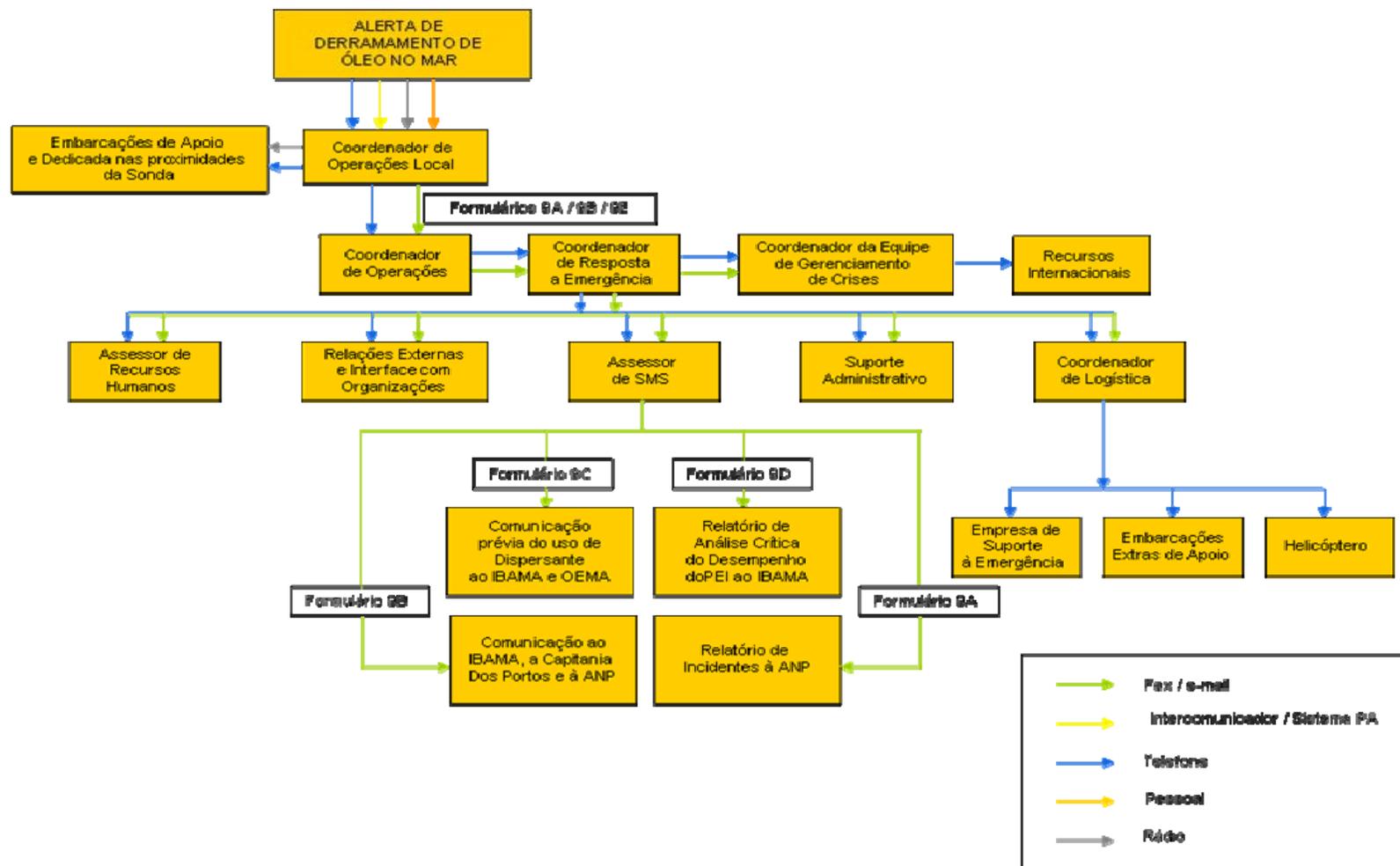


Figura 9.3.1-1. Fluxograma para acionamento do PEI.

9.3.2. Comunicação

Este item contém os procedimentos e os meios de comunicação a serem utilizados no caso de incidente de derramamento de óleo durante a atividade de perfuração nos blocos BM-C-39, BM-C-40, BM-C-41, BM-C-42 e BM-C-43.

As comunicações obrigatórias às autoridades governamentais (Quadro 9.3.2-1) que serão realizadas, utilizando-se os seguintes formulários apresentados no Anexo 9-7 estão listadas a seguir:

- Comunicação inicial do incidente às autoridades competentes (Formulário 9A);
- Relatório de Incidentes - ANP (Formulário 9B);
- Comunicação Prévia de Uso de Dispersante Químico (Formulário 9C);
- Relatório de análise crítica do desempenho do Plano de Emergência Individual – Informações Referenciais (Formulário 9D).

Já as comunicações internas que devem ser obrigatoriamente efetuadas (Quadro 9.3.2-2), utilizarão o seguinte formulário apresentado no Anexo 9-7:

- Informação sobre o incidente (Formulário 9E);

Em caso de necessidade, a solicitação de suporte internacional será realizada pelo Diretor da Equipe de Gerenciamento de Crise, conforme procedimentos corporativos da OGX.

O Anexo 9-5 contém os meios de contato com os indivíduos, organizações de resposta e outras organizações citadas neste PEI, assim como as autoridades que devem ser comunicadas.

Quadro 9.3.2-1. Comunicações obrigatórias às autoridades governamentais.

TIPO	RESPONSÁVEL	MEIO	DESTINATÁRIO	FORMULÁRIOS	OBSERVAÇÕES
Comunicação inicial do incidente às autoridades competentes	Preenchimento e envio do formulário: Relações Externas - Interface com Organizações / Assessor de SMS	Fax / Correio Eletrônico	IBAMA – Diretoria de Controle Ambiental IBAMA – CGPEG Capitania dos Portos da Jurisdição Agência Nacional do Petróleo – ANP	Formulário 9A	Comunicação imediata obrigatória, conforme definido na Lei 9966, de 28 de abril de 2000
Relatório de Incidentes (ANP)	Preenchimento e envio do formulário: Relações Externas - Interface com Organizações / Assessor de SMS	Fax / Correio Eletrônico	Agência Nacional do Petróleo – ANP	Formulário 9B	Comunicação obrigatória, conforme definido na Portaria ANP N° 03, de 20 de Janeiro de 2003 Prazo para envio do relatório: 48 horas
Comunicação Prévia de Uso de Dispersante Químico	Preenchimento e envio do formulário: Assessor de SMS	Fax / Correio Eletrônico	IBAMA – Diretoria de Controle Ambiental IBAMA – CGPEG Órgão Estadual de Meio Ambiente (IEMA / FEEMA)	Formulário 9C	Comunicação obrigatória, conforme definido na Resolução CONAMA 296, de 14 de setembro de 2000 Prazo para envio da comunicação: antes da execução do procedimento
Relatório de análise crítica do desempenho do Plano de Emergência Individual	Elaboração e envio do relatório: Assessor de SMS	Fax / Correio Eletrônico	IBAMA – Diretoria de Controle Ambiental IBAMA – CGPEG	Formulário 9D	Comunicação obrigatória, conforme definido na Resolução CONAMA 398, 11 de junho de 2008 Prazo para envio do relatório: 30 dias após término das operações

Quadro 9.3.2-2. Comunicações internas obrigatórias.

