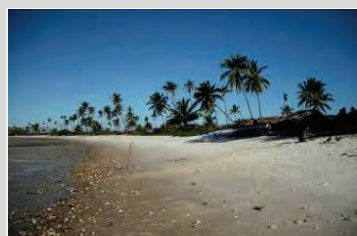
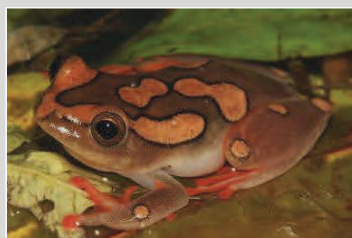
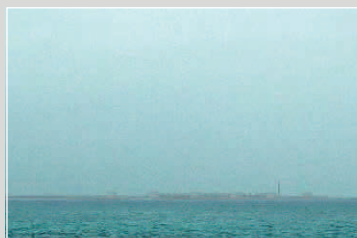
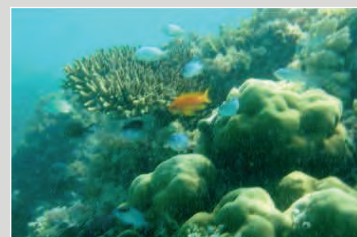
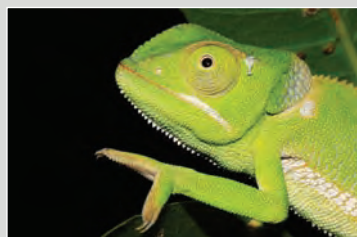


Projecto de Desenvolvimento de Gás de Moçambique

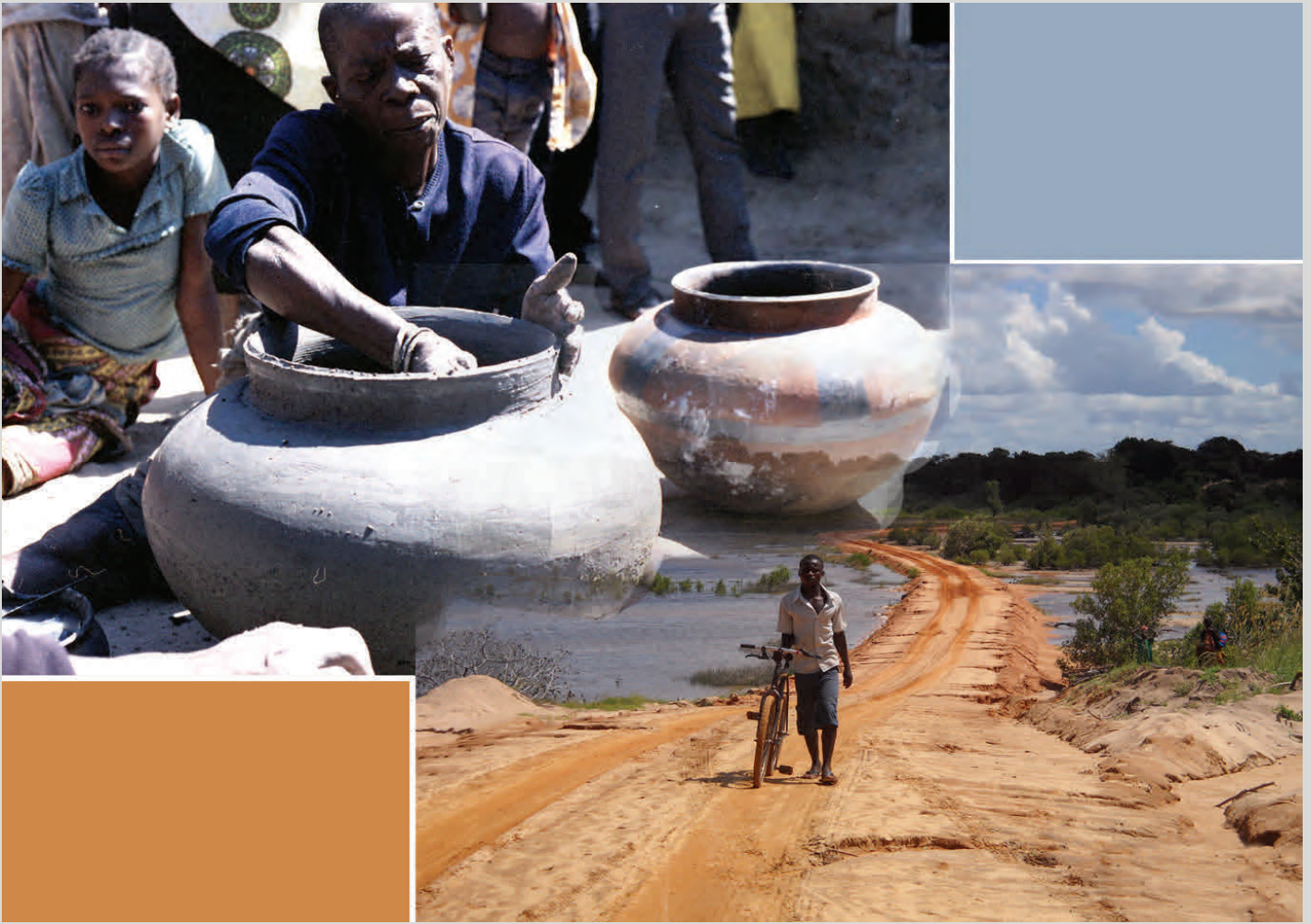
Resumo Não Técnico (RNT)



