

## 1. DIMENSIONAMENTO DA CAPACIDADE DE RESPOSTA

A seguir é apresentado o dimensionamento da capacidade de resposta, de acordo com os critérios estabelecidos no Anexo III da Resolução CONAMA 293/01.

## 2. CAPACIDADE DE RESPOSTA

### 2.1. Barreiras flutuantes

As barreiras flutuantes disponíveis na Bacia Potiguar estão relacionadas no Anexo 13.

### 2.2. Recolhedores

- Descarga pequena

$$V_{dp} = 8 \text{ m}^3$$

$$CEDRO_{dp} = V_{dp} = 8 \text{ m}^3$$

$$T_{dp} \leq 2 \text{ horas}$$

$$\text{Capacidade nominal requerida} = C_{Ndp} = CEDRO_{dp} / (24 \times \mu)$$

$$\text{Sendo } \mu = 0,2 \Rightarrow C_{Ndp} = 8 / (24 \times 0,2) = 1,7 \text{ m}^3/\text{h}$$

- Descarga média

$$V_{dm} = 200 \text{ m}^3$$

$$CEDRO_{dm} = 0,5 \times V_{dm} = 0,5 \times 200\text{m}^3 = 100 \text{ m}^3$$

$$T_{dm} \leq 6 \text{ horas}$$

$$\text{Capacidade nominal requerida} = C_{Ndm} = \text{CEDRO}_{dm} / (24 \cdot \mu)$$

$$\text{Sendo } \mu = 0,2 \Rightarrow C_{Ndm} = 100 / (24 \times 0,2) = 20,9 \text{ m}^3/\text{h}$$

#### - Equipamentos para atendimento a derramamento de descargas pequena e média

Embora a CEDRO tenha sido dimensionada, para descargas pequenas (até 8 m<sup>3</sup>) poderá ser utilizada a dispersão mecânica em conjunto com a estratégia de recolhimento de óleo. São as seguintes as justificativas para adoção deste procedimento:

A Organização Marítima Internacional (IMO) em seu "Manual on Oil Pollution, Section IV . Combating Oil Spills" - item 5.5 - Spill response options and their limitations (pág. 47/177) - ainda sem tradução oficial – considera, conforme transcrição abaixo (tradução livre), que as ações de resposta podem ser “nenhuma ação além de monitoramento e avaliação do óleo, podendo esta ser a opção mais apropriada, por exemplo, se o óleo não está se dirigindo em direção à costa, ou se não há algum recurso natural importante ameaçado, ou se a mancha de óleo está se fragmentando ou dispersando naturalmente, ou se as condições são tais que uma resposta efetiva não é praticável”;

Na Bacia Potiguar as ações de contenção e recolhimento de pequenos volumes são dificultadas pelas limitações relacionadas principalmente às condições de mar, sendo praticamente nula a eficiência destes equipamentos nestas condições;

As condições favoráveis à dispersão de óleo derramado sem ocasionar danos ambientais relevantes;

Segundo a Resolução CONAMA 293, “no caso de plataforma offshore, a dispersão química e/ou a mecânica poderão compor a estrutura de resposta da instalação, a partir de justificativa técnica, desde que aceita pelo órgão ambiental

competente, o que poderá alterar o valor a ser requerido para as CEDROdm, Tdm e CEDROdp, Tdp”;

O tempo para atendimento a estes incidentes é demonstrado no Anexo 16.

Para descarga entre 8 m<sup>3</sup> e 200 m<sup>3</sup> deverá ser adotada uma das seguintes alternativas ou uma combinação destas: dispersão mecânica, dispersão química e/ou recolhimento de óleo.

A decisão quanto à alternativa a ser adotada deverá considerar o volume derramado, as condições meteoceanográficas, o tempo decorrido (caso o derrame tenha ocorrido durante o período noturno) e a verificação de deriva e espalhamento da mancha de óleo.

Caso a opção seja o recolhimento, deverá ser utilizado um *skimmer* com capacidade nominal de recolhimento igual ou maior ou maior que 20,9 m<sup>3</sup>/h, provido pelas embarcações de resposta.

A UN-RNCE dispõe de duas embarcações, cada uma delas equipadas com barreiras e acessórios para contenção e recolhimento de óleo no mar. Uma delas com 300 m de barreira, um recolhedor Foilex com capacidade nominal de 170 m<sup>3</sup>/h e armazenamento temporário de 30 m<sup>3</sup>. A segunda possui 200 metros de barreira, um *skimmer* com capacidade nominal de 125 m<sup>3</sup>/h e armazenamento temporário de 345 m<sup>3</sup>.