TIPO	RESPONSÁVEL	MEIO	DESTINATÁRIO	FORMULÁRIOS	OBSERVAÇÕES
Informação sobre o incidente	Coordenador Local	Fax / Correio Eletrônico	Coordenador de Operações	Formulário 9E	Prazo para comunicação: 1 hora

9.3.3. Interrupção da Descarga de Óleo

Caso a fonte do derramamento seja a bordo da embarcação de apoio, após receber o alerta do mesmo, o Comandante deverá imediatamente ativar o SOPEP desta embarcação. Caso a fonte do derramamento seja proveniente da sonda de perfuração, recebido o alerta o OIM da sonda de perfuração deve imediatamente ativar o SOPEP.

Todas as pessoas envolvidas na execução das ações previstas nos procedimentos para interrupção da descarga de óleo na área operacional devem fazer uso do Equipamento de Proteção Individual - EPI, composto no mínimo de capacete, luvas, calçado e óculos de segurança;

A seguir, são listados alguns procedimentos gerais que visam a interrupção de descargas de óleo:

- derramamento a partir de tanques das embarcações de apoio por ruptura do tanque devido a colisão ou encalhe: o Comandante da embarcação de apoio deve promover a transferência do óleo residual do tanque afetado para um tanque intacto com capacidade disponível; deve-se buscar o isolamento do tanque afetado;
- derramamento durante a transferência de óleo diesel do barco de apoio para a sonda de perfuração por furo, ruptura ou desconexão do mangote de transferência: os encarregados da observação da operação devem imediatamente ordenar ao operador da bomba que esta seja desativada visando à paralisação do bombeio e a conseqüente interrupção da descarga; o mangote deve ser recolhido, sendo o óleo residual do seu interior drenado para local seguro;
- derramamento a partir de tanques da sonda de perfuração por transbordamento: caso o transbordamento ocorra durante o abastecimento da sonda de perfuração, os responsáveis pela observação da operação devem imediatamente ordenar ao operador da bomba que esta seja desativada visando à paralisação do bombeio; o OIM da sonda de perfuração deve providenciar que o óleo excedente seja transferido para outro tanque com capacidade disponível. Caso o transbordamento ocorra em função de transferência

interna de óleo, o OIM deve ordenar que a transferência seja paralisada e que o óleo excedente seja transferido para um tanque com capacidade disponível;

- derramamento a partir de tanques da sonda de perfuração por ruptura do tanque devido à colisão com outra embarcação: o OIM da sonda de perfuração deve promover a transferência do óleo residual do tanque afetado para um tanque intacto com capacidade disponível; deve-se buscar o isolamento do tanque afetado;
- derramamento devido à erupção do poço durante a perfuração: a equipe de engenharia responsável pela atividade deve avaliar a situação e adotar as medidas necessárias para restabelecer o controle do poço.

9.3.4. Monitoramento da Mancha de Óleo Derramado

O monitoramento da mancha de óleo deverá ser efetuado com o objetivo de avaliar seu comportamento, extensão, deslocamento e condições de dispersão.

Inicialmente este monitoramento deverá ser realizado pela embarcação de apoio ou embarcação dedicada que estiver mais próxima do local, sob orientação do Coordenador Local de Operações. Caso a mancha atinja áreas afastadas da locação, seu monitoramento deverá ser realizado, com frequência mínima diária, a bordo de um helicóptero ou de uma das embarcações disponíveis.

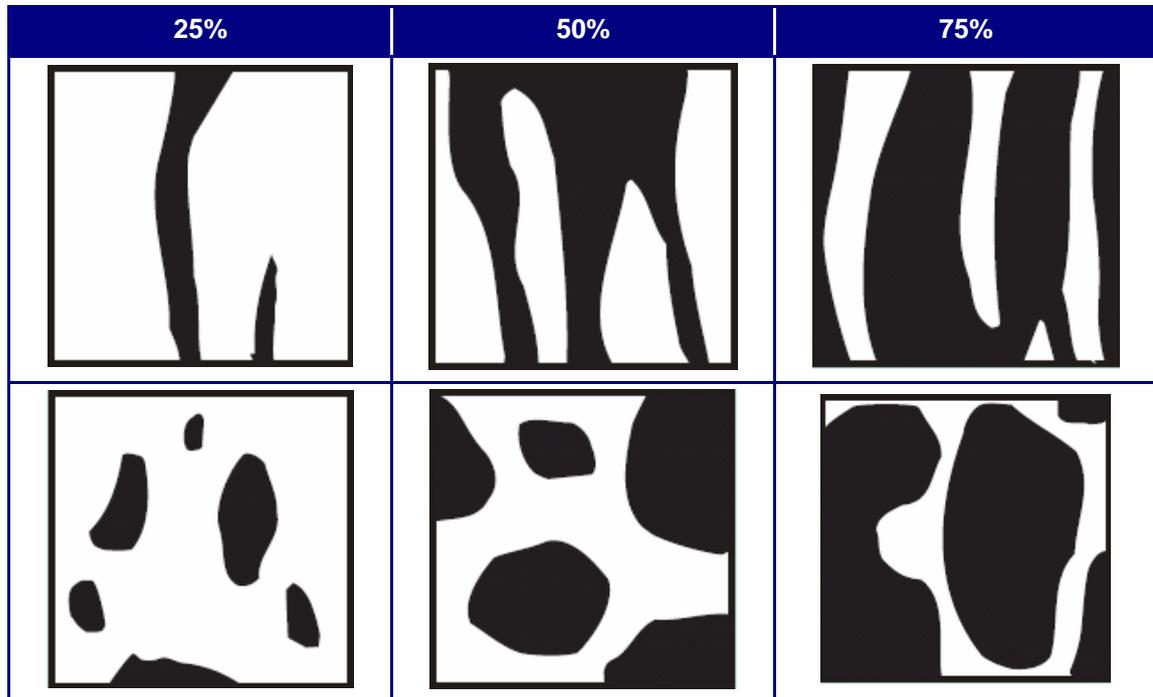
Para estimativa da quantidade de óleo derramado, deverão ser utilizados parâmetros operacionais (vazão de transferência, capacidade de tanques, etc.) e as referências contidas no item 9.1.3. Alternativamente, a estimativa da quantidade de óleo presente na mancha poderá também ser realizada por intermédio de monitoramento aéreo, com base nos critérios indicados nos Quadros 9.3.4-1 e 9.3.4-2.

Quadro 9.3.4-1. Critérios para estimativa da quantidade de óleo presente na mancha.

APARÊNCIA DA MANCHA		ESPESSURA DA PELÍCULA (mm)	QUANTIDADE DE ÓLEO (m ³ /km ²)
1	Pouco visível, mesmo com boas condições de luminosidade	0,00004	0,04
2	Luminosidade prateada	0,000075	0,075
3	Arco-íris, com faixas brilhantes de cor iridescente	0,0003	0,3
4	Opaca	0,001	1,0
5	Escura	0,003	3,0
6	Laranja acastanhada, com água em emulsões de óleo (mousse)	0,1	100,0

Fonte: adaptado de ITOPF, 2001

Quadro 9.3.4-2. Critérios para estimativa do percentual de cobertura de área por óleo.



