



AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL DA PERFURAÇÃO DE PESQUISA NAS ÁREAS 2 E 5 DA BACIA DO ROVUMA, MOÇAMBIQUE

RELATÓRIO DO ESTUDO DE PRÉ-VIABILIDADE AMBIENTAL E DEFINIÇÃO DE ÂMBITO (EPDA) E TERMOS DE REFERÊNCIA DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL

PREPARADO POR:



MAPUTO, OUTUBRO DE 2012



AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL DA PERFURAÇÃO DE PESQUISA NAS ÁREAS 2 E 5 DA BACIA DO ROVUMA, MOÇAMBIQUE

RELATÓRIO DO ESTUDO DE PRÉ-VIABILIDADE AMBIENTAL E DEFINIÇÃO DE ÂMBITO (EPDA) E TERMOS DE REFERÊNCIA DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL

Conteúdo deste documento:

- Resumo Não Técnico
- Parte I: Relatório do Estudo de Pré-viabilidade Ambiental e Definição do Âmbito (Capítulos 1 a 12)
- Parte II: Termos de Referência para o Estudo de Impacto Ambiental (Capítulo 13)
- Parte III: Relatório de Participação Pública

Preparado por:



Av. Mártires da Machava, 968
Tel.: 258 21499636 – Fax: 258 21493019
Maputo - Moçambique
Website: www.impacto.co.mz

Maputo, Outubro de 2012

ACRÓNIMOS E ABREVIATURAS

AIA	Avaliação de Impacto Ambiental
APIT	Áreas Potenciais de Investimento Turístico
BOP	<i>Blowout Preventer</i> (dispositivo de prevenção de erupções)
CDBTP	<i>Cabo Delgado Biodiversity and Tourism Project</i> (Projecto de Biodiversidade e Turismo de Cabo Delgado)
CCPP	Contrato de Concessão de Pesquisa e Produção
DPCA	Direcção Provincial para a Coordenação da Acção Ambiental
EBI	<i>Energy and Biodiversity Initiative</i> (Iniciativa de Energia e Biodiversidade)
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
ENH	Empresa Nacional de Hidrocarbonetos
EPDA	Estudo de Pré-viabilidade Ambiental e Definição do Âmbito
EPP	Equipamento de Protecção Pessoal
IADC	<i>International Association of Drilling Contractors</i> (Associação Internacional de Empreiteiros de Perfuração)
INAHINA	Instituto Nacional de Hidrografia e Navegação
INAM	Instituto Nacional de Meteorologia
INAMAR	Instituto Nacional da Marinha
INE	Instituto Nacional de Estatística
INMARSAT	<i>International Maritime Satellite Organization</i> (Organização internacional de Satélites Marítimos)
IPIECA	<i>International Petroleum Industry Environmental Conservation Association</i> (Associação Internacional da Indústria de Petróleo para a Conservação Ambiental)
LBA	Lamas de Base Aquosa
LBS	Lamas de Base Sintética
MARPOL	Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição por Navios, 1973/1978
MICOA	Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental
NADF	<i>Non-aqueous Drilling Fluid</i> (Fluido de Perfuração de Base não Aquosa)
OGP	<i>Oil & Gas Producers</i> (Produtores de Petróleo e Gás)
ONG	Organização Não Governamental
OPRC	<i>Pollution Preparedness, Response and Co-operation</i> (Prontidão para Poluição por Petróleos, Resposta e Cooperação)

OSPAR	<i>Oslo and Paris Conventions for the Protection of the Marine Environment of the North-East Atlantic</i> (Convenção para a Protecção do Meio Marinho do Atlântico Nordeste)
PETUR	Plano Estratégico de Desenvolvimento do Turismo
PIAs	Partes Interessadas e Afectadas
PGA	Plano de Gestão Ambiental
PGR	Plano de Gestão de Resíduos
PDR	Plano de Desmobilização e Reabilitação
PNQ	Parque Nacional das Quirimbas
TdR	Termos de Referência
UICN	União Mundial para a Natureza
UNCLOS	<i>United Nations Convention on the Law of the Sea</i> (Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar)
WBC	<i>Western Boundary Current</i> (Corrente de Contorno Ocidental)
ZCIT	Zona de Convergência Inter-tropical

RESUMO NÃO TÉCNICO

RESUMO NÃO TÉCNICO

A Statoil Oil & Gas Mozambique AS (Statoil) pretende realizar actividades de **perfuração de pesquisa de hidrocarbonetos nas Áreas 2 e 5 da Bacia do Rovuma**. O projecto proposto está em conformidade com as operações petrolíferas que a Statoil deve a realizar nas Áreas 2 e 5 da Bacia do Rovuma, na Província de Cabo Delgado (ver Figura A, a seguir), na qualidade de Operador destes blocos.

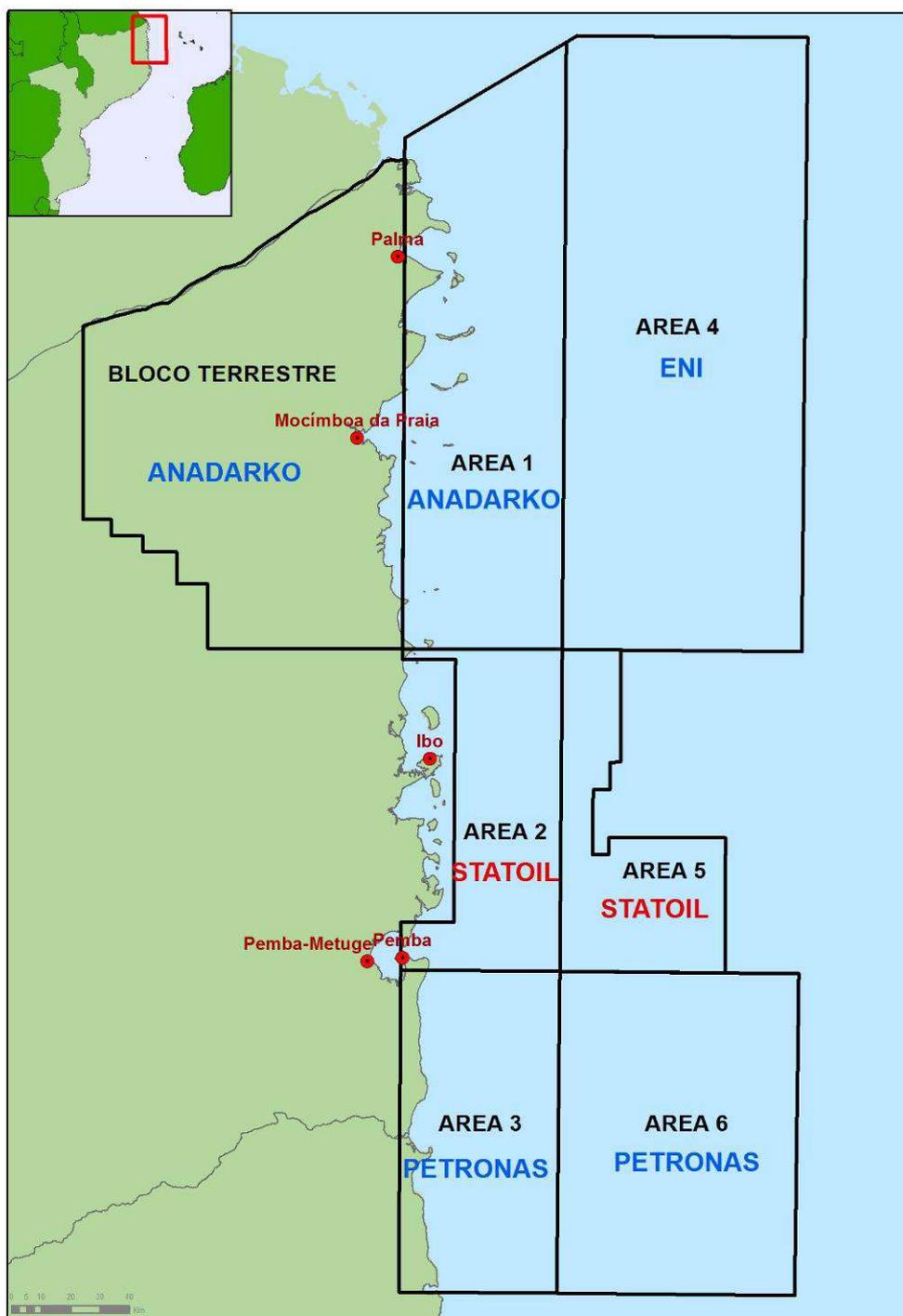


Figura A: Localização da Área de Concessão da Statoil (Área 2 e Área 5) em relação às outras Concessões na Área da Bacia do Rovuma

A Statoil Oil & Gas Mozambique AS é, uma empresa moçambicana devidamente registada, baseada em Maputo, na Av. 25 de Setembro 270, Edifício Time Square, 2º Andar, Escritório 19. A Statoil Oil & Gas Mozambique AS é subsidiária da empresa norueguesa Statoil (www.statoil.com), estabelecida em 1972. A Statoil é, actualmente, o maior operador na plataforma continental norueguesa, sendo possuidor de licenças para um grande número de campos de gás natural em mais de vinte países do mundo.

Ao abrigo de um Contrato de Concessão de Pesquisa e Produção (CCPP) assinado com o Governo de Moçambique em 2006, a Statoil detém o direito exclusivo de realizar actividades de pesquisa de hidrocarbonetos nas Áreas 2 e 5 da Bacia do Rovuma por um período de oito anos. As actividades estão divididas em três fases, durante as quais a Concessionária é obrigada a realizar pesquisas sísmicas bidimensionais (2D) e tridimensionais (3D), e ainda perfuração de pesquisa. A Statoil realizou actividades de pesquisa sísmica nas Áreas 2 e 5 no período entre 2007 e início de 2012.

A Statoil está envolvida na pesquisa de petróleo e gás em Moçambique. Todas as operações da Statoil relativas à pesquisa de hidrocarbonetos nas Áreas 2 e 5 da Bacia do Rovuma são realizadas em parceria com o Governo de Moçambique, representado pela Empresa Nacional de Hidrocarbonetos (ENH) e pela Tullow Oil plc (uma empresa internacional de pesquisa de petróleo e gás, com sede em Londres, Reino Unido).

As Áreas 2 e 5 estão localizadas na Bacia do Rovuma, sendo que ambas se encontram ao largo da costa dos Distritos de Macomia, Quissanga e Ibo. Pequenas secções de Pemba-Metuge e do Município de Pemba (a Sudoeste) estão também incluídas na Área 2. As duas áreas (i.e. Área 2 e Área 5, conjuntamente designadas “Área de Concessão”) cobrem uma superfície de 8.034 km².

A área do projecto situa-se a Este do Arquipélago das Quirimbas e do Parque Nacional das Quirimbas (PNQ). Não estão planeadas actividades de pesquisa para dentro dos limites do PNQ (ver localização da Área de Concessão em relação ao Parque Nacional das Quirimbas na Figura B, na página seguinte). Contudo, a proximidade da Área de Concessão em relação ao Parque irá necessitar de atenção especial durante a Avaliação de Impacto Ambiental.

O objectivo inicial da campanha de perfuração proposta é proceder à abertura de **dois poços** em sequência, com a finalidade de determinar a presença e a quantidade de reservas de hidrocarbonetos (petróleo ou gás) que, eventualmente, possam vir a ser exploradas, em benefício da economia de Moçambique (mais detalhes sobre este assunto estão apresentados no Capítulo 5 do “Relatório Principal” – Descrição do Projecto). Prevê-se um investimento na ordem dos US\$100 Milhões (Cem Milhões de Dólares Americanos) por poço, o que corresponde a um total de US\$ 200 Milhões (Duzentos Milhões de Dólares Americanos) para a campanha de perfuração inicial. A decisão final sobre uma possível extensão da campanha de perfuração e, em caso de resultado positivo, sobre quantos poços adicionais deverão ser abertos, dependerá dos resultados dos primeiros dois poços. A Statoil fornecerá ao MICOA informação actualizada sobre o valor do investimento no decurso da actividade, para efeitos de cálculo do valor da Licença Ambiental.

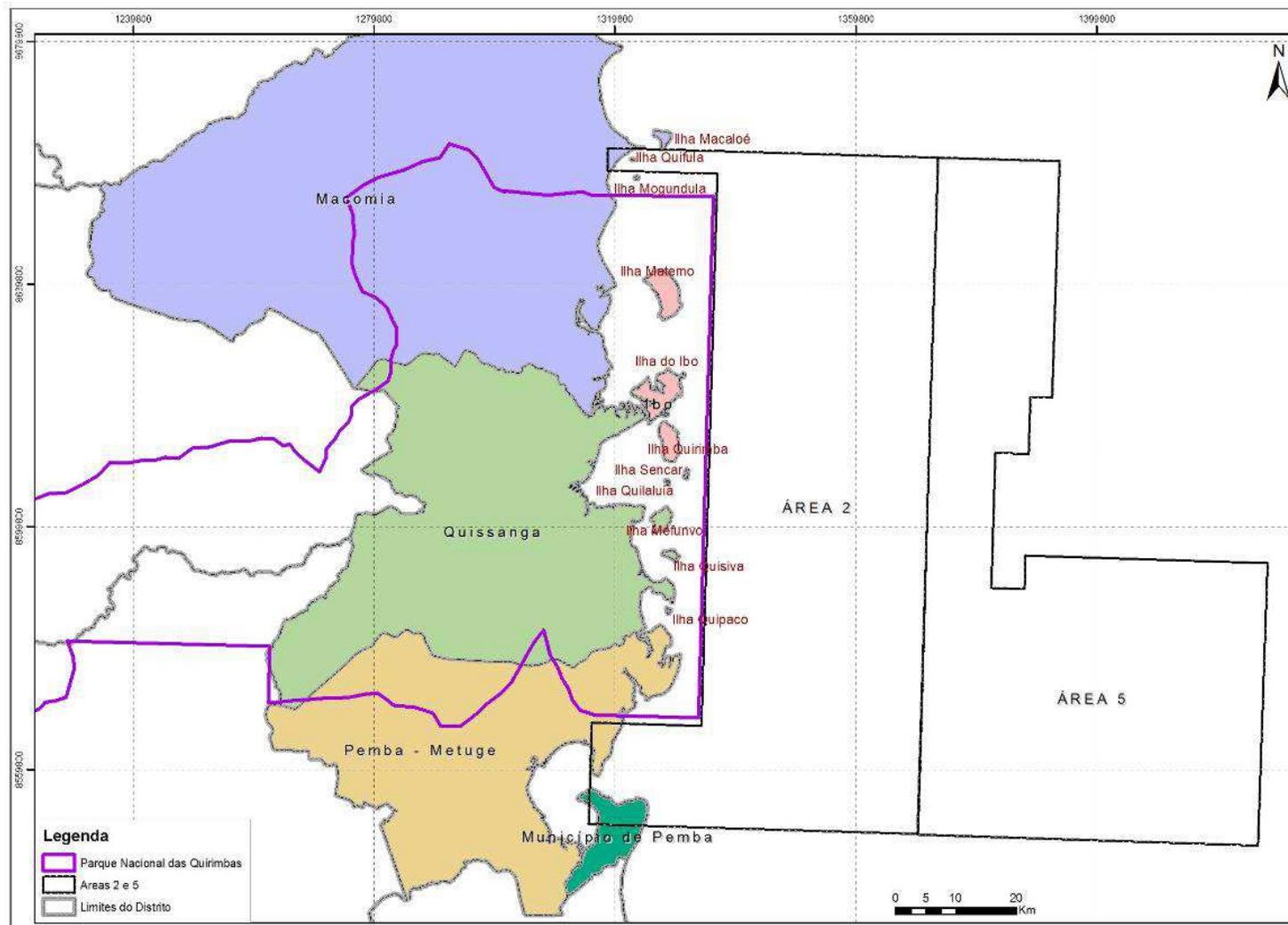


Figura B: Localização da Área de Concessão da Statoil (Área 2 e Área 5) em relação aos limites do Parque Nacional das Quirimbas

A **Descrição do Projecto** é apresentada no Capítulo 5 do Relatório de EPDA (Relatório Principal). Os locais propostos encontram-se em águas profundas nas Áreas 2 e 5 da Bacia do Rovuma, a profundidades de 600 a 1.250 m na Área 2 e 2.500 m na Área 5 (ver características gerais dos poços na Tabela A). O **primeiro poço**, designado **Cachalote 1** (indicado como **first well** no mapa da Figura C), está localizado a 12 km a Este da Ilha Quirimba. Existem, actualmente, 5 locais possíveis para o **segundo poço** (indicados como **2nd well Alt A, Alt B, Alt C, Alt D e Alt E** no mapa).

Na versão inicial do Relatório do EPDA (submetida a Consulta Pública) foi indicado que a decisão sobre qual dos poços a perfurar a seguir ao primeiro seria tomada em Agosto de 2012. Tal decisão continua, porém, pendente. A mesma deverá ser tomada após a finalização da interpretação dos dados sísmicos, no que se refere à localização mais promissora, e ainda ao poço que poderá fornecer uma maior quantidade de informação sobre os prospectos ao abrigo da licença.

Tabela A: Características gerais dos poços

Poço	Localização e profundidade da água
Cachalote 1 (Primeiro poço)	- Localizado na Área 2 - 12 km a Este da Ilha Quirimba; - 5.5 km a Este do Parque Nacional das Quirimbas - Profundidade da água: 657 m
Alternativas A, B, C, D e E (Segundo poço)	Alt A, Alt C, Alt D e Alt E - Localizados na Área 2 - Profundidade da água: 600-1.250 m Alt B - Localizado na Área 5 - Profundidade da água: 2.500 m

Se um ou ambos, dos primeiros dois poços, apresentar resultados satisfatórios, é provável que perfuração de pesquisa tenha continuidade em 2014. A AIA irá abarcar todas as localizações potenciais dos poços nas Áreas 2 e 5 acima referidas. As possíveis localizações de um ou mais dos poços de pesquisa adicionais estão mostradas no mapa da figura a seguir.

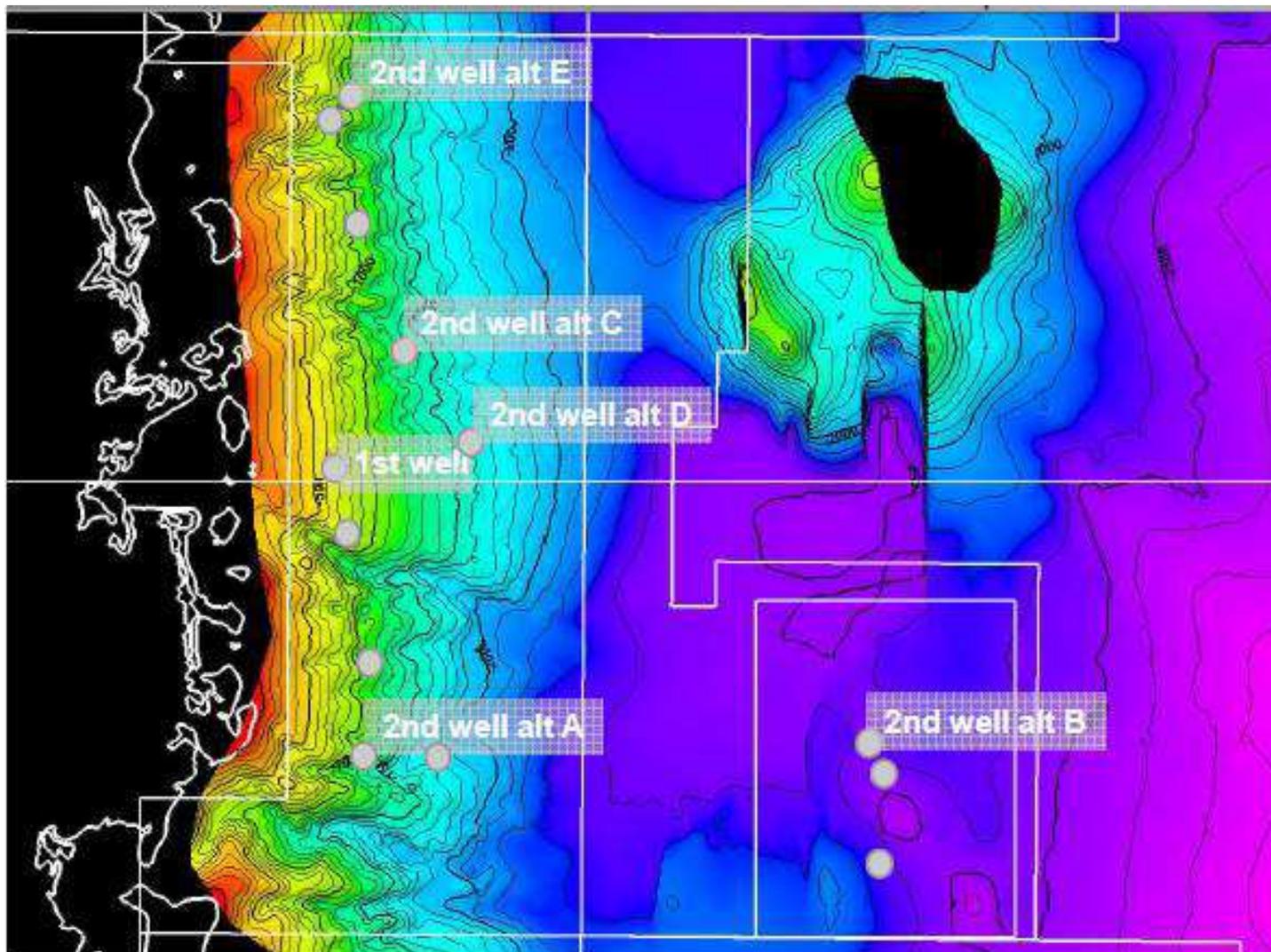


Figura C: Localização proposta para os poços de pesquisa

A perfuração de pesquisa de hidrocarbonetos em águas profundas é feita utilizando uma plataforma de perfuração ou um barco de perfuração. No presente caso, será usado um **barco de perfuração** – este dado ainda não estava definido na altura em que a Participação Pública para a Etapa de EPDA foi realizada (fim de Agosto-início de Setembro de 2012). O barco de perfuração (tal como a plataforma) está equipado com um **sistema de posicionamento dinâmico**, significando que este usa um sistema (com hélices e propulsores próprios) para, automaticamente, manter estacionária a sua posição. Uma vantagem importante deste sistema é que o mesmo não causa impacto no fundo marinho derivado de ancoragem. No Relatório do EIA será fornecida informação detalhada sobre as características do barco de perfuração que será utilizado.

As secções superiores dos poços serão perfuradas utilizando um sistema de fluidos de perfuração de base aquosa, com descarga de aparas e fluidos no leito marinho. Na perfuração das secções mais profundas do poço será usado um fluido de perfuração de base não aquosa (em Inglês: *Non-aqueous Drilling Fluid*, NADF).

Dois ou três **barcos de apoio**, acompanhados por **barcos de segurança**, e ainda um **helicóptero**, prestarão serviços regulares de apoio às actividades de perfuração, transportando equipamentos e materiais para uso na perfuração, assim como pessoal a partir da base de apoio (em terra). A localização da base de apoio ainda não foi decidida. Esta poderá situar-se em Nacala (Província de Nampula), dado o frequente congestionamento do Porto de Pemba.

As operações de perfuração requerem pessoal com alto nível de especialização, em conformidade com a prática normal em pesquisa de hidrocarbonetos. O barco de perfuração será auto-suficiente, com uma força de trabalho altamente treinada e qualificada. Assim, a força de trabalho deverá incluir pessoal estrangeiro de várias nacionalidades.

Será estabelecida uma **“Zona de Segurança”** ao redor do barco de perfuração. Por razões de segurança, nesta zona apenas será permitida a circulação de barcos envolvidos nas operações. Devido ao risco de pirataria no Norte de Moçambique, é provável que esta zona seja aumentada do raio normal de 500 metros, para um raio de 3.700 m ou 5.000 metros. Esta decisão irá depender da avaliação dos riscos, de outras actividades na área e de como a zona poderá ser controlada.

A duração aproximada da actividade de perfuração é de **3 meses por poço**, estando o início das operações previsto para Abril de 2013, com continuidade até finais do ano. Se os resultados dos primeiros dois poços forem positivos, as operações poderão se ter continuidade em outros poços até depois de Junho de 2014.

A Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) do projecto proposto iniciou-se em Junho de 2012. Na sequência da submissão do documento de Concepção da Proposta do Projecto ao Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental (MICOA), a actividade foi classificada por esta autoridade como de **“Categoria A”**, estando a mesma, portanto, sujeita a uma AIA detalhada.

O processo de AIA encontra-se presentemente na fase de **Estudo de Pré-viabilidade Ambiental e Definição do Âmbito (EPDA)**. Os principais objectivos desta fase são os seguintes:

- Apresentar o projecto proposto aos diversos intervenientes;
- Identificar questões e preocupações relacionadas com o projecto proposto;

- Identificar potenciais questões fatais;
- Identificar e descrever os assuntos que deverão necessitar de investigação adicional durante o Estudo de Impacto Ambiental (i.e. a fase subsequente);
- Preparar os Termos de referência para a fase de EIA.

Estes objectivos foram tomados em conta na execução do EPDA e na preparação deste relatório. Para além deste **Resumo Não Técnico**, foram produzidos os seguintes documentos para discussão com as PIAs antes da submissão ao MICOA para aprovação:

- **Relatório do Estudo de Pré-viabilidade Ambiental e Definição do Âmbito** (Parte I; Capítulos 1 a 12 – Relatório Principal);
- **Termos de Referência do Estudo de Impacto Ambiental** (Parte II; Capítulo 13).

A **Participação Pública** é considerada parte integrante da AIA de projectos de “Categoria A”¹, Assim, foi produzido um **Relatório de Participação Pública** após a consulta a intervenientes chave e ao público em geral. O Relatório de Participação Pública (Parte III deste documento) é submetido ao MICOA juntamente com os documentos acima referidos.

Um dos principais objectivos do da Fase de EPDA é proceder a uma identificação preliminar de impactos potencialmente significativos, e que, por isso, necessitem de ser avaliados no EIA. É importante sublinhar que o Consultor possui uma quantidade considerável de dados relacionados com a área de estudo, onde diversas Avaliações de Impacto Ambiental foram realizadas pela Impacto (ou por Impacto e parceiros), para projectos de pesquisa de hidrocarbonetos. Nas AIAs anteriores foi identificada uma série de questões ambientais chave relacionadas particularmente com actividades de perfuração de pesquisa. Assim, muitos dos principais impactos potenciais que se podem esperar da actividade de perfuração proposta são, em geral, bem conhecidos. Alguns desses impactos estão indicados a seguir.

Impactos potenciais no Ambiente Biofísico

- **Impactos na macrofauna bentónica de águas profundas, relacionados com a avaliação pré-perfuração:** De forma a investigar os riscos no fundo marinho antes da perfuração, o leito marinho será inspeccionado através de um Veículo Operado por Controlo Remoto (em Inglês: *Remotely Operated Vehicle*, ROV). Este não resultará em impactos em tais organismos, dado que não entrará em contacto com o leito marinho. Assim, considera-se que os impactos associados com a avaliação pré-perfuração serão negligenciáveis.
- **Impacto de emissões atmosféricas:** As emissões mais importantes durante as operações de perfuração deverão ser os gases de exaustão de geradores a diesel. Observar-se-ão ainda emissões dos barcos de apoio e das actividades dos helicópteros. Não se esperam emissões em consequência da queima de hidrocarbonetos, dado não estar prevista a testagem dos poços com chama.
- **Impactos na qualidade da água e na fauna marinha, devido à descarga de lamas de perfuração e aparas de perfuração:** A descarga de fluidos de perfuração e de aparas de perfuração (que se depositam no fundo marinho, podendo assentar sobre fauna local que o habita), poderá ser a principal actividade

¹ Em conformidade com o artigo 19 do Regulamento Ambiental para as Operações Petrolíferas (Decreto n.º 56/2010 de 22 de Novembro)

de rotina do projecto com impacto potencial na qualidade da água e na fauna que vive no fundo do mar.

