

---

## ***I – Introdução***

O objetivo deste anexo é apresentar os procedimentos de disposição de resíduos líquidos gerados nas operações de contenção e recolhimento de óleo no mar e apresentar orientações para o planejamento da manutenção da capacidade de resposta por 30 dias.

O documento está dividido em:

- Locais aptos para o recebimento de resíduos líquidos;
- Procedimentos genéricos para o manejo de resíduos líquidos; e
- Orientações para o planejamento da manutenção da capacidade de resposta por 30 dias.

## ***II – Locais aptos para recebimento de resíduos líquidos***

No caso específico do projeto BM-PAMA-8, a disposição de resíduos líquidos gerados nas operações de contenção e recolhimento e a manutenção da capacidade de resposta podem ser realizados, considerando a disponibilidades dos recursos para recebimento de resíduos líquidos apresentados nas fichas operacionais abaixo, além de outros locais aptos aprovados pelos órgãos competentes.

**Tabela II-1 – Utilização de Navios Aliviadores para recebimento dos resíduos**

Característica	Valor	Observação
Nome:	Frota de Navios Aliviadores	A Área de Negócio de Abastecimento da Petrobras tem sob seu serviço uma frota de navios aliviadores operando nos terminais e junto a unidades de produção. Em situações de emergência estas embarcações podem ser mobilizadas para recebimento de resíduos líquidos oleosos.
Maiores distâncias de navegação:	518 MN 670 MN 940 MN	A distância dos pontos de referência considera que a frota de aliviadores realiza constantemente a navegação de cabotagem entre terminais ou entre terminais e unidades de produção. Aqui é apresentada a distância dos portos de Fortaleza (Fortaleza/CE), Guamaré (Guamaré/RN) e Suape (Ipojuca/PE) aos extremos do bloco BM-PAMA-8, respectivamente.
Tempo máximo estimado de navegação:	43h 56h 78h	Considera-se a velocidade de 12 nós, a menor velocidade de cruzeiro da frota.
Capacidade de recebimento	Navio Descarregado: Entre 50.000 e 120.000m <sup>3</sup> Navio Carregado: Entre 500m <sup>3</sup> e 1300m <sup>3</sup>	Tancagem mínima e máxima dos navios descarregados e carregados que operam na região
Forma de acionamento	-	Acionamento da gerência LOG/TA/ON – Operações de navios.
Restrições	-	Demanda redutor de conexão do tipo 8" ANSI 150 psi para Camlock 4" macho Demanda 2 refletores tipo Fanbeam Vento máximo de 25 nós Altura de onda máxima de 2 m

**Tabela II-2 – Utilização de Embarcações de Apoio para recebimento dos resíduos**

Característica	Valor	Observação
Nome:	Embarcação de Apoio	As operações no BM-PAMA-8 contam com embarcações de apoio que podem ter parte da sua tancagem disponibilizada para recebimento temporário de resíduo oleoso.
Maior distância de navegação:	247 MN	A distância dos pontos de referência considera a distância entre os portos de apoio e o extremo do bloco BM-PAMA-8
Tempo máximo estimado de navegação:	24h42	Considera o tempo necessário para a embarcação se deslocar entre os portos de apoio e o extremo do bloco BM-PAMA-8
Capacidade de recebimento	Até 500m <sup>3</sup>	Maior tancagem de óleo de navio de apoio em operação
Forma de acionamento		O acionamento é realizado por contato com a

---

		gerência de Apoio Marítimo
Restrições	Variáveis	Verificar com o Apoio Marítimo

### **III – Procedimentos Genéricos para o manejo de resíduos líquidos**

#### **III.1 – Procedimentos durante a resposta inicial**

Cabe ao Comandante do Incidente:

1. Avaliar o volume de água oleosa recolhida ou potencialmente recuperável e acionar a Equipe de Gestão do Incidente caso estes ultrapassem a capacidade de armazenamento temporário disponível nas embarcações de resposta mobilizadas;

2. Caso o volume de água oleosa recolhida ou potencialmente recuperável seja inferior à capacidade de armazenamento temporário das embarcações de resposta mobilizadas, providenciar a elaboração do Plano de Desmobilização (Demobilization Plan) contemplando a disposição de resíduos da embarcação para retorno para a prontidão.

Cabe ao Grupo de Controle de Ações de Resposta Ambientais:

1. Acompanhar o volume real e potencial de água oleosa recolhida e a capacidade de armazenamento temporária disponível nas embarcações de resposta mobilizadas;

2. Manter o Comandante do Incidente informado sobre estes volumes;

3. Indicar o local de transferência de água oleosa para as embarcações de resposta;

4. Providenciar o acompanhamento da transferência de água oleosa por pessoa delegada.

#### **III.2 – Procedimentos de transferência de resíduos pelas embarcações de resposta**

Cabe aos Comandantes das Embarcações de Resposta:

1. Manter o seu superior imediato informado a respeito do volume de água oleosa recolhida e da capacidade de armazenamento temporária disponível;