Fonte: ITOPF, 2001

A determinação rápida da deriva de uma mancha de óleo pode ser realizada com base nos efeitos conjuntos da corrente e do vento, considerando-se as seguintes regras básicas:

- na ausência de vento os hidrocarbonetos se movem na mesma direção, sentido e velocidade que a da corrente;
- a agitação marítima tem pouca influência na deriva, sendo importante no seu espalhamento;
- ocorrendo vento, a película se fraciona em pedaços longilíneos, deslocando-se segundo a resultante da soma vetorial das forças vento e corrente, segundo a Figura 9.3.4-1.

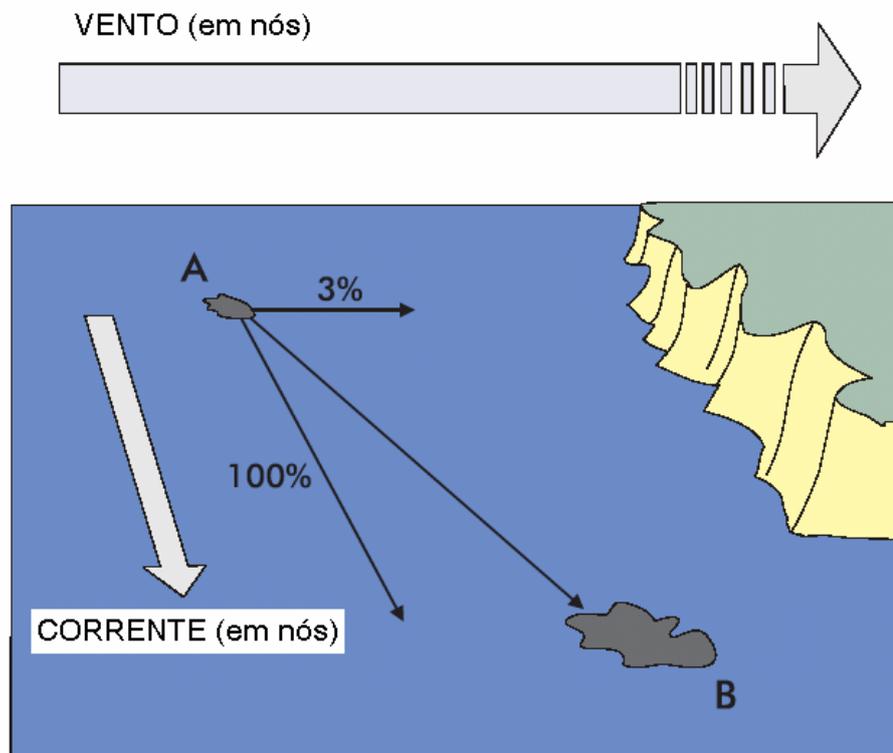


Figura 9.3.4-1. Movimento do óleo no mar.

As informações obtidas durante o monitoramento da mancha deverão ser registradas e atualizadas no Formulário 9F para Registro do Monitoramento da Mancha (Anexo 9-8). Este formulário será repassado ao Coordenador Local de Operações que deverá encaminhá-lo via fax ao Coordenador de Operação. Posteriormente, deve ser repassado ao Coordenador de Resposta à Emergência e ao Assessor de SMS para fins de organização e manutenção destes registros.

No caso de derramamento de Descarga de Pior Caso, o Assessor de SMS deverá ativar os seguintes procedimentos para previsão e acompanhamento da trajetória da mancha:

- obtenção de imagens de satélite da área atingida pelo derramamento;
- realização de modelagem matemática utilizando dados ambientais (vento e corrente), caso estejam disponíveis, do local do incidente..

Estes procedimentos poderão ser executados junto às empresas especializadas atuantes no mercado, indicados no Anexo 9-5.

9.3.5. Obtenção e Atualização de Informações Relevantes

São descritos, a seguir, os principais procedimentos a serem executados para obtenção, atualização e repasse de informações que auxiliam na seleção das estratégias de combate a serem adotadas.

O Assessor de SMS deverá providenciar, diariamente, boletins informativos das condições meteorológicas (intensidade e direção de ventos, precipitação, etc) e de mar (altura e direção de ondas, etc), repassando-os ao Coordenador de Resposta à Emergência e ao Coordenador de Operações, que disponibilizará tais boletins ao Coordenador Local de Operações. Estas informações poderão ser obtidas junto ao CHM, INPE e/ou INMET cujos dados para contato estão apresentados no Anexo 9-5.

Outras informações que devem ser atualizadas com frequência mínima diária dizem respeito à evolução da forma e do nível de impacto do derramamento de óleo. Estas informações auxiliam na seleção das estratégias de combate a serem adotadas. Os Comandantes das embarcações de apoio e dedicada devem repassar ao Coordenador Local de Operações as seguintes informações sobre o local onde estão atuando:

- Estado de intemperismo do óleo;
- Espessura e dimensão aproximada da mancha;
- Situação de deslocamento da mancha;
- Animais atingidos na área em que estão atuando.

O Coordenador Local de Operações deve anotar estas informações no Formulário 9G para Registro da Forma e Grau de Impacto *Offshore* (Anexo 9-8), encaminhando-o ao Coordenador de Operações. Posteriormente este formulário deve ser repassado ao Coordenador de Resposta à Emergência e ao Assessor de SMS para que seja procedida a organização e manutenção destes registros.

A empresa de suporte a emergência deverá informar com frequência mínima diária ao Coordenador de Operações a forma e grau de impacto na costa numa eventual ocorrência. Estas informações deverão ser baseadas no Formulário 9H para Registro da Forma e Grau de Impacto na Costa (Anexo 9-8). Este formulário será repassado ao Coordenador de Resposta à Emergência e ao Assessor de SMS para que seja procedida a organização e a manutenção destes registros.

9.3.6. Deslocamento de Recursos

São apresentados a seguir os principais procedimentos a serem executados para que os recursos previstos no PEI sejam disponibilizados em tempo hábil.

Os recursos e materiais previstos para os níveis de descarga previstos neste PEI estarão parte localizados a bordo do barco dedicado e barcos de apoio prontos para utilização, e parte na base da empresa de suporte a emergência (Hidroclean). A estimativa de tempo para a disponibilização dos recursos da base da empresa de suporte a emergência até a locação é apresentado no item 9.1.1.

Caberá ao Coordenador de Logística o acionamento, de acordo com o nível da resposta, de embarcações necessárias para mobilização dos recursos localizados na base da empresa de suporte a emergência.

Caso alguma área costeira seja atingida, o deslocamento dos recursos materiais para eventual limpeza de áreas costeiras será executado pela empresa de suporte a emergência. Os recursos humanos para esta atividade pertencem à equipe de resposta da empresa de suporte a emergência, sendo responsabilidade desta empresa seu transporte para os locais de combate na costa. Caso seja necessário o Coordenador de Operações e o Coordenador de Logística deverão auxiliar a empresa de suporte a emergência na disponibilização de meios para a realização destes transportes.