- **Impactos na qualidade da água e na fauna marinha resultantes da drenagem do convés, da água acumulada no porão (dos espaços da maquinaria) e da descarga de águas residuais:** água do convés inclui a água de drenagem pluvial, a água aspergida a partir do mar e a água proveniente de operações de rotina, tais como a limpeza do convés e de equipamento. No que respeita à água dos espaços de maquinaria, os potenciais contaminantes incluem pequenas quantidades de hidrocarbonetos, tais como diesel de motores, lubrificantes ou massas gordurosas (*grease*) usadas a bordo, que comportam um potencial de contaminação da coluna de água.
- **Impactos na fauna associados à iluminação do barco de perfuração:** o barco de perfuração será iluminado durante a noite. Isto poderá afectar algumas espécies de animais marinhos de diferentes formas, incluindo (dependendo das espécies) a atracção para a área (com algumas espécies tornando-se, conseqüentemente, mais vulneráveis a predadores) e a desorientação, devido à iluminação nocturna.
- **Impacto do ruído:** O ruído pode afectar organismos marinhos. O impacto do ruído produzido durante a operação dos poços de pesquisa depende dos seguintes factores: (a) ruído ambiental de fundo; (b) condições de transmissão do ambiente receptor; e (c) proximidade dos animais em relação à fonte emissora do ruído e a sua capacidade de detectar as frequências sonoras em questão.
- **Impactos relacionados com a gestão de resíduos sólidos:** Durante as operações de perfuração será produzida uma quantidade significativa de resíduos de cozinha e outros resíduos (alimentares, plásticos, etc.). Os resíduos sólidos serão geridos de acordo com as melhores práticas internacionais.
- **Impactos relacionados com a gestão de materiais perigosos (incluindo armazenamento, transferência e transporte):** impactos deste tipo podem resultar de perdas ou derrames acidentais de produtos petrolíferos de tanques, bombas, mangueiras, entre outros, em operações de apoio em terra, nos barcos de apoio ou no barco de perfuração. Deve, igualmente, ser considerado o risco potencial de incêndio, dado que serão utilizadas grandes quantidades de materiais inflamáveis durante a implementação do projecto.
- **Impactos de eventos não rotineiros:** os principais eventos não rotineiros associados a operações de perfuração em águas profundas são: (a) erupções; (b) perdas e derrames; (c) incêndios e explosões; e (d) colisões com outras embarcações.

Impactos Potenciais no Ambiente Socioeconómico

Os impactos potenciais no ambiente socioeconómico estão relacionados principalmente com o estabelecimento de uma “Zona de Segurança” ao redor do barco de perfuração, mas também se consideram possíveis impactos visuais. Estes incluem os seguintes:

- **Impactos na actividade pesqueira:** Devido às limitações na qualidade do material utilizado na construção dos barcos, a maior parte das áreas de pesca está limitada a zonas de águas pouco profundas no interior dos limites do Parque Nacional das

Quirimbas, ao redor dos bancos e das ilhas. Dados recolhidos no campo pela Impacto no presente ano indicam que existe, contudo, um pequeno número de embarcações que se desloca para mar aberto, não ultrapassando, porém, as 4,0 milhas náuticas (7,4 km) a Este das ilhas Matemo, Ibo, Quirimba e Mefunvo. Porém, durante o Processo de Participação Pública, foi referido por alguns intervenientes que existem pescadores com tendência a arriscar nas suas jornadas de pesca, podendo por isso, alcançar distâncias superiores à acima indicada.

Há igualmente indicações não confirmadas (Impacto, 2011) de que alguns pescadores, embora relutantes em admiti-lo, devido às possíveis implicações legais, operam em zonas que se encontram para além de 21 km da costa (o equivalente a 11,3 milhas náuticas) sem meios adequados para o efeito, ou seja, a distâncias acima dos limites legalmente permitidos, nomeadamente: (a) 3 milhas náuticas da costa ou do ancoradouro de base para barcos de convés aberto e sem motor; (b) 6 milhas náuticas da costa ou do ancoradouro de base para barcos de convés aberto e com motor, ou de convés fechado e sem motor. A distância máxima de operação legislada para a pesca artesanal² é de (c) 12 milhas da costa ou do ancoradouro de base para embarcações de convés fechado e com motor. Face ao acima exposto, considera-se que esta questão carece de uma análise aprofundada no EIA.

As operações de perfuração poderão ainda afectar temporariamente e de modo localizado a actividade de pesca industrial de atum na área, devido ao estabelecimento da “Zona de Segurança” ao redor do barco de perfuração, onde a actividade pesca estará impedida.

- **Impacto no tráfego marítimo na área:** Durante as operações de perfuração, o barco de perfuração permanecerá estacionário no local de perfuração. Isto significa que poderá ser necessário que algumas embarcações desviem as suas rotas, de forma a evitarem a travessia da “Zona de Segurança”.
- **Impacto no turismo:** O projecto poderá ter impacto potencial no Arquipélago das Quirimbas, devido à presença do barco de perfuração na área. O impacto visual, combinado com o ruído produzido pelos helicópteros envolvidos nas actividades de apoio (especialmente se as suas rotas de voo se localizarem directamente sobre as pousadas existentes), poderá causar alguma perturbação nos turistas.
- **Impactos associados à base de apoio:** A presença dos trabalhadores na base de apoio (em terra), mesmo que temporária, poderá conduzir ao aumento dos gastos em hotéis, restaurantes e mercados locais. Neste caso, a presença da força de trabalho poderá, conseqüentemente, resultar em efeitos económicos, temporários de pequena escala; este impacto potencial é, assim, considerado positivo. Em contrapartida, poderão existir impactos potenciais negativos, directos ou indirectos, associados ao estabelecimento e operação da base de apoio. Os impactos potenciais, negativos e positivos, associados à base de apoio deverão ser avaliados no EIA.

Durante o EIA serão identificados diversos outros impactos, que serão adicionados à lista acima. Como parte do EIA, todos os impactos identificados serão submetidos a uma avaliação detalhada e, para os mesmos, serão estabelecidas medidas de mitigação. Deve-se notar que os impactos do projecto a serem identificados não serão, necessariamente negativos e que a expectativa de impactos positivos, reflectidos em

² Regulamento Geral da Pesca Marítima (Decreto 43/2003 de 10 de Dezembro).

benefícios para a sociedade e para a economia de Moçambique é, de facto, a razão primária pela qual a licença de pesquisa de hidrocarbonetos foi atribuída. O cumprimento de procedimentos de segurança, que será de esperar no caso das operações da Statoil, poderá reduzir a um nível mínimo a probabilidade de ocorrência de grande parte dos impactos.

Os **Termos de Referência** propostos para o EIA estão apresentados no Capítulo 13 do Relatório do EPDA. Sujeito à aprovação dos Termos de Referência pelo MICOA, será subsequentemente realizado um Estudo de Impacto Ambiental (EIA), que abarcará tanto estudos de gabinete, como trabalho de campo. Assim, como parte da fase do EIA, serão realizados os **Estudos de Especialidade** abaixo indicados, por consultores independentes designados pela Impacto:

- Avaliação Legal;
- Ecologia Marinha;
- Socioeconomia (incluindo Turismo);
- Pescas (pesca artesanal e comercial);
- Tráfego Marítimo.

A avaliação de impactos, que deverá ser realizada por cada um dos especialistas, assenta sobre a comparação de cenários ambientais, nomeadamente o existente antes da implementação do projecto (situação de referência) e o esperado em consequência da implementação do mesmo. A avaliação de impactos é realizada através de um processo interactivo, considerando os seguintes critérios:

- **Natureza** (Impacto positivo ou negativo);
- **Probabilidade** (possibilidade de ocorrência do impacto);
- **Extensão** (área geográfica de influência do impacto);
- **Duração** (período ao longo do qual o impacto deverá ocorrer);
- **Magnitude** (nível de alteração nas funções sociais ou naturais).
- **Significância** (nível de importância do impacto)

A categorias de classificação a considerar, para cada um dos critérios acima, estão apresentadas nos Termos de Referência para o EIA (Capítulo 13 do Relatório do EPDA).

Os resultados dos Estudos de Especialidade constituirão a base principal para a preparação do **Relatório de Estudo de Impacto Ambiental** (EIA). As medidas de mitigação serão integradas no **Plano de Gestão Ambiental** (PGA), na forma de medidas claras e práticas, aplicáveis nas condições locais e baseadas nas melhores práticas da indústria de gás e petróleo, tal como preconizado no Regulamento das Operações Petrolíferas.

Sujeitas à aprovação dos relatórios e à emissão da Licença Ambiental para o projecto de pesquisa, todas as actividades a este associadas deverão ser regidas pelo PGA. Assim, em caso de emissão da Licença Ambiental, o PGA constituirá parte integrante das obrigações contratuais do Operador e dos prestadores de serviços e garantirá que o projecto seja implementado e gerido de uma forma ambientalmente correcta e responsável

Adicionalmente ao Relatório de EIA e ao PGA, serão submetidos às instituições relevantes, antes do início das actividades de perfuração, os seguintes Planos:

- Plano de Desmobilização e Reabilitação
- Plano de Gestão de Resíduos
- Plano de Comunicação
- Plano de Compensação e Procedimentos de Reclamação
- Planos de para Prontidão de Emergência / Resposta de Emergência, nomeadamente:
 - Modelação de trajectórias de derrames de hidrocarbonetos;
 - Avaliação de risco ambiental;
 - Análise de resposta a derrames de hidrocarbonetos, e dimensionamento da contingência de derrames de hidrocarbonetos;
 - Planos de resposta de emergência e a derrames de hidrocarbonetos, incluindo treino.

A Participação Pública é considerada parte integrante da AIA de projectos de “Categoria A”. A Participação Pública complementa a avaliação ambiental e social e oferece aos intervenientes a oportunidade de conhecerem e entenderem o projecto possibilitando, assim, a identificação e discussão das questões que constituam sua preocupação com o Consultor e o Proponente, assim como a participação activa no processo de AIA. O Processo de Participação Pública para este projecto foi estruturado de modo a envolver os interessados a partir do estágio mais precoce do processo de AIA. O processo compreenderá três fases principais, a saber:

- Fase 1: Reuniões Iniciais de Informação;
- Fase 2: EPDA (i.e. a presente fase);
- Fase 3: EIA

O principal objectivo do processo de Participação Pública é efectuar um levantamento das preocupações e sugestões, para benefício das Partes Interessadas e Afectadas (PIAs), sejam estas organizações ou indivíduos. Este processo oferecerá também uma oportunidade para que as PIAs comentem os resultados da AIA e servirá como um fórum para a apresentação de preocupações, opiniões e comentários sobre qualquer assunto considerado relevante para inclusão na AIA. O Processo de Participação Pública permite ainda estabelecer um canal de comunicação entre o público, os Consultores e o Proponente durante o processo de AIA. A Participação Pública será realizada de acordo com o disposto no artigo 19 do Regulamento Ambiental para as Operações Petrolíferas (Decreto nº 56/2010 de 22 de Novembro) para projectos de “Categoria A”.

Todos os comentários recebidos ao longo do processo de Participação Pública serão devidamente registados na forma de um Relatório de Participação Pública, que incluirá uma “Matriz de Perguntas e Respostas”. Tais comentários serão analisados pelos especialistas relevantes da Equipa Técnica do da AIA e posteriormente incorporados na AIA, conforme apropriado.

Nesta fase da AIA não foram identificadas quaisquer questões fatais que possam, à partida, inviabilizar a implementação do projecto. Do ponto de vista ambiental e sujeito a uma avaliação de impactos detalhada, considera-se que o projecto poderá ser implementado sem causar efeitos nefastos significativos no ambiente físico, biológico e socioeconómico, desde que medidas de mitigação e gestão adequadas sejam

plenamente implementadas. É, assim, muito importante que os impactos sejam analisados em detalhe durante o Estudo de Impacto Ambiental.

PARTE I

ESTUDO DE PRÉ-VIABILIDADE AMBIENTAL E DEFINIÇÃO DO ÂMBITO (EPDA) - RELATÓRIO PRINCIPAL

CONTEÚDO

1.	CONTEXTO	4
2.	IDENTIFICAÇÃO DO PROPONENTE	4
3.	JUSTIFICAÇÃO LEGAL E FACTUAL DO PROJECTO	4
3.1.	Requisitos legais	6
4.	O PROCESSO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL	13
4.1.	Antecedentes da AIA	13
4.2.	Fases e actividades da AIA	14
4.3.	Participação Pública	16
4.4.	Calendário da AIA	18
5.	DESCRIÇÃO DA ACTIVIDADE PROPOSTA	18
5.1.	Localização administrativa da área do projecto	18
5.2.	Localização proposta para os poços	20
5.3.	Descrição das operações propostas	21
5.3.1.	Etapa 1: Mobilização	21
5.3.2.	Fase 2: Actividades de perfuração	21
5.3.3.	Etapa 3: Desmobilização	24
5.4.	Pessoal necessário	24
5.5.	Gestão de resíduos	25
5.6.	Período de realização da actividade	25
5.7.	Prontidão de emergência / Resposta de emergência	25
6.	ÁREAS DE INFLUÊNCIA DIRECTA E INDIRECTA	25
7.	ALTERNATIVAS CONSIDERADAS	26
8.	DESCRIÇÃO AMBIENTAL E SOCIOECONÓMICA DE REFERÊNCIA DA ÁREA DO PROJECTO	28
8.1.	Ambiente Físico	28
8.1.1.	Clima e Meteorologia	28
8.1.2.	Correntes	31
8.2.	Ambiente Biológico	32
8.2.1.	Habitats marinhos e costeiros	32
8.2.2.	Fauna marinha	35
8.3.	Áreas de Conservação	37
8.4.	Ambiente socioeconómico	39
8.4.1.	Localização administrativa da área de estudo	39
8.4.2.	Demografia	40
8.4.3.	Actividades económicas	40

8.4.4. Turismo.....	44
8.4.5. Tráfego Marítimo.....	46
9. DESCRIÇÃO DOS POTENCIAIS IMPACTOS DA ACTIVIDADE PROPOSTA..	47
9.1. Impactos Potenciais no Ambiente Biofísico	47
9.2. Impactos Potenciais no Ambiente Socioeconómico	50
10. QUESTÕES FATAIS.....	52
11. IDENTIFICAÇÃO DOS ASPECTOS A INVESTIGAR NO EIA	52
12. REFERÊNCIAS.....	53
13. TERMOS DE REFERÊNCIA DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL	56
13.1. Metodologia do estudo	56
13.1.1. Estudos de Especialidade	56
13.1.2. Descrição da Situação de Referência	60
13.1.3. Análise de alternativas	60
13.1.4. Identificação de impactos e medidas de mitigação.....	60
13.2. Planos a submeter ao MICOA juntamente com o Relatório de EIA	63
13.2.1. Plano de Gestão Ambiental.....	63
13.2.2. Plano de Desmobilização e Reabilitação.....	64
13.2.3. Plano de Gestão de Resíduos.....	64
13.2.4. Plano de Comunicação	64
13.2.5. Plano de Compensação e Procedimentos de Reclamação	64
13.2.6. Planos para Prontidão de Emergência e Resposta de Emergência.....	65
13.3. Processo de Participação Pública	65
13.4. Estrutura do relatório do EIA	68
13.5. Equipa Técnica Proposta para o EIA.....	68

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Localização da Área de Concessão da Statoil (Área 2 e Área 5) em relação às outras concessões da Bacia do Rovuma	5
Figura 2: Área de Concessão da Statoil (Área 2 e Área 5): limite inicial (inclui a linha a tracejado) e limite actual	19
Figura 3: Localização proposta para os poços de pesquisa	20
Figura 4: um Veículo Operado por Controlo Remoto sendo lançado para o mar	21
Figura 5: Representação esquemática simplificada circulação de fluidos na broca de perfuração	22
Figura 6: Dados de Clima para Pemba – temperatura e precipitação	29
Figura 7: Ciclones e depressões tropicais que afectaram a linha costeira da área de estudo.....	30
Figura 8: Padrões de circulação no Canal de Moçambique	31
Figura 9: Habitats costeiros e marinhos na área de estudo	34
Figura 10: Localização proposta para os furos em relação à do Parque Nacional das Quirimbas	38
Figura 11: Centros de Pesca nos Distritos de Macomia, Quissanga, Ibo, Pemba-Metuge e Município de Pemba	42
Figura 12: Zona de pesca industrial para os navios de pesca da União Europeia.....	44
Figura 13: Localização das Zonas Turísticas 1 e 2 e da “Área Prioritária de Investimento Turístico de Pemba/Quirimbas” em relação à área do projecto.....	45

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Informação resumida sobre os encontros de Participação Pública na Etapa 1 (Informação Inicial)	17
Tabela 2: Informação resumida sobre as reuniões de Participação Pública na Etapa 2 (EPDA)	17
Tabela 3: Calendário da AIA	18
Tabela 4: Mamíferos marinhos que ocorrem no Canal de Moçambique	35
Tabela 5: Limites dos Distritos de Macomia, Quissanga, Ibo, Pemba-Metuge e Município de Pemba	39
Tabela 6: Distribuição da população por Posto Administrativo nos distritos de Macomia, Quissanga, Ibo, Pemba-Metuge e no Município de Pemba	40
Tabela 7: Critérios a adoptar na avaliação dos potenciais impactos ambientais do projecto.....	61
Tabela 8: Critérios de avaliação da Significância dos potenciais impactos ambientais do projecto.....	62
Tabela 9: Reuniões de Consulta Pública propostas para a fase de Estudo de Impacto Ambiental.....	66

1. CONTEXTO

O presente documento apresenta o Estudo de Pré-viabilidade Ambiental e Definição do Âmbito (EPDA) e os Termos de Referência (TdR) para o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) para a proposta perfuração de pesquisa nas Áreas 2 e 5 da Bacia do Rovuma. Inicialmente foi produzido um rascunho do Relatório do EPDA e dos Termos de Referência para o Estudo de Impacto Ambiental (EIA), para discussão com as Partes Interessadas e Afectadas durante o processo de Participação Pública, que foi realizado entre finais de Agosto e princípios de Setembro. Após o processo de Participação Pública, o rascunho acima referido foi revisto, para ser subsequentemente submetido ao Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental (MICOA), para efeitos de revisão e aprovação. Assim, para além do Relatório do EPDA e dos TdR para o EIA, foi preparado um Relatório de Participação Pública, que também será avaliado pelo MICOA.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PROPONENTE

A actividade é proposta pela Statoil Oil & Gas Mozambique AS, uma empresa moçambicana devidamente registada, baseada em Maputo, envolvida na pesquisa de petróleo e gás em Moçambique. A Statoil Oil & Gas Mozambique AS (daqui em diante designada Statoil) é subsidiária da empresa norueguesa Statoil (www.statoil.com), estabelecida em 1972. A última é, actualmente, o maior operador na plataforma continental norueguesa, sendo o possuidor de licenças para um grande número de campos de gás natural em mais de vinte países do Mundo. As instalações em terra da Statoil na Noruega são activas em áreas tais como tratamento de gás, recepção de petróleo bruto, refinaria e produção de metanol. A Statoil opera refinarias de petróleo e gás em diversas fábricas, tanto dentro como fora da Noruega. A empresa é, igualmente, operadora técnica de instalações de recepção, gasodutos e outros tipos de infra-estruturas de gás natural. A Statoil tem crescido consideravelmente ao longo do tempo, com a emergência da indústria de petróleo e gás da Noruega, sendo actualmente uma das maiores fornecedoras de petróleo e gás.

Os detalhes de contacto da empresa em Maputo estão indicados abaixo:

Statoil & Gas Mozambique AS
Av. 25 de Setembro, 270
Edifício Time Square, 2º Andar, Escritório 19
Maputo - MOÇAMBIQUE

Telefone: +258 21327839

Pessoa de contacto para este projecto:

Helge Håland

Director - Representante da Statoil em Moçambique

E-mail: hqh@statoil.com

3. JUSTIFICAÇÃO LEGAL E FACTUAL DO PROJECTO

A actividade proposta está em conformidade com as operações petrolíferas que a Statoil deve realizar nas Áreas 2 e 5 da Bacia do Rovuma (**Figura 1**), na Província de Cabo Delgado, na qualidade de Operador destes blocos, ao abrigo de um Contrato

de Concessão de Pesquisa e Produção (CCPP) assinado com o Governo de Moçambique.

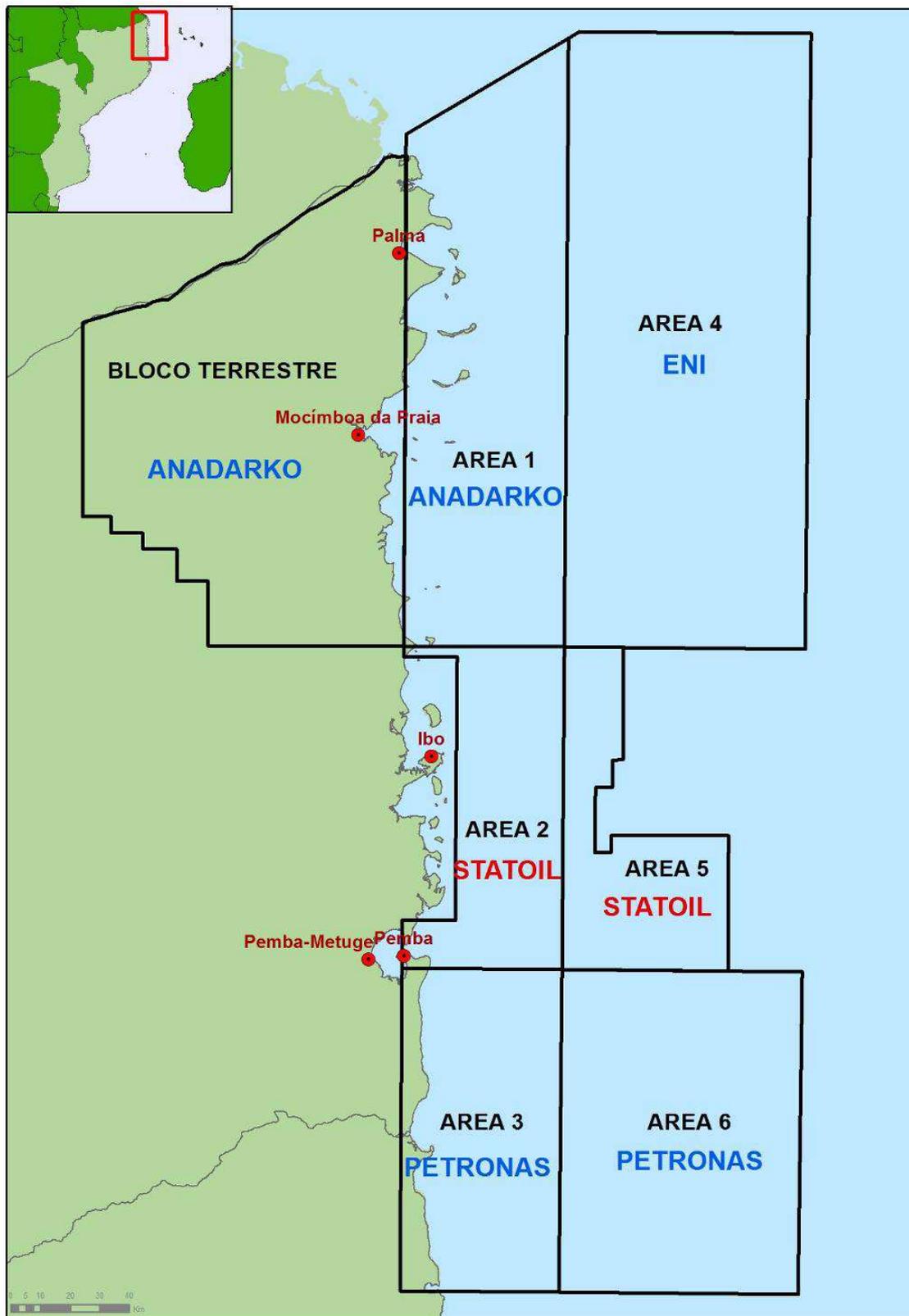


Figura 1: Localização da Área de Concessão da Statoil (Área 2 e Área 5) em relação às outras concessões da Bacia do Rovuma

O CCPP foi assinado em 2006 pela então Hydro Oil & Gas Mozambique, Operador inicial das Áreas 2 e 5. Mais tarde, a Hydro Oil & Gas fundiu-se com a Statoil, tendo a nova empresa passado a designar-se Statoil Oil & Gas Mozambique AS. Ao abrigo deste Contrato, a Statoil detém o direito exclusivo de realizar actividades de pesquisa nas Áreas 2 e 5 da Bacia do Rovuma (colectivamente designadas “Área de Concessão” neste documento) por um período de oito anos. As actividades estão divididas em três fases, durante as quais a Concessionária é obrigada a realizar pesquisas sísmicas bidimensionais (2D) e tridimensionais (3D), e ainda perfuração de pesquisa.

O objectivo inicial da campanha de perfuração proposta é proceder à abertura de **dois poços** em sequência, com a finalidade de determinar a presença e a quantidade de reservas de hidrocarbonetos (petróleo ou gás) que, eventualmente, possam vir a ser exploradas, em benefício da economia de Moçambique (mais detalhes sobre este assunto estão apresentados no Capítulo 5 do “Relatório Principal” – Descrição do Projecto). O investimento previsto será na ordem dos US\$100 Milhões (Cem Milhões de Dólares Americanos) por poço, o que corresponde a um total de US\$ 200 Milhões (Duzentos Milhões de Dólares Americanos) para a campanha de perfuração inicial. A decisão final sobre uma possível extensão da campanha de perfuração e, em caso de resultado positivo, sobre quantos poços adicionais deverão ser abertos, dependerá dos resultados dos primeiros dois poços. A Statoil fornecerá ao MICOA informação actualizada sobre o valor do investimento no decurso da actividade, para efeitos de cálculo do valor da Licença Ambiental.

Todas as operações da Statoil relativas à pesquisa de hidrocarbonetos nas Áreas 2 e 5 da Bacia do Rovuma são realizadas em parceria com o Governo de Moçambique, representado pela Empresa Nacional de Hidrocarbonetos (ENH) e pela Tullow Oil plc (uma empresa internacional de pesquisa de petróleo e gás, com sede em Londres, Reino Unido).

3.1. Requisitos legais

Em Moçambique, o processo de AIA é uma exigência legal nos termos da Lei Ambiental (Lei nº 20/97) e está regulamentado no Regulamento sobre o Processo de AIA (Decreto nº 45/2004). O número 2 do artigo 2 desde regulamento indica que os Estudos de Impacto Ambiental para as operações petrolíferas serão regidos por regulamentos específicos.

Em Novembro de 2010 o País verificou um avanço no que respeita à regulamentação das operações petrolíferas, através da promulgação do Regulamento Ambiental para as Operações Petrolíferas (Decreto 56/2010, de 22 de Novembro). Este foi publicado no Boletim da República, 1ª série, número 46 de 22 de Novembro de 2010. De acordo com o Regulamento de 2010, operações petrolíferas são definidas como *"todas ou algumas das operações relacionadas com a pesquisa, desenvolvimento, produção, separação e tratamento, armazenamento, transporte e venda ou entrega de petróleo no ponto de fornecimento acordado no país, incluindo as operações de processamento de gás natural e encerramento de todas as operações concluídas"*. O Regulamento de 2010 define claramente os requisitos para uma Avaliação de Impacto Ambiental para as operações petrolíferas, assim como procedimentos a serem seguidos em termos de medidas de prevenção, controlo, mitigação e reabilitação.

A Statoil está comprometida em desenvolver todas as suas actividades em conformidade com a legislação Moçambicana. Portanto, o processo de AIA irá cumprir com o Regulamento Ambiental para Operações Petrolíferas actual

(Decreto nº. 56/2010, de 22 de Novembro), o Regulamento das Operações Petrolíferas (Decreto nº. 24/2004 de 20 de Agosto), bem como com a Lei do Petróleo (Lei nº. 3/2001 de 21 de Fevereiro), que regem a Gestão Ambiental na Indústria Petrolífera em Moçambique.

Alguns dos instrumentos legais aplicáveis ao projecto proposto estão indicados abaixo. Um quadro legal (e institucional) mais detalhado será apresentado no Relatório do EIA.

Lei do Petróleo (Lei nº. 3/2001 de 21 de Fevereiro)

O Preâmbulo da Lei determina que “os recursos petrolíferos constituem um património cuja correcta exploração pode contribuir significativamente para o desenvolvimento nacional.” O Artigo 23 contém provisões para a protecção e segurança ambientais aplicáveis às operações petrolíferas em Moçambique. Este artigo determina que, para além de levar a cabo as suas operações de acordo com as Boas Práticas para Campos Petrolíferos, todos os titulares de direitos de Pesquisa e Produção devem realizar as Operações Petrolíferas em conformidade com a legislação ambiental e outra legislação aplicável, bem como com os respectivos Contratos, de forma a observar o seguinte:

- Assegurar que não sejam causados danos ou destruição ecológica decorrentes das operações petrolíferas e que, quando estes são inevitáveis, as medidas de protecção ambiental estejam em conformidade com padrões internacionalmente aceites. Para este fim, o detentor do direito deverá realizar e submeter às autoridades competentes uma avaliação de impacto ambiental (incluindo medidas de mitigação dos impactos), para aprovação;
- Controlar o fluxo e evitar o derrame ou a perda do petróleo descoberto ou produzido dentro da área de Concessão;
- Evitar a danificação de reservatórios de petróleo;
- Evitar a destruição de terrenos, lençol freático, árvores, culturas, edifícios ou outras infra-estruturas e bens;
- Proceder à limpeza dos locais após o final das operações petrolíferas e cumprir os requisitos de restauração ambiental;
- Garantir a segurança do pessoal na planificação e realização de operações petrolíferas e tomar medidas preventivas, para situações de riscos de segurança física;
- Reportar à entidade competente o número de descargas operacionais e acidentais, derrames e resíduos resultantes das operações petrolíferas.