2. Seguir as orientações do seu superior imediato para realizar a transferência de água oleosa;
3. Previamente ao início da operação de transferência, entrar em contato com o responsável da instalação que irá receber a água oleosa, para definir detalhes operacionais, como horário, vazão, pressão, local, tipo de conexão, frequência de rádio, condições de segurança etc;
4. Antes da transferência, verificar as condições de bombas, mangotes, conexões e estabilidade da embarcação;
5. Estabelecer plano de carregamento/descarregamento;
6. Realizar briefing de operação com a tripulação envolvida, incluindo resposta a vazamentos;
7. Manter equipe para resposta a vazamento de prontidão, bem como o kit SOPEP;
8. Demandar o uso de EPI;
9. Bujonar embornais;
10. Verificar suspiros dos tanques;
11. Verificar alarmes de nível alto nos tanques;
12. Suspender a operação caso se manifeste qualquer condição insegura;
13. Monitorar as condições climáticas durante a transferência;
14. Tamponar os mangotes após a transferência, durante o transporte;
15. Esvaziar os mangotes;
16. Documentar a transferência.

### III.3 – Procedimentos de decantação e alijamento de água decantada (OGP/PIECA, 2013).

Cabe ao Comando do Incidente:

Decidir pela decantação e alijamento da água decantada nas operações de recolhimento, mediante a avaliação de custo/benefício ambiental e aprovação pelo órgão ambiental competente (IBAMA) ou pelo Grupo de Avaliação e Acompanhamento, caso este tenha sido instituído, de forma a ampliar a autonomia das embarcações de recolhimento no local da operação.

Cabe ao Assessor de Articulação:

1. Apresentar aos órgãos e instituições oficiais a intenção e as justificativas para realização de decantação e alijamento da água decantada;
2. Manter os órgãos e instituições oficiais informados a respeito do andamento das operações de decantação e alijamento de água decantada.

Cabe aos Comandantes das Embarcações de Resposta:

1. Manter em repouso o resíduo oleoso líquido recolhido por 30 minutos (no caso de óleos pouco viscosos) até 60 minutos (no caso de óleos viscosos);
2. Lançar sistema de contenção (barreiras infláveis ou rígidas) e preparar sistema de recolhimento;
3. Preparar bombeio do fundo do tanque com material decantado para montante do sistema de contenção;
4. Designar responsável pelo monitoramento do alijamento da água decantada, com a tarefa de interromper o alijamento quando observar início do alijamento de óleo.
5. Ativar sistema de detecção de vazamento de óleo no mar para monitoramento da operação de decantação, caso este sistema esteja disponível;
6. Iniciar alijamento da água decantada;
7. Interromper o alijamento da água decantada em período noturno;

8. Registrar e informar ao Comando o volume de água alijada e o ganho de capacidade de armazenamento resultante.

### III.4 – Orientações para acionamento da Equipe de Gestão do Incidente

Nos casos em que o Comando do Incidente considerar necessário o acionamento da Equipe de Gestão do Incidente para auxiliar e conduzir as operações de destinação de resíduos líquidos poderá ser ativada a função do Grupo de Disposição dentro da Seção de Operações. O quadro III.4-1 apresenta um exemplo de responsabilidades do Grupo de Disposição de Resíduos e a Figura III.4-1 apresenta um possível arranjo do grupo.

Quadro III.4-1 – Exemplo de responsabilidades do Grupo de Disposição de Resíduos.

#### Grupo de Disposição de Resíduos – Seção de Operações

Responsabilidades:

- Executar as ações do Plano de Disposição de Resíduos previstas no Plano de Ação da Emergência;
- Garantir a conformidade das operações com leis e regulações;
- Desenvolver e executar procedimentos para gestão e segregação dos resíduos, incluindo locais para recebimento e volumes envolvidos;
- Garantir que os envolvidos utilizem os EPI necessários e adotem os procedimentos de segurança;
- Manter registro dos volumes de resíduos recolhidos, em armazenamento temporário e em disposição final;
- Encaminhar o registro dos volumes de resíduo para a Unidade de Situação.

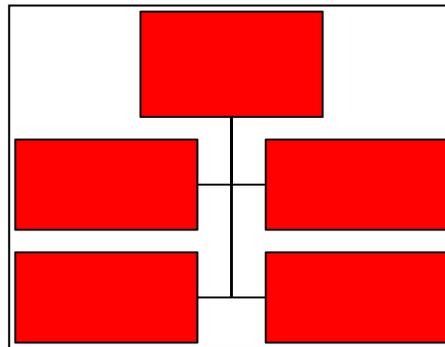


Figura III.4-1 – Exemplo de organização do Grupo de Disposição de Resíduos.

#### ***IV – Orientações para planejamento da manutenção da capacidade de resposta por 30 dias***

O responsável pelo planejamento da manutenção da capacidade de resposta por 30 dias deve levar em consideração:

- O volume recolhido até o momento;
- O prognóstico de volume recuperável;
- A capacidade de armazenamento temporária disponível;
- O tempo de mobilização de recursos adicionais e sua capacidade de recebimento;
- Os tempos envolvidos na operação (tempo de deslocamento, tempo de transferência de resíduos, tempo de acoplamento e tempo de desacoplamento); e
- A decantação e o alijamento da água decantada, desde que aprovados pelo órgão ambiental competente (IBAMA) ou pelo GAA, caso este tenha sido instituído.