O helicóptero previsto para a execução de monitoramento aéreo de manchas deverá ser acionado pelo Coordenador de Logística à empresa de transportes aéreo por meio do telefone de contato informado no Anexo 9-5.

Caso eventualmente seja necessário a mobilização de recursos internacionais, sob a solicitação do Coordenador de Resposta à Emergência, deverão ser executados pelo Coordenador da Equipe de Gerenciamento de Crise os procedimentos de acionamento e mobilização corporativos da OGX. Caberá ao Coordenador de Logística prover as facilidades para deslocamento desses recursos desde o aeroporto até os pontos de resposta, incluindo desembarço alfandegário e transportes terrestre e marítimo.

9.3.7. Contenção e Recolhimento de Óleo Derramado

Estão descritos a seguir os procedimentos previstos para contenção do derramamento e limitação do espalhamento da mancha de óleo. Na decisão quanto à adoção destes procedimentos deverá ser avaliada a sua eficiência e segurança em função das condições

meteoceanográficas existentes, sendo que condição de mar a partir de força 3 pela Escala Beaufort (Quadro 9.3.7-1) é um fator limitante a utilização dos equipamentos.

Para a execução desses procedimentos, deverão ser utilizados os recursos mobilizados de acordo com cada nível de derramamento, utilizando as embarcações disponíveis: (i) embarcação dedicada equipada (ii) embarcação de apoio que estiver no local (uma embarcação de apoio só se retira do local de perfuração, quando a outra estiver a menos de duas horas de navegação), (iii) a embarcação de apoio que estiver navegando entre a base de apoio e a sonda de perfuração; (iv) por ultimo, as embarcações da empresa de suporte a emergência, disponibilizadas para esta função.

A ação conjunta de duas embarcações, sendo que, pelo menos uma delas equipada com equipamentos de resposta a derramamento de óleo, possibilita que as barreiras possam ser lançadas após a ocorrência do incidente, conforme descrito a seguir.

Sob a orientação do Coordenador Local de Operações, a embarcação dedicada provida com os recursos de contenção e recolhimento deverá se posicionar adequadamente e executar o lançamento da barreira de contenção inflável, enquanto a embarcação de apoio que estiver no local, se posiciona de modo que sua tripulação capture a extremidade lançada da barreira. As duas embarcações deverão cuidadosamente movimentar a barreira formando um “J”, onde a mancha de óleo será cercada sendo contida e acumulada para o seu recolhimento. A embarcação que iniciar o lançamento de barreiras deverá estar posicionada na extremidade inferior do “J”.

Depois de executado o procedimento de contenção, a embarcação dedicada localizada na extremidade inferior do “J” formado pela barreira, sob a orientação do Coordenador Local de Operações, lançará o recolhedor de óleo para a retirada do mar do óleo derramado enquanto que a embarcação de apoio localizada na outra extremidade da barreira manobra mantendo a formação em “J”, conforme ilustrado na Figura 9.3.7-1.

Dependendo do volume de óleo derramado, outras embarcações estarão atuando na contenção e recolhimento do óleo repetindo o procedimento padrão descrito acima ou ainda utilizando outras técnicas de contenção e recolhimento de acordo com a estrutura disponibilizada.

Quadro 9.3.7-1. Escala BEAUFORT.

FORÇA	DESIGNAÇÃO	VELOCIDADE DO VENTO	DESCRIÇÃO DOS EFEITOS NO MAR
		NÓS *	
0	Calmaria	0 - 1	Liso como espelho
1	Bafagem	1 - 3	Pequenas ondulações sem crista
2	Aragem	4 - 6	Ondulações com pequena crista transparente
3	Vento fraco	7 - 10	Ondulações maiores, cristas esbranquiçadas começam a quebrar ("carneirinhos")
4	Vento moderado	11 - 16	Ondulações de até um metro. Vários "carneirinhos".
5	Vento fresco	17 - 21	Ondulações de até dois metros, muitos carneirinhos; alguns borrifos
6	Vento muito fresco	22 - 27	Ondulações de 2,5 a 4 metros com espuma em toda parte; mais borrifos
7	Vento forte	28 - 33	Ondulações de 4 a 6 metros; espuma branca em camadas
8	Vento muito forte	34 - 40	Ondulações de 5 a 6 metros; cristas das ondas começam a quebrar; espuma branca em camadas
9	Vento duro	41 - 47	Ondulações de 6 metros; mar muito agitado; densas espuma branca em camadas
10	Vento muito duro	48 - 55	Ondulações de 6 a 9 metros; mar branco e muito agitado; visibilidade reduzida
11	Vento tempestuoso	56 - 63	Ondulação de 9 a 14 metros; espuma branca por toda a parte; visibilidade afetada
12	Furacão	> 63	Ondulações com mais de 14 metros; mar completamente branco; jatos de água; visibilidade seriamente afetada

* 1 nó = 0,514 m/s

Fonte: adaptado de Met Office's Observers' Handbook

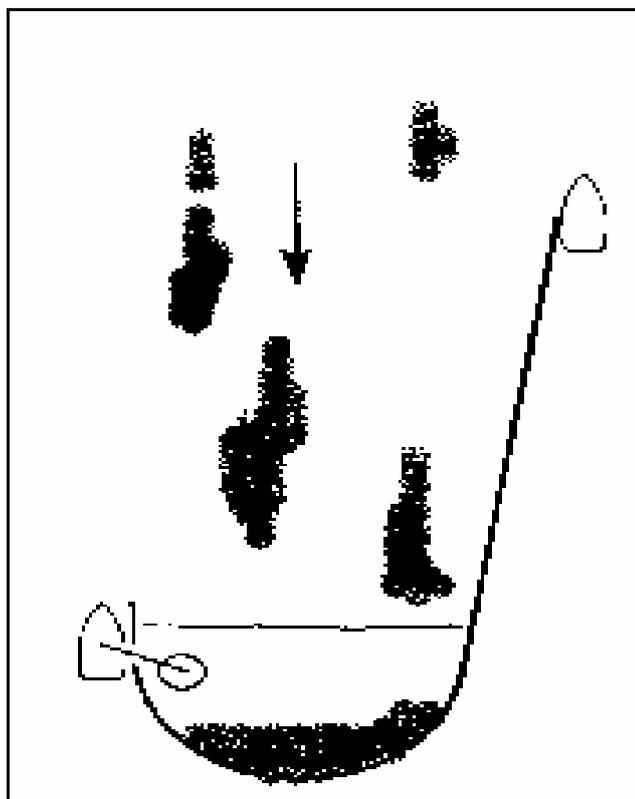


Figura 9.3.7-1. Configuração “J” para contenção e recolhimento de óleo.

Fonte: adaptado de <http://www.davitsalesinc.com/boom/boom.html>

9.3.8. Dispersão Mecânica e Química do Óleo Derramado

São descritos a seguir os procedimentos previstos para dispersão mecânica e química da mancha de óleo. A adoção dos procedimentos de dispersão se dará em situações nas quais a contenção e o recolhimento do óleo não sejam viáveis ou não sejam suficientes. Ressalta-se que a utilização da técnica de dispersão química deverá atender aos pré-requisitos da Resolução CONAMA N° 269/00. Para a execução dos procedimentos de dispersão também deverão ser avaliadas as condições de segurança das embarcações e do pessoal envolvido.

a) Descargas Pequena e Média

Com relação aos procedimentos de dispersão, para Descargas Pequenas e Médias é prevista apenas a utilização da técnica de dispersão mecânica. Em função dos resultados da

Análise de Vulnerabilidade e dos pré-requisitos da Resolução CONAMA N° 269/00, não é prevista para este nível de descarga a utilização de dispersantes químicos.