Adicionalmente o artigo 23 determina que o seguinte: “O titular de direitos ao abrigo da presente Lei deverá actuar de forma segura e efectiva na condução de Operações Petrolíferas, de forma a garantir a deposição de águas poluídas e petróleo residual de acordo com métodos aprovados, bem como o encerramento seguro de todos os furos e poços, antes do seu abandono.”

Regulamento das Operações Petrolíferas (Decreto nº 24/2004 de 20 de Agosto)

O Regulamento das Operações Petrolíferas foi aprovado em Agosto de 2004, para definir o seguinte:

- Tipos, termos e condições contratuais;

- Práticas de operações petrolíferas, incluindo a gestão de recursos, segurança, saúde e protecção ambiental;
- Requisitos para a submissão de planos, relatórios, dados, amostras e outras informações.

O Regulamento das Operações Petrolíferas especifica os requisitos ambientais que incluem, entre outras, a obrigação de identificar, avaliar e mitigar os potenciais impactos ambientais decorrentes das actividades de pesquisa associadas com as Operações Petrolíferas. O artigo 26 requer a apresentação de um plano de pesquisa ao Instituto Nacional de Petróleo cinco semanas antes da data de início da respectiva actividade de pesquisa, devendo este incluir uma avaliação do impacto ambiental.

O artigo 75 apresenta os requisitos gerais para as operações de perfuração e outras actividades nos poços, enquanto que o artigo 90 apresenta uma lista das questões ambientais que deverão ser consideradas durante as operações petrolíferas.

Regulamento Ambiental para as Operações Petrolíferas (Decreto n.º56/2010 de 22 de Novembro)

Este regulamento define os procedimentos para a AIA de operações petrolíferas e as medidas de prevenção, controlo, litigação e reabilitação do ambiente.

De acordo com o definido no regulamento ambiental para as Operações Petrolíferas, as fases do processo da AIA para as Operações Petrolíferas (artigo 4) compreendem o seguinte:

- a) Concepção da proposta do projecto (i.e. a presente fase);
- b) Pré-avaliação (Aprovação ou Rejeição da Proposta do Projecto e Decisão sobre a Categoria, pelo MICOA);
- c) Definição do Âmbito (que compreende os Estudos de Pré-viabilidade Ambiental e os Termos de Referência para a AIA);
- d) Estudo de Impacto Ambiental (EIA) ou Estudo Ambiental Simplificado (EAS)³;
- e) Relatório do EIS ou EAS⁴;
- f) Revisão do Relatório;
- g) Decisão (pelo MICOA);
- h) Participação Pública;
- i) Monitorização e Auditoria

Estas fases da AIA serão integradas em três etapas principais, a saber:

- i) Registo do Projecto junto ao Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental (MICOA) (submissão do documento de Concepção da Proposta do projecto);
- ii) Definição do Âmbito: execução de um Estudo de Pré-viabilidade Ambiental e Definição do Âmbito (EPDA) e dos Termos de Referência para a AIA.
- iii) Execução do EIA *per se*.

As Operações Petrolíferas são classificadas em 3 categorias (artigo 5), como especificado abaixo:

³ O último não é aplicável no caso do presente projecto.

⁴ Idem.

- a) **Categoria A:** actividades relacionadas com desenvolvimento, produção, construção e operação de sistemas de oleoduto ou gasoduto e desmobilização, e outras actividades a serem desenvolvidas em ecossistemas sensíveis e áreas de conservação, requerendo um EIA;
- b) **Categoria B:** actividades relacionadas com a pesquisa (exceptuando em áreas de conservação e ecossistemas sensíveis) requerendo um EAS;
- c) **Categoria C:** actividades que, pela sua natureza, não acarretam impactos negativos para o Ambiente e a saúde pública.

O Regulamento faz referência às competências do Ministério que superintende a área de Ambiente e o Ministério que superintende a Área de Petróleos (Artigo 6). É responsabilidade do Ministério que superintende a área de Ambiente, entre outros:

- Rever o EPDA e os TdR, em coordenação com o Ministério que superintende a Área de Petróleo;
- Aprovar os TdR, para actividades de “Categoria A” e de Categoria B;
- Aprovar o Relatório de EIA, para as actividades de “Categoria A”;
- Aprovar o Relatório de EAS, para as actividades de “Categoria B”;
- Emitir a Licença Ambiental, para as actividades de “Categoria A” e de “Categoria B”;
- Emitir a Declaração de Isenção, para as actividades de “Categoria C”.

É responsabilidade do Ministério que superintende a área de Petróleo, entre outras:

- Coordenar com o Ministério que superintende a área de Ambiente no que se refere ao Processo de AIA das Operações Petrolíferas;
- Participar no processo de revisão do EPDA e dos TdR, e elaborar o respectivo parecer, enviando-o, posteriormente, ao Ministério que superintende a Área do Ambiente;
- Participar no processo de revisão dos relatórios de EIA e EAS, de acordo com as directivas emitidas para o efeito, e enviar o respectivo parecer ao Ministério que superintende a área de Ambiente.

O Regulamento inclui a possibilidade de o Ministério que superintende a área de Petróleo criar um Grupo Inter-Institucional para as Operações Petrolíferas, de acordo com a natureza, magnitude e localização geográfica da Operação Petrolífera a ser realizada (artigo 7).

É da responsabilidade deste grupo executar o seguinte:

- Rever o EPDA e os TdR, bem como elaborar os respectivos pareceres;
- Rever os Relatórios de EIA e EAS, de acordo com as directivas emitidas para o efeito, e elaborar os respectivos comentários;
- Emitir comentários sobre qualquer assunto solicitado.

O Regulamento estabelece os prazos para notificação das decisões por parte do Ministério que superintende a área de Ambiente (artigo 8).

A Secção II do Capítulo II refere-se ao Estudo de Impacto Ambiental, e está dividida em três subsecções: a primeira dedicada a actividades de “Categoria A”, a segunda a actividades de “Categoria B” e a terceira a actividades de “Categoria C”.

O conteúdo do relatório de EIA está definido na primeira subsecção do Capítulo II. Para actividades de “Categoria A” o Regulamento estabelece que o EIA deve incluir um Plano de Desmobilização e Reabilitação, e lista o que deve constar em tal Plano (artigo 14).

A Secção III do Capítulo II aborda o Processo de Participação Pública como parte do EIA (e EAS). Os procedimentos e prazos estão indicados no Artigo 19. Estes incluem o dever de, após a realização deste processo, preparar um relatório de Participação Pública, contendo todos os comentários ao processo.

A Secção IV do Capítulo II define os procedimentos para submissão e aprovação do EIA (e do EAS) e o período estabelecido para a emissão da Licença Ambiental.

O Regulamento estabelece as taxas e multas relativas ao licenciamento ambiental, a infracções administrativas e a acções ou omissões que violem o estabelecido no Regulamento, assim como as respectivas penalizações (Capítulo III).

Tal como definido no Artigo 26 deste Regulamento, as auditorias e inspecções ambientais são da responsabilidade do Ministério que superintende a área de Ambiente, em coordenação com o Ministério que superintende a área de Petróleo.

Outras considerações legais

Existe uma série de outras considerações legais relacionadas com aspectos tais como utilização de água, gestão de resíduos sólidos e efluentes, e áreas/espécies protegidas, que deverão ser tomados em consideração pela Statoil no decurso do projecto, tanto na concepção como na execução da actividade proposta. Estas encontram-se indicadas abaixo.

Regulamento sobre os Padrões de Qualidade Ambiental e de Emissão de Efluentes (Decreto n.º18/2004 de 2 de Junho)

Este Regulamento tem por objecto o estabelecimento dos padrões de qualidade ambiental e de emissão de efluentes, visando o controlo e a manutenção de níveis admissíveis de concentração de poluentes nos componentes ambientais. O mesmo estabelece os padrões de emissões atmosféricas e de efluentes (artigos 7 e 16), para assegurar um controlo efectivo da qualidade do ambiente e dos recursos naturais.

Regulamento de Gestão de Resíduos (Decreto nº 13/2006 de 15 de Junho)

Este decreto providencia orientações no que se refere à disposição de resíduos e à prática de actividades que possam poluir ou prejudicar o ambiente, descrevendo ainda as competências do MICOA relativas à sua implementação. Os geradores de resíduos devem submeter ao MICOA, para aprovação, um Plano de Gestão de Resíduos, antes do início de quaisquer actividades de desenvolvimento.

Regulamento de Prevenção da Poluição e Protecção do Ambiente Marinho e Costeiro (Decreto nº 45/2006 de 30 de Novembro)

Este regulamento proíbe o lançamento de qualquer substância passível de poluir as

águas e as praias, incluindo a poluição por hidrocarbonetos. O Regulamento faz referência aos padrões da MARPOL 73/78 em relação a derrames de hidrocarbonetos e de líquidos perigosos

Lei do Mar (Lei nº 4/96 de 4 Janeiro)

Esta lei define os limites territoriais do mar e a sua Zona de Exclusão Económica (ZEE), dentro da qual Moçambique detém direitos exclusivos e responsabilidades de uso, conservação e gestão dos recursos.

Lei de Águas (Lei nº 16/91 de 3 de Agosto)

Presidida pelos princípios de sustentabilidade ambiental, a Lei de Águas (Lei no. 16/91) define a base para gestão de recursos hídricos, promove o princípio do “utilizador pagador” e “poluidor pagador” e estabelece os procedimentos para concessão de água e licenciamento.

Lei de Terras (Lei no. 19/97 de 1 de Outubro)

A Lei de Terras estabelece as zonas de protecção parcial e total. As zonas de protecção total incluem áreas de conservação da natureza, enquanto as zonas de protecção parcial incluem as águas territoriais, a ZEE, a plataforma continental, assim como a faixa da orla marítima e as áreas de contorno de ilhas, baías e estuários, medidas a partir do limite da linha das máximas preia-mares, até 100 m para o interior.

Lei de Florestas e Fauna Bravia (Lei nº. 10/99 de 7 de Julho)

A Lei de Florestas e Fauna Bravia define as áreas de conservação, tais como parques nacionais, reservas e áreas de valor histórico e cultural.

Lei das Pescas (Lei nº. 3/90 de 26 de Setembro)

A Lei das Pescas define áreas para conservação de espécies marinhas, incluindo parques marinhos nacionais, reservas naturais e áreas marinhas protegidas (artigo 95). A Lei prevê o estabelecimento de uma lista de espécies protegidas.

Regulamento de Florestas e Fauna Bravia (Decreto nº. 12/2002 de 6 de Junho)

O Regulamento da Lei de Florestas e Fauna Bravia inclui uma lista de espécies protegidas de fauna bravia. Esta lista inclui dugongos, certas espécies de avifauna costeira/marina e tartarugas marinhas.

Regulamento da Pesca Recreativa e Desportiva (Decreto nº. 51/99)

O Regulamento da Pesca Recreativa e Desportiva inclui uma lista de espécies marinhas protegidas. Estas espécies incluem mamíferos marinhos (dugongos, baleias e golfinhos), tartarugas marinhas, e algumas espécies de peixe, bivalves e gastrópodes.

Convenções Marítimas Internacionais

A Statoil tem a responsabilidade de garantir que as suas operações sejam realizadas em conformidade com Convenções marítimas internacionais das quais o Governo de Moçambique é signatário. As Convenções relevantes incluem as seguintes:

- Convenção sobre o Regulamento Internacional para Evitar Abalroamentos no Mar, 1972 (ano de ratificação: 1977);
- Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar, 1974 (ano de ratificação: 1980);
- Convenção Internacional sobre a Responsabilidade Civil pelos Prejuízos Devidos à Poluição por Hidrocarbonetos Convenção Internacional, 1969 (ano de ratificação: 1975);
- Convenção sobre a Organização Marítima Internacional, Genebra, 1948 (ano de ratificação: 1958);
- Convenção Internacional das Linhas de Carga, 1966 (ano de ratificação: 1982);
- Convenção de Basileia sobre o controlo de movimentos transfronteiriços de resíduos perigosos e sua eliminação, 1969 (ano de ratificação: 1989);
- Convenção Internacional para a Constituição de um Fundo Internacional para Compensação pelos Prejuízos devidos à Poluição por Hidrocarbonetos, 1971 (ano de ratificação: 1978);
- Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (UNCLOS), 1982 (ano de ratificação: 1982);
- Convenção relativa à Organização Internacional de Telecomunicações via Satélite (INMARSAT), 1976 (ano de ratificação: 1979);
- Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição por Navios, 1973/1978 (MARPOL);
- Convenção Internacional sobre a Prevenção, Actuação e Cooperação no Combate à Poluição por Hidrocarbonetos, 1990 (OPRC);
- Convenção sobre a Lei do Mar, 1982 (LOSC);
- Convenção Internacional sobre a Prevenção da Poluição Marinha pelo Despejo de Resíduos e Outras Matérias, 1972 (Convenção de Londres) e Protocolo de 1996 (o Protocolo);
- Convenção-quadro das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas, 1992 (ano de ratificação: 1995);
- Convenção para a Protecção, Gestão e Desenvolvimento do Ambiente Marinho e Costeiro da região Oriental de África (Convenção de Nairobi) foi concluída em 1985 em Nairobi e ratificada por Moçambique em 1996 através da Resolução Nº. 17/96 de 26 de Novembro.⁵

Directrizes Internacionais

Directrizes da Associação Internacional de Empreiteiros de Perfuração (IADC)

As directrizes da Associação Internacional de Empreiteiros de Perfuração (IADC) foram concebidas para complementar os programas e procedimentos operacionais de Saúde, Segurança e Meio Ambiente. Os procedimentos seguros de operação contidos nas directrizes foram adoptados por muitos empreiteiros de perfuração e órgãos reguladores do governo, e fornecem uma base para que os empreiteiros de perfuração possam desenvolver um programa de Saúde, Segurança e Ambiente.

O Capítulo 12 aborda aspectos tais como procedimentos de evacuação médica e em condições atmosféricas adversas, e o Capítulo 14 aborda as provisões relacionadas com a protecção ambiental incluindo emissões atmosféricas, gestão de resíduos, prevenção e controlo de derrames. As directrizes abrangem também aspectos

⁵ A Resolução Nº. 17/96 de 26 de Novembro está publicada no Boletim da República Nº. 47, 5th Suplemento, de 28 de Novembro de 1996

relacionados com a prevenção e controlo de incêndios, Equipamento de Protecção Pessoal (EPP) e Planos de Acção contra Emergências. Estes aspectos são também abordados no Regulamento Moçambicano das Operações Petrolíferas.

Associação Internacional de Produtores de Gás e Petróleo (OGP)

A OGP tem vindo a produzir, ao longo dos últimos anos, diversos documentos e directrizes para ajudar os seus membros a desenvolver melhores práticas de Saúde, Ambiente e Segurança. De especial importância para o presente projecto, inclui-se o seguinte:

- Aspectos Ambientais do uso e disposição de fluidos de perfuração não aquosos associados com operações de gás e petróleo em águas profundas – oferece uma sinopse abrangente do que se conhece a nível mundial sobre os impactos ambientais destas descargas;
- Gestão ambiental na pesquisa e produção de gás e petróleo – oferece um quadro global sobre os assuntos ambientais e as abordagens técnicas e de gestão para obtenção de um elevado desempenho ambiental nas actividades necessárias para a pesquisa e produção de gás e petróleo em todo o mundo;
- Directrizes para o desenvolvimento e aplicação de Sistemas de Gestão de Saúde, Segurança e Ambiente – descreve os principais elementos necessários para o desenvolvimento, implementação e manutenção de um Sistema de Gestão de Saúde, Segurança e Ambiente pelos operadores;
- Directrizes para Gestão de Resíduos resultantes da Pesquisa e Produção – providencia uma descrição geral dos princípios de gestão de resíduos; uma identificação e visão global das actividades de Pesquisa e Produção e resíduos associados a estas; e opções para redução, reciclagem, tratamento e disposição responsável de resíduos;
- Questões chave relacionadas com a gestão de assuntos sociais em projectos de Gás e Petróleo – oferece um instrumento de apoio em assuntos relativos à planificação social e aborda o seguinte: gestão de projectos, através da identificação de questões que possam ser importantes no seu papel de liderança; e equipas de negócio e projecto, ajudando na identificação de assuntos que possam ser importantes no processo de desenvolvimento e gestão de projectos.

4. O PROCESSO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL

4.1. Antecedentes da AIA

Em 2006 foi realizada uma Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) para a Pesquisa Sísmica em Águas Profundas nas Áreas 2 e 5 da Bacia do Rovuma, por Impacto & Mark Wood Consultants⁶. A localização dos poços é baseada na interpretação dos dados das pesquisas 2D e 3D realizadas pela Statoil nas Áreas 2 e 5 em 2007, 2010 e, finalmente, em Novembro de 2011 – Janeiro de 2012.

⁶ Ref: Impacto e Mark Wood Consultants. 2006. Pesquisa Sísmica Proposta em Águas Profundas nas Áreas 2 e 5, Moçambique. Para a Hydro Oil & Gas Mozambique e ENH. Submetido ao Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental (MICOA) para Licenciamento Ambiental. Aprovado pelo MICOA.

O objectivo inicial da campanha de perfuração ora proposta é proceder à abertura de dois poços em sequência, com a finalidade de determinar a presença e a quantidade de reservas de hidrocarbonetos (petróleo ou gás) que, eventualmente, possam vir a ser explorados, em benefício da economia de Moçambique. Se os resultados dos primeiros dois poços forem positivos, a campanha de perfuração poderá estender-se a mais poços.

A perfuração de pesquisa está incluída numa série de actividades que, em conformidade com o Regulamento Ambiental para as Operações Petrolíferas (Decreto nº 56/2010 de 22 de Novembro), são consideradas de Categoria A, estando, por isso, sujeitas a uma Avaliação de Impacto Ambiental detalhada. Tendo o Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental (MICOA) classificado esta actividade como de “Categoria A” (ver carta de categorização no **Anexo 1**) é, assim, necessária a realização de uma AIA.

4.2. Fases e actividades da AIA

A AIA compreenderá estudos de gabinete e trabalho de campo. É importante realçar que o Consultor possui um volume significativo de dados relativos à área de estudo, onde foram realizadas Avaliações de Impacto Ambiental, pela Impacto (ou Impacto e parceiros) para projectos de pesquisa de hidrocarbonetos. De notar que a experiência do Consultor neste domínio permite-lhe, à partida, antever uma parte significativa da informação básica sobre a situação ambiental de referência necessária para a identificação e a análise de impactos. Em AIAs anteriormente realizadas na área de estudo foram já identificados várias potenciais questões ambientais chave associadas com actividades de perfuração em particular, sendo que a informação existente será revista durante a realização dos estudos de gabinete. O Consultor está ciente, porém, que o âmbito dos estudos especializados deverá ser determinado por Termos de Referência aprovados pelo MICOA.

A fase de Concepção da Proposta do Projecto foi finalizada em Junho de 2012 e, como referido anteriormente, o projecto proposto foi classificado como de “Categoria A” pelo MICOA. Este capítulo apresenta a abordagem da AIA após o registo do projecto junto do MICOA, em conformidade com os requisitos legais aplicáveis em Moçambique (apresentados no **Capítulo 3**). As fases da AIA subsequentes à Concepção da Proposta do Projecto compreendem: (a) o Estudo de Pré-viabilidade Ambiental e Definição do Âmbito (EPDA), que inclui a preparação dos Termos de Referência para o EIA; e (b) a Fase de Estudo de Impacto Ambiental (EIA), na qual deverão ser realizados Estudos de Especialidade, tal como abaixo especificado:

Fase de Estudo de Pré-viabilidade Ambiental e Definição de Âmbito

Os principais objectivos da fase de EPDA (i.e. a presente fase) são os seguintes:

- Identificar potenciais “questões fatais”, i.e. aspectos de carácter ambiental ou social que, pela sua natureza, possam constituir um factor potencial de inviabilização do projecto ou, em alguns casos, determinar uma nova concepção do mesmo;
- Identificar e descrever os assuntos que necessitarão de investigação adicional e detalhada durante o Estudo de Impacto Ambiental (i.e. a fase subsequente);
- Preparar os Termos de referência para a fase de EIA.

Estes objectivos foram tomados em conta durante a execução do EPDA e a preparação deste relatório. Os Termos de Referência propostos para o EIA estão apresentados no **Capítulo 13 - Parte II** do presente documento.

Fase de Estudo de Impacto Ambiental

Os principais objectivos da fase de EIA são os seguintes:

- Identificar e avaliar os principais potenciais impactos ambientais (negativos e positivos) do projecto de perfuração de pesquisa proposto, tendo em conta os domínios biofísico e socioeconómico e as várias fases da actividade;
- Identificar medidas de mitigação, gestão ambiental e monitorização ambiental que tornem possível a minimização dos potenciais impactos negativos, e a optimização dos potenciais impactos positivos do projecto, para garantir que este seja implementado de uma forma ambientalmente adequada.

O Estudo de Impacto Ambiental (EIA) inclui a realização de Estudos de Especialidade, por uma equipa de especialistas nomeados pelo Impacto, na sua condição de Consultor independente. A equipa de estudo irá rever, analisar, sintetizar e actualizar os dados existentes e, nos casos em que forem identificadas lacunas de informação, serão adquiridos dados adicionais através de estudos de gabinete e trabalho de campo, de forma a suplementar os dados existentes.

Os resultados dos Estudos de Especialidade serão integrados num relatório de EIA e num Plano de Gestão Ambiental (PGA). A versão preliminar do relatório de EIA deverá conter recomendações para a mitigação dos impactos negativos e a incrementação dos impactos positivos associados com as actividades de perfuração de pesquisa em águas profundas. As medidas de mitigação serão integradas no PGA na forma de medidas claras e práticas, aplicáveis nas condições locais e baseadas nas melhores práticas da indústria de gás e petróleo, tal como preconizado no Regulamento das Operações Petrolíferas. Sujeitas à aprovação dos relatórios e à emissão da Licença Ambiental para o projecto de pesquisa, todas as actividades a este associadas devem ser regidas pelo PGA. Assim, caso a Licença Ambiental seja emitida, o PGA constituirá parte integrante das obrigações contratuais do Operador e dos prestadores de serviços e garantirá que o projecto seja implementado e gerido de uma forma ambientalmente correcta e responsável.

Adicionalmente ao Relatório de EIA e ao PGA, serão submetidos às instituições relevantes, antes do início das actividades de perfuração, os seguintes documentos:

- Plano de Desmobilização e Reabilitação;
- Plano de Gestão de Resíduos;
- Plano de Comunicação;
- Plano de Compensação e Procedimentos de Reclamação;
- Modelação de trajetórias de derrames de hidrocarbonetos;
- Avaliação de risco ambiental;
- Análise de resposta a derrames de hidrocarbonetos, e dimensionamento da contingência de derrames de hidrocarbonetos;
- Planos de resposta de emergência e a derrames de hidrocarbonetos, incluindo treino.

O EIA compreenderá estudos de gabinete e estudos de campo, centrados nas áreas administrativas ao largo das quais a Área de Concessão da Statoil se localiza (i.e. Distritos de Macomia, Quissanga, Ibo e Pemba-Metuge, e Município de Pemba; ver a localização administrativa da área do projecto na **Secção 5.1**). Os seguintes aspectos, entre outros, serão considerados durante o EIA:

- A localização dos furos de pesquisa propostos em águas profundas (i.e. em profundidades da água que variam de 600 a 1.250 m na Área 2 e 2.500 m na Área 5), e as actividades económicas que possam ter lugar nessa área (por exemplo: pesca, navegação marítima, turismo);
- A proximidade relativa da área do projecto em relação às ilhas do Arquipélago das Quirimbas e, em particular, ao Parque Nacional das Quirimbas (ver **Secções 5.2 e 8.3**);
- Embora as PIAs tenham sido expostas a um volume significativo de informação relativa a projectos de pesquisa de gás e petróleo na área da Bacia do Rovuma (incluindo operações anteriores realizadas pela Statoil), deve-lhes ser fornecida informação detalhada e actualizada sobre o projecto e a sua área de implementação, que servirá como base para a sua intervenção activa no processo de Participação Pública.

4.3. Participação Pública

O principal objectivo do Processo de Participação Pública é efectuar um levantamento das preocupações e sugestões, para benefício das Partes Interessadas e Afectadas (PIAs). Este processo oferecerá também uma oportunidade para que as PIAs (organizações ou indivíduos) comentem os resultados da AIA e servirá como um fórum para a apresentação de preocupações, opiniões e comentários sobre qualquer assunto considerado relevante para inclusão na AIA. O Processo de Participação Pública permite também estabelecer um canal de comunicação entre o público, os consultores e o cliente durante o processo de AIA.

O Processo de Participação Pública para este projecto foi estruturado de modo a envolver os interessados a partir do estágio mais precoce do processo de AIA. O processo compreendeu três fases principais, a saber:

- Etapa 1: Informação Inicial;
- Etapa 2: EPDA;
- Etapa 3: EIA.

Para envolvimento inicial dos diferentes intervenientes (Fase 1), foi distribuído um Documento Informativo a uma lista de potenciais PIAs. Este documento continha informação geral sobre o projecto, apresentada em formato simples e anunciando o início do processo de AIA. Como parte deste processo foram também realizados encontros com Grupos de Foco, com intervenientes seleccionados, para permitir a identificação precoce de assuntos relevantes relacionados com o projecto e o processo de AIA, de forma específica e orientada.

Já na Fase de EPDA (Fase 2), foram realizadas **Reuniões com Grupos de Foco e Reuniões de Consulta Pública**. Estiveram envolvidos no processo intervenientes das áreas administrativas potencialmente afectadas pelo projecto (i.e. distritos de Macomia, Quissanga, Ibo e Pemba-Metuge, em Cabo Delgado), assim como intervenientes de Maputo. As reuniões foram realizadas visando o cumprimento dos seguintes objectivos:

- Apresentar informação geral sobre o projecto;
- Informar sobre o calendário das actividades da AIA;

- Apresentar o EPDA e os Termos de Referência para o Estudo de Impacto Ambiental;
- Recolher questões, comentários e sugestões sobre o projecto;
- Dar a conhecer os canais de comunicação entre o público e o Consultor e o Proponente.

Nas **Tabelas 1 e 2** abaixo está apresentada informação resumida sobre os encontros realizados na fase inicial de envolvimento dos intervenientes (Etapa 1) e a Fase de Estudo de Pré-viability Ambiental e Definição de Âmbito (Etapa 2).

Tabela 1: Informação resumida sobre os encontros de Participação Pública na Etapa 1 (Informação Inicial)

Tipo de reunião	Local e data	Grupo alvo
Reuniões com Grupos de Foco	Maputo (30/07/12)	Instituições chave do Governo Central
	Maputo (30/07/12)	WWF*
	Pemba (01/08/12)	<ul style="list-style-type: none"> • Instituições chave do Governo Provincial de Cabo Delgado • WWF*

(*) O destaque particular conferido à WWF neste processo deve-se ao seu papel como instituição que presta assistência técnica ao Parque Nacional das Quirimbas, localizado a Oeste da Área de Concessão da Statoil.

Tabela 2: Informação resumida sobre as reuniões de Participação Pública na Etapa 2 (EPDA)

Tipo de encontro	Local e data	Grupo alvo
Reuniões Públicas	Pemba (31/08/12)	• Todas as Partes Interessadas e/ou Afectadas
	Maputo (06/09/12)	• Todas as Partes Interessadas e/ou Afectadas
Reuniões com Grupos de Foco	Distrito de Macomia (27/08/12)	• Conselho Consultivo Distrital alargado
	Distrito de Quissanga (28/08/12)	• Conselho Consultivo Distrital alargado
	Distrito do Ibo (29/08/12)	• Conselho Consultivo Distrital alargado
	Cidade de Pemba (30/08/12)	<ul style="list-style-type: none"> • Instituições chave do Governo Provincial de Cabo Delgado • Representantes da Administração de Pemba-Metuge
	Cidade de Pemba (30/08/12)	<ul style="list-style-type: none"> • Operadores turísticos • ONGs • Instituições de Pesquisa
	Cidade de Maputo (04/09/12)	• Instituições chave do Governo Central
	Cidade de Maputo (05/09/12)	<ul style="list-style-type: none"> • ONGs • Instituições de Pesquisa

As questões colocadas durante o processo de Participação Pública foram registadas pelo Consultor num Relatório de Participação Pública, avaliadas pela Equipa Técnica

do EIA e incorporadas no Relatório do EPDA e nos Termos de Referência do EIA, conforme necessário, antes da submissão destes documentos ao MICOA para análise e aprovação.

Os Termos de Referência para o EIA apresentam informação detalhada sobre o Processo de Participação Pública proposto para a fase de EIA (**Capítulo 13 - Parte II** do presente documento).

4.4. Calendário da AIA

O calendário previsto para a AIA está apresentado na **Tabela 3** abaixo.