Ref. do Projecto : 0133576

Fevereiro de 2014

Benefícios Económicos do Projecto



O desenvolvimento inicial de GNL (duas unidades de GNL estimados em 10mtpa) representa um investimento global de até 25 a 30 mil milhões de dólares, tornando este projecto no maior projecto de investimento em Moçambique até à data. Assumindo a exportação do GNL para mercados “premium”, como o Japão e o Extremo Oriente, o Governo de Moçambique deverá ter um aumento significativo no seu Produto Interno Bruto (PIB) e um aumento de receita devido a direitos fiscais e patrimoniais sobre o gás. Moçambique irá beneficiar de um aumento substancial das receitas do Governo durante as próximas décadas.

Este benefício económico pode ser usado para melhorar a saúde, a educação e a qualidade de vida do povo de Moçambique.

À medida que o número de unidades de GNL e o volume de exportação GNL aumentam, os benefícios económicos podem ser aumentados por diversas vezes. O Governo de Moçambique afirmou que pretende estimular o desenvolvimento industrial utilizando o gás natural na área do Projecto. Isso poderá promover os benefícios sociais e económicos resultantes do Projecto

Descrição do Projecto

O objectivo do projecto é reunir, processar e exportar o gás natural na forma líquida conhecido como GNL. Este GNL será utilizado como uma fonte de combustível noutros países. O processo começa no alto mar, na Área 1 e na Área 4 da Bacia de Rovuma, onde o gás natural será extraído via poços submarinos a partir de reservatórios de gás (áreas de armazenamento) situados até 1.500 m abaixo do leito do mar. O gás colectado será transportado para a fábrica de GNL em terra através de gasodutos no leito do mar. Uma vez em terra, o gás será processado na fábrica de GNL para remover as impurezas, convertido em líquido (por arrefecimento do gás), e armazenado em tanques de armazenagem especialmente concebidos para o efeito.

O GNL será então transportado através de gasodutos para um cais de exportação, onde será carregado em navios de transporte de GNL especializados que o transportarão para os mercados internacionais. Estes navios especialmente projectados mantêm o GNL num estado líquido refrigerado adequado para viagens marítimas de vários milhares de quilómetros. O Projecto tem uma vida útil inicial de 30 anos, a qual pode ser alargada, dependendo do desenvolvimento futuro da reserva de gás.