A ação de dispersão mecânica da mancha de óleo poderá ser executada pela embarcação dedicada ou pela embarcação de apoio que estiver nas proximidades da sonda de perfuração. Sob a orientação do Coordenador Local de Operações, a embarcação deverá navegar pela mancha seguidamente, acelerando o processo de dispersão do óleo na água.

No caso de acidentes com derramamento de óleo diesel no mar em local afastado da costa, se o volume for menor do que 8 m³, somente será realizada a dispersão mecânica e no caso de volumes superiores a 8 m³ deve se conter e recolher o diesel derramado seguindo as estratégias de ações de resposta.

b) Descargas Grandes (Pior Caso Nível 1, Nível 2 e Nível 3)

Caso a estratégia adotada seja a dispersão mecânica, sob a orientação do Coordenador Local de Operações, as embarcações acionadas para esses níveis deverão navegar pela mancha seguidamente, acelerando o processo de dispersão do óleo na água.

Para a adoção da estratégia de dispersão química, deverão ser atendidos todos os requisitos da Resolução CONAMA N° 269/00. A Figura 9.3.8-1 apresenta um fluxograma para tomada de decisão para uso de dispersantes químicos compilando alguns requisitos desta Resolução. Caso seja definida como possível e necessária a aplicação de dispersante químico, antes de procedê-la, o Assessor de SMS deverá encaminhar via fax ao CGPEG/IBAMA o Formulário de Comunicação Prévia de Uso de Dispersante Químico (Formulário 9C do Anexo 9-7). Sob a orientação do Coordenador Local de Operações, as embarcações de apoio e dedicada deverão proceder ao lançamento do dispersante sobre a mancha, garantindo a agitação necessária para uma boa eficiência de dispersão. A aplicação deste produto será orientada pelo Coordenador Local de Operações, devendo seguir o estipulado pelo fabricante conforme fichas de informação do produto.

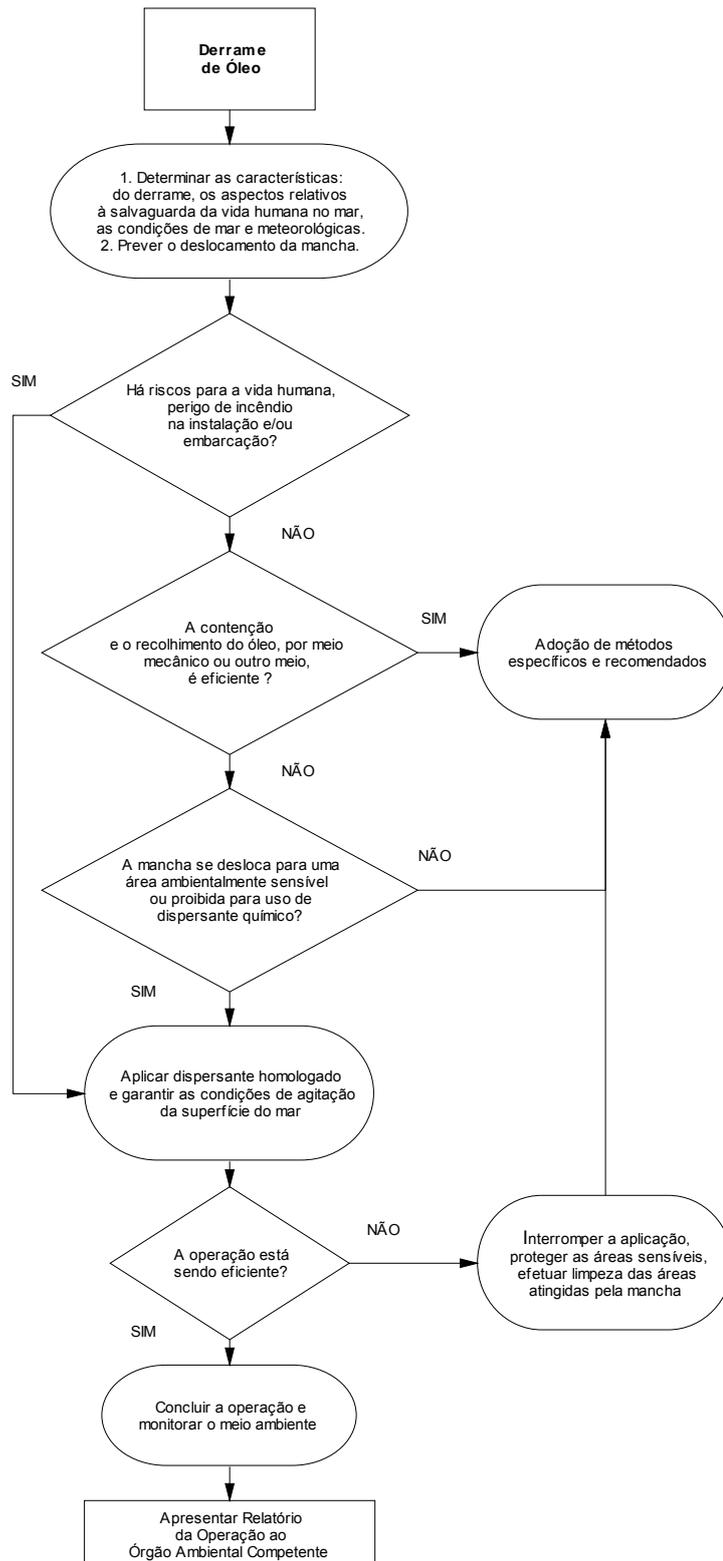


Figura 9.3.8-1. Fluxograma para tomada de decisão sobre uso de dispersantes.
 Fonte: Resolução CONAMA N° 269, de 14 de setembro de 2000.

9.3.9. Proteção de Áreas Vulneráveis, População e Fauna

a) Proteção de Áreas Vulneráveis

O Assessor de SMS deverá auxiliar o Coordenador de Resposta à Emergência na definição das estratégias para proteção de áreas vulneráveis com base nas informações provenientes dos procedimentos de monitoramento e obtenção e atualização de informações relevantes.

Tais estratégias deverão considerar o deslocamento previsto da mancha de óleo, identificação de áreas vulneráveis (conforme Análise de Vulnerabilidade, item 9.1.4), acionamento dos recursos de resposta necessários e o devido suporte logístico.

De acordo com os resultados da modelagem de óleo apresentados no Anexo 9-4, existe a probabilidade de toque na costa para situação de inverno e de verão. Deve-se ressaltar que o tempo previsto de toque de óleo na costa é superior a 60 horas quando todos os recursos de resposta já devem estar disponíveis de acordo com a CONAMA 398/08.

b) Proteção das Populações

Sob a solicitação do Coordenador Local de Operações, todas as embarcações de pesca avistadas nas proximidades da área atingida pelo incidente deverão ser comunicadas via rádio a se afastar do local evitando atividades de pesca.