Tabela 3: Calendário da AIA

FASE DE EPDA	
Actividade	Data
Estudos técnicos preliminares e compilação da versão Preliminar do Relatório do EPDA e dos Termos de Referência do EIA	Junho – Agosto de 2012
Consulta Pública (Etapa de EPDA)	Agosto – Setembro de 2012
Revisão do Relatório do EPDA e dos Termos de Referência do EIA	Setembro – Outubro de 2012
Submissão do EPDA ao MICOA	Outubro de 2012
FASE DE EIA	
Actividade	Data
Estudos técnicos prévios	Agosto de 2012
Estudos Especializados / Compilação da versão Preliminar do Relatório de EIA/PGA*	Outubro – Dezembro de 2012
Consulta Pública (Etapa de EIA)	Dezembro de 2012
Revisão do Relatório de EIA/PGA*	Dezembro de 2012 – Janeiro de 2013
Submissão do EIA/PGA ao MICOA*	Fevereiro de 2013

(*) Inclui toda a documentação relacionada, a ser preparados na Fase do EIA (mencionada na Secção 4.2).

5. DESCRIÇÃO DA ACTIVIDADE PROPOSTA

5.1. Localização administrativa da área do projecto

As Áreas 2 e 5 estão localizadas na Bacia do Rovuma, estendendo-se na direcção Este, desde a área adjacente ao Parque Nacional das Quirimbas, ao longo da distância de aproximadamente 118 km, e na direcção Norte, desde o extremo continental Sul da zona da Baía de Pemba, até ao extremo Sul da Ilha de Macaloe. A Área 5 situa-se a Oeste da Área 2 e ambas encontram-se ao largo da costa dos Distritos de Macomia, Quissanga e Ibo. Pequenas secções de Pemba-Metuge e do Município de Pemba (Sudoeste) estão também incluídas na Área 2. As duas áreas (i.e. Área 2 e Área 5, conjuntamente designadas Área de Concessão) cobrem uma superfície de 8.034 km².

A superfície actual da Área 5 está reduzida, comparativamente à sua superfície inicial, devido à reconfiguração dos seus limites, efectuada em 2010, em conformidade com o Contrato de Concessão de Pesquisa e Produção. Os limites iniciais e os actuais da Área de Concessão estão ilustrados na **Figura 2**.

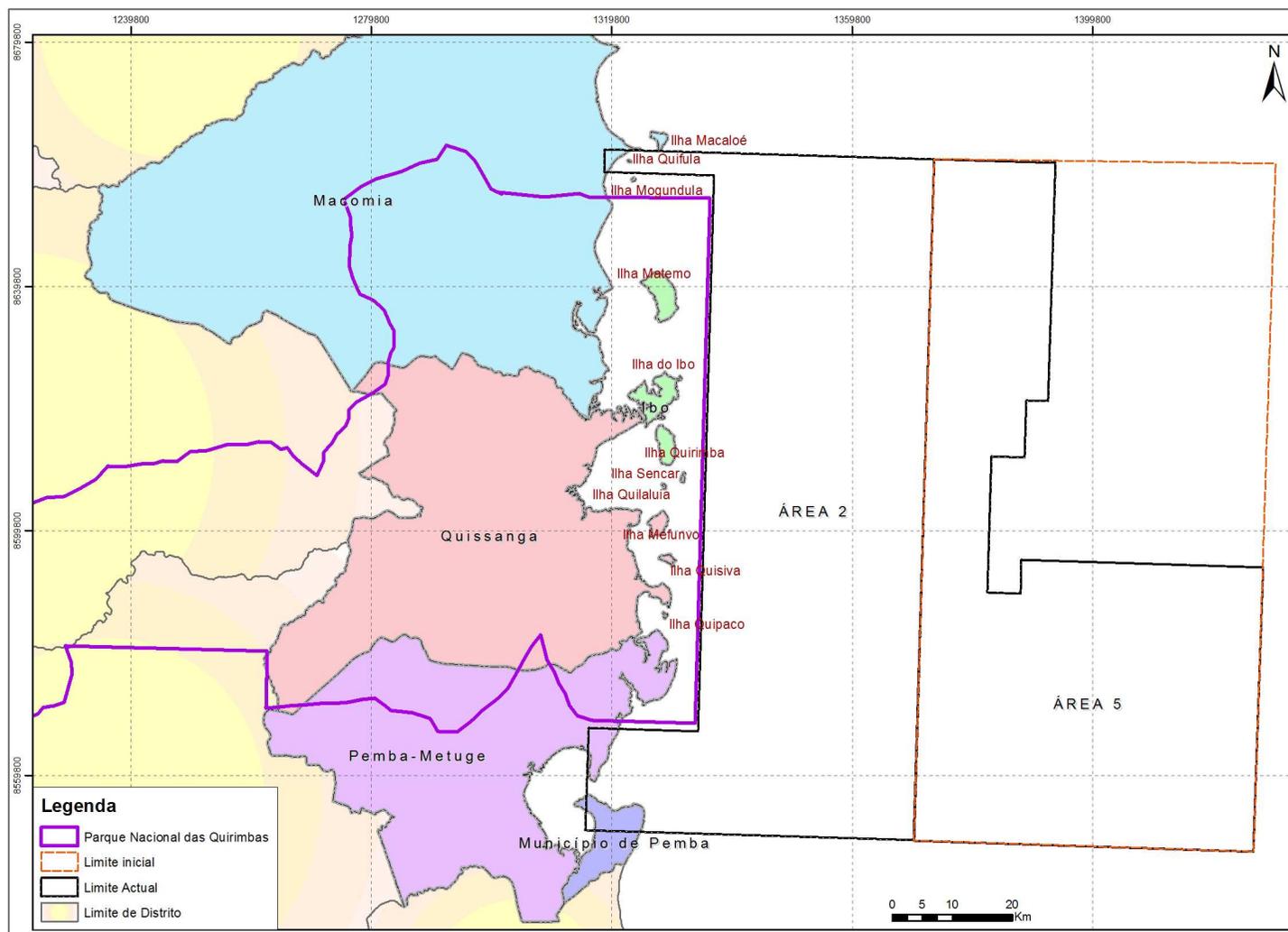


Figura 2: Área de Concessão da Statoil (Área 2 e Área 5): limite inicial (inclui a linha a tracejado) e limite actual

5.2. Localização proposta para os poços

Os locais de perfuração propostos estão situados em águas profundas nas Áreas 2 e 5 da Bacia do Rovuma, a profundidades de água que variam entre 600 a 1.250 m na Área 2 e 2.500 m na Área 5. O primeiro poço, **Cachalote-1**, está proposto para um local com profundidade de água de 657 m, a 12 km a Leste da Ilha Quirimba e a 5.5 km da fronteira Oeste do Parque Nacional das Quirimbas. A campanha de perfuração incluirá também um segundo poço. Existem, presentemente, cinco localizações possíveis para o Segundo poço (indicadas como Alt A, Alt B, Alt C, Alt D e Alt E na **Figura 3**)⁷, quatro das quais se situam na Área 2 (Alt A, Alt C, Alt D e Alt E), em águas com profundidade de 600-1.250 m, e uma na Área 5 (Alt B), a 2.500 m de profundidade. Os quatro locais na Área 2 situam-se a 12-16 km das ilhas mais próximas e a 4,4-10 km do limite Oeste do Parque Nacional das Quirimbas. Estava previsto que a decisão sobre o local de abertura do segundo poço fosse tomada em Agosto de 2012. Porém, tal decisão continua pendente, estando dependente da finalização da interpretação dos dados da pesquisa sísmica.

Se um ou ambos, dos primeiros dois poços, apresentar resultados satisfatórios, é provável que a perfuração de pesquisa tenha continuidade em 2014. As possíveis localizações de um ou mais dos poços de pesquisa adicionais estão mostradas no mapa. A AIA irá abarcar todas as potenciais localizações dos poços nas Áreas 2 e 5 acima referidas.

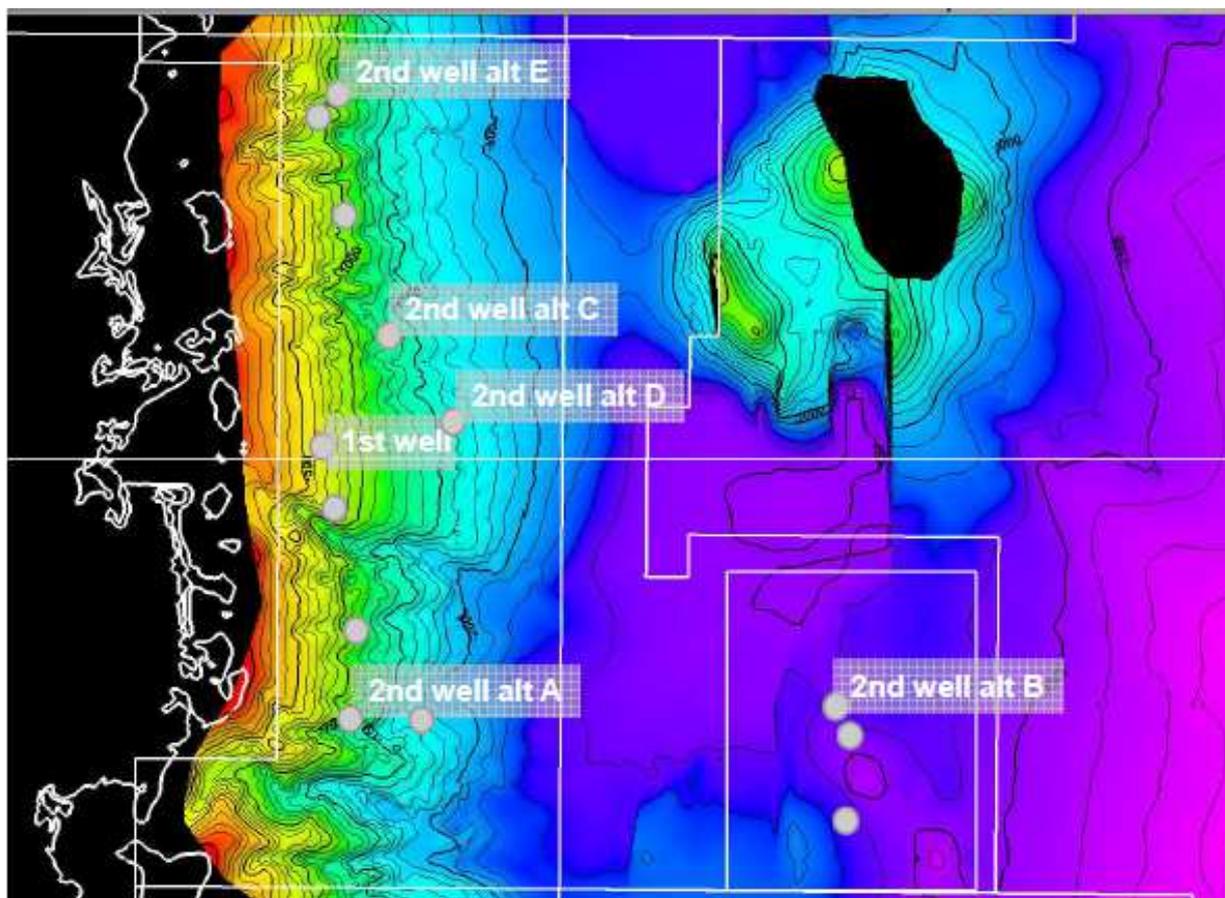


Figura 3: Localização proposta para os poços de pesquisa

⁷“Alt” stands for “Alternative”.

5.3. Descrição das operações propostas

A perfuração proposta nas Áreas 2 e 5 será realizada em três etapas principais, como indicado abaixo:

- Mobilização do barco de perfuração para o local do poço;
- Perfuração (aproximadamente 3 meses por poço);
- Desmobilização do barco de perfuração

5.3.1. Etapa 1: Mobilização

O barco de perfuração será mobilizado para o local de perfuração proposto.

5.3.2. Fase 2: Actividades de perfuração

Preparação do local de perfuração

Antes do início das operações de perfuração, um Veículo Operado por Controlo Remoto (Em Inglês: *Remotely Operated Vehicle*, ROV) será lançado do barco de perfuração, para efectuar o rastreamento de uma área pré-definida do fundo marinho (ver exemplo de um ROV na **Figura 4**, a seguir).



Photo: Serpent Project – Zafarani Quick-look Report for Statoil (2012):

Figura 4: um Veículo Operado por Controlo Remoto sendo lançado para o mar

O objectivo principal desta inspecção do fundo marinho é determinar a possível presença de vida quimiossintética, de características peculiares do fundo marinho e de potenciais elementos de obstrução. O ROV possui autonomia para realizar funções tais como a captação de imagens de vídeo e fotográficas, bem como a recolha de amostras no fundo marinho, sem entrar em contacto com este último. Isto permite assegurar um impacto mínimo no ambiente e na actividade de perfuração.

Equipamento de perfuração e fluidos de perfuração

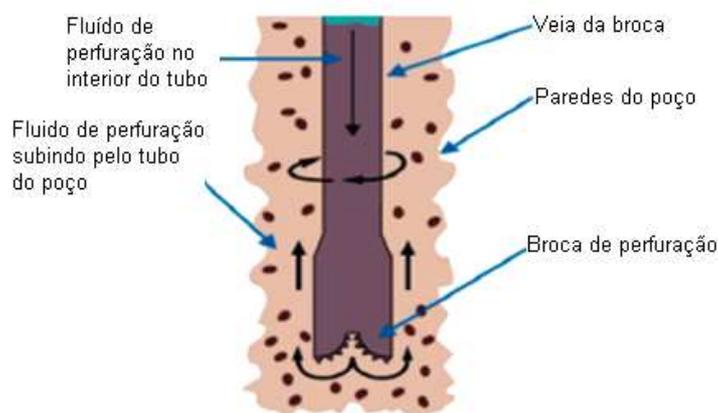
A perfuração de pesquisa de hidrocarbonetos em águas profundas é feita utilizando uma plataforma de perfuração ou um barco de perfuração. No presente caso, será usado um **barco de perfuração** – este dado ainda não estava definido na altura em que a Participação Pública para a Etapa de EPDA foi realizada (fim de Agosto – princípio de Setembro de 2012). O barco de perfuração (tal como a plataforma acima referida) está equipado com um sistema de posicionamento dinâmico, significando que este usa um sistema (com hélices e propulsores) para, automaticamente, manter estacionária a sua posição. Dado não haver qualquer tipo de ancoragem para as

plataformas ou barcos de posicionamento dinâmico, não haverá impactos directos para o fundo do mar, decorrentes do seu posicionamento⁸. No Relatório do EIA será fornecida informação detalhada sobre as características do barco de perfuração que será utilizado.

As secções superiores serão perfuradas utilizando um sistema de lamas de base aquosa, com descarga de aparas e lamas para o mar. Na perfuração das secções mais profundas do poço será usado um fluido de perfuração de base não aquosa (em Inglês: *Non-aqueous Drilling Fluid, NADF*). Um produto que será, provavelmente, utilizado, é o “*Enviromul*”. Este produto, anteriormente usado pela Statoil na Tanzania, que é de base oleosa (baseada em compostos de parafina), é considerado de toxicidade baixa para organismos marinhos. O fluido é testado de acordo com directrizes da Convenção para a protecção do Meio Marinho do Atlântico Nordeste (OSPAR)⁹. O impacto da descarga de aparas misturadas com fluido de perfuração de base não aquosa será analisado e confrontado como o impacto de se trazerem as aparas para a superfície, e proceder ao seu manuseamento e deposição em terra.

Procedimentos de perfuração

A perfuração é um processo caracterizado pela aplicação de peso e de movimento rotativo à broca de perfuração, ao redor da qual circula um fluido. O movimento rotativo permite à broca quebrar pequenos fragmentos de rocha (aparas de perfuração), aumentando progressivamente a profundidade do poço. Iniciada a perfuração, um fluido de perfuração (lama de perfuração) é colocado a circular continuamente ao longo do tubo de perfuração, retornando em seguida ao equipamento de superfície. A **Figura 5** ilustra o sistema de fluidos de perfuração ao redor da broca de perfuração.



Fonte: OGP 2003; In: Impacto, 2012

Figura 5: Representação esquemática simplificada circulação de fluidos na broca de perfuração

⁸ O posicionamento dinâmico é frequentemente usado na indústria de petróleo em águas profundas (por exemplo: no mar do Norte, no Golfo Pérsico, no Golfo do México, no Brasil)

⁹ Em Inglês: Oslo and Paris Conventions for the Protection of the Marine Environment of the North-East Atlantic. A Convenção de OSPAR é o instrumento legal que actualmente rege a cooperação internacional relativa à protecção do ambiente marinho no Atlântico Nordeste. Mais informação sobre o assunto pode ser encontrada no Portal de Internet www.ospar.org

Os fluidos de perfuração (ou lamas de perfuração) são utilizados para manter uma pressão específica, de modo que a sua composição é alterada ao longo do processo. Os fluidos servem igualmente para remoção de fragmentos de rocha (aparas de perfuração) produzidos no fundo do poço, assim como para a lubrificação da broca de perfuração e do tubo de perfuração e estabilização do poço.

Devido à ausência de um sistema de retorno (*riser system*) durante a perfuração das secções superiores do poço, as aparas e lamas de perfuração destas secções são directamente descarregadas no leito marinho. Daí em diante, as aparas retornam à superfície, conjuntamente com os fluidos de perfuração. Quando as aparas e lamas de perfuração retornam ao barco de perfuração, estas são separados de modo que as lamas de perfuração possam circular novamente. As aparas de perfuração são sujeitas a um processo de “limpeza” através da passagem por um sistema de controlo de sólidos. A função deste sistema é separar as aparas das lamas de perfuração. Os níveis aceitáveis de conteúdo de lamas de perfuração de base sintética ou de base oleosa em aparas é estabelecido em conformidade com padrões internacionais, tais como os da *International Finance Corporation* (IFC). A disposição de aparas deve ser feita de acordo com padrões internacionais, aceites na indústria de petróleo e gás.

À medida que o poço é perfurado, este é revestido, introduzindo-se uma secção do tubo de revestimento dentro do poço, o que serve para isolar secções do mesmo e criar uma estrutura de suporte para o próprio poço. O isolamento hidráulico e suporte para o próprio poço são garantidos através da injeção de cimento especialmente concebido para este fim, entre a parede exterior do tubo de revestimento e a parede do poço. Após a colocação de uma secção de tubo de revestimento, utiliza-se uma broca mais pequena para perfuração de uma secção de poço mais estreita.

Periodicamente, a perfuração é interrompida para se adicionarem novas secções do tubo de perfuração, ou para a substituição da broca. O revestimento das secções do poço anteriormente perfuradas é feito para proteger os aquíferos das águas subterrâneas, isolar as formações abaixo da superfície, assim como para proporcionar uma estrutura de suporte ao próprio poço. O revestimento serve também para garantir segurança e eficiência da perfuração do poço. A perfuração irá envolver a abertura subsequente de porções do poço cada vez mais estreitas, até se atingir a profundidade desejada. No presente caso, os poços atingirão profundidades que variam de 2.300 a 4.700 m abaixo do nível do mar.

Testagem dos poços

Não se pretende fazer a testagem de poços com chama nas Áreas 2 e 5, dado que a Statoil dispõe de outros métodos para a recolha de informação sobre as propriedades do reservatório e do poço. A testagem dos poços envolveria a libertação de hidrocarbonetos para o barco de perfuração através do sistema de retorno (*riser system*), em condições estritamente controladas, com a finalidade de medir os dados dos fluidos e obter amostras, assim como de avaliar a produtividade da formação. Os hidrocarbonetos libertados para a superfície necessitariam, assim, de ser eliminados através da queima com chama (*flaring*) no barco de perfuração, em queimadores específicos especialmente desenhados para garantirem a combustão completa.

Barcos de apoio e base de apoio (em terra)

Dois ou três barcos de apoio, acompanhados por barcos de segurança e um helicóptero¹⁰, prestarão serviços regulares de apoio às actividades de perfuração, transportando equipamentos e materiais para uso na perfuração, assim como pessoal a partir da base de apoio (em terra). O número de barcos de apoio pode vir a ser incrementado, se razões de segurança assim o justificarem.

A localização da base de apoio ainda não foi decidida. Esta poderá situar-se em Nacala (Província de Nampula), dado o frequente congestionamento do Porto de Pemba. Pemba será usada como heliporto.

Zona de Segurança

Será estabelecida uma “Zona de Segurança” ao redor do barco de perfuração. Por razões de segurança, nesta zona apenas será permitida a circulação de barcos envolvidos nas operações. Devido ao risco de pirataria no Norte de Moçambique, é provável que esta zona seja aumentada do raio normal de 500 metros para um raio de 3.700 m a 5.000 metros. Esta decisão irá depender da avaliação dos riscos, de outras actividades na área e de como a zona poderá ser controlada.

Serão implementados procedimentos padrão de comunicação, de forma a garantir que as embarcações navegando na área sejam informadas das actividades de perfuração. Isto será efectuado notificando todas as instituições relevantes, tais como o Instituto Nacional de Hidrografia e Navegação (INAHINA) Instituto Nacional da Marinha (INAMAR), que irão transmitir a informação aos outros navios que poderão entrar ou estar a navegar na área. Uma embarcação de apoio irá patrulhar a “Zona de Segurança” e abordar as tripulações das embarcações de pesca ou outras que se devem afastar e permanecer fora desta zona definida.

5.3.3. Etapa 3: Desmobilização

Deverá ser preparado um programa detalhado de abandono e desmobilização, em conformidade com a Regulamentação e as Directrizes aplicáveis ao ramo petrolífero em Moçambique, baseado nos resultados da perfuração.

5.4. Pessoal necessário

As operações de perfuração requerem pessoal altamente especializado. Como é habitual em pesquisa de hidrocarbonetos em alto mar, o barco de perfuração estará provido de pessoal altamente treinado, com elevado nível de especialização. Deste modo, é de esperar que a força de trabalho integre pessoas de várias nacionalidades.

O barco de perfuração possui condições de acomodação para até 200 pessoas. Não estão disponíveis nesta altura dados sobre a dimensão total da força de trabalho. Contudo, baseado na experiência em outros lugares e, em particular, na experiência recente das actividades de perfuração da Statoil na Tanzania, é de esperar que a força de trabalho venha a ser constituída por pelo menos 150 pessoas, envolvidas no trabalho no barco de perfuração, e nos barcos de apoio e de segurança.

Pessoal internacional residente envolvido em serviços de perfuração trabalhará, normalmente, numa base rotativa. O pessoal será transferido para, e do barco de perfuração por meio de um helicóptero (baseado no Aeroporto de Pemba) e/ou de

¹⁰ O barco de perfuração possui um heliporto, para permitir a aterragem de helicópteros.

barco. Será providenciada acomodação temporária do pessoal (em terra) no onde necessário.

5.5. Gestão de resíduos

Durante o EIA será produzido um Plano de Gestão de Resíduos. O Plano terá em conta a esperada qualidade e quantidade de resíduos a ser produzida, assim como a situação prevalecente no que respeita se refere a instalações de disposição de resíduos.

5.6. Período de realização da actividade

A duração aproximada da actividade de perfuração é de 3 meses por poço, estando o início das operações previsto para Abril de 2013, com continuidade até finais do ano. Se os resultados dos primeiros dois poços forem positivos, as operações poderão continuar até depois de Junho de 2014.

5.7. Prontidão de emergência / Resposta de emergência

A Statoil firmou um contrato com um fornecedor de serviços e equipamentos de resposta de emergência para preparar o seguinte:

- Modelação de trajectórias de derrames de hidrocarbonetos;
- Avaliação de risco ambiental;
- Análise de resposta a derrames de hidrocarbonetos, e dimensionamento da contingência de derrames de hidrocarbonetos;
- Planos de resposta de emergência e a derrames de hidrocarbonetos, incluindo treino.

A Statoil declarou estar comprometida em assegurar que todas as actividades envolvidas no programa de pesquisa da Statoil nas Áreas 2 e 5 sejam conduzidas de acordo com as melhores práticas internacionais e com um calendário e procedimentos pré-estabelecidos. Os poços serão efectuados e operados utilizando materiais dos melhores padrões internacionais.

6. ÁREAS DE INFLUÊNCIA DIRECTA E INDIRECTA

As actividades de perfuração de pesquisa propostas serão realizadas dentro das Áreas 2 e 5. A localização exacta dos poços de perfuração está ainda por determinar. Assim, a descrição da área de estudo abrange a totalidade da Área de Concessão e a linha costeira (i.e. zonas costeiras e ilhas potencialmente afectadas pelo projecto, nomeadamente os distritos de Macomia, Quissanga, Ibo e Pemba-Metuge, assim como o Município de Pemba).

Área de Influência Directa

A Área de Influência Directa (AID) assume-se como a área onde podem ocorrer os impactos directos das actividades de perfuração propostas. Os impactos directos são definidos como as alterações causadas pelas actividades relacionadas com o projecto

e ocorrem ao mesmo tempo e no mesmo local onde são realizadas as actividades, isto é, dentro da AID.

Os impactos directos associados às actividades no barco de perfuração disseminar-se-ão na área imediatamente circundante (alguns metros) ao local de perfuração. Contudo, devido às restrições que serão impostas dentro da “Zona de Segurança”¹¹ a ser estabelecida em redor do barco de perfuração, toda a área dentro desta zona é considerada parte da AID.

Área de Influência Indirecta

A Área de Influência Indirecta (All) é considerada como sendo a área onde se fazem sentir os impactos indirectos das actividades de perfuração propostas. São considerados impactos indirectos as mudanças causadas pelas actividades relacionadas com o projecto, mas que e fazem sentir posteriormente fora da AID.

Podem ocorrer impactos potenciais não em decorrência da actividade de perfuração em si (impactos directos), mas de actividades e infra-estruturas de apoio necessárias para a operação da unidade de perfuração, e/ou em resultado de derrames acidentais de petróleo (impactos indirectos). As infra-estruturas de apoio incluem embarcações de abastecimento, fontes de abastecimento em terra, áreas de armazenamento e operações de helicóptero. Assim, assume-se que a All inclui o seguinte:

- A totalidade da Concessão (Área 2 e Área 5);
- A linha costeira e as ilhas localizadas a Este da Área de Concessão (i.e. entre os limites Norte e Sul da Área de Concessão)
- A rota entre a base de apoio e o local de perfuração;
- A rota entre o aeroporto de Pemba e o local de perfuração;
- A base de apoio (em terra), a localizar-se ou em Nacala, ou em Pemba;
- Quaisquer outras áreas que possam ser afectadas pelos impactos indirectos, tal como acima definidos, estejam estas localizadas no mar ou em terra.

Áreas de influência mais específicas poderão ser definidas no EIA, com base em critérios definidos em função de cada uma das áreas dos Estudos de Especialidade.

7. ALTERNATIVAS CONSIDERADAS

Alternativa de não implementação do projecto

O EIA irá considerar um cenário de “não implementação do projecto” como alternativa ao projecto. As outras únicas alternativas a considerar seriam variações do projecto proposto.

Alternativas de localização dos poços

O programa de perfuração de pesquisa proposto prevê a abertura de dois poços. O primeiro poço (*Cachalote 1*) localiza-se na Área 2. Para o segundo poço, existem no momento cinco possíveis localizações (indicadas anteriormente na **Figura 3, Secção 5.2** como Alt A, Alt B e Alt C, Alt D e Alt E)¹², quatro das quais estão na Área 2

¹¹ Tal como mencionado na Secção 5.3.2, é provável que esta zona seja aumentada do raio normal de 500 metros para um raio de 3.700 m a 5.000 metros.

¹² “Alt” stands for “Alternative”.

(Alt A, Alt C, Alt D e Alt E) e uma na Área 5 (Alt B).

A localização do *Cachalote 1* é a que se apresenta mais promissora em termos de probabilidade de descoberta de hidrocarbonetos, o que se justifica pelos resultados da pesquisas sísmicas realizadas na área. Sendo o objectivo da perfuração a descoberta de hidrocarbonetos, a perfuração de pesquisa é, em princípio, efectuada nos locais onde se considere mais provável a ocorrência destes. Uma discussão sobre as alternativas que possam existir para este poço será apresentada no EIA, baseada em informação mais detalhada a recolher sobre as características ambientais de referência da área do projecto.

Na versão inicial do Relatório do EPDA (i.e. versão submetida a Consulta Pública) foi indicado que a decisão sobre qual dos poços a perfurar a seguir ao primeiro seria tomada em Agosto de 2012. A decisão a este respeito continua, no entanto, pendente. A mesma deverá ser tomada após a finalização da interpretação dos dados sísmicos, no que se refere à localização mais promissora, e ainda ao poço que poderá fornecer uma maior quantidade de informação sobre os prospectos ao abrigo da licença. Se um, ou ambos, dos primeiros dois poços, apresentar resultados satisfatórios, é provável que a perfuração de pesquisa tenha continuidade em 2014. A avaliação de impactos irá abranger todos os potenciais locais para os poços dentro das Áreas 2 e 5.

Alternativa de base de apoio

A localização da base de abastecimento ainda está por decidir (ver **Secção 5.3.2**). O Porto de Nacala (Província de Nampula) está a ser considerado como alternativa ao Porto de Pemba (Província de Cabo Delgado), dado o congestionamento frequente deste último.