A pior hipótese de atendimento considera que embarcação está localizada no Píer de Guamaré e deve navegar até a plataforma PSIR-2, distante 17 km. O tempo total de deslocamento da embarcação até o local do incidente é estimado em 2 horas e 08 minutos, considerando o tempo de 1 hora para liberação de materiais do convés, conforme demonstrado no Anexo 16.

### - Descarga de pior caso

A descarga de pior caso é decorrente do descontrole do poço 1-RNS-140 (PSIR-2), 600 m<sup>3</sup>, que representa um volume referente à vazão diária (20 m<sup>3</sup>/dia) durante 30 dias.

$$V_{pc} = 600 \text{ m}^3$$

$$\text{Nível 1: CEDRO}_{dp1} = 0,15 \times V_{pc}$$

Tempo máximo para disponibilidade ( $T_{N1}$ ) = 12 horas

$$\text{CEDRO}_{dp1} = 0,15 \times 600$$

$$\text{CEDRO}_{dp1} = 90 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$C_{N1} = 90 / (24 \times 0,2)$$

$$C_{N1} = 18,75 \text{ m}^3/\text{h}$$

Tempo estimado para disponibilidade = 2 horas e 08 minutos <  $T_{N1}$  (Atendimento com a embarcação D'Isabela e com recursos disponíveis no CDA – Guamaré conforme Anexo 13)

$$\text{Nível 2: CEDRO}_{dp2} = 0,30 \times V_{pc}$$

Tempo máximo para disponibilidade ( $T_{N2}$ ) = 36 horas

$$\text{CEDRO}_{dp2} = 0,30 \times 600$$

$$\text{CEDRO}_{dp2} = 180 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$C_{N2} = 180 / (24 \times 0,2)$$

$$C_{N2} = 37,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

Tempo estimado para disponibilidade = 2 horas e 08 minutos <  $T_{N2}$   
(Atendimento com a embarcação D'Isabela e com recursos disponíveis no CDA –  
Guamaré conforme Anexo 13)

$$\text{Nível 3} \Rightarrow \text{CEDRO}_{\text{dpc3}} = 0,55 \times V_{\text{pc}}$$

Tempo máximo para disponibilidade ( $T_{N3}$ ) = 60 horas

$$\text{CEDRO}_{\text{dp3}} = 0,55 \times 600$$

$$\text{CEDRO}_{\text{dp3}} = 330 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$C_{N3} = 330 / (24 \times 0,2)$$

$$C_{N3} = 68,75 \text{ m}^3/\text{h}$$

Tempo estimado para disponibilidade = 2 horas e 08 minutos <  $T_{N3}$   
(Atendimento com a embarcação D'Isabela e com recursos disponíveis no CDA –  
Guamaré conforme Anexo 13)

### **2.3. Dispersantes químicos**

A UN-RNCE dispõe de 10.000 litros de dispersante químico localizados no  
CDA – Guamaré, conforme apresentado no Anexo 13.

Este volume de dispersante químico permite a dispersão de 200 m<sup>3</sup> de óleo.

## **2.4. Dispersão mecânica**

Para dispersão mecânica serão utilizadas as embarcações de prontidão na área de operação da plataforma PUB-2.

Em caso de necessidade de recursos adicionais serão utilizadas outras embarcações de apoio disponíveis na UN-RNCE.

## **2.5. Armazenamento temporário**

O volume do armazenamento temporário requerido, considerando a capacidade de recolhimento correspondente à descarga de pior caso, é:

$$\text{Nível 1: } 3 \text{ h} \times 18,75 \text{ m}^3/\text{h} = 56,25 \text{ m}^3$$

$$\text{Nível 2: } 3 \text{ h} \times 37,5 \text{ m}^3/\text{h} = 112,5 \text{ m}^3$$

$$\text{Nível 3: } 3 \text{ h} \times 68,75 \text{ m}^3/\text{h} = 206,25 \text{ m}^3$$

A capacidade de armazenamento temporário das embarcações de recolhimento disponíveis na Bacia Potiguar é de 375 m<sup>3</sup>.

## **2.6. Absorventes**

As barreiras e mantas absorventes disponíveis na Bacia Potiguar estão relacionadas no *Anexo 13*.