Caso o incidente gere uma mancha de óleo afastada da sonda de perfuração, serão contatados pelo Assessor de Relações Externas - Interface com Organizações o sistema de "Aviso aos Navegantes", além das associações de pescadores das áreas vulneráveis.

Caso exista toque de óleo na costa, o Assessor de Relações Externas - Interface com Organizações deverá contatar a Defesa Civil nos municípios atingidos buscando a devida restrição de acesso às áreas atingidas. Através da mídia apropriada (jornal, rádio e TV), deverão também ser divulgadas informações e orientações para proteção das populações quanto aos efeitos do derramamento de óleo, incluindo:

- Evitar contato com água e com o sedimento (ex.: areia, lama) contaminado com óleo;
- Evitar a pesca e captura de moluscos (ex.: mariscos) e crustáceos (ex.: caranguejos) em locais contaminados com óleo;
- Evitar o consumo de peixes encontrados mortos nas praias.

c) Procedimentos para Proteção da Fauna

O Assessor de SMS deverá identificar, em função da magnitude do incidente e da previsão de deslocamento da mancha, a fauna existente na região e a fauna migratória que podem ser afetadas, tomando por base as informações contidas nos Mapas de Vulnerabilidade do Anexo 9-2.

Em caso de ocorrência de fauna afetada pelo incidente, o Assessor de SMS deverá acionar, com auxílio do Coordenador de Logística, recursos materiais, humanos e outras facilidades para a reabilitação da fauna de organizações especializadas em reabilitação de fauna contaminada por óleo.

Até a disponibilização desses recursos nos locais afetados, as equipes locais de combate deverão assegurar que a fauna eventualmente contaminada por óleo, quando capturada, seja examinada e identificada para monitoramento de sua recuperação. A empresa de suporte a emergência (Hidroclean) será a responsável pela captura e recuperação da fauna impactada, agindo de acordo com os procedimentos apresentados no Anexo 9-1.

9.3.10. Limpeza de Áreas Atingidas

Em caso de ocorrência de áreas costeiras serem atingidas pelo derramamento de óleo, as empresas de suporte a emergência deverão ser acionadas pelo Coordenador de Operações para a execução das ações de limpeza. Serão utilizados os recursos da empresa de suporte a emergência, devendo ser priorizados os métodos de limpeza recomendados no Quadro 9.3.10-1 após anuência do órgão ambiental competente.

Quadro 9.3.10-1. Métodos de limpeza recomendados por tipo de ambiente afetado. (continua...)

AMBIENTE	MÉTODOS DE LIMPEZA RECOMENDADOS	EQUIPAMENTOS E MATERIAIS A SEREM UTILIZADOS
Costão rochoso exposto	• Recuperação natural	-
	• Remoção manual	Pás, rastelos, ancinhos e peneiras
	• Utilização de absorventes	Barreiras absorventes
	• Remoção a vácuo	Sistema de sucção à vácuo
	• Jateamento de água a temperatura ambiente e baixa pressão	Bomba de baixa pressão

Quadro 9.3.10-1. Métodos de limpeza recomendados por tipo de ambiente afetado. (continua...)

AMBIENTE	MÉTODOS DE LIMPEZA RECOMENDADOS	EQUIPAMENTOS E MATERIAIS A SEREM UTILIZADOS
Costão rochoso exposto	<ul style="list-style-type: none"> Jateamento de água a temperatura ambiente e alta pressão 	Lavadora a jato de alta pressão
Estrutura artificial exposta	<ul style="list-style-type: none"> Recuperação natural 	-
	<ul style="list-style-type: none"> Remoção manual 	Pás, rastelos, ancinhos e peneiras
	<ul style="list-style-type: none"> Utilização de absorventes 	Barreiras absorventes
	<ul style="list-style-type: none"> Jateamento de água a temperatura ambiente e baixa pressão 	Bomba de baixa pressão
	<ul style="list-style-type: none"> Jateamento de água a temperatura ambiente e alta pressão 	Lavadora a jato de alta pressão
Terraço exposto	<ul style="list-style-type: none"> Recuperação natural 	-
	<ul style="list-style-type: none"> Remoção manual 	Pás, rastelos, ancinhos e peneiras
	<ul style="list-style-type: none"> Utilização de absorventes 	Barreiras absorventes
	<ul style="list-style-type: none"> Remoção a vácuo 	Sistema de sucção à vácuo
	<ul style="list-style-type: none"> Dilúvio 	Bomba de baixa pressão e tubulação em PVC
	<ul style="list-style-type: none"> Jateamento de água a temperatura ambiente e baixa pressão 	Bomba de baixa pressão
	<ul style="list-style-type: none"> Jateamento de água a temperatura ambiente e alta pressão 	Lavadora a jato de alta pressão
Praia de areia fina	<ul style="list-style-type: none"> Recuperação natural (óleos leves e médios) 	-
	<ul style="list-style-type: none"> Remoção manual 	Pás, rastelos, ancinhos e peneiras
	<ul style="list-style-type: none"> Utilização de absorventes 	Barreiras absorventes
	<ul style="list-style-type: none"> Remoção a vácuo 	Sistema de sucção à vácuo
	<ul style="list-style-type: none"> Dilúvio 	Bomba de baixa pressão e tubulação em PVC
	<ul style="list-style-type: none"> Jateamento de água a temperatura ambiente e baixa pressão 	Bomba de baixa pressão
Praia mista de areia e cascalho	<ul style="list-style-type: none"> Recuperação natural (óleos leves e médios) 	-
	<ul style="list-style-type: none"> Remoção manual (óleos médios e pesados) 	Pás, rastelos, ancinhos e peneiras

Quadro 9.3.10-1. Métodos de limpeza recomendados por tipo de ambiente afetado. (continua...)

AMBIENTE	MÉTODOS DE LIMPEZA RECOMENDADOS	EQUIPAMENTOS E MATERIAIS A SEREM UTILIZADOS
Praia mista de areia e cascalho	<ul style="list-style-type: none"> Utilização de absorventes 	Barreiras absorventes
Praia mista de areia e cascalho	<ul style="list-style-type: none"> Remoção à vácuo (óleos médios e pesados) 	Sistema de sucção à vácuo
	<ul style="list-style-type: none"> Dilúvio (óleos leves e médios) 	Bomba de baixa pressão e tubulação em PVC
	<ul style="list-style-type: none"> Jateamento de água a temperatura ambiente e baixa pressão 	Bomba de baixa pressão
Enrocamento	<ul style="list-style-type: none"> Recuperação natural 	-
	<ul style="list-style-type: none"> Remoção manual 	Pás, rastelos, ancinhos e peneiras
	<ul style="list-style-type: none"> Utilização de absorventes 	Barreiras absorventes
	<ul style="list-style-type: none"> Remoção a vácuo (óleos médios e pesados) 	Sistema de sucção à vácuo
	<ul style="list-style-type: none"> Dilúvio (óleos leves e médios) 	Bomba de baixa pressão e tubulação em PVC
	<ul style="list-style-type: none"> Jateamento de água a temperatura ambiente e baixa pressão (óleos leves e médios) 	Bomba de baixa pressão
	<ul style="list-style-type: none"> Jateamento de água a temperatura ambiente e alta pressão 	Lavadora a jato de alta pressão
Costão abrigado e escarpa	<ul style="list-style-type: none"> Recuperação natural 	-
	<ul style="list-style-type: none"> Remoção manual (óleos médios) 	Pás, rastelos, ancinhos e peneiras
	<ul style="list-style-type: none"> Utilização de absorventes (óleos leves e médios) 	Barreiras absorventes
	<ul style="list-style-type: none"> Remoção a vácuo 	Sistema de sucção à vácuo
	<ul style="list-style-type: none"> Dilúvio 	Bomba de baixa pressão e tubulação em PVC
	<ul style="list-style-type: none"> Jateamento de água a temperatura ambiente e baixa pressão 	Bomba de baixa pressão
	<ul style="list-style-type: none"> Jateamento de água a temperatura ambiente e alta pressão (óleos médios e pesados) 	Lavadora a jato de alta pressão
Estrutura artificial abrigada	<ul style="list-style-type: none"> Recuperação natural 	-
	<ul style="list-style-type: none"> Remoção manual 	Pás, rastelos, ancinhos e peneiras
	<ul style="list-style-type: none"> Utilização de absorventes 	Barreiras absorventes