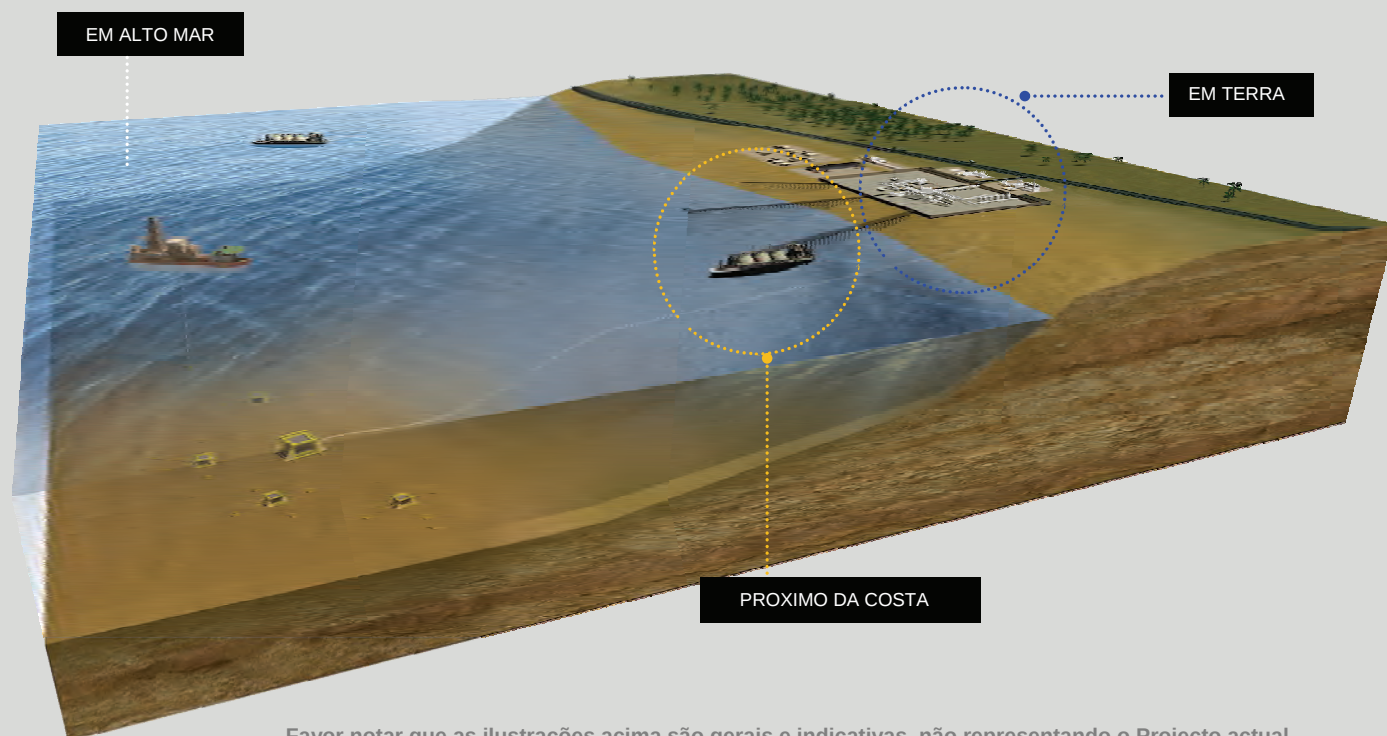
Os três elementos principais do Projecto são os que se apresentam de seguida e se encontram ilustrados na Figura 2:

- **Alto Mar** - perfuração de poços e instalação de gasodutos no leito do mar para ligar os poços e, em seguida, levar o gás natural para terra.
- **Próximo da Costa** - construção de uma doca multi-usos e cais de exportação. A doca irá apoiar os navios e permitir que o equipamento e o material (para construção em terra) possam ser trazidos para terra. Os navios transportadores de GNL ficam atracados nos cais, enquanto são abastecidos com GNL.
- **Em Terra** - construção e operação da instalação de GNL e todas as infra-estruturas associadas como por exemplo, habitação, acampamento de construção, aeroporto, etc.

Os três principais elementos acima são descritos em maior detalhe nas páginas seguintes.

A descrição do Projecto será detalhada através do Processo de Engenharia e Concepção Inicial do Projecto, actualmente em curso. Caso o desenho do Projecto se altere substancialmente após a apresentação do REIA, de tal forma que haja impactos que não tenham sido considerados neste Relatório e haja necessidade de novas medidas de mitigação, o Projecto compromete-se a actualizar este REIA (através de uma adenda ao Relatório de EIA).

Figura 2: Esquema Ilustrativo do Projecto



Favor notar que as ilustrações acima são gerais e indicativas, não representando o Projecto actual.

O termo Alto Mar refere-se ao ambiente de águas profundas. O processo começa na Área 1 e na Área 4, onde o gás natural vai ser extraído via poços submarinos a partir de reservatórios de gás situados abaixo do leito do mar. Os componentes do Projecto em alto mar consistem em poços de produção e no sistema de gasodutos. Os poços de produção previstos para a AMA1 são os campos de gás de Golfinho e Prosperidade e para a eni o campo de gás de Mamba. Estão planeados até 60 poços de produção o campo de gás de Prosperidade e Mamba e mais 60 poços de produção para o campo de gás Golfinho. Os poços de cada campo serão ligados a sistemas de recolha no fundo do mar de modo a que o gás proveniente de diferentes poços possa ser recolhido. O gás recolhido será transportado por gasodutos (funcionando num único corredor à medida que se aproximam da costa) da instalação localizada em alto mar para a instalação localizada em terra. Está previsto que o sistema em alto mar vá produzir mais de 4 mil milhões de pés cúbicos de gás por dia.

