

4. ÁREA DE INFLUÊNCIA DA ATIVIDADE DE PRODUÇÃO

A seguir é apresentada a definição das áreas de influência direta e indireta das atividades da UEP P-52, que irá operar a Fase 2 do Módulo 1A, do Campo de Roncador, localizado na Bacia de Campos. Para tanto, são apresentados os principais critérios e procedimentos que nortearam esta delimitação.

Para a delimitação das áreas de influência direta e indireta deste Empreendimento, tomou-se como ponto de partida as seguintes informações:

- Localização prevista para a plataforma semi-submersível P-52;
- Informações básicas a respeito do Empreendimento;
- Conhecimento das principais características ambientais da região.

Dessa forma, em um primeiro momento buscou-se identificar uma superfície que, com uma considerável margem de segurança, pudesse englobar toda a região potencialmente passível de ser afetada, direta ou indiretamente, pelo desenvolvimento normal da atividade de produção e atividades de apoio, bem como pelo derramamento acidental de óleo oriundo da SS P-52. Assim, foi possível subsidiar a elaboração do diagnóstico ambiental paralelamente ao detalhamento do Empreendimento em questão.

Posteriormente, considerando os requisitos estabelecidos no Termo de Referência ELPN/IBAMA Nº 073/02, para este RAA, e de acordo com a identificação e a avaliação dos impactos ambientais reais e potenciais decorrentes das atividades da SS P-52, foi procedida a delimitação específica das áreas direta e indiretamente afetadas pelos aspectos inerentes a este Empreendimento. Para tanto, foram analisados além dos impactos oriundos do desenvolvimento normal das atividades de produção, a ocorrência de um derramamento acidental de óleo.

Dessa forma, a definição das áreas de influência considerou dois níveis de abordagem: delimitação da área de influência direta dos impactos (AID) e delimitação de área de influência indireta dos impactos (AII).

Cabe ressaltar que a denominação “*área de influência*” está sendo adotada por constituir uma terminologia amplamente consagrada no contexto de estudos desta natureza, além de permitir uma maior simplicidade no processo de representação cartográfica. Entretanto, ressalta-se que os efeitos das atividades do processo de produção de hidrocarbonetos se fazem sentir de uma forma tridimensional, ou seja, em parte do volume do oceano e também da atmosfera.

Para a delimitação das áreas de influência foram levadas em consideração as individualidades existentes entre os meios naturais (físico e biótico) e socioeconômico, respeitando as dinâmicas inerentes a cada fator ambiental, além das diferentes zonas de execução da atividade, indicadas a seguir e apresentadas na Figura 4-1.

- *zona 1 (Z1)* - região dos poços, dutos de escoamento de óleo e gás e estruturas submarinas, no assoalho oceânico;
- *zona 2 (Z2)* - unidade de produção (SS P-52) e coluna d' água;
- *zona 3 (Z3)* - trajeto entre unidade de produção e a base de apoio terrestre;
- *zona 4 (Z4)* - base de apoio terrestre.

A área de incidência dos impactos potenciais envolvendo derramamento de óleo foi definida com base, principalmente, nos estudos de modelagem da dispersão da pluma de óleo apresentada no Capítulo 5 deste documento. Para tanto, foi considerado o cenário crítico de descarga de pior caso, com o volume de 90.000 m³ de óleo, conforme indicado na Análise de Risco (Capítulo 8 deste RAA).

A seguir são apresentadas a definição e a descrição das áreas de influência adotadas no contexto deste estudo.

Figura 4-1. Zonas de execução das atividades da P-52.

Em Elaboração !!!!

ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID)

Para a delimitação da AID, buscou-se distinguir as áreas de influência direta do meio físico-biótico daquela do meio socioeconômico, em função da natureza e características peculiares de cada um deles, conforme apresentado abaixo.

- **Meio físico-biótico**

Para a delimitação da AID do meio físico-biótico, levou-se em consideração a incidência dos impactos ambientais identificados e avaliados para a unidade de produção P-52. Neste contexto, foram identificados alguns impactos diretos incidindo sobre o meio natural, sendo que, quando aplicável, contou-se com o suporte de estudos de modelagem matemática, o que permitiu uma melhor delimitação de sua abrangência espacial.

Observou-se então que os impactos diretos incidem, em sua grande maioria, dentro dos limites das zonas da atividade (Z1 e Z2). Assim, definiu-se como Área de Influência Direta para o meio físico-biótico, a região que abrange o campo de Roncador e o traçado dos dutos de escoamento de óleo e gás (Figura 4-2), que ligam a P-52 à PRA-1 (óleo) e a P-52 ao PLAEM-1 de Roncador (gás).

Entretanto, considerando as características peculiares do ambiente aquático, constata-se que o exato perímetro da área de influência direta é variável, sofrendo a influência da dinâmica oceanográfica e das condições climáticas. A magnitude das alterações, porém, tende a diminuir à medida que aumenta a distância do ponto considerado até a fonte geradora do impacto.