Quadro 9.3.10-1. Métodos de limpeza recomendados por tipo de ambiente afetado. (continuação)

AMBIENTE	MÉTODOS DE LIMPEZA RECOMENDADOS	EQUIPAMENTOS E MATERIAIS A SEREM UTILIZADOS
Estrutura artificial abrigada	• Jateamento de água a temperatura ambiente e baixa pressão (óleos leves e médios)	Bomba de baixa pressão
	• Jateamento de água a temperatura ambiente e alta pressão (óleos leves e médios)	Lavadora a jato de alta pressão
Planície de maré abrigada	• Recuperação natural	-
	• Utilização de absorventes	Barreiras absorventes
	• Remoção a vácuo (médios e pesados)	Sistema de sucção à vácuo
	• Dilúvio	Bomba de baixa pressão e tubulação em PVC
	• Jateamento de água a temperatura ambiente e baixa pressão	Bomba de baixa pressão
Brejo salobro ou de água salgada	• Recuperação natural	-
	• Utilização de absorventes	Barreiras absorventes
	• Remoção a vácuo	Sistema de sucção a vácuo
	• Dilúvio	Bomba de baixa pressão e tubulação em PVC
	• Jateamento de água a temperatura ambiente e baixa pressão	Bomba de baixa pressão
Manguezais	• Recuperação natural	-
	• Utilização de absorventes	Barreiras absorventes
	• Remoção a vácuo	Sistema de sucção a vácuo
	• Dilúvio	Bomba de baixa pressão e tubulação em PVC
	• Jateamento de água a temperatura ambiente e baixa pressão (óleos leves)	Bomba de baixa pressão

Fonte: NOAA, 2000, Characteristic Coastal Habitats – Choosing Spill Response Alternatives

O Quadro 9.3.10-2 a seguir complementa o Quadro 9.3.10-1 detalhando os procedimentos adotados pela empresa de suporte a emergência (Hidroclean) para a execução de cada um dos métodos de limpeza apresentados.

Quadro 9.3.10-2. Descrição dos métodos de limpeza que podem ser adotados em caso de acidente com derramamento de óleo. (continua...)

Métodos de Limpeza	Objetivos	Descrição	Ambientes Aplicáveis
Recuperação natural	Óleo não é removido a fim de minimizar o impacto ou porque não há nenhuma outra técnica disponível. O óleo degrada naturalmente.	Monitoramento do local. A migração do óleo durante o ciclo de marés, por exemplo, poderá exigir intervenção.	Todos os ambientes, especialmente manguezais, marismas e recifes de coral.
Barreiras / Bermas	Prevenir que o óleo alcance áreas sensíveis ou direcionar o óleo para uma área de sacrifício.	Barreira física (bermas, trincheiras, barreiras de contenção, etc) é posicionada ao longo de uma área para prevenir a passagem do óleo.	Foz de rios, córregos e canais. Em praias onde uma berma possa ser erguida acima da linha de maré alta para prevenir que o óleo alcance a pós-praia.
Recolhimento manual	Remover o óleo com o auxílio de ferramentas manuais.	Óleo e superficial e detritos contaminados são recolhidos com o auxílio de ferramentas manuais e armazenados em recipientes para posterior disposição.	Todos os ambientes.
Absorventes	Recolher o óleo com o auxílio de materiais oleofílicos.	Material absorvente (mantas, barreiras, etc.) é posicionado na linha de costa para recolher o óleo à medida que é carregado pela maré e ondas. A eficiência dependerá da capacidade de remoção, da energia das ondas e marés, do tipo de óleo e do grau de intemperização.	Todos os ambientes.
Bombeamento a vácuo	Recolher o óleo concentrado em reentrâncias do substrato litorâneo.	Uma unidade a vácuo é utilizada para recolher o óleo. Equipamentos portáteis ou aqueles acoplados a caminhões poderão ser utilizados.	Em ambientes com condições de acesso.
Recolhimento de detritos	Remover detritos antes que sejam contaminados e aqueles já contaminados por óleo.	Recolhimento manual e mecânico dos detritos no litoral.	Todos os ambientes com acesso seguro.
Corte / remoção de vegetação	Remover vegetação para evitar contaminação da fauna e desprendimento de óleo.	A vegetação é cortada com tesouras ou outros aparatos apropriados e recolhida para posterior disposição.	Somente com anuência do órgão ambiental competente.

Quadro 9.3.10-2. Descrição dos métodos de limpeza que podem ser adotados em caso de acidente com derramamento de óleo. (continua...)