Alternativas de métodos de perfuração

As alternativas de métodos de perfuração a serem utilizados dependem de aspectos tais como restrições físicas da área, considerações ambientais, calendário, disponibilidade de meios para a execução do trabalho e custo. Potencialmente, poderão ser consideradas alternativas de tipo de barco (ou plataforma) de perfuração, tipos de fluidos de perfuração, opções de tratamento e deposição de aparas e calendário da actividade.

Na realidade, as possibilidades são limitadas. Existem opções limitadas de barcos (e plataformas) de perfuração disponíveis para operações em águas profundas (600 – 2.500 m) no período em questão. O tipo de fluido de perfuração a ser usado depende das condições do reservatório; o tratamento e a disposição das aparas dependem de condições ambientais e também do tipo de equipamento disponível no barco (ou plataforma) de perfuração ou das instalações que existam em terra; o calendário pode ser influenciado por condições meteorológicas-oceânicas e por condições ambientais, mas também pela disponibilidade do barco (ou plataforma) de perfuração e dos planos gerais para a concessão.

8. DESCRIÇÃO AMBIENTAL E SOCIOECONÓMICA DE REFERÊNCIA DA ÁREA DO PROJECTO

Esta secção resume as características ambientais e socioeconómicas seleccionadas da área (Área de Influência Directa e Área de Influência Indirecta). A informação aqui apresentada foi retirada de uma série de relatórios de Avaliação de Impacto Ambiental produzidos pela Impacto, ou pela Impacto e parceiros, para projectos de pesquisa de hidrocarbonetos na Bacia do Rovuma, incluindo o EIA realizado para as Áreas 2 e 5 (Impacto & Mark Wood Consultants, 2006)¹³. Onde necessário, esta informação será actualizada no EIA, sendo que uma descrição da situação de referência mais detalhada será apresentada no Relatório do EIA.

8.1. Ambiente Físico

8.1.1. Clima e Meteorologia

O clima da área de estudo é fortemente influenciado pela Zona de Convergência Inter-tropical (ZCIT)¹⁴. Em Janeiro, a ZCIT localiza-se a cerca de 15°S e a costa Africana oriental está sob influência dos ventos de Nordeste.¹⁵ Em Julho a ZCIT situa-se a cerca de 15°N e a maior parte da região da África Oriental encontra-se sob influência dos ventos de Sudoeste e Sul.¹⁶ Assim, a área é caracterizada por duas estações distintas: uma estação chuvosa, que se estende de Novembro a Março, e uma estação seca que se estende de Abril a Outubro.

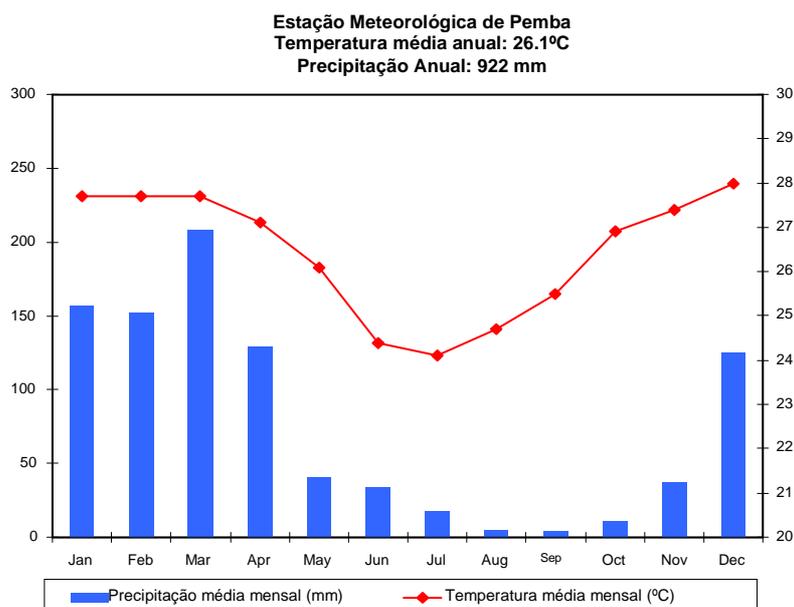
Durante a estação quente e chuvosa (Novembro a Abril) as temperaturas médias mensais variam entre 25° e 27° C, e cerca de 87% a 91% da precipitação anual total (900-1000 mm) cai durante este período. Na estação seca e fresca (Maio a Outubro) as temperaturas médias variam entre 22° e 25° C. A precipitação total anual na costa de Delgado varia entre 900 e 1.000 mm. A precipitação média anual para Pemba é de 922 mm. A **Figura 6** ilustra dados de temperatura e precipitação para a Cidade de Pemba, localizada a Sudoeste da Área de Concessão.

¹³ Impacto and Mark Wood Consultants (2006). Environmental Impact Assessment for the proposed Offshore Surveys of Areas 2 and 5, Rovuma Basin, Mozambique. On behalf of Hydro Oil and Gas Moçambique and Empresa Nacional de Hidrocarbonetos, E.P.

¹⁴ A ZCIT é uma área de baixa pressão que se forma na zona onde os ventos Alísios de Nordeste se encontram com os ventos Alísios de Sudeste perto do Equador. À medida que estes ventos convergem, o ar húmido é forçado para cima, causando a condensação e arrefecimento do vapor de água resultando em chuvas fortes.

¹⁵ A Sul do Equador, os ventos podem assumir uma direcção mais Noroeste devido ao efeito da rotação da terra.

¹⁶ Estes regimes sazonais de ventos são conhecidos como monções.



Fonte: Instituto Nacional de Meteorologia

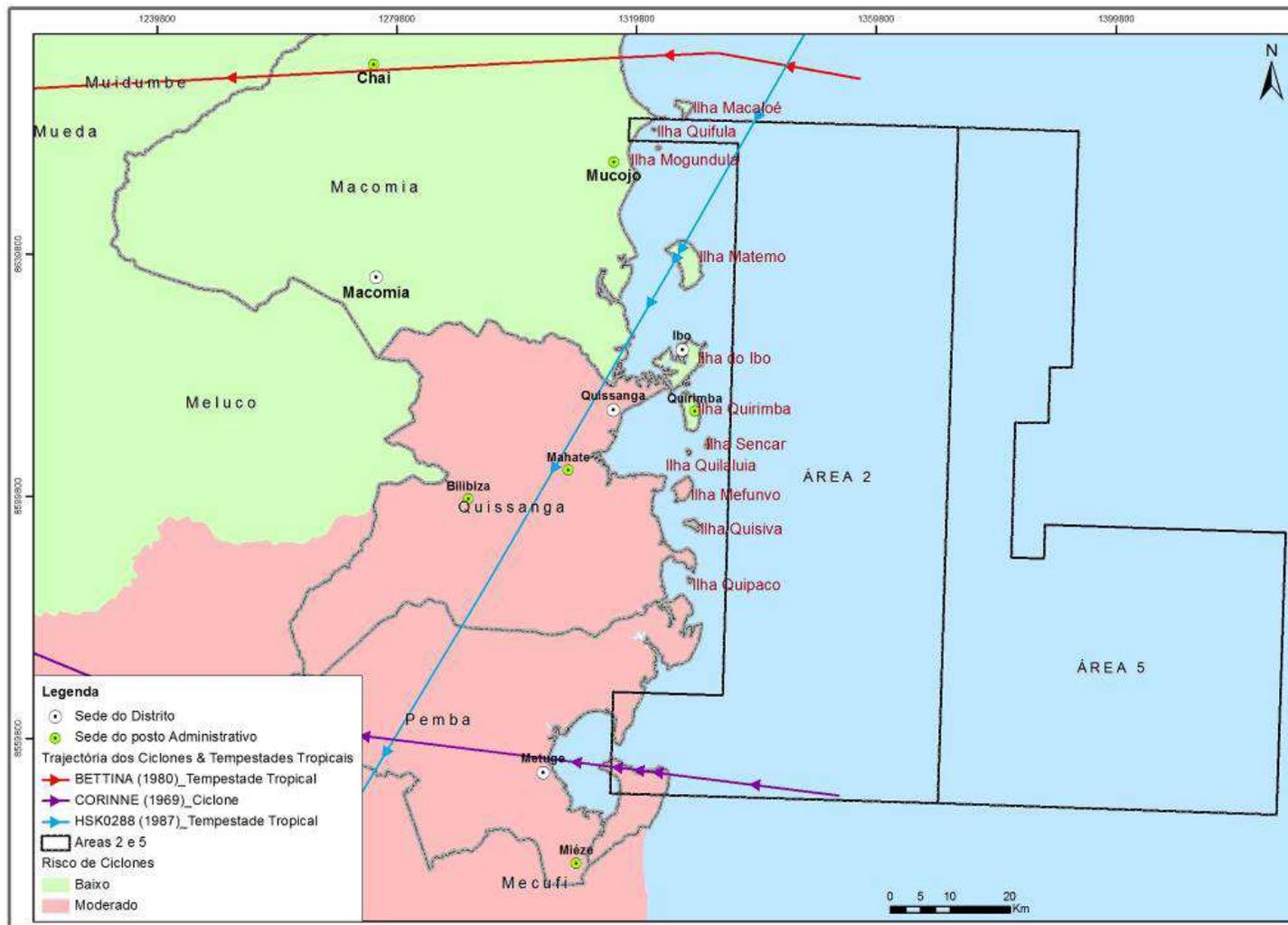
Figura 6: Dados de Clima para Pemba – temperatura e precipitação

De Outubro a Fevereiro, os ventos são predominantemente de Nordeste, enquanto que de Março a Setembro a sua direcção predominante é Sul-Sudeste. As velocidades mensais do vento mais baixas observam-se em Fevereiro-Março, altura em que mais de 70% dos registos são inferiores a 3 m/s e a velocidade média mensal regista-se abaixo de 2 m/s. As velocidades do vento mais altas são atingidas de Junho a Agosto, quando mais de 40% dos registos estão acima de 4 m/s a velocidade média mensal está acima de 5.0 m/s.

Em média, 15 a 20 são normalmente gerados no Centro do Oceano Índico por ano, movendo-se a velocidades de cerca de 10 km hr⁻¹. Estes ciclones tendem a deslocar-se na direcção Este-Oeste. Contudo, apenas alguns atingem a costa de Moçambique, dado que a maior parte é interceptada em Madagáscar, ou perde energia antes de atingir a costa.

Considera-se que os distritos de Macomia e Ibo apresentam um menor risco de ocorrência de ciclones, enquanto os distritos de Quissanga e Pemba-Metuge apresentam um risco moderado. O único ciclone a atingir este troço da linha costeira nos últimos 50 anos foi o Ciclone Corrine em 1969. Duas grandes depressões tropicais atingiram esta faixa da linha costeira nos últimos 35 anos, a saber: depressão tropical Bettina em 1980 e depressão tropical Storm HSK0288 em 1987 (**Figura 7**)

Em Novembro de 2002 ocorreu um ciclone na bacia sudoeste do Oceano Índico (Ciclone Atang). Contudo, quando este atingiu a costa moçambicana estava já quase dissipado e se havia transformado em depressão tropical. Mesmo assim, causou chuvas intensas e ventos fortes (70 km/h) no Distrito de Macomia (e também nos Distritos de Ibo, Palma, Mocímboa da Praia e Mueda), onde os efeitos se observaram na forma de chuvas moderadas fora da estação.

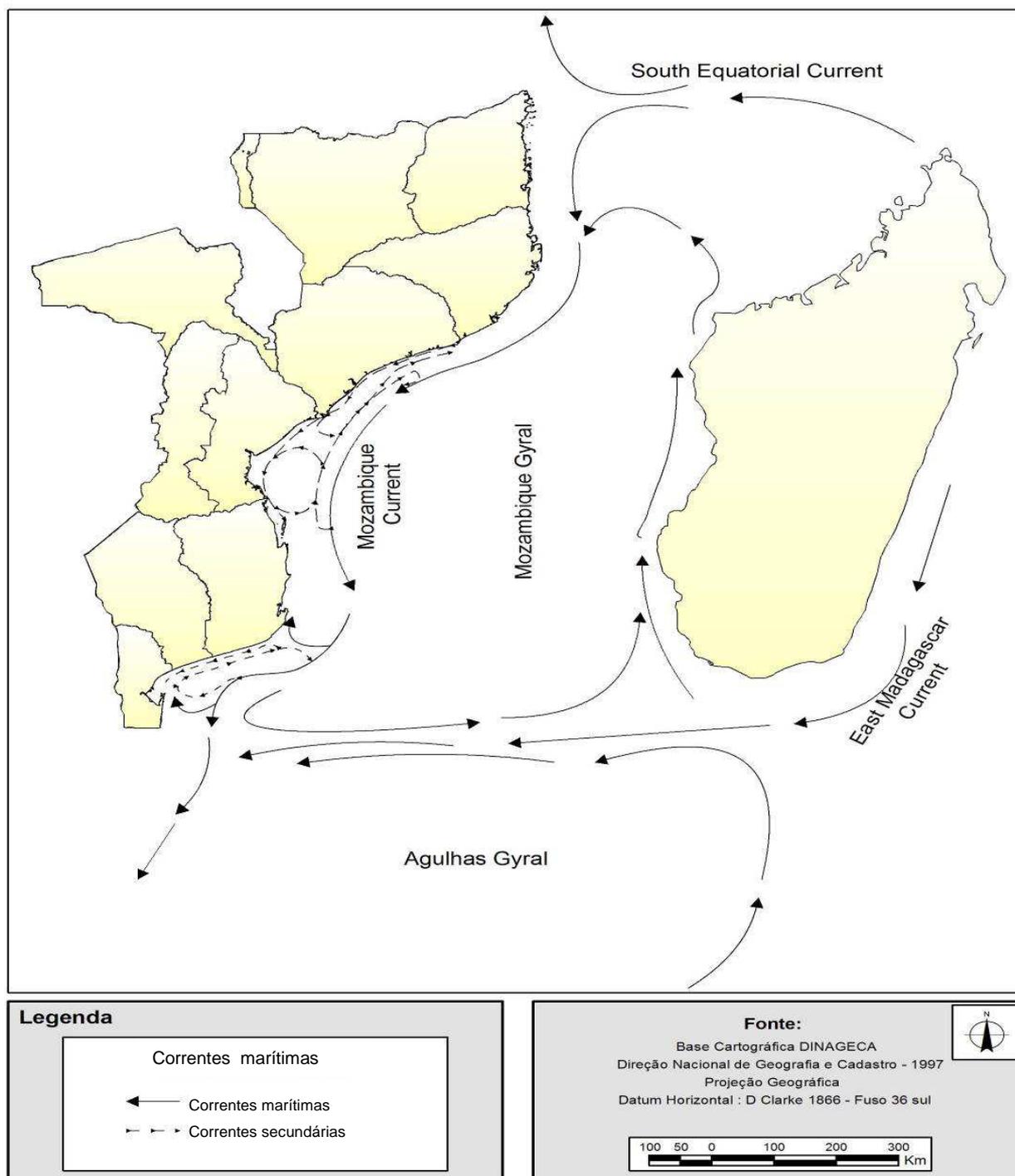


Fonte: Impacto, 2012

Figura 7: Ciclones e depressões tropicais que afectaram a linha costeira da área de estudo

8.1.2. Correntes

O fluxo geral da Corrente de Moçambique é em direcção ao Sul (**Figura 8**). A Corrente de Moçambique tem sido classicamente vista como uma corrente do limite Oeste do Oceano Índico, que providencia águas para o fluxo mais intenso da Corrente das Agulhas, que se desloca na direcção Sudoeste ao longo do litoral da África do Sul. Contudo, mais próximo da plataforma continental, bolsas de águas mais frias fluem paralelamente à costa, mas em direcção oposta à da Corrente de Moçambique.



Fonte: Impacto & CSA, 2007

Figura 8: Padrões de circulação no Canal de Moçambique

8.2. Ambiente Biológico

8.2.1. Habitats marinhos e costeiros

As áreas costeiras e as ilhas são conhecidas por possuírem uma grande variedade de habitats. Estes, incluindo tapetes de ervas marinhas, recifes de coral, florestas de mangal, fundos arenosos e lodosos e praias rochosas são altamente produtivos e providenciam áreas importantes de procriação para espécies migratórias, fornecendo, ao mesmo tempo, bens e serviços às comunidades e a ecossistemas adjacentes. Invertebrados e ervas marinhas são os organismos de ocorrência mais evidente e mais comuns nestes habitats. Estes habitats não ocorrem nos locais de perfuração propostos, onde as profundidades são de 600 a 1.250 m na Área 2 e 2.500 m na Área 5. Contudo, os mesmos são aqui mencionados devido ao seu valor ecológico intrínseco e à sua importância para a fauna marinha e para as comunidades locais.

O Arquipélago das Quirimbas possui os **recifes de coral** mais extensos, conservados e contínuos em Moçambique. Estes são encontrados ao longo da faixa litoral do lado Este das ilhas e bancos (CDBTP, 2003), compreendendo espécies raras do Indo-Pacífico, incluindo *Acanthastrea ishigakiensis*, *Acropora ocellata*, *Acropora willisae*, *Goniopora tenuidens*, *Montipora peltiformis*, *Porites lichen* e *Turbinaria mesenterina*.

Os recifes de coral na área do projecto são importantes para os pescadores artesanais e representam um importante contribuinte para a subsistência de muitas comunidades costeiras de pequena escala ao longo da costa do Norte de Moçambique. Os recifes de coral representam igualmente uma das principais atracções da indústria turística em Moçambique.

Os **tapetes de ervas marinhas** ocorrem desde níveis elevados na zona entre-marés a níveis inferiores na zona sub-marés, em baías arenosas, lagoas e estuários, onde formam extensas comunidades quase mono-específicas e multi-específicas. Em regiões tropicais, os tapetes de ervas marinhas são usualmente encontrados adjacentes aos recifes de coral e mangais (Gullström *et al.*, 2002). A morfologia básica consiste em caules ou rizomas prostrados, com brotos e raízes bem desenvolvidos (Oliveira *et al.*, 2005).

Algumas secções da costa providenciam condições adequadas para o desenvolvimento de tapetes de ervas marinhas, que ocorrem associados a uma grande variedade de espécies de macrofauna. Estes habitats ocorrem, normalmente, em águas protegidas, em substratos com combinação areia-argila. As ervas marinhas desempenham um papel importante como fontes de alimento e abrigo, e ainda como viveiros para uma série de espécies exploradas comercialmente, incluindo peixes, crustáceos, gastrópodes e equinodermes. As ervas marinhas são, também, alimento importante para a Tartaruga Verde (*Chelonia mydas*).

As **florestas de mangal** encontram-se bem desenvolvidas no sector norte da costa de Moçambique. Estas formam uma faixa quase contínua ao longo da costa de Quissanga, abrangendo uma área de 57 km² (3% da área total do distrito; MICOA, 2012b), enquanto em Macomia ocorrem ao longo das áreas a nordeste e sudeste do distrito, abrangendo 41 km² do seu território (2% da área total do distrito; MICOA, 2012a).

No que concerne ao Distrito do Ibo, na Ilha do Ibo são encontradas grandes extensões de mangal, do centro para o sul e sudoeste, enquanto na Ilha Quirimba, estes ocorrem a nordeste e noroeste, e na Ilha Matemo ocorrem a sudeste (MICOA, 2012c). Na Ilha do Ibo, estas formações abrangem uma área extensa (aproximadamente 21 km², correspondendo a 28% da área do distrito). Na costa sul e sudoeste da Ilha do Ibo, as florestas de mangal estendem-se ao longo de aproximadamente 4.5 km em direcção à costa norte da Ilha Quirimba.

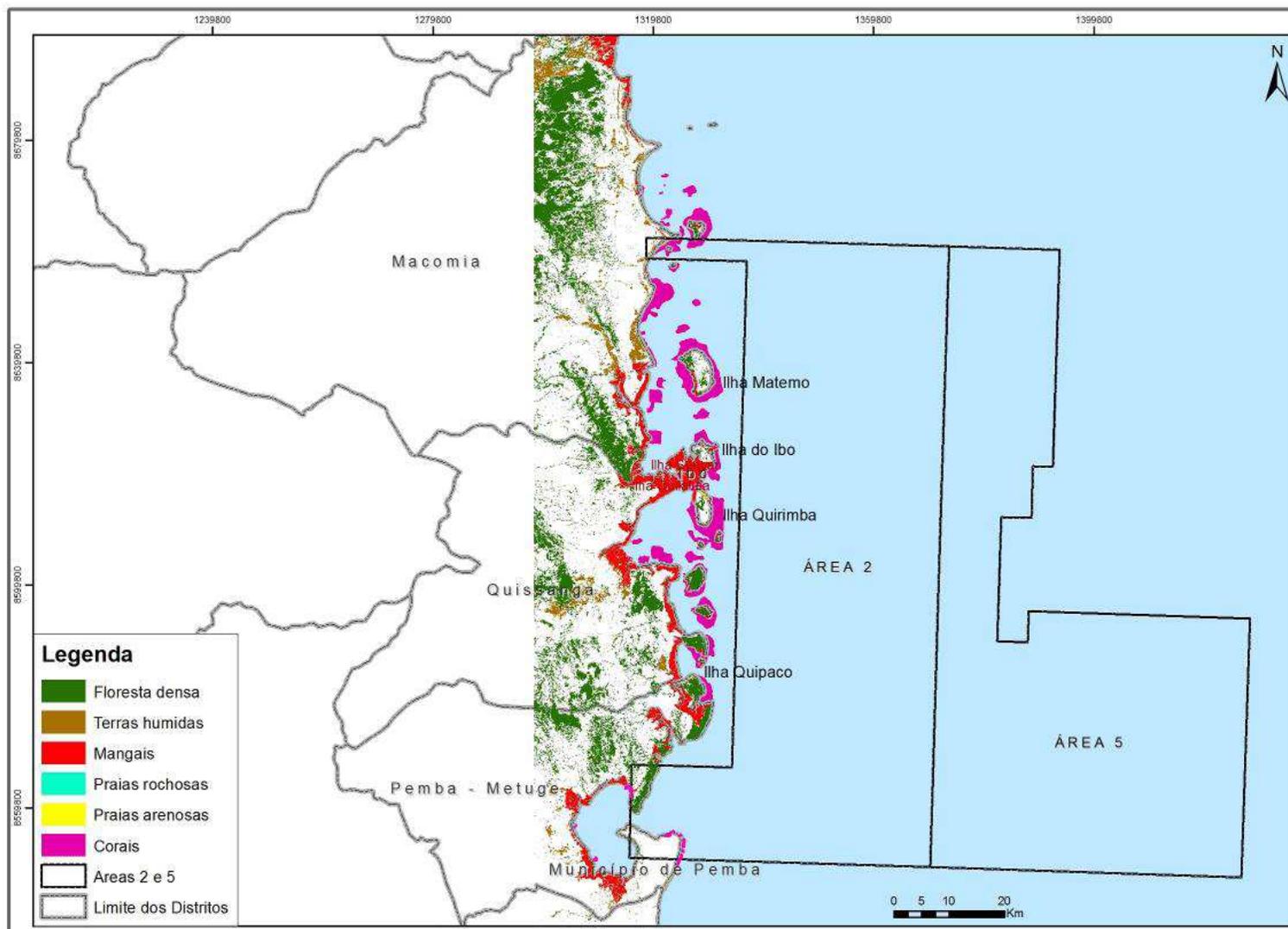
As florestas de mangal são também bem desenvolvidas ao longo da costa de Pemba-Metuge, predominantemente na Baía de Pemba e em direcção a noroeste, na confluência dos rios Tati, Mepopia e Nipuiu, onde cobrem uma área de 46 km² (aproximadamente 3% da área total do distrito).

Os mangais fornecem um variado número de serviços ecológicos, incluindo a prevenção da erosão costeira, atenuação de cheias e reprodução de várias espécies de fauna. Os mangais oferecem habitat para uma variedade de espécies, incluindo aves, crustáceos, peixes e moluscos. São também utilizados pelas comunidades locais como fonte de medicamentos tradicionais, material de construção e lenha. Os moluscos e crustáceos colhidos nos mangais constituem fontes importantes de proteína para as comunidades locais.

Praias arenosas ocorrem em Macomia, Quissanga, Pemba-Metuge e Município de Pemba, assim como nas ilhas ao longo da costa destes distritos (incluindo a Ilha do Ibo). As praias arenosas são habitats expostos e livres de vegetação, daí decorrendo a limitada ocorrência de fauna. As praias arenosas providenciam habitat para uma variedade de espécies de macrofauna, tais como de crustáceos, moluscos e poliquetas. Estas são também utilizadas como habitats de repouso para pequenas espécies de pernaltas, tais como tarambolas. Algumas das praias arenosas da área são consideradas locais potenciais de nidificação de tartarugas marinhas.

Os habitats de **costas rochosas** estendem-se, geralmente, ao longo da porção inferior da planície entre-marés, mas também na porção superior da zona entre-marés, criando uma faixa estreita para além do limite superior da linha de maré. Este substrato rígido constitui uma área de assentamento para uma diversidade de ervas marinhas típicas da zona entre-marés, assim como para uma variedade de invertebrados, tais como alguns corais moles e duros, crustáceos, ouriços marinhos, estrelas-do-mar, moluscos (gastrópodes, bivalves, polvo e chocos) (Impacto, 2011).

A **Figura 9** abaixo ilustra a distribuição dos principais tipos de habitats marinhos e costeiros na área de estudo.



Fonte: Impacto, 2012

Figura 9: Habitats costeiros e marinhos na área de estudo

8.2.2. Fauna marinha

Mamíferos marinhos

Pelo menos 21 espécies de mamíferos marinhos são tidas como de ocorrência comprovada ao longo do Canal de Moçambique, das quais provavelmente 17 ocorrem na Costa de Cabo Delgado (Peddemors *et al.*, 1997, citado em Impacto, 2009); ver **Tabela 4**. Os cetáceos na área incluem baleias migratórias (Baleia de Bossas, Baleia Minke e Baleia Boreal), residentes de águas profundas e espécies de baleias errantes (diversas espécies de Baleia de Bico, Cachalote e Baleia-piloto), espécies pelágicas de golfinhos (Golfinho de Risso, Golfinho Cabeça-de-Melão, Falsa Baleia-Assassina) e espécies residentes de golfinhos (i.e. Golfinho Fiandeiro/Rotator, Golfinho Narigudo, Golfinho Corcunda do Indo-Pacífico) (Consultec & ERM, 2010, citado em Impacto, 2011).

Tabela 4: Mamíferos marinhos que ocorrem no Canal de Moçambique

Nome Comum	Espécie
Baleias de barbas	
Baleia de bossas	<i>Megaptera novaeangliae</i> **
Baleia Minke	<i>Balaenoptera acutorostrata</i> *
Baleias e Golfinhos Odontocetes (dentados)	
Golfinho vulgar	<i>Delphinus delphis</i> *
Baleia assassina pigmeia	<i>Feresa attenuata</i>
Baleia piloto de barbatana curta	<i>Globicephala macrorhynchus</i> **
Golfinho de Risso	<i>Grampus griseus</i> **
Cachalote pigmeu	<i>Kogia breviceps</i> *
Baleia bicuda de Blainville	<i>Mesoplodon densirostris</i> *
Orca	<i>Orcinus orca</i>
Golfinho Cabeça-de-Melão	<i>Peponocephala electra</i> *
Cachalote	<i>Physeter macrocephalus</i> **
Falsa Baleia-Assassina	<i>Pseudorca crassidens</i> *
Golfinho Corcunda do Indo-Pacífico	<i>Sousa plumbea</i> **
Golfinho-malhado	<i>Stenella attenuata</i> *
Golfinho listrado	<i>Stenella coeruleoalba</i> *
Golfinho saltador	<i>Stenella longirostris</i> **
Golfinho-de-dentes-grosseiros	<i>Steno bredanensis</i> *
Golfinho-narigudo	<i>Tursiops truncatus</i> **
Golfinho vulgar de nariz longo	<i>Delphinus capensis</i>
Baleia bicuda de Cuvier	<i>Ziphius cavirostris</i> *
Sirenídeos	
Dugongo	Dugong dugon

* Provavelmente ocorre na área do projecto (Fonte: Peddemors *et al.* 1997);

** Ocorrência confirmada na área do projecto e nas áreas circundantes (levantamento aéreo de 2007: Marine Team Offshore, 2008)

Durante o verão, a Baleia de Bossas habita as zonas de forrageamento do sul, migrando no inverno, para habitats de procriação em águas costeiras tropicais fora de Moçambique (Findlay *et al.*, 1994).

Embora pouco conhecida, a Baleia de Minke é considerada a baleia mais comum, tipicamente de comportamento solitário. No verão do hemisfério sul, esta ocorre na região circumpolar Antártica, migrando no inverno para regiões situadas entre as latitudes de 7°S e 35°S. Embora se alimente de *krill* (pequenos crustáceos), consome também peixes pelágicos. A sua estrutura social é complexa, com divisões por idade, sexo e estágio reprodutivo. A sua ocorrência no Canal de Moçambique é sazonal, principalmente entre Junho e Novembro.