Em alto mar a perfuração e instalação de poços sera feita utilizando navios de perfuração dinamicamente posicionados. Também serão usados navios multiusos para instalar no fundo do mar os sistemas centrais de recolha de gás em alto mar. Uma vez em operação, o gás vai ser recolhido e transportado para a fábrica em terra.

Na Figura 3 são mostrados exemplos de tipos de navios esperados durante a construção e operação.

Figura 3 : Exemplo de um Navio de Perfuração e Navios de Construção

Exemplo de um Navio Sonda Dinamicamente Posicionado



Exemplo de um Navio de Construção Ligeiro



Exemplo de um navio de colocação de tubos em águas profundas



Exemplo de um navio de Colocação de Tubos Flexíveis e Umbilicais



Próximo da Costa refere-se à água pouco profunda dentro Baía de Palma; a partir das ilhas de Tecomaji e Rongui para o litoral. Os componentes do Projecto perto da costa consistem em instalações portuárias (cais e ancoradouros), uma Doca Multi-Usos para apoiar as actividades de construção (por exemplo, trazendo equipamentos pesados e materiais), um canal de navegação e o corredor de gasodutos dentro da Baía de Palma. A Figura 4 abaixo apresenta uma ilustração indicativa da infra-estrutura próximo da costa.

Serão alargados e aprofundados canais de acesso às instalações portuárias, por dragagem do leito do mar na Baía de Palma, para permitir que navios de grande porte possam chegar ao cais e ancoradouros. Também será necessária dragagem perto da costa para permitir a colocação dos gasodutos. Alguns dos materiais dragados serão utilizados para o preenchimento próximo da costa, enquanto o restante material será depositado em áreas designadas em alto mar.

Figure 4 : Esquema Indicativo da componente Próximo da Costa



O desenho exacto dos vários componentes em terra será definido durante o processo do FEED (Processo de Engenharia e Concepção inicial do Projecto). Assim, foram usados layouts indicativos como caso de base da avaliação do impacto. A Figura 5 apresenta uma ilustração indicativa dos componentes do Projecto em terra. A vegetação será limpa e a terra terá que ser nivelada antes da construção da pegada do Projecto em terra. Actualmente, a área de pegada do projecto é de aproximadamente 3.600 ha, dentro da área DUAT alocada de aproximadamente 7.000ha.

Os componentes do Projecto em terra compreendem as instalações necessárias para tratar e processar o gás natural e infra-estruturas de apoio, tais como instalações de alojamento de trabalhadores, áreas de construção, vias de acesso, e um aeroporto. A unidade de processamento de GNL irá receber gás a partir das instalações em alto mar e produzir GNL por arrefecimento progressivo do gás a uma temperatura de -163°C . O gás será armazenado em tanques refrigerados de armazenamento no local e transferido por gasoduto para os cais para abastecimento de navios. A unidade de processamento irá produzir entre 3.000 e 5.000 barris de GNL por dia. O processo também irá gerar água que irá ser reciclada no processo e na condensação de gás natural, um subproduto que irá ser vendido.

Figura 5: Esquema Indicativo Em Terra



O Processo de AIA

O objectivo do Processo de AIA é prever a significância dos impactos do projecto sobre o ambiente físico, biológico e socioeconómico existente (situação de referência), e identificar medidas para minimizar os impactos negativos e maximizar os impactos positivos.

Esta informação será usada para apoiar a tomada de decisões por parte do Governo de Moçambique

O Estudo de Impacto Ambiental (EIA) incluiu os seguintes passos:

- Foi realizado um estudo ambiental, socioeconómico e de engenharia integrado, para selecção do local, para determinar o local mais apropriado para a construção e operação da instalação de GNL;
- Os impactos potenciais do Projecto foram inicialmente identificados durante a fase de 'Estudo de Pré-Viabilidade Ambiental e Definição do Âmbito' (EPDA);
- As condições da situação de referência existentes e as sensibilidades ambientais ou socioeconómicas foram determinadas através de trabalho de campo e de análise da informação existente;
- As preocupações das partes interessadas levantadas durante a fase de EPDA e Fase de Avaliação do Impacto foram consideradas;
- A significância dos impactos foi avaliada antes das medidas de mitigação serem aplicadas;
- A experiência e conhecimento de especialistas juntamente com modelação, em alguns casos (por exemplo, ruído, dispersão de aparas de perfuração), foram usadas na avaliação de impactos;
- As medidas de mitigação foram desenvolvidas e aperfeiçoadas durante os workshops e reuniões com engenheiros de projecto e empreiteiros;
- Foram convocados workshops e reuniões para garantir que as medidas de mitigação propostas eram práticas e viáveis;
- O layout do projecto em terra foi revisto e reduzido com base nas sensibilidades identificadas na situação de referência, os resultados da avaliação de impacto e de inputs de especialistas ambientais e sociais;
- A significância dos impactos residuais foi avaliada após a implementação das medidas de mitigação; e
- Foram desenvolvidos um Plano de Gestão Ambiental e Social (ESMP), um Plano de Gestão de Resíduos e um Plano de Reabilitação e Desmantelamento e foi preparado um processo para formar e educar os trabalhadores sobre estes planos