Métodos de Limpeza	Objetivos	Descrição	Ambientes Aplicáveis
Escoamento	Lavar o óleo impregnado no substrato para posterior recolhimento	Tubulação perfurada com diâmetros entre 2 in (5 cm) a 6 in (15cm) é posicionada acima da área contaminada. Uma mangueira poderá ser utilizada também para melhor se adequar às irregularidades do substrato. Água a temperatura ambiente é bombeada para a tubulação, fluindo terreno abaixo em direção ao mar. Este procedimento simula a ação das marés. O fluxo de óleo resultante é contido com barreiras e recolhido com a ajuda de <i>skimmers</i> ou outros equipamentos apropriados.	A grande maioria dos ambientes onde os equipamentos possam ser efetivamente posicionados. Esta técnica não será eficiente em ambientes íngremes.
Lavagem de baixa pressão, temp. ambiente	Remover o óleo na sua forma líquida e que se encontra aderido no substrato (incluindo estruturas artificiais), concentrado na superfície e aprisionado na vegetação.	Lavagem de baixa pressão (< 10 psi) e temperatura ambiente para remover o óleo até o local de recolhimento. O fluxo de óleo resultante é contido com barreiras e recolhido com <i>skimmers</i> , bombas e materiais absorventes. Pode ser utilizada em conjunto com a técnica de escoamento para evitar nova aderência do óleo no substrato.	Em substratos e estruturas artificiais, onde o óleo permanece ainda na sua forma líquida.
Lavagem de alta pressão, temp. ambiente.	Remover o óleo que esta aderido a substratos duros e estruturas artificiais.	Similar a lavagem de baixa pressão e temperatura ambiente, exceto pela pressão – 100 a 1000 psi (720 a 7200 kPa). Lavagem de alta pressão é mais eficiente na remoção de óleo viscoso do que a de baixa pressão. Se pequenos volumes de água forem usados, materiais absorventes poderão ser posicionados abaixo da área de limpeza.	Estruturas artificiais, praias de seixos e etc.
Lavagem de baixa pressão, alta temp.	Remover óleo intemperizado que se encontra aderido a substratos e estruturas artificiais.	Água quente - 90°F (32°C) até 171°F (77°C) – é borrifada a baixa pressão - < 10 psi (< 72 kPa) – para desmobilizar o óleo que se encontra aderido. O fluxo de óleo resultante poderá ser recolhido com o auxílio de <i>skimmers</i> , bombas e materiais absorventes. Pode ser utilizada em conjunto com a técnica de escoamento para evitar nova aderência do óleo no substrato.	Costões rochosos, praias de seixos e estruturas artificiais.
Lavagem de alta pressão, alta temp.	Mobilizar óleo intemperizado e viscoso que se encontra fortemente aderido ao substrato.	Água quente - 90°F (32°C) até 171°F (77°C) – é borrifada com pressão superior a 100 psi (720 kPa). Se não for utilizada em conjunto com a técnica de escoamento, é necessário o imediato recolhimento. Caso seja utilizada em conjunto com a técnica de escoamento, o fluxo resultante é direcionado para a superfície da água onde é recolhido com a ajuda de <i>skimmers</i> , bombas e materiais absorventes.	Costões rochosos, praias de seixos e estruturas artificiais.

9.3.11. Coleta e Disposição de Resíduos Gerados

A coleta e disposição dos resíduos gerados nas operações de resposta deverão ser realizadas conforme estabelecido no Projeto de Controle da Poluição da atividade.

Todos os resíduos sólidos oleosos (EPI contaminado, material absorvente contaminado, etc) gerados nas operações de resposta deverão ser ensacados e armazenados em tambores plásticos tampados, sendo então conduzidos pelas embarcações para a base de apoio da atividade.

Os resíduos oleosos líquidos (água com óleo) gerados no processo de recolhimento pelos recolhedores de óleo deverão ser armazenados nos tanques das embarcações envolvidas nas operações de resposta. Estas embarcações deverão transportar este material até a base de apoio onde então serão adequadamente destinados.

A destinação final dos resíduos a partir da Base de Apoio, incluindo transporte, será executada de acordo com o previsto no Projeto de Controle da Poluição desta atividade.

O Coordenador de Logística deverá garantir, com suporte do Assessor de SMS, que o transporte e a disposição final dos resíduos gerados nas operações de resposta sejam adequadamente executados.

9.3.12. Registro de Ações

O Comandante da embarcação dedicada e das embarcações de apoio envolvidas nas ações de resposta deverão manter o Coordenador Local de Operações ciente da evolução das ações de resposta sob sua responsabilidade, o qual por sua vez preencherá tais informações no Formulário 9I (apresentado no Anexo 9-8) repassando-o, por fax, para o Coordenador de Operações com frequência mínima diária.

Os seguintes formulários devem ser utilizados para registro e acompanhamento das ações de resposta:

- Registro do Monitoramento da Mancha (Formulário 9F);
- Registro da Forma e Grau de Impacto *Offshore* (Formulário 9G);
- Registro da Forma e Grau de Impacto na Costa (Formulário 9H);
- Registro das Ações de Resposta (Formulário 9I).

Caberá ao Assessor de SMS obter estas informações junto ao Coordenador de Operações, promovendo seu registro e organização.

9.3.13. Encerramento das Operações

A decisão quanto ao encerramento das operações de resposta à emergência deverá ser tomada pelo Coordenador de Resposta à Emergência auxiliado pelo Coordenador de Operações e demais envolvidos, devendo ser ouvido o órgão ambiental competente.

Quanto às operações de contenção e recolhimento de óleo, o Coordenador Local de Operações deverá avaliar, juntamente com os comandantes das embarcações de apoio envolvidas nas ações de resposta, a viabilidade de se prosseguir com esta estratégia em função da segurança e eficiência de recolhimento (condições meteoceanográficas e estado da mancha na superfície). Sendo possível, tais operações deverão prosseguir enquanto a mancha possuir aparência de 4 a 6, conforme Quadro 9.3.4-1. A dispersão mecânica e o monitoramento devem ser realizados enquanto a mancha for visível.

Os equipamentos (barreiras de contenção, recolhedores de óleo, etc.) contaminados com óleo em função das ações de combate deverão ser transportados pelas embarcações que os utilizaram até a base de apoio onde, em local apropriado, serão descontaminados, devendo os resíduos provenientes desta limpeza serem coletados e dispostos conforme definido no item 9.3.11. Caberá ao Coordenador de Logística, com auxílio do Assessor de SMS, assegurar que estes resíduos sejam adequadamente dispostos.

Eventuais ações pós-emergenciais, objetivando o monitoramento e/ou a avaliação de danos nas áreas afetadas, deverão ser decididas pelo Coordenador de Resposta à Emergência, em conjunto com o órgão ambiental competente.

Conforme definido no Art. 7º parágrafo único da Resolução CONAMA Nº 398/08, após o término das ações de resposta a um incidente de poluição por óleo, deverá ser apresentado ao órgão ambiental competente, em até 30 dias, um relatório contendo a análise crítica de desempenho do PEI. Este relatório deverá abordar as informações referenciadas no Formulário 9D do Anexo 9-7. Caberá ao Assessor de SMS a responsabilidade de redação deste relatório, sendo auxiliado pelo Coordenador de Operações.

9.4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Decreto N° 4.136, de 20 de fevereiro de 2002;
- ITOPI. *Aerial observation of oil*. 2001;
- Lei N° 9966, de 28 de abril de 2000;
- NOAA. *Characteristic Coastal Habitats – Choosing Spill Response Alternatives*. 2000;
- NOAA. *Open water identification job aid for aerial observation*. 2000;
- Portaria ANP N° 03, de 10 de Janeiro de 2003;
- Resolução CONAMA N° 398, de 11 de junho de 2008.;
- Resolução CONAMA N° 269, de 14 de setembro de 2000.

9.5. Responsabilidade Técnica

Os responsáveis técnicos pela elaboração deste Plano de Emergência Individual estão indicados no Quadro 9.5-1.

Quadro 9.5-1. Responsáveis técnicos pela elaboração do PEI.

NOME	FORMAÇÃO	REGISTRO	CADASTRO IBAMA
Luiz Cláudio Cosendey Silva	Oceanografia	*	239.267
Daniel Dias Loureiro	Oceanografia	*	635.935
Caroline Anne Purcell	Biologia	CRBio-02 32509/02	199.066

(*) Especialistas cujas profissões não possuem Conselho de Classe

O responsável pela execução deste Plano de Emergência Individual é o Coordenador de Resposta à Emergência.