Existem três espécies de Cachalote no Oceano Índico, nomeadamente Cachalote (*Physeter macrocephalus*), Cachalote Pigmeu (*Kogia breviceps*) e Cachalote Anão (*Kogia simu*). Geralmente, estas espécies habitam as áreas de águas profundas da plataforma continental e o declive continental.

No Canal de Moçambique ocorrem duas espécies de Baleias Assassinas: a Baleia Assassina (*Orcinus orca*) e a Baleia Assassina Pigmeia (*Feresa attenuata*). A sua distribuição e os seus efectivos no Canal de Moçambique e na área do projecto não são bem conhecidos. As baleias assassinas tendem a habitar as regiões circumpolares, mas durante o verão, tendem a deambular, isto é, estas não apresentam quaisquer movimentos migratórios definidos. Alimentam-se de uma variedade de presas, incluindo outras baleias, golfinhos, tartarugas marinhas e peixes.

A Baleia Assassina Pigmeia (*Feresa attenuata*) tem uma distribuição pan-tropical, habita águas oceânicas e forma grupos de cerca de cinquenta animais. A sua distribuição no Canal de Moçambique é pouco conhecida, mas a espécie é considerada rara e não apresenta comportamento migratório, ou seja, ocorre no Canal de Moçambique ao longo de todo o ano.

O dugongo (*Dugong dugon*) ocorre em áreas próximas da costa de Moçambique, geralmente em habitats de ervas marinhas. Historicamente, esta espécie ocorreu em águas litorais da costa norte de Cabo Delgado, mas não tem sido registada na área nos anos mais recentes. A espécie encontra-se em risco de extinção e, de acordo com investigações recentes, a mesma encontra-se limitada principalmente a águas próximas da costa do Arquipélago de Bazaruto (Comunicação Pessoal, A. Guissamulo, Biólogo Marinho).

Tartarugas marinhas

Para a costa de Moçambique estão reportadas cinco espécies de tartarugas marinhas, a saber: Tartaruga de Couro (*Dermochelys coriacea*), Tartaruga Verde (*Chelonia mydas*), Tartaruga Cabeça-de-Falcão (*Eretmochelys imbricata*), Tartaruga Cabeçuda (*Caretta caretta*) e Tartaruga Olivácea ou de Pente (*Lepidochelys olivacea*). Todas estas espécies constam na Lista Vermelha da UICN como Ameaçadas, sendo a Tartaruga de Couro e a Tartaruga Cabeça-de-Falcão classificadas como Criticamente Ameaçadas. Algumas das praias arenosas existentes na área de estudo são consideradas locais potenciais de nidificação de tartarugas. A protecção dos locais de procriação das tartarugas marinhas é de importância vital para a sobrevivência das espécies que nidificam na área.

Aves marinhas

Na área do projecto ocorre um grande número de espécies de aves marinhas, especialmente nas áreas adjacentes ao Parque Nacional das Quirimbas. Várias destas espécies alimentam-se junto à costa, sendo raramente encontradas a distâncias superiores a 5 km da costa (Consultec & ERM, 2010). As grandes populações encontradas na área podem ser atribuídas, por um lado, à existência de uma variedade de habitats e micro-habitats que suportam uma diversidade de formas de vida e, por outro lado, à ocorrência de cardumes de atum e de golfinhos, aos quais se associam enquanto estes se alimentam (Impacto, 2011).

8.3. Áreas de Conservação

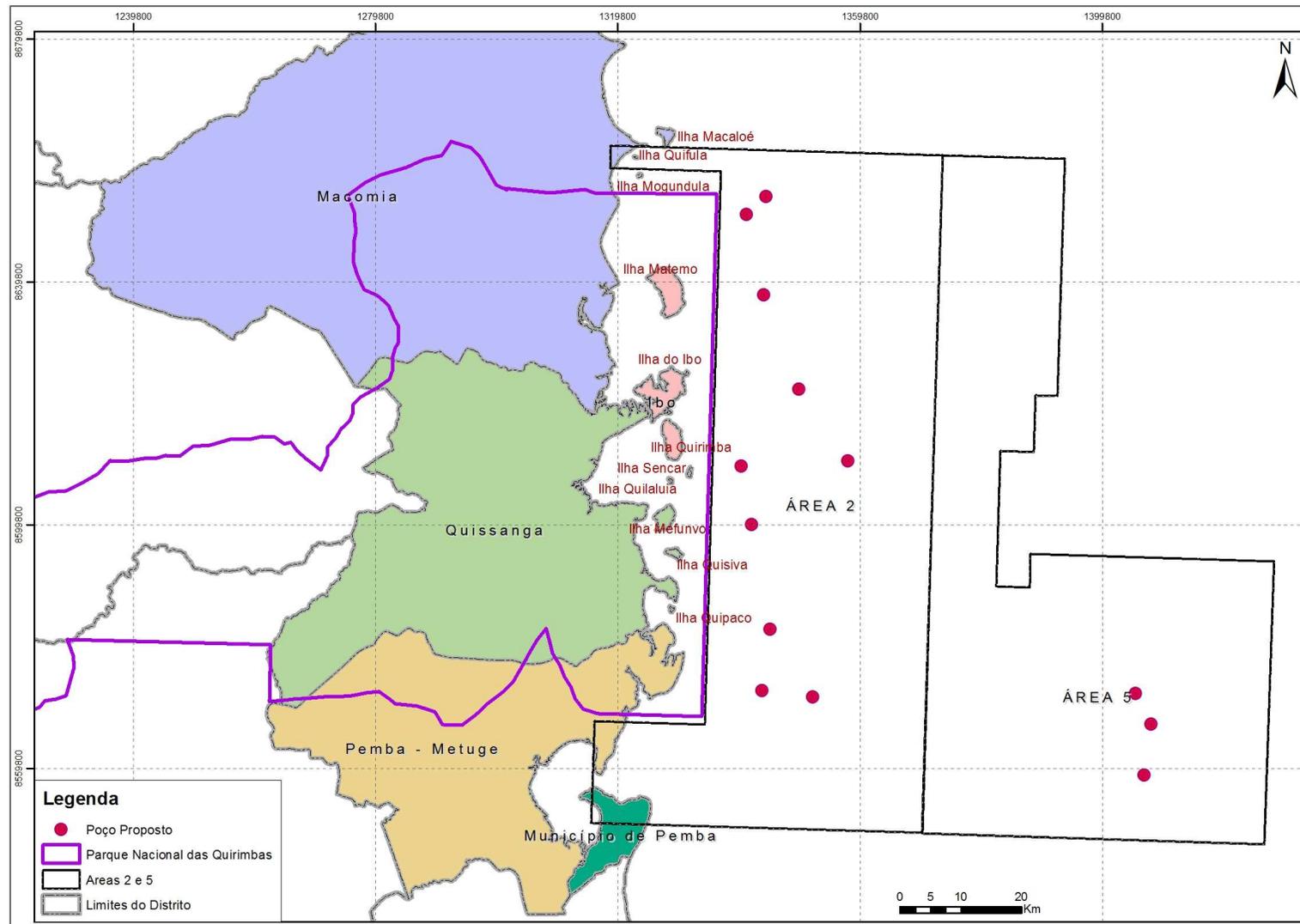
A área do projecto localiza-se a Este do Arquipélago das Quirimbas¹⁷ e do Parque Nacional das Quirimbas (PNQ). Não estão planeadas actividades para dentro dos limites do Parque (ver na **Figura 10** a localização dos poços em relação ao Parque Nacional das Quirimbas). Contudo, a relativa proximidade da Área de Concessão em relação aos limites do Parque requererá atenção especial no EIA.

O PNQ inclui as onze ilhas mais meridionais do Arquipélago das Quirimbas, de um total de 28 que compõem este Arquipélago. Destas, quatro (Ibo, Matemo, Quisiva e Quirimba) possuem uma longa história de ocupação humana permanente. As restantes são Quipaco, Mefunvo, Quilálea, Sencar, Quirambo, Fion e Rolas.

O Parque foi formalmente estabelecido em 2002, através do Decreto nº 4/2002 de 6 de Junho, em resposta às solicitações das comunidades e de uma série de outros intervenientes, para proteger a grande diversidade de ecossistemas e habitats, que comportam uma riqueza de espécies de fauna e de flora, várias das quais consideradas especialmente importantes do ponto de vista da conservação. O PNQ engloba componentes tanto marinhas quanto terrestres, possuindo uma área total de 9.130 km², dos quais 1.185 km² constituem a parte marinha e 7.945 km² a parte terrestre¹⁸.

¹⁷ O Arquipélago das Quirimbas compreende 32 ilhas, bancos e recifes. Na costa continental destas ilhas existe um rico complexo de recifes, ervas marinhas e habitats de planícies arenosas/lodosas

¹⁸ Fonte: Parque Nacional das Quirimbas - Plano de Maneio 2012-2021.



Fonte: Impacto, 2012

Figura 10: Localização proposta para os poços em relação à do Parque Nacional das Quirimbas

8.4. Ambiente socioeconómico

8.4.1. Localização administrativa da área de estudo

Como referido na **Secção 5.1**, a Área de Concessão da Statoil situa-se ao largo dos Distritos de Macomia, Quissanga e Ibo, com pequenas secções ao largo do Distrito de Pemba-Metuge e da zona administrativa do Município de Pemba. Os distritos de Macomia, Quissanga e Ibo situam-se em Cabo Delgado, na região Centro-Este da Província, enquanto que Pemba-Metuge está situada na região sudeste (e a oeste da Cidade de Pemba). Os limites destes distritos, assim como os da Cidade de Pemba, Capital Provincial de Cabo Delgado, estão indicados na **Tabela 5**.

Tabela 5: Limites dos Distritos de Macomia, Quissanga, Ibo, Pemba-Metuge e Município de Pemba

Área Administrativa	Norte	Sul	Este	Oeste
Distrito de Macomia	Distritos de Mocimboa da Praia e Muidumbe	Distritos de Meluco e Quissanga	Oceano Índico	Distritos de Muidumbe e Meluco
Distrito de Quissanga	Distrito de Macomia	Pemba (Capital Provincial de Cabo Delgado)	Distrito de Ibo e Oceano Índico	Distritos de Ancuabe e Meluco
Distrito de Ibo	Oceano Índico	Oceano Índico	Oceano Índico	Distritos de Macomia e Quissanga
Distrito de Pemba-Metuge	Distrito de Quissanga	Distrito de Mecúfi	Pemba (Capital Provincial de Cabo Delgado) e Oceano Índico	Distrito de Ancuabe
Município de Pemba	Oceano Índico	Oceano Índico	Oceano Índico	Baía de Pemba e Distrito de Pemba-Metuge

Fonte: Dados dos distritos: Impacto, 2012 (baseado em www.ine.gov.mz); dados do Município de Pemba: INE, 2010.

Os três primeiros Distritos citados acima (Macomia, Quissanga e Ibo) englobam território continental e insular. Macomia compreende quatro ilhas (Macaloe, Rolas, Medjumbe e Mogundula). Quissanga inclui três ilhas (Quipaco, Quissiva e Mefunvo). O Distrito do Ibo é predominantemente insular, compreendendo cinco ilhas (Ibo, Matemo, Quirimba, Quilalea e Sencar, das quais somente as três primeiras são habitadas), com uma pequena porção de território no continente (aldeias de Mussemuco e Ndegana). Pemba-Metuge está localizado no continente, a sul de Quissanga e a Oeste de Pemba, Capital Provincial de Cabo Delgado.

8.4.2. Demografia

Dados de população referentes aos Distritos de Macomia, Quissanga, Ibo (baseados no Censo de 2007) e Município de Pemba (INE, 2010) são apresentados na **Tabela 6**. As densidades populacionais (nº de habitantes por quilómetro quadrado), também indicadas na tabela, são de 19 para Macomia, 18 para Quissanga, 125 para Ibo e 39 para Pemba-Metuge. Ibo é o distrito com a maior densidade populacional na Província de Cabo Delgado. Já no Município de Pemba, a densidade populacional é muito superior à dos distritos, sendo de 1.361 hab/km².

Tabela 6: Distribuição da população por Posto Administrativo nos distritos de Macomia, Quissanga, Ibo, Pemba-Metuge e no Município de Pemba

Área Administrativa	Posto Administrativo	População	Densidade Populacional (hab/km ²)
Distrito de Macomia	Macomia-Sede	32.638	23
	Chai	16.261	15
	Mucojo	22.355	20
	Quiterajo	8.571	13
	Total	79.825	19
Distrito de Quissanga	Quissanga-Sede	4.513	10
	Bilibiza	13.388	17
	Mahate	19.870	22
	Total	37.771	18
Distrito de Ibo	Ibo-Sede	6.780	114
	Quirimba	2.564	163
	Total	9.344	125
Distrito de Pemba-Metuge	Metuge-Sede	31.536	21
	Mieze	31.564	243
	Total	63.100	39
Município de Pemba	Não aplicável	138.716	1.361
	Total	138.716	1.361

Fonte: INE – Censo de 2007

8.4.3. Actividades económicas

Tal como em toda a Província de Cabo Delgado, a maior parte da população da área de estudo está envolvida em actividades do “Sector Primário” de produção, compreendendo agricultura, pecuária e pescas. A percentagem da população envolvida nestas actividades corresponde a 87,6% em Macomia, 89,1% em Quissanga, e 65,2% no Ibo e 87,3% em Pemba-Metuge.

A agricultura de subsistência é a actividade mais importante no interior, enquanto que a pesca é predominante na costa.

Agricultura de subsistência

As áreas cultivadas tendem a localizar-se nas proximidades de zonas habitadas e de cursos de água (rios, lagos, pântanos). As culturas de subsistência mais importantes são o milho, o arroz, a mapira, mas são produzidas outras culturas, tais como mandioca, feijões e batata-doce. O cultivo de arroz é efectuado nas áreas baixas como uma variante das práticas convencionais de agricultura de subsistência na área. O

arroz é produzido em solos de aluvião nas áreas baixas, particularmente perto da foz dos rios.

As culturas de rendimento mais importantes incluem gergelim, castanha de cajú e coco, mas algumas culturas usualmente consideradas de subsistência são também vendidas, quando as quantidades produzidas excedem as necessidades de subsistência das famílias (por exemplo: hortaliças). O gergelim é produzido principalmente em Quissanga e a localização geográfica deste distrito é potencialmente favorável para trocas comerciais na região, devido à existência de uma série de estradas de acesso que ligam o distrito a Macomia, Meluco e Cidade de Pemba. A produção de castanha de cajú é apoiada pelo Instituto Nacional de Cajú (INCAJU), o qual fornece pesticidas e auxilia na comercialização. A produção de coco é particularmente importante na ilha do Ibo, como cultura tanto de subsistência como para comercialização. É de realçar que existe uma extensa plantação de coco na Ilha Quirimba, onde é produzido coco para exportação para a Tanzânia.

O coco e a castanha de cajú são também importantes culturas de rendimento em Pemba-Metuge, onde a agricultura de subsistência está principalmente centrada na mandioca, feijão-nhemba e amendoim.

Pescas

A pesca na área pode ser classificada em duas grandes categorias, a saber:

- **Pesca artesanal**, praticada pelas comunidades ao longo da costa e em corpos de água do interior. As capturas destinam-se tanto à subsistência, como à venda;
- **Pesca comercial**, utilizando barcos, orientada para a pesca do camarão em águas pouco profundas e para espécies de peixe, em águas relativamente mais profundas. As capturas destinam-se, principalmente, à exportação.

Pesca Artesanal

Mais de 26.000 pessoas estão envolvidas na pesca artesanal na Província de Cabo Delgado (Consultec & ERM, 2010, citados em Impacto, 2011). A maior parte destes pescadores utiliza canoas, jangadas e pequenos barcos abertos, pescando na costa e nas ilhas vizinhas.

Existem Centros de Pesca estabelecidos em todos os postos administrativos costeiros dos distritos da área de estudo, nomeadamente Quiterajo e Mucojo (Distrito de Macomia), Quissanga-Sede e Mahate (Distrito de Quissanga) e Metuge-Sede e Mize (Distrito de Pemba-Metuge), assim como em todas as ilhas habitadas do Distrito do Ibo (i.e. Ibo, Quirimba e Matemo). Dados registados pela Impacto, carecendo de confirmação, indicam que o número de centros de pesca totaliza 24 no Distrito de Macomia, 19 no Distrito de Quissanga, 16 no Distrito de Ibo, 11 no Distrito de Pemba-Metuge e 12 no Município de Pemba (Baía de Pemba). A localização dos Centros de Pesca nos Distritos de Macomia, Quissanga, Ibo, Pemba-Metuge e Município de Pemba para os quais foi possível obter dados de localização está ilustrada na **Figura 11**.

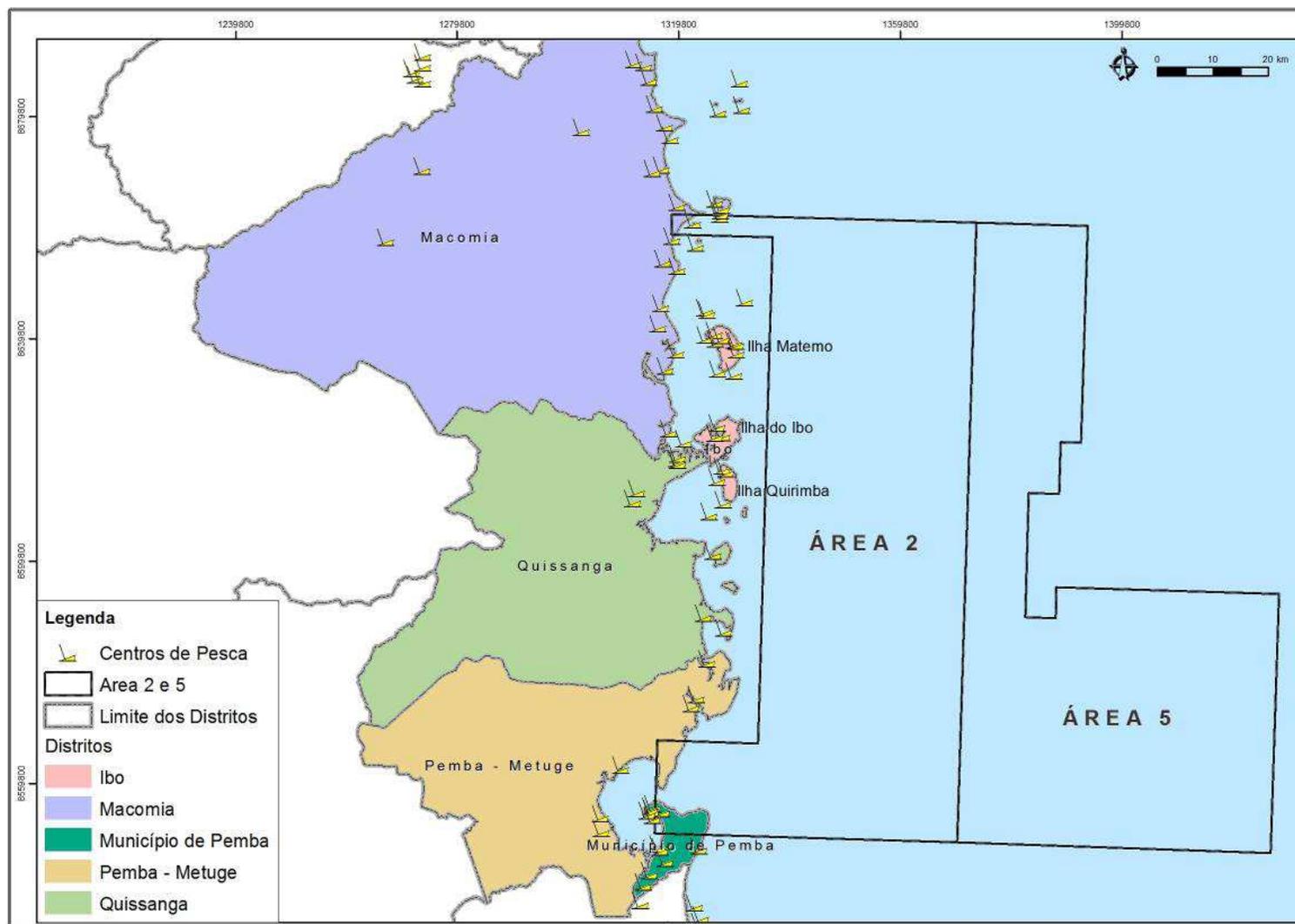


Figura 11: Centros de Pesca nos Distritos de Macomia, Quissanga, Ibo, Pemba-Metuge e Município de Pemba

Fonte: Impacto, 2012

Devido às limitações na qualidade do material utilizado na construção dos barcos, a maior parte das áreas de pesca está limitada a zonas de águas pouco profundas no interior dos limites do Parque Nacional das Quirimbas, ao redor dos bancos e das ilhas. Dados recolhidos no campo pela Impacto no presente ano indicam que existe, contudo, um pequeno número de embarcações que se desloca para mar aberto, não ultrapassando, porém, as 4,0 milhas náuticas (7,4 km) a Este das ilhas Matemo, Ibo, Quirimba e Mefunvo. Porém, durante o Processo de Participação Pública, foi referido por alguns intervenientes que existem pescadores com tendência a arriscar nas suas jornadas de pesca, podendo por isso, alcançar distâncias superiores à acima indicada.

Há igualmente indicações não confirmadas (Impacto, 2011) de que alguns pescadores, embora relutantes em admiti-lo, devido às possíveis implicações legais, operam em zonas que se encontram para além de 21 km da costa (o equivalente a 11,3 milhas náuticas) sem meios adequados para o efeito, ou seja, a distâncias acima dos limites legalmente permitidos, designadamente: (a) 3 milhas náuticas da costa ou do ancoradouro de base para barcos de convés aberto e sem motor; (b) 6 milhas náuticas da costa ou do ancoradouro de base para barcos de convés aberto e com motor, ou de convés fechado e sem motor. A distância máxima de operação legislada para a pesca artesanal¹⁹ é de (c) 12 milhas da costa ou do ancoradouro de base para embarcações de convés fechado e com motor. Face ao acima exposto, considera-se que esta questão carece de uma análise aprofundada no EIA

Informação preliminar (Impacto, 2011) indica que na área os mergulhadores artesanais apenas operam no interior dos limites do PNQ. Em Pemba-Metuge, a pesca é praticada maioritariamente na Baía de Pemba, embora se registe alguma actividade pesqueira em águas interiores, especialmente no Lago Nikwita, e igualmente em alguns rios dentro do Distrito (Governo do Distrito de Pemba-Metuge, 2007).

Pesca comercial

Na costa norte de Moçambique a actividade pesqueira à escala comercial tem lugar em águas profundas e está orientada predominantemente para o atum e para outras espécies de grandes pelágicos, envolvendo embarcações estrangeiras, incluindo japonesas e europeias (Impacto, 2009). A pesca de grandes pelágicos é, sem excepção, praticada por navios estrangeiros, operados por empresas estrangeiras.

Os navios estrangeiros operam no quadro de acordos assinados entre o Ministério das Pescas de Moçambique e Estados ou organizações de cooperação internacional, ao abrigo de licenças. Em circunstâncias excepcionais, podem ser atribuídas licenças a embarcações estrangeiras que não operam no quadro de um acordo.

Recentemente, a União Europeia assinou um Acordo de Parceria de Pescas com o Governo de Moçambique, que cobre um período de 3 anos (de 1 de Fevereiro de 2012 a 31 de Janeiro de 2015), com uma contribuição financeira de EUR980.000 (Novecentos e Sessenta Mil Euros), dos quais 460.000 (Quatrocentos e Sessenta Mil Euros) se destinam a apoiar a política de pescas de Moçambique. Em conformidade com este acordo, 75 navios da União Europeia, principalmente da França, Espanha, Portugal, Itália e Reino Unido, estão autorizadas a pescar nas águas territoriais moçambicanas. Este acordo está integrado na rede de acordos de pesca do atum no

¹⁹ Regulamento Geral da Pesca Marítima (Decreto 43/2003 de 10 de Dezembro).

Oceano Índico²⁰. A área coberta pelo acordo inclui toda a Zona Económica Exclusiva para além das 12 milhas de distância em relação à costa (**Figura 12**).

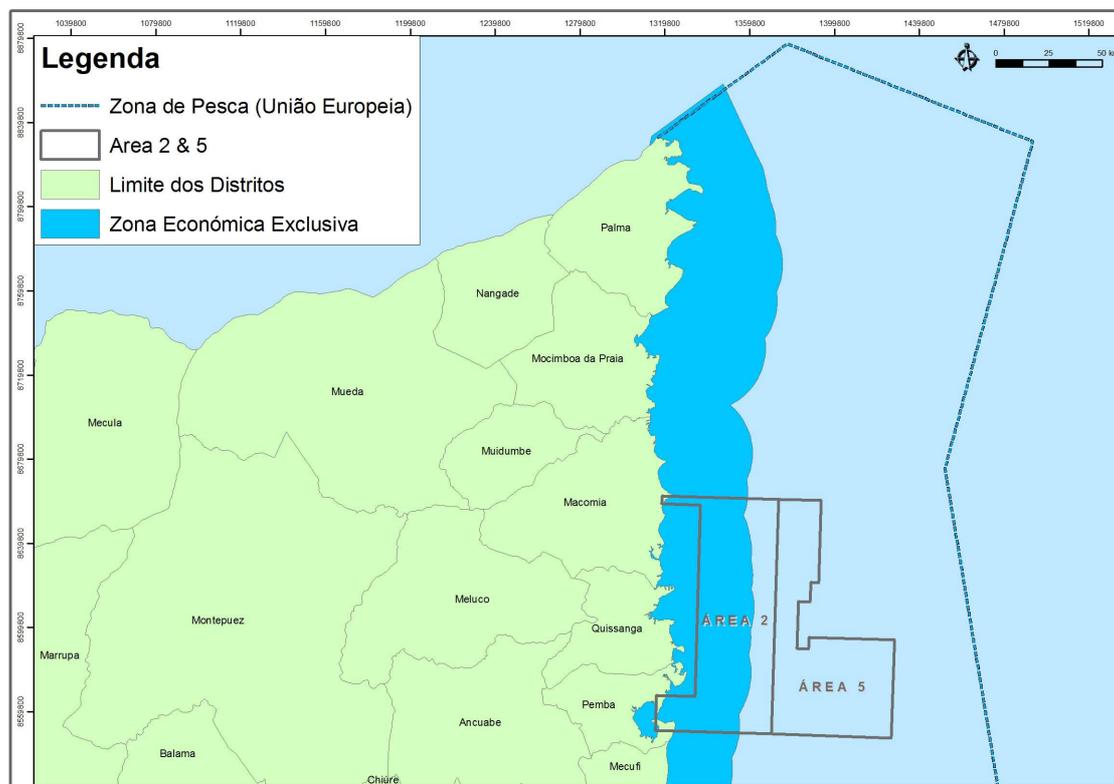


Figura 12: Zona de pesca industrial para os navios de pesca da União Europeia

8.4.4. Turismo

Tal como indicado no Plano Estratégico de Desenvolvimento do Turismo (PETUR), da Direcção Provincial de Turismo de Cabo Delgado, a zona administrativa do Município de Pemba está integrada na designada “Zona Turística 1”. Estão incluídos na zona “Zona Turística 2”, por sua vez, os distritos de Macomia, Quissanga e Pemba-Metuge (parcialmente) e Ibo (na sua totalidade). Estas zonas são reconhecidas principalmente pelo seu potencial de recursos naturais e socioculturais. Em sintonia com esta estratégia, os segmentos-alvo de nível internacional, regional e nacional destas Zonas Turísticas incluem o ecoturismo e turismo histórico/cultural.

A maior parte da secção ocidental da “Zona Turística 2” encontra-se dentro da “Área Prioritária de Investimento Turístico (APIT) de Pemba/Quirimbas”, definida pelo Ministério do Turismo. Uma parte significativa dos distritos de Macomia e Quissanga, a totalidade do Distrito do Ibo e uma pequena porção nordeste de Pemba-Metuge estão incluídas nesta APIT. Tanto a “Zona Turística 2” quanto a “APIT de Pemba/Quirimbas” incluem áreas terrestres e de águas litorais (**Figura 13**). De realçar que a Ilha do Ibo é uma das áreas administrativas seleccionadas pelo Ministério do Turismo para o Desenvolvimento Integrado de Estâncias Turísticas, ao abrigo do Projecto Arco Norte (financiado pela USAID), tendo já sido preparada uma estratégia detalhada para este fim.