- **Meio socioeconômico**

Para a definição da AID do meio socioeconômico, foram consideradas as atividades pesqueiras (especialmente a pesca oceânica), as quais deverão ser afetadas apenas na área de exclusão em torno da SS P-52, delimitada de acordo com a NORMAN nº 08. Como a área de exclusão é bastante reduzida (500 m em torno da unidade de produção), espera-se que poucos pescadores tenham que alterar sua rota ou local de pesca. Considerou-se, ainda, que a distância de cerca de 175 km entre a unidade P-52 e o litoral de Macaé reduz bastante a possibilidade de aproximação dos barcos pesqueiros que, via de regra, são de pequeno porte e voltados para pesca em águas rasas.

Além disso, a restrição à pesca na região em torno da plataforma P-52 é insignificante quando comparada com a extensão da área em que a pesca oceânica é praticada na Bacia de Campos. Assim, as comunidades pesqueiras às quais pertenceriam os eventuais pescadores afetados não sofreriam alterações significativas. Com base neste critério, definiu-se a AID para o meio socioeconômico como a região abrangida pelo entorno imediato da SS P-52 (área de exclusão de pesca), identificada como Zona 2.

A delimitação da Área de Influência Direta (AID), englobando tanto os meios físico-biótico quanto o socioeconômico, considerada no contexto deste trabalho é apresentada na Figura 4-2.

ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA (AII)

A abordagem da AII, assim como da AID, levou em consideração diferentes critérios entre os meios natural e socioeconômico, tratando-os de forma individualizada, face às suas características específicas, conforme apresentado a seguir.

- **Meio físico-biótico**

Com relação ao meio físico-biótico, constata-se que os impactos indiretos inerentes às atividades normais de operação da SS P-52 se farão sentir, principalmente, sobre o ambiente marinho, restringindo-se apenas à região de implantação da atividade (Z1 e Z2).

Além da região potencialmente afetada, de maneira indireta, pelos impactos reais deste Empreendimento, também foi considerada na delimitação da AII a área passível de ser atingida por um acidente de derramamento de óleo, oriundo das atividades de produção da UEP P-52. Para delimitar esta abrangência, foi elaborado um Estudo de Modelagem de Acidentes com Petróleo, apresentado no Capítulo 5 deste RAA.

Neste caso, a área que apresentou probabilidade de alcance maior ou igual a 10%, foi considerada como AII deste Empreendimento. Como pode ser observado na Figura 4-2, esta área abrange regiões oceânicas, em sua maioria em profundidades superiores à 100m até a altura do município do Saquarema. A partir deste ponto, migrando para sudoeste, a mancha tende a atingir regiões mais profundas, acima da isóbata de 200m, alcançando profundidades superiores a 1.000m ao norte do Estado de Santa Catarina. Quanto à região costeira, a área possivelmente afetada pela mancha se restringe à Região dos Lagos, nas baixadas litorâneas do Estado do Rio de Janeiro, com até 15% de probabilidade de toque da mancha, segundo o Estudo de Modelagem.

Ressalta-se que, para a delimitação da AII das atividades da P-52, foi utilizado o resultado da simulação probabilística, a qual representa a dispersão de um volume de óleo de pior caso para este Empreendimento, de 90.000 m³, em condições ambientais críticas de inverno.

- **Meio socioeconômico**

Quanto ao meio socioeconômico, a delimitação da AII levou em consideração, principalmente, o município onde se encontra a base de apoio e os municípios que recebem diretamente o pagamento dos *royalties*. Baseando-se nestes critérios, delimitou-se a área dos seguintes municípios:

- Presidente Kennedy, localizado no litoral sul do Estado do Espírito Santo, e no Norte Fluminense, os municípios de São João da Barra e Campos dos Goytacazes, a partir do critério da Agência Nacional de Petróleo (ANP) relacionado aos *royalties*, através da projeção de linhas ortogonais à linha de base da costa e da extensão dos paralelos;

- Os municípios de Quissamã, Carapebus e São Francisco de Itabapoana, conforme critério da ANP, como municípios afetados pelas operações de apoio da atividade de produção na Fase 2 do Módulo 1A, do campo de Roncador;
- Ainda em conformidade com os critérios da ANP, o município de Macaé foi contemplado por nele se localizar a base de apoio às atividades da P-52;

No que se refere aos municípios potencialmente afetados devido à ocorrência de um acidente de derramamento de óleo, os resultados dos estudos de modelagem apontaram os municípios da Região dos Lagos, a saber, Cabo Frio, Armação de Búzios e Arraial do Cabo, com probabilidade de até 15% de chance de atingir a costa.

Os municípios de Rio das Ostras e Casimiro de Abreu foram considerados como integrante da All por estarem situados numa faixa contínua entre Macaé, onde se localiza a base de apoio, e os municípios com probabilidade de alcance da mancha em caso acidental de derramamento de óleo. Ainda que remota estes municípios poderão ser influenciados pelas operações de apoio no caso de um acidente.

Em resumo, foram identificados como All do meio socioeconômico os seguintes municípios: Presidente Kenedy, São Francisco de Itabapoana, São João da Barra, Campos dos Goytacazes, Quissamã, Carapebus, Macaé, Rio das Ostras, Casimiro de Abreu, Armação de Búzios, Cabo Frio e Arraial do Cabo, conforme pode ser observado na Figura 4-2. a seguir.

Figura 4-2. Área de influência das atividades da SS P-52 na Fase 2 do Módulo 1A, do campo de Roncador.

Em Elaboração !!!!