²⁰ Fonte: http://ec.europa.eu/fisheries/cfp/international/agreements/Moçambique/index_en.htm

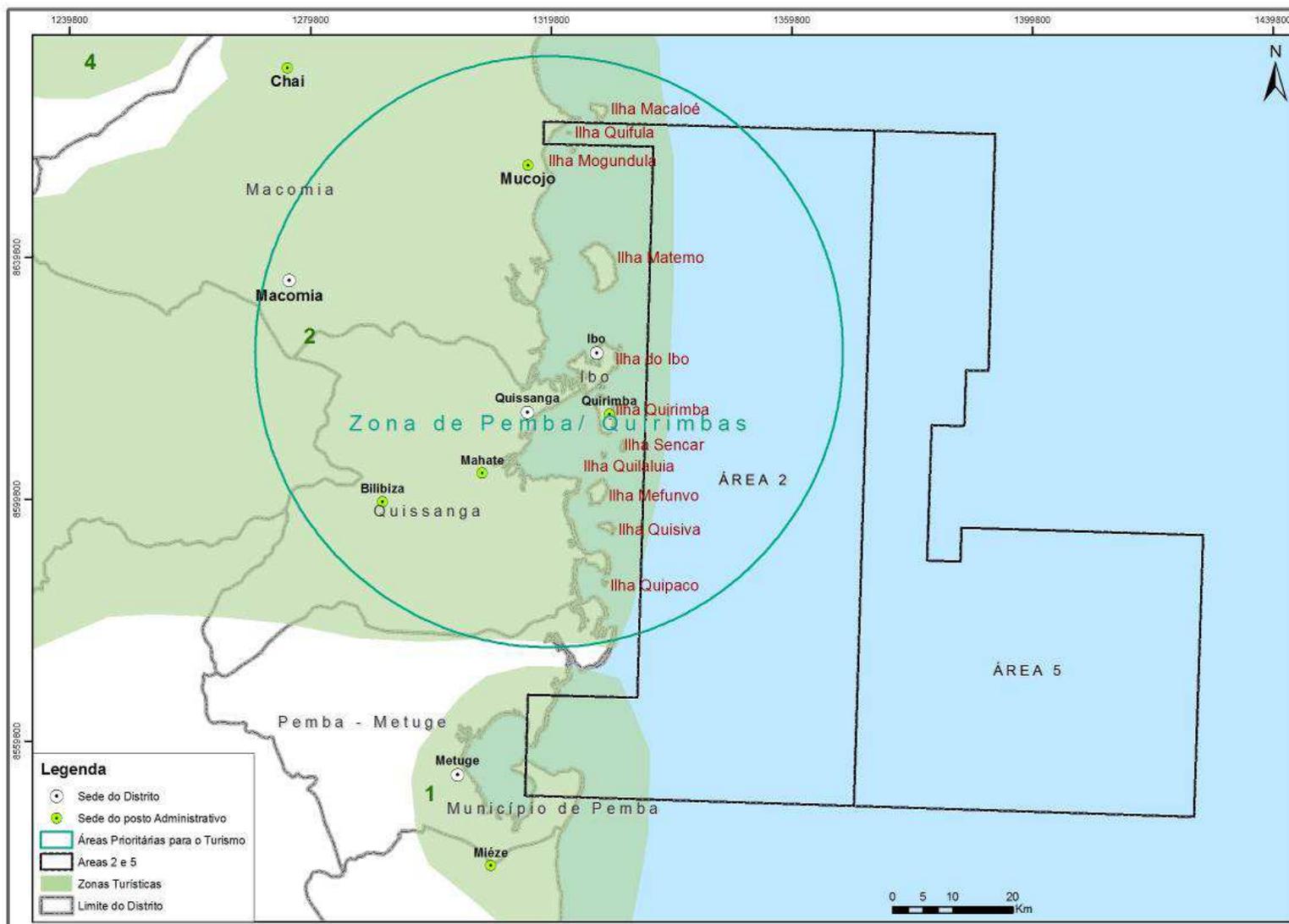


Figura 13: Localização das Zonas Turísticas 1 e 2 e da “Área Prioritária de Investimento Turístico de Pemba/Quirimbas” em relação à área do projecto

Tendo em conta a actividade turística na área de estudo como um todo, as ilhas do Arquipélago das Quirimbas (incluindo aquelas que se encontram dentro do Parque Nacional das Quirimbas), são o recurso mais importante a considerar. Algumas destas ilhas oferecem produtos turísticos destinados ao mercado de luxo, bem conhecidos tanto a nível nacional, como a nível internacional.

Considerando os produtos turísticos oferecidos, os operadores turísticos da área podem ser divididos em duas categorias principais, designadamente: (i) *Operadores somente de Acomodação*: estes estão predominantemente baseados na costa; e (ii) *Operadores de Acomodação e Lazer*: estes são predominantes nas ilhas; para além da acomodação, oferecem uma diversidade de actividades de lazer, que podem incluir uma ou mais das seguintes:

- Mergulho autónomo e mergulho livre (*snorkelling*);
- Caça submarina / Pesca desportiva;
- Pesca à linha;
- Observação de baleias;
- Passeios culturais e históricos.

As ilhas mais próximas da Área de Concessão são Matemo, Ibo, Quirimba, Mefunvo e Quisiva. Matemo e Ibo oferecem produtos de luxo, assim como produtos mais básicos. As últimas três ilhas são também visitadas por turistas, porém a uma escala menor, sendo que as condições de acomodação disponíveis incluem casas comunitárias e locais para a prática do campismo.

Tal como o sector das pescas, o sector do turismo é considerado de grande importância socioeconómica na região do projecto.

8.4.5. Tráfego Marítimo

O Canal de Moçambique é uma rota preferencial de navegação para as ligações marítimas entre a América do Norte e do Sul, Golfo Pérsico, Ásia, África Austral e Oriental, para Petroleiros, Navios de Transporte de Contentores e Cargueiros (carga geral). Além disso, o Canal de Moçambique é também rota de navios regionais de cabotagem para a África Austral e Oriental, assim como para a cabotagem doméstica de Moçambique.

Com o desenvolvimento da economia mundial e do comércio marítimo, o tráfego marinho no Canal de Moçambique continua a crescer, atingindo conseqüentemente um pico mais elevado com a “explosão” da indústria de hidrocarbonetos no Golfo Pérsico, tornando-se a rota preferencial dos petroleiros que transportam petróleo do Golfo Pérsico para as regiões da América, Ásia e África Austral e Oriental.

O Canal de Moçambique não é somente navegado por petroleiros, mas também por navios transportadores de carga em contentores e carga geral (embalados como a granel) entre as áreas acima mencionadas. A actividade pesqueira contribui também para a intensidade do tráfego marítimo no Canal de Moçambique, especialmente a pesca de atum pelos navios pesqueiros europeus e asiáticos licenciados nos vários países da região austral e oriental de África, assim em áreas das Ilhas do Oceano Índico.

O tráfego marítimo atravessa zonas de águas mais profundas da Área de Concessão. Desde 2008 a área tem registado um aumento do tráfego marítimo de navios envolvidos na pesquisa de hidrocarbonetos.

9. DESCRIÇÃO DOS POTENCIAIS IMPACTOS DA ACTIVIDADE PROPOSTA

Um dos principais objectivos da fase de EPDA é efectuar a identificação preliminar dos impactos possivelmente mais significativos e que devem ser investigados no EIA. AIAs anteriores realizadas para projectos de pesquisa de hidrocarbonetos na Bacia do Rovuma (mencionadas anteriormente na **Capítulo 5**) identificaram já uma série de potenciais assuntos ambientais chave associados às actividades de perfuração. Assim, os principais impactos potenciais esperados das actividades de perfuração propostas são, em geral, conhecidos. Alguns dos impactos potenciais mais relevantes estão abaixo descritos.

9.1. Impactos Potenciais no Ambiente Biofísico

Impactos na macrofauna bentónica relacionados com a avaliação pré-perfuração de águas profundas

De forma a investigar os riscos no fundo marinho antes da perfuração, o leito marinho será inspeccionado através de um Veículo Operado por Controlo Remoto (em: Inglês: *Remotely Operated Vehicle*, ROV). Como explicado na **Secção 5.3.2**, o objectivo principal desta inspecção do fundo marinho é determinar a possível presença de vida quimiossintética, de características peculiares do fundo marinho e de potenciais obstruções. A actividade do ROV não resultará em impactos em tais organismos, dado que este não entrará em contacto com o leito marinho. Considera-se, assim, que o impacto potencialmente relacionado com a avaliação pré-perfuração é insignificante.

Impacto das emissões atmosféricas

Prevê-se que as emissões atmosféricas mais importantes resultantes das operações de perfuração de pesquisa sejam os gases de escape dos geradores a diesel. Durante as operações de perfuração, os geradores estarão operacionais durante 24 horas. As emissões geradas por estes compreendem produtos de combustão, tais como CO₂ e vapor de água, com presença de concentrações mais baixas de NO_x, SO₂, hidrocarbonetos não queimados e matéria particulada. As emissões resultarão também das actividades das embarcações de apoio e abastecimento, e de helicópteros. No processo de Participação Pública realizado na fase do EPDA (Agosto-Setembro de 2012) foi referida, em particular, a necessidade de quantificar as emissões de CO₂ à luz da Convenção-quadro das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas²¹.

Impactos na qualidade da água e fauna marinha devido a descarga de lamas e aparas de perfuração

A principal actividade de rotina do projecto com impacto potencial na qualidade da água e na fauna será a disposição das lamas e aparas de perfuração. Devido à ausência de um sistema de retorno (*riser system*) durante a perfuração das secções superiores do poço, as aparas e lamas de perfuração destas secções são directamente descarregadas no leito marinho. Daí em diante, as aparas retornam à superfície, conjuntamente com os fluidos de perfuração. No barco de perfuração, as lamas são separadas das aparas. As lamas são, então, recicladas, para poderem ser novamente utilizadas e as aparas são descarregadas no mar. As aparas serão

²¹ Ratificada por Moçambique pela Resolução n.º 1/94, de 24 de Agosto.

descarregadas 13 metros abaixo da superfície do mar. Assim, não haverá impactos na água superficial e, por esta razão, a fauna marinha associada à água superficial não será afectada. As aparas assentarão no fundo marinho, cobrindo-o de forma localizada. Organismos bentónicos de nado livre poderão afastar-se da área afectada mas, em contrapartida, organismos bentónicos sésseis (i.e. que vivem fixos) poderão ser afectados.

Impactos na qualidade da água e na fauna marinha, resultantes da drenagem do convés, da água acumulada no porão (dos espaços da maquinaria) e da descarga de águas residuais

A água do convés inclui a água de drenagem pluvial, a água aspergida a partir do mar e a água proveniente de operações de rotina, tais como a limpeza do convés e de equipamento. Esta água poderá conter pequenas quantidades de óleos, solventes, produtos de limpeza e outros similares, que podem afectar a qualidade da água. No que respeita à água dos espaços de maquinaria, pequenas quantidades de hidrocarbonetos, tais como diesel de motores, lubrificantes ou massas gordurosas (*grease*) usadas a bordo comportam um potencial de contaminação da coluna de água.

As águas residuais incluem águas negras e cinzentas de chuveiros, casas e banho e cozinhas, as quais, caso descarregadas no mar sem tratamento prévio, podem constituir uma carga orgânica e bacteriana para os processos naturais de degradação. O barco de perfuração possuirá a bordo instalações adequadas de tratamento de águas residuais.

Impactos devido ao aumento da vulnerabilidade da fauna atraída pela iluminação do barco de perfuração

O barco de perfuração será iluminado durante a noite. Uma iluminação intensa a bordo poderá encorajar várias espécies marinhas (peixes e cefalópodes) a concentrarem-se em redor do barco de perfuração, e atrair também golfinhos e tartarugas marinhas. Aves pelágicas podem desorientar-se; peixes e cefalópodes podem ser atraídos pelas luzes, tornando-se presas fáceis para outros peixes e aves marinhas. É provável que este impacto ocorra, mas considera-se que a magnitude e extensão espacial serão muito baixas e de curta duração. Os impactos relacionados com a atracção da fauna devido à iluminação do barco de perfuração são considerados como de significância muito reduzida.

Impactos do ruído

O ruído pode afectar os organismos marinhos. O impacto do ruído depende dos seguintes factores:

- Ruído ambiental de fundo;
- Condições de transmissão do ambiente receptor;
- Proximidade dos animais e sua capacidade para detectar as frequências sonoras em questão.

Impactos relacionados com a gestão de resíduos sólidos

Durante as operações de perfuração, será produzida uma quantidade significativa de resíduos de cozinha e outros resíduos (alimentares, plásticos, etc.). Os resíduos sólidos deverão ser geridos de acordo com as melhores práticas internacionais.

Impactos relacionados com a gestão de materiais perigosos (incluindo armazenamento, transferências e transporte)

Os impactos relacionados com a gestão de materiais perigosos poderão resultar de derrames acidentais e libertação de gás/combustível de tanques, condutas, mangueiras e bombas durante operações de apoio em terra, nas embarcações de apoio ou embarcação de perfuração. Deve igualmente ser considerado o risco potencial de incêndio, dado que serão utilizadas grandes quantidades de materiais inflamáveis durante a implementação do projecto. A adesão a procedimentos de segurança, esperada por parte da Statoil durante as suas operações, poderá reduzir a possibilidade de ocorrência de impactos desta natureza a um nível mínimo.

Impactos de eventos não rotineiros

Embora a Statoil esteja empenhada em operar em conformidade com padrões de segurança internacionais e se espere que implemente medidas para evitar eventos não rotineiros, é importante que estes sejam adequadamente abordados durante o Estudo de Impacto Ambiental. O facto de a área do projecto se situar nas proximidades do Parque Nacional das Quirimbas confere importância acrescida a este tipo de impacto. Os potenciais eventos não rotineiros associados com as operações de perfuração em águas profundas incluem:

- Erupções;
- Fugas e derrames;
- Incêndios e explosões;
- Colisão com outros navios.

Erupções

Tal como em qualquer projecto de gás e petróleo no mundo, a principal preocupação potencial assenta nas consequências de uma erupção do poço, que pode resultar na libertação e dispersão de petróleo na região. Este tipo de evento apresenta uma probabilidade muito baixa de ocorrência (1:25,000 poços), sendo que a intensidade do impacto dependerá do tipo, volume e localização dos hidrocarbonetos derramados e da dispersão dos mesmos na altura do derrame. Considerando o pior cenário possível, habitats marinhos e costeiros sensíveis assim como animais marinhos sofreriam impactos dentro de um curto período de tempo, constituindo assim um risco para a integridade dos ambientes marinho e costeiro.

Na sequência da erupção ocorrida recentemente (em 2010) no Golfo do México, tem havido um foco cada vez maior na prontidão de emergência submarina. Nos equipamentos de tapagem dos poços em meio subaquático foi desenvolvido por nove empresas petrolíferas, incluindo a Statoil. Este equipamento pode operar até aos 3.000 m de profundidade e estará disponível para ser trazido de por via marítima e/ou aérea a partir de finais de 2012.

Fugas e derrames

Um derrame de grandes proporções, tal como um derrame catastrófico decorrente da ruptura de um tanque de diesel, seria um evento extremamente raro. Um cenário mais provável seria um pequeno derrame de diesel durante o abastecimento do barco de perfuração a partir de um barco de apoio.

Incêndios / explosões

Uma explosão no poço poderá accionar um incêndio ou uma explosão de grandes dimensões. Os impactos no ambiente resultantes de um incêndio ou explosão estão principalmente ligados a um derrame associado de petróleo ou combustíveis, mas produzirá também efeitos localizados na qualidade do ar.

Colisões com outras embarcações

A colisão com outras embarcações pode resultar em derrames de diesel e/ou outros produtos, incluindo substâncias perigosas que as embarcações possam transportar. As colisões podem ocorrer entre: (i) as embarcações de apoio e o barco de perfuração; (ii) as embarcações de apoio e embarcações de terceiros; e/ou (iii) entre embarcações de terceiros e o barco de perfuração. As causas mais comuns de tais acidentes estão potencialmente relacionadas com práticas de trabalho pouco seguras, incluindo fracas condições de navegabilidade das embarcações; utilização de equipamento impróprio e/ou com fraca manutenção; formação inadequada da tripulação quanto aos procedimentos de segurança marítima e à operação dos equipamentos; e violação das regras. Não se prevê a ocorrência de nenhuma destas condições durante a implementação do projecto proposto.

9.2. Impactos Potenciais no Ambiente Socioeconómico

Os potenciais impactos no ambiente socioeconómico estão maioritariamente relacionados com o estabelecimento de uma “Zona de Segurança” em redor do barco de perfuração, com o tráfego de embarcações de abastecimento entre a base em terra e o barco de perfuração, e impactos visuais. Estes impactos incluem os seguintes:

Impactos nas pescas

Devido às limitações na qualidade do material utilizado na construção dos barcos, a maior parte das áreas de pesca está limitada a zonas de águas pouco profundas no interior dos limites do Parque Nacional das Quirimbas, ao redor dos bancos e das ilhas. Dados recolhidos no campo pela Impacto no presente ano indicam que existe, contudo, um pequeno número de embarcações que se desloca para mar aberto, não ultrapassando, porém, as 4,0 milhas náuticas (7,4 km) a Este das ilhas Matemo, Ibo, Quirimbas e Mefunvo. Porém, durante o Processo de Participação Pública, foi referido por alguns intervenientes que existem pescadores com tendência a arriscar nas suas jornadas de pesca, podendo por isso, alcançar distâncias superiores à acima indicada.

Informações não confirmadas (Impacto, 2011) indicam ainda que alguns pescadores, embora relutantes em admiti-lo, devido às possíveis implicações legais, operam em zonas que se encontram para além de 21 km da costa (o equivalente a 11,3 milhas náuticas) sem meios adequados para o efeito, ou seja, a distâncias acima dos limites legalmente permitidos, designadamente: (a) 3 milhas náuticas da costa ou do ancoradouro de base para barcos de convés aberto e sem motor; (b) 6 milhas náuticas da costa ou do ancoradouro de base para barcos de convés aberto e com motor, ou de convés fechado e sem motor. A distância máxima de operação legislada para a pesca artesanal²² é de (c) 12 milhas da costa ou do ancoradouro de base para embarcações de convés fechado e com motor. Face ao acima exposto, considera-se que esta questão carece de uma análise aprofundada no EIA.

²² Regulamento Geral da Pesca Marítima (Decreto 43/2003 de 10 de Dezembro).

A Área de Concessão da Statoil localiza-se dentro de uma zona de pesca industrial de atum estabelecida ao abrigo de um acordo entre o Governo de Moçambique e a União Europeia. As operações de perfuração poderão afectar temporariamente e de modo localizado a actividade de pesca industrial de atum na área, devido ao estabelecimento da “Zona de Segurança” ao redor do barco de perfuração, onde a actividade pesca estará impedida.

Impacto no tráfego marinho na área

Durante as operações de perfuração, o barco de perfuração permanecerá estacionário no local de perfuração. Isto significa que poderá ser necessário que algumas embarcações desviem as suas rotas, de forma a evitarem a travessia da “Zona de Segurança”.

Impacto no turismo

O projecto poderá ter impacto potencial no Arquipélago das Quirimbas, devido à presença do barco de perfuração, e de barcos de apoio na área. O impacto visual, combinado com o ruído produzido pelos helicópteros envolvidos nas actividades de apoio (especialmente se as suas rotas de voo se localizarem directamente sobre as pousadas existentes), poderá causar alguma perturbação nos turistas.

Impacto relacionado com o estabelecimento da base de apoio

Como referido na **Secção 5.3.2**, a localização da base de apoio (em terra) ainda está por determinar. Do mesmo modo, não se conhecem as suas características (por exemplo: tipo de infra-estruturas necessárias, actividades que a base irá acomodar, capacidade, entre outras). Isto faz com que, nesta fase, não seja possível identificar com clareza os impactos potenciais associados à base de apoio. No entanto, considera-se necessário abordar os impactos da base de apoio no EIA, altura em que os elementos acima deverão ser conhecidos.

Pode-se adiantar, entretanto, que a presença dos trabalhadores na base de apoio (em terra), mesmo que temporária, poderá conduzir ao aumento de despesas em hotéis, restaurantes e mercados locais. Neste caso, a presença da força de trabalho resultaria em efeitos económicos, temporários de pequena escala; este impacto potencial é, assim, considerado positivo. Em contrapartida, poderão existir impactos potenciais negativos, directos ou indirectos, associados ao estabelecimento e operação da base de apoio. Os impactos potenciais, negativos e positivos, associados à base de apoio deverão ser avaliados no EIA.

Ao longo do EIA serão identificados diversos outros impactos, os quais serão adicionados à lista acima. Como parte do EIA, todos os impactos identificados serão sujeitos a uma avaliação detalhada e serão definidas medidas de mitigação. É de realçar que nem todos os impactos do projecto serão negativos, sendo que poderão ocorrer também impactos positivos, trazendo benefícios para o ambiente ou para a sociedade, bem como para a economia de Moçambique.

10. QUESTÕES FATAIS

As características de referência da área foram estudadas no âmbito de uma série de AIAs levadas a cabo para actividades de pesquisa de hidrocarbonetos na área da Bacia do Rovuma (assim como em outras áreas de pesquisa de hidrocarbonetos em Moçambique). A perfuração de pesquisa é, por natureza, uma actividade temporária. Considerando a duração prevista das actividades de perfuração propostas (i.e. aproximadamente três meses por poço), prevê-se que os principais impactos potenciais sejam temporários e de curto prazo.

Nesta fase da AIA, não foram identificadas questões fatais que possam impedir a realização do projecto. Do ponto de vista ambiental e sujeito a uma avaliação ambiental detalhada, considera-se que o projecto pode ser implementado sem resultar em efeitos negativos significativo para os ambientes físico, biológico e socioeconómico. É muito importante que os impactos sejam analisados em detalhe durante a fase de Estudo de Impacto Ambiental. Para estes impactos, serão definidas medidas de mitigação para minimizar ou eliminar os impactos negativos. o Relatório de Estudo de Impacto Ambiental incluirá um Plano de Gestão Ambiental, o qual definirá claramente as responsabilidades e obrigações na implementação das medidas de mitigação e monitorização da sua implementação.

11. IDENTIFICAÇÃO DOS ASPECTOS A INVESTIGAR NO EIA

Uma descrição detalhada dos aspectos a abarcar nos Estudos de Especialidade e da metodologia para o EIA é apresentada nos **Termos de Referência para o EIA** (Parte II do presente documento). Os TdR que haviam sido apresentados juntamente com o Rascunho do Relatório do EPDA submetido à Participação Pública foram revistos, de modo a incorporarem uma série de questões discutidas com as Partes Interessadas e Afectadas ao longo do processo.

12. REFERÊNCIAS

Cabo Delgado Biodiversity and Tourism, Lda. 2003. Cabo Delgado Biodiversity And Tourism Project Management Plan (2003-2006).

Consultec & ERM (2010). Environmental Impact Assessment for 2D and 3D Seismic Surveys in Areas 3 and 6, Rovuma Basin. Final EIA Report. May 2010. Cited in: Impacto (2011). Deepwater Hydrocarbon Exploration Drilling in Offshore Areas 3 & 6 in the Rovuma Basin, Cabo Delgado Province. Submitted to the Ministry for the Coordination of Environmental Affairs (MICOA) for Environmental Licensing. Approved by MICOA.

Duinker, P.N.; Beanlands, G.E. 1986. The significance of environmental impacts: an exploration of the concept. *Environmental Management* 10(1):1-10.

Gullström, M., M. de la Torre C., S.O. Bandeira, Björk, M. Dahlberg, M., N. Kaustsky, Ronnback, P. & Ohman, M.C. (2002). Seagrass ecosystems in the Western *Indian Ocean*. *AMBIO*, 31, 588-596.

Impacto & CSA (2007). Environmental Impact Assessment for the Deepwater Seismic Survey in Rovuma Offshore Area 1. Submitted to the Mozambican Ministry for the Coordination of Environmental Affairs (MICOA) for Environmental Licensing. Approved by MICOA.

Impacto (2008). Environmental Impact Assessment for the Deepwater Exploration Drilling Operations in the Rovuma Offshore Area 1, Moçambique. Submitted to the Ministry for the Coordination of Environmental Affairs (MICOA) for Environmental Licensing. Approved by MICOA.

Impacto (2009). Environmental Impact Assessment for the Deepwater Exploration Drilling Operations in the Rovuma Offshore Area 4, Moçambique. Submitted to the Ministry for the Coordination of Environmental Affairs (MICOA) for Environmental Licensing. Approved by MICOA.

Impacto (2011). Deepwater Hydrocarbon Exploration Drilling in Offshore Areas 3 & 6 in the Rovuma Basin, Cabo Delgado Province. Submitted to the Ministry for the Coordination of Environmental Affairs (MICOA) for Environmental Licensing. Approved by MICOA.

Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental (2012a) Perfil Ambiental do Distrito de Macomia. Projecto de Avaliação Ambiental Estratégica da Zona Costeira – Moçambique. Documento em preparação, por Impacto, Lda.

Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental (2012b) Perfil Ambiental do Distrito de Quissanga. Projecto de Avaliação Ambiental Estratégica da Zona Costeira – Moçambique. Documento em preparação, por Impacto, Lda

Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental (2012c) Perfil Ambiental do Distrito de Ibo. Projecto de Avaliação Ambiental Estratégica da Zona Costeira – Moçambique. Documento em preparação, por Impacto, Lda

Impacto & ERM (2011). Environmental Impact Assessment for the Offshore Hydrocarbon Exploration Drilling Operations in the Sofala Concession, Sofala

Province, Moçambique. Submitted to the Ministry for the Coordination of Environmental Affairs (MICOA) for Environmental Licensing. Approved by MICOA.

INAQUA (2011). Actualização de Zonas Potenciais para a Aquacultura Marinha em Moçambique – Relatório Final

Instituto Nacional de Estatística (2010). Estatísticas do Distrito de Cidade de Pemba.

Peddemors, V.M., P.B. Best, K.P. Findlay, D. Gove, B. Rakotonirina, A. Rossouw and K. Sekiguchi. (1997). Small cetaceans of the south-west Indian Ocean. Paper SC/49/SM33 presented to the International Whaling Commission Scientific Committee, Outubro de 1997.

Portais de Internet

Instituto Nacional de Estatística - Censo 2007. Quadros do 3º Censo Geral da População e Habitação de 2007. (<http://www.ine.gov.mz/censo07>).

PARTE II

TERMOS DE REFERÊNCIA DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL

13. TERMOS DE REFERÊNCIA DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL

Este capítulo apresenta os Termos de Referência para o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) para as actividades de perfuração de pesquisa nas Áreas 2 e 5 da Bacia do Rovuma, propostas pela Statoil Oil & Gas Mozambique AS (Statoil). A Statoil é uma empresa registada em Moçambique com sede em Maputo, envolvida na pesquisa de petróleo e gás em Moçambique. Os escritórios da Statoil estão localizados em Maputo no seguinte endereço:

Statoil & Gas Mozambique AS
Av. 25 de Setembro, 270
Edifício Time Square, 2º Andar, Escritório 19
Maputo - MOÇAMBIQUE

Telefone: +258 21327839

Tendo sido a actividade proposta classificada como de “Categoria A”, esta está sujeita a um estudo de Impacto Ambiental (EIA) detalhado.

13.1. Metodologia do estudo

O EIA compreenderá estudos de gabinete e trabalho de campo, como abaixo descrito

- **Estudos de Gabinete:** o consultor irá efectuar a revisão, análise e síntese dos dados existentes que possam ser relevantes para a descrição da situação de referência e a avaliação dos impactos ambientais do projecto. Este exercício abará o Estudo de Impacto Ambiental para o Projecto de Pesquisa Sísmica nas Áreas 2 e 5 (Impacto e Mark Wood, 2006) e outros EIA produzidos para projectos de pesquisa de hidrocarbonetos em Moçambique, com ênfase para aqueles relacionados com a área da Bacia do Rovuma;
- **Trabalho de campo:** para preencher as lacunas de informação identificadas (com base no estudo de gabinete), o consultor realizará trabalho de campo, para a recolha de informação adicional.

Para efeitos da presente AIA, assume-se que Macomia, Quissanga, Ibo e Pemba-Metuge, e ainda o Município de Pemba são as áreas administrativas potencialmente afectadas pelo projecto.

13.1.1. Estudos de Especialidade

Serão realizados Estudos de Especialistas, para abordar os principais assuntos de preocupação do ponto de vista ambiental e social. Com base na experiência do Consultor em projectos de perfuração de pesquisa de hidrocarbonetos e ainda na informação inicial recolhida sobre o projecto e sua área de implementação (parte da qual foi utilizada para produzir o Relatório do EPDA), o consultor propõe os seguintes Estudos de Especialidade a serem levados a cabo no âmbito do EIA:

- Avaliação Legal;
- Ecologia Marinha;
- Socioeconomia;
- Pescas (artesanal e comercial);
- Tráfego Marítimo.

As tarefas específicas de cada especialista estão abaixo descritas.

A. Estudo Legal

O **Especialista Legal** irá rever o quadro legal e institucional aplicável às actividades de perfuração de pesquisa propostas e ao sector de petróleos em geral. A revisão legal englobará ainda legislação não pertencente ao sector de petróleo, porém potencialmente relacionada com a actividade. Deverão ser analisados, de modo não limitativo, os seguintes aspectos:

- Requisitos e procedimentos de AIA e quadro legal aplicáveis a operações petrolíferas em Moçambique;
- Instrumentos legais relativos a áreas de conservação e conservação dos recursos naturais; isto inclui uma avaliação da legalidade de operação dentro da área definida como Zona Tampão no Plano de Maneio do Parque Nacional das Quirimbas para 2012-2021;
- Instrumentos legais relativos à pesca (artesanal e comercial);
- Instrumentos legais relativos ao turismo;
- Instrumentos legais relativos à navegação marítima;
- Outros instrumentos legais de Moçambique directa ou indirectamente aplicáveis ao projecto;
- Instrumentos válidos de Direito Internacional relacionados com a indústria petrolífera, aplicáveis a Moçambique.

B. Estudo de Ecologia Marinha

O Especialista de **Ecologia Marinha** deverá elaborar uma descrição detalhada do ambiente afectado através de estudos de gabinete e de campo. A descrição deverá incluir:

- Caracterização da biota marinha, incluindo comunidades bentónicas, invertebrados, tartarugas, aves e mamíferos (baleias, golfinhos, dugongos);
- Identificação, caracterização e mapeamento de habitats marinhos e costeiros (por exemplo: recifes de coral, ervas marinhas, costas arenosas, costas rochosas, mangais, etc.) que possam ser potencialmente afectados pela actividade proposta;
- Habitats e espécies sensíveis e especialmente importantes para conservação, que possam ser potencialmente afectados pelas actividades propostas;

Adicionalmente, o Ecologista Marinho irá:

- Identificar e avaliar os impactos potenciais do projecto em habitats e biota marinhos e costeiros, e propor medidas de mitigação para atenuar/eliminar os impactos potenciais negativos; estes devem incluir os potenciais impactos (por exemplo do ruído subaquático) na fisiologia e comportamento da fauna marinha;
- Preparar recomendações para inclusão no Plano de Gestão Ambiental

C. Estudo Socioeconómico

O **Socioeconomista** irá rever a informação existente sobre as características socioeconómicas da área de estudo. O Consultor irá também identificar e descrever as actividades socioeconómicas existentes dentro da área de estudo (incluindo turismo). O especialista trabalhará em estreita coordenação com o Especialista de Pescas e o

Especialista de Tráfego Marinho, visando a obtenção de uma visão mais profunda e integrada do ambiente socioeconómico dentro da área de estudo. Mais especificamente, o estudo socioeconómico irá abordar (de modo não limitativo) o seguinte:

- Contexto geográfico e administrativo da área de estudo;
- Características demográficas;
- Amenidades e serviços;
- Actividades económicas e uso dos recursos.

Adicionalmente, o Socioeconomista irá:

- Identificar e avaliar os impactos potenciais do projecto (incluindo impactos directos e indirectos das actividades a serem realizadas em terra) para o ambiente socioeconómico e propor medidas de mitigação para atenuação/eliminação dos potenciais impactos negativos;
- Identificar elementos do projecto que possam, potencialmente, contribuir para a implementação de planos e estratégias de desenvolvimento local, com o fim de assegurar benefícios sociais e económicos do projecto a nível local;
- Preparar recomendações para inclusão no Plano de Gestão Ambiental.

D. Estudo de Pescas

O Especialista de **Pescas** irá elaborar uma descrição detalhada das actividades pesqueiras (artesanal e comercial) dentro e ao redor das Áreas 2 e 5, incluindo (de modo não limitativo) o seguinte:

- Aspectos gerais relativos à actividade pesqueira na área de estudo (em águas profundas ao largo de Cabo Delgado)
- Actividades Pesqueiras na Área do Projecto (Áreas 2 e 5), com foco nas áreas administrativas potencialmente afectadas pelo projecto, nomeadamente os distritos de Macomia, Quissanga, Ibo e Pemba-Metuge e o Município de Pemba (incluindo actividades pesqueiras na Baía de Pemba):
 - Principais tipos de pesca (por exemplo: Pesca artesanal/comercial; Pesca Recreativa);
 - Centros de Pesca (quantidade, localização, actividades realizadas nos centros e outras características);
 - Principais zonas de pesca / distância média em relação à costa e às ilhas;
 - Métodos/artes de pesca utilizados pelos pescadores locais;
 - Capturas/taxas de captura;
 - Actividades relacionadas com a pesca, praticadas ao longo da costa e nas ilhas.
- Descrição geral da pesca ilegal na área.

Adicionalmente o Especialista de Pescas deverá realizar o seguinte:

- Identificar e avaliar os potenciais impactos do projecto para a pesca artesanal e comercial na área do projecto e propor medidas de mitigação para atenuar/eliminar os potenciais impactos negativos;
- Preparar recomendações para inclusão no Plano de Gestão Ambiental.

E. Estudo de Tráfego Marítimo

O Especialista de **Tráfego Marítimo** irá descrever as operações de navegação (cabotagem local, regional e internacional) ao longo da área do projecto, que possam ser afectadas pelas actividades de perfuração propostas. Mais especificamente, o Especialista irá desempenhar as seguintes tarefas:

- Elaborar uma descrição detalhada das actividades de navegação, dentro e em redor das Áreas 2 e 5. Esta descrição deverá incluir detalhes tais como a quantidade e tipo de navios, principais tipos de cargas transportada, entre outros;
- Providenciar uma descrição detalhada das rotas de navegação existentes e propostas;
- Descrever as normas/legislação/convenções de nível nacional e internacional relevantes para a navegação dentro da área do projecto e nas áreas adjacentes. A descrição deverá incluir os procedimentos de segurança e comunicação que a navegação deve cumprir durante a sua permanência em águas territoriais moçambicanas;
- Descrever os protocolos ou acordos relacionados com a pirataria dos quais Moçambique é signatário;
- Identificar os elementos potenciais do projecto susceptíveis de constituir focos potenciais de interferência entre a actividade de perfuração e a navegação marítima e vice-versa, conforme aplicável;
- Identificar e avaliar os potenciais impactos do projecto na navegação marítima e propor medidas de mitigação para atenuação/eliminação dos impactos potenciais negativos;
- Preparar recomendações para inclusão no Plano de Gestão Ambiental.

Estudos de Especialidade

Resumidamente, cada um dos consultores envolvidos em Estudos de Especialidade deverá realizar as seguintes tarefas:

- Descrever a situação de referência;
- Identificar os elementos do projecto passíveis de resultar em impactos;
- Identificar e descrever os potenciais impactos (negativos e positivos);
- Definir medidas de mitigação para atenuar/eliminar impactos potenciais negativos e incrementar os impactos potenciais positivos (onde aplicável)
- Formular recomendações baseadas nas constatações dos Estudos de Especialidade
- Contribuir para a preparação do Plano de Gestão Ambiental

Os TdR que haviam sido apresentados no rascunho deste relatório, que foi submetido a Participação Pública, foram revistos de modo a incorporarem uma série de questões apresentadas pelas Partes Interessadas e Afectadas ao longo do processo. Aspectos relevantes fora do âmbito dos Estudos de Especialidade acima listados serão abordados ou pelo Ecologista (Chefe de Equipa) ou, se necessário, por outro especialista designado. Estes incluem, por exemplo, a quantificação de emissões de CO₂, que será feita no EIA.

13.1.2. Descrição da Situação de Referência

A descrição do ambiente compreenderá (de modo não limitativo) o seguinte:

- *Ambiente Físico* – meteorologia/clima; qualidade do ar (com foco especial nas emissões do projecto), oceanografia (ventos, correntes, ondas e marés); geologia, sedimentos, e qualidade da água;
- *Ambiente Biológico* – comunidades macrobentónicas, habitats marinhos e costeiros (recifes de coral, mangais e tapetes de ervas marinhas), peixes, aves marinhas, tartarugas marinhas, mamíferos marinhos, rotas de migração;
- *Ambiente Socioeconómicos* – pesca artesanal, pesca comercial, indústria turística, outras indústrias costeira, rotas de navegação.

13.1.3. Análise de alternativas

Serão descritas e comparadas diferentes alternativas, tendo em conta as diferentes possibilidades de localização dos poços e outras características do projecto, conforme aplicável.

13.1.4. Identificação de impactos e medidas de mitigação

Cada especialista envolvido nos Estudos de Especialista irá identificar e descrever o impacto potencial do projecto no que diz respeito à sua área de especialidade. Impacto ambiental é definido como uma alteração das componentes ambientais que decorra directa ou indirectamente da implementação do projecto.

A metodologia proposta para identificação e avaliação dos impactos potenciais está abaixo descrita. De notar que esta metodologia foi reformulada após a Participação Pública, com o objectivo de a tornar mais clara e, ao mesmo tempo, reduzir subjectividades na sua interpretação, tanto por parte do leitor em geral, como parte dos membros da Equipa Técnica do EIA que a deverão implementar no seu trabalho; os princípios básicos e os critérios de avaliação de impactos mantêm-se, porém, os mesmos.

a) *Metodologia de Avaliação de Impactos*

A avaliação de impactos assenta sobre a comparação de cenários ambientais, nomeadamente o existente antes da implementação do projecto (situação de referência) e o esperado em consequência da implementação do mesmo. A avaliação de impactos é levada a cabo através de um processo interactivo, considerando os seguintes critérios:

- **Natureza** (Impacto positivo ou negativo);
- **Probabilidade** (possibilidade de ocorrência do impacto);
- **Extensão** (área geográfica de influência do impacto);
- **Duração** (período ao longo do qual o impacto deverá ocorrer);
- **Magnitude** (nível de alteração nas funções sociais ou naturais).
- **Significância** (nível de importância do impacto)

A categorias de classificação a considerar, para cada um dos critérios acima, estão apresentadas abaixo, na **Tabela 7**.

Tabela 7: Critérios a adoptar na avaliação dos potenciais impactos ambientais do projecto

CRITÉRIO	DESCRIÇÃO
Natureza	Natureza da mudança ambiental
Positivo	Mudança ambiental benéfica
Negativo	Mudança ambiental adversa
Probabilidade	Grau de possibilidade de ocorrência do impacto
Pouco Provável	A possibilidade de ocorrência é baixa, quer seja pelo desenho do projecto quer pela natureza do projecto, ou ainda pelas características da sua área de inserção
Provável	Existe uma possibilidade distinta de ocorrência do impacto
Altamente Provável	Quando se considera quase certa a ocorrência do impacto
Definitiva	Quando há certeza que o impacto irá ocorrer
Extensão	A área afectada pelo impacto
Local	Apenas os locais de ocorrência das acções do projecto directamente ligadas às operações de perfuração, localizadas dentro dos limites das Áreas 2 e 5
Regional	Região do projecto, em particular as áreas administrativas potencialmente afectadas pelo projecto (Distritos de Macomia, Quissanga, Ibo e Pemba-Metuge e Município de Pemba)
Nacional	Moçambique
Internacional	Moçambique e outros países (vizinhos ou não vizinhos)
Duração	Período durante o qual se espera a ocorrência do impacto
Curto-prazo	Menor que 6 (seis) meses
Médio-prazo	Entre 6 (seis) meses e 5 (cinco) anos
Longo-prazo	Todo o tempo de vida útil do projecto
Permanente	O impacto prolonga-se mesmo após o término do tempo de vida da actividade, independentemente da implementação ou não de medidas de mitigação
Magnitude	Efeito sobre os processos ambientais e sociais
Baixa	O funcionamento dos processos naturais, culturais ou sociais é pouco afectado
Moderada	O funcionamento dos processos naturais, culturais ou sociais é afectado, porém com efeitos considerados moderados
Alta	O funcionamento dos processos naturais, culturais ou sociais é notavelmente afectado

A avaliação da **Significância** do impacto resulta da combinação da avaliação dos critérios acima indicados, em particular Extensão, Duração e Magnitude, como se mostra abaixo, **Tabela 8**.

Tabela 8: Critérios de avaliação da Significância dos potenciais impactos ambientais do projecto

Significância	Relação com os restantes descritores do impacto	Relação com as medidas de mitigação ambiental
Negligenciável	- Magnitude Nula, com qualquer combinação de outros descritores.	- Não exige mais investigação, nem mitigação ou gestão.
Baixa (Impacto Pouco Significativo)	- Magnitude Baixa, com qualquer combinação de outros descritores (excepto no caso de Duração de Longo Prazo e Extensão Nacional ou Internacional); - Magnitude Moderada, com Extensão Local e Duração de Curto Prazo.	- Não exige qualquer medida de mitigação específica estando, porém, sujeito à aplicação das melhores práticas de gestão ambiental.
Moderada (Impacto Significativo)	- Magnitude Baixa, com Extensão Nacional ou Internacional e Duração de Longo Prazo; - Magnitude Moderada, com qualquer combinação de outros descritores (excepto Extensão Local e Duração de Curto Prazo; e Extensão Nacional e Duração de longo prazo); - Magnitude Alta, com Extensão Local e Duração de Curto Prazo;	- Exige mitigação e gestão, para reduzir os impactos a níveis aceitáveis (se for negativo).
Alta (Impacto Muito Significativo)	- Magnitude Moderada, com Extensão Nacional ou Internacional e Duração de Longo Prazo; - Magnitude Alta, com qualquer combinação de outros descritores (excepto Extensão Local e Duração de Curto Prazo)	- Deve influenciar uma decisão sobre o projecto se o impacto não poder ser mitigado ou gerido (se impacto negativo).

Esta abordagem de avaliação de impactos visa minimizar a subjectividade inerente à determinação da Significância. Note-se, no entanto, que a determinação da significância leva ainda em conta o contexto do impacto, isto é, a identidade e características do receptor do impacto, e o cumprimento/incumprimento das normas, padrões ou limiares legais em vigor. Assim, a aplicação desta metodologia é sempre ponderada pelas condições específicas de cada impacto, independentemente das combinações propostas de Extensão, Duração e Magnitude.

Praticamente todas as actividades humanas impõem algum tipo de perturbação a determinadas características do ambiente natural e social, na forma de mudanças nos sistemas naturais ou devido a interações com outras actividades humanas ou com sistemas humanos. A avaliação da Significância do impacto ajuda a informar as autoridades relevantes e o público sobre a importância dos diferentes impactos do projecto.

b) Medidas de Mitigação

O EIA deverá definir medidas de mitigação para os impactos ambientais e sociais identificados, devendo estas ser tecnicamente aceitáveis, praticáveis e custo-eficazes. O objectivo é: evitar danos desnecessários ao ambiente; salvaguardar recursos valiosos ou limitados, áreas naturais, habitats e ecossistemas; proteger o Homem e o seu ambiente social.

As medidas de mitigação são definidas para evitar, reduzir, remediar ou compensar quaisquer impactos negativos identificados, e criar ou potenciar impactos positivos, tais como benefícios ambientais e sociais. Neste contexto o termo “Medidas de Mitigação” inclui medidas de controlo operacional, bem como medidas de gestão. Estas medidas são, muitas vezes, estabelecidas através de padrões industriais e poderão incluir o seguinte:

- Alterações na concepção do projecto (por exemplo: mudança de abordagem de desenvolvimento para componentes específicas do projecto);
- Controlos de engenharia e outras medidas de carácter técnico (por exemplo: instalações de tratamento de águas residuais);
- Planos e procedimentos operacionais (por exemplo: planos de gestão de resíduos; procedimentos de segurança);
- Acções de substituição, restabelecimento ou compensação, orientadas pelos elementos específicos do ambiente potencialmente afectados pelo projecto.

Nos casos em que existam impactos residuais significativos, devem ser consideradas opções adicionais de mitigação e os impactos devem ser reavaliados até que o seu nível seja tão baixo quanto razoavelmente possível para o projecto em causa.

13.2. Planos a submeter ao MICOA

Os Planos a submeter ao MICOA juntamente com o relatório do EIA estão indicados nas Secções 13.2.1 a 13.2.6, a seguir.

13.2.1. Plano de Gestão Ambiental

As medidas de mitigação serão traduzidas no PGA em medidas claras e praticáveis, que possam ser aplicadas às condições locais. Tais medidas deverão estar em conformidade, não apenas com os requisitos da legislação moçambicana, como também com as melhores práticas internacionais aplicáveis à indústria petrolífera. Considerando que a Statoil já implementou outras operações (pesquisa sísmica), nas Áreas 2 e 5 da Bacia do Rovuma, a experiência adquirida na implementação de tais operações deverá ser usada na preparação do PGA para este projecto. Isto permitirá que os erros ou lacunas referentes às actividades anteriores possam ser corrigidos na implementação do presente projecto.

O PGA deverá incluir medidas para a monitoria do impacto previsto. Adicionalmente, deverão estar definidas no PGA directrizes para a monitoria no terreno do impacto a ser observado durante a fase de implementação do projecto.

Sujeito à aprovação dos relatórios e à emissão da licença ambiental para o projecto de pesquisa, todas as actividades associadas ao projecto serão regidas pelo PGA. Assim, em caso de emissão de uma licença ambiental, o PGA constituirá parte das obrigações contratuais do Operador e dos prestadores de serviços e assegurará que o

projecto seja conduzido e gerido de uma forma ambientalmente aceitável e responsável.

13.2.2. Plano de Desmobilização e Reabilitação

Como estabelecido no artigo 14 do Regulamento Ambiental para as Operações Petrolíferas (Decreto nº 56/2010, de 22 de Novembro), um Plano de Desmobilização e Reabilitação (PDR) deve ser submetido ao MICOA como parte do Relatório de EIA. Este será preparado pelo Consultor com base em informação a ser fornecida pelo Proponente. Em conformidade com o definido no Decreto acima referido, o PDR deverá conter, entre outros aspectos, os seguintes:

- Descrição da metodologia e das técnicas para a realização das descargas e emissões relacionadas com a eliminação de substâncias nocivas ao Ambiente, de modo a prevenir ou minimizar impactos negativos;
- Descrição das técnicas a serem usadas para a prevenção da afectação de vidas humanas e do ambiente marinho (aplicável a instalações no mar);
- Descrição do destino e tratamento dos materiais perigosos que se encontrem nas instalações;
- Acções de restauração da área e possíveis usos futuros das instalações.

13.2.3. Plano de Gestão de Resíduos

Com base em informação sobre o projecto fornecida pela Statoil, serão identificadas as diferentes fontes de emissão de resíduos associadas ao projecto e os tipos/quantidades de resíduos a serem produzidos. O Plano de Gestão de Resíduos (PGR) terá em conta a esperada qualidade e quantidade de resíduos a serem produzidos, assim como a situação prevalectante no que se refere a instalações de deposição de resíduos.

13.2.4. Plano de Comunicação

Este Plano será o instrumento que deverá nortear a comunicação entre a Statoil e as principais partes interessadas e/ou afectadas pelo projecto, sobre aspectos tais como, ENTRE OUTROS, a localização e o calendário das actividades do projecto. Os aspectos a incluir no Plano de Comunicação abarcam, de modo não limitativo, o seguinte:

- Níveis de Comunicação / Funções e responsabilidades das partes envolvidas;
- Comunicação com os pescadores locais;
- Comunicação com embarcações de pesca comercial;
- Comunicação com operadores turísticos;
- Comunicação com autoridades governamentais;
- Comunicação com outras partes interessadas ou julgadas relevantes;
- Verificação da eficácia da comunicação;
- Comunicação em situações de emergência.

13.2.5. Plano de Compensação e Procedimentos de Reclamação

Tal como a própria designação sugere, este Plano visa orientar o processo de compensação por perdas e danos às partes afectadas pelo projecto. O Plano definirá os princípios básicos para a compensação. Associado a este Plano, serão produzidos Procedimentos de Reclamação, que serão comunicados a todas as partes susceptíveis de serem afectadas pelo projecto, de modo que estas possam encaminhar adequadamente as suas reclamações à Statoil durante as operações de

perfuração de pesquisa e após a sua cessação. Isto visa assegurar um tratamento justo, uniforme e transparente de todas as situações que se enquadrem no âmbito da aplicação dos Procedimentos de Reclamação.

13.2.6. Planos para Prontidão de Emergência e Resposta de Emergência

Como indicado na **Secção 5.7** do Relatório de EPDA, serão produzidos os seguintes documentos para submissão às instituições relevantes:

- Modelação de trajectórias de derrames de hidrocarbonetos;
- Avaliação de risco ambiental;
- Análise de resposta a derrames de hidrocarbonetos, e dimensionamento da contingência de derrames de hidrocarbonetos;
- Planos de resposta de emergência e a derrames de hidrocarbonetos, incluindo treino.

A Statoil firmou um contrato com um fornecedor de serviços e equipamentos de resposta de emergência para preparar estes documentos. Os mesmos serão revistos pelo Consultor antes da submissão ao MICOA. A informação obtida destas avaliações será usada como um meio de apoio ao processo de Avaliação de Impacto Ambiental, à definição de medidas de mitigação e à preparação o PGA.

13.3. Processo de Participação Pública

Objectivos da Participação Pública

O objectivo geral do processo de Participação Pública criar um espaço para a colocação de preocupações e sugestões para benefício do ambiente e das Partes Interessadas e Afectadas (PIAs), sejam estas organizações ou indivíduos. Este processo providencia uma oportunidade para as PIAs comentarem sobre a AIA contribuindo, assim, para melhorar a qualidade dos estudos e dos relatórios.

Especificamente, os principais objectivos da Participação Pública na fase de EIA são os seguintes:

- Providenciar informação sobre as actividades desenvolvidas ao longo do EIA;
- Apresentar o Relatório do EIA;
- Fortalecer os canais de comunicação estabelecidos entre o público e o Consultor ou o Proponente;
- Recolher/discutir questões, comentários e sugestões sobre o projecto, para consideração no Relatório do EIA;

A Participação Pública será realizada de acordo com o disposto no artigo 19 do Regulamento Ambiental para as Operações Petrolíferas (Decreto n.º 56/2010 de 22 de Novembro) para projectos de "Categoria A". Pretende-se que o processo de Participação Pública decorra de modo transparente e integrado, permitindo às PIAs compreenderem o projecto, possibilitando a identificação e a discussão com o Consultor e o Proponente das questões que constituam preocupação, garantindo assim a sua participação activa no processo de AIA.

As reuniões propostas para a fase de EIA (i.e. Reuniões Públicas e Reuniões de Grupos de Foco) estão indicadas abaixo, na **Tabela 9**.

Tabela 9: Reuniões de Consulta Pública propostas para a fase de Estudo de Impacto Ambiental

Tipo de encontro	Local e data	Grupo alvo
Reuniões Públicas	Pemba	<ul style="list-style-type: none"> • Todas as Partes Interessadas e/ou Afectadas
	Maputo	<ul style="list-style-type: none"> • Todas as Partes Interessadas e/ou Afectadas
Reuniões com Grupos de Foco	Distrito de Macomia	<ul style="list-style-type: none"> • Conselho Consultivo Distrital alargado
	Distrito de Quissanga	<ul style="list-style-type: none"> • Conselho Consultivo Distrital alargado
	Distrito do Ibo	<ul style="list-style-type: none"> • Conselho Consultivo Distrital alargado
	Cidade de Pemba	<ul style="list-style-type: none"> • Instituições chave do Governo Provincial de Cabo Delgado • Representantes da Administração de Pemba-Metuge
	Cidade de Pemba	<ul style="list-style-type: none"> • Operadores turísticos • ONGs • Instituições de Pesquisa
	Cidade de Maputo	<ul style="list-style-type: none"> • Instituições chave do Governo Central
	Cidade de Maputo	<ul style="list-style-type: none"> • ONGs • Instituições de Pesquisa

Identificação de Partes Interessadas e Afectadas

A base de dados das partes interessadas e afectadas foi desenvolvida através da revisão e actualização da base de dados existente, usada em projectos similares em Cabo Delgado. Os principais constituintes da referida base de dados incluem os seguintes:

- Representantes de instituições do Governo a nível Nacional e Provincial;
- Representantes de instituições do Governo a nível Distrital/Conselhos Consultivos Distritais;
- Representantes da indústria pesqueira local;
- Representantes do sector de pesca não industrial (artesanal e comercial);
- Representantes da indústria de turismo;
- Representantes de organizações académicas e de investigação;
- Representantes de grupos ambientais e ONGs.

A lista de pessoas e instituições potencialmente interessadas no projecto compreende um número considerável de indivíduos e organizações, muitos dos quais participaram activamente em processos anteriores de Participação Pública relacionada com actividades de pesquisa de hidrocarbonetos na Bacia do Rovuma.

Envolvimento Público

Para anunciar as reuniões e a oportunidade de envolvimento no projecto como parte interessada e/ou afectada, serão utilizados os seguintes meios principais:

- Jornal Notícias;
- Rádio Moçambique – Delegação de Pemba;
- Cartas-convite para intervenientes seleccionados;
- Convites por correio electrónico, para intervenientes seleccionados.

Os rascunhos do relatório do relatório do EIA e do PGA serão disponibilizados na Internet, assim como em locais estratégicos na área do projecto (e aos níveis provincial e nacional) para consulta e comentários pelas PIAs.

A anteceder a realização das reuniões, haverá um período de duas semanas, em que as PIAs e as autoridades relevantes poderão rever o conteúdo do rascunho do Relatório de EIA. Após as reuniões, haverá um novo período de duas semanas, para comentários adicionais.

Será preparado um Resumo Não Técnico, contendo informação sobre o projecto proposto e o processo de AIA, para disponibilização aos intervenientes. Este irá conter informação sumária sobre o projecto e sobre o conteúdo do relatório de EIA, e será usado como uma base para a participação das PIAs nas discussões de questões que constituam sua preocupação. O resumo irá conter, no mínimo, o seguinte:

- Informação sobre o Proponente do projecto;
- Informação sobre o processo de AIA, incluindo a Participação Pública;
- Descrição do projecto proposto (incluindo a natureza das operações de perfuração propostas, métodos, equipamento e programa de actividades);
- Breve descrição física, biológica e socioeconómica do ambiente onde se propõe implementar o projecto;
- Impactos potenciais relacionados com o programa de perfuração de pesquisa e medidas de mitigação;
- Informação sobre as medidas de gestão ambiental e monitoria ambiental contidas no Plano de Gestão Ambiental.

O público poderá comunicar as suas opiniões e preocupações através dos seguintes meios:

- Durante as Reuniões Públicas e/ou Reuniões de Grupos de Foco;
- Comentários registados na folha de registo de comentários, a ser providenciada pela Impacto;
- Comunicação directa com o “Escritório de Participação Pública”, estabelecido para o projecto (Escritórios da Impacto).

Relatório de Participação Pública

Todos os comentários recebidos ao longo do processo de Participação Pública serão devidamente registados na forma de um Relatório de Participação Pública, que incluirá uma “Matriz de Perguntas e Respostas”. Tais comentários serão analisados pelos especialistas relevantes da Equipa Técnica da AIA e posteriormente incorporados no Relatório do EIA, conforme apropriado.

13.4. Estrutura do relatório do EIA

O relatório do EIA (Relatório Principal) será produzido de acordo com a estrutura apresentada abaixo e em conformidade com os requisitos mínimos estabelecidos para relatórios de EIA ao abrigo do artigo artigo 13 do Regulamento Ambiental para as Operações Petrolíferas (Decreto nº 56/2010 de 22 de Novembro):

- Resumo Não Técnico
- Introdução
- Descrição do Processo de EIA e do processo de Participação Pública
- Quadro legal e institucional
- Descrição do projecto e alternativas
- Descrição do Ambiente Biofísico
- Descrição do Ambiente Socioeconómico
- Avaliação de impactos e medidas de Mitigação
- Plano de Gestão Ambiental (PGA) e monitoria
- Conclusões e recomendações.

O Relatório de Participação Pública será submetido ao MICOA conjuntamente com o relatório do EIA e o PGA.

O Plano de Desmobilização e Reabilitação, o Plano de Gestão de Resíduos, o Plano de Comunicação, o Plano de Compensação e Procedimentos de Reclamação e os Planos de Prontidão de Emergência/Resposta de Emergência serão apresentados como anexos do Relatório do EIA.

13.5. Equipa Técnica Proposta para o EIA

A Statoil contratou a *Projectos e Estudos de Impacto Ambiental, Limitada* (Impacto) para realizar a Avaliação de Impacto Ambiental da actividade proposta. A Impacto é uma empresa moçambicana de consultoria baseada em Maputo, com vasta experiência em estudos de Avaliação de Impacto Ambiental de projectos de petróleo e gás natural em Moçambique.

A Equipa da AIA é composta pelos seguintes consultores:

- John Hatton – Director do Projecto / Responsável pelo Controlo de Qualidade;
- Carlota Quilambo – Gestora do Projecto / Especialista de AIA;
- Adriano Macia – Especialista de Ecologia Marinha;
- Paula Santos – Especialista de Socioeconomia (incluindo Turismo);
- Tânia Pereira – Especialista de Pescas;
- Eugénio Muianga – Especialista em Tráfego Marinho;
- Décio Camplé – Engenheiro Ambiental;
- Carlos Serra – Especialista Legal;
- Lourenço Covane – Especialista de GIS;
- Felicidade Mungambe – Especialista de Consulta Pública
- Sandra Fernandes – Coordenadora de Consulta Pública

Outros especialistas poderão ser adicionados a esta lista caso necessário, para garantir a qualidade do EIA.

PARTE III

RELATÓRIO DE PARTICIPAÇÃO PÚBLICA