Figura 6: O Processo



Envolvimento das Partes

O envolvimento das partes interessadas (incluindo a comunicação com a comunidade local) é uma parte crítica do processo de AIA e foram realizadas actividades em etapas chave do processo para assegurar que as preocupações e os comentários das partes interessadas são abordados na AIA. Foram realizadas reuniões com as PI&As durante as fases de EPDA e EIA e foram realizadas reuniões de grupos focais no início da fase de avaliação de impacto, com as principais PI&As. O rascunho do REIA esteve disponível ao público de 27 de Agosto a 31 de Outubro de 2013.

Todos os comentários recebidos ao longo do processo de envolvimento public foram registados e as respostas foram incluídas no Relatório de Participação Pública (Anexo A do REIA).

O REIA foi actualizado com base nos comentários recebidos antes da sua submissão ao MICOA, em Fevereiro de 2014.

Previsão e Avaliação dos Impactos

Os impactos foram identificados pela equipa do EIA com os *inputs* das partes interessadas (por exemplo, comunidades locais, órgãos governamentais e ONGs ambientais).

Um impacto é qualquer alteração a um recurso ou receptor, provocada pela presença de um componente do Projecto ou pela execução de uma actividade relacionada com o projecto. Os impactos avaliados caem em duas categorias principais, ambiental e socioeconómica. Os impactos ambientais incluem tanto os impactos físicos do Projecto como as mudanças na qualidade do ar e os impactos biológicos tais como alterações aos habitats marinho e terrestre. Os impactos socioeconómicos são os efeitos do Projecto sobre as pessoas e os seus meios de subsistência. Isto inclui impactos positivos como emprego ou aumento da procura de bens e serviços locais, bem como os impactos negativos, como a perda do acesso a terras agrícolas ou acesso a partes da Baía de Palma para a realização das actividades de subsistência.

Foram considerados os seguintes aspectos para determinar a importância dos impactos identificados:

- **Natureza do impacto:** positivo ou negativo ;
- **Duração de impacto:** temporário, curto prazo, médio prazo, longo prazo ou permanente;
- **Escala de impacto:** no local do projecto, regional, nacional ou internacional / transfronteiriço; e
- **Intensidade do impacto:** insignificante, baixo, médio, alto.

Tabela 1 : Definição de Significância

Insignificante	As condições ambientais e sociais existentes não serão afectadas ou o efeito não é detectável. É provável que um impacto insignificante seja de nenhum interesse para o governo, comunidades e organizações.
Baixa	As condições ambientais e / ou sociais serão afectadas mas o impacto suficientemente pequeno, de forma que é improvável que seja motivo de preocupação para o governo, comunidades e organizações.
Média	Um impacto de significância moderada é aquele que se encontra dentro de limites e padrões aceites. A ênfase para os impactos moderados está na demonstração de que o impacto foi reduzido a um nível que é tão baixo quanto razoavelmente possível (ALARP).
Alta	Um impacto alto é aquele em que haverá uma grande mudança para as comunidades ou o meio ambiente natural. O objectivo da AIA é proporcionar maneiras de impedir que esses grandes impactos ocorram. Às vezes isso não é possível e cabe ao governo decidir se este é aceitável quando considerados os benefícios do projecto.

Mitigação de Impactos

A filosofia do projecto no que respeita à mitigação é apresentada na Caixa 1. O projecto procurou em primeiro lugar e na medida do possível evitar impactos. Na impossibilidade de evitar os impactos, estes foram mitigados através da modificação do projecto ou implementação de medidas de mitigação no local do impacto. Nos casos em que as duas primeiras estratégias de mitigação não foram possíveis, o projecto teve como objectivo remediar impactos sempre que possível e, finalmente, investigar as opções de indemnização ou compensação, quando necessário.

Tabela 2 : Hierarquia de mitigação para as actividades planeadas do projecto

Eliminação na Fonte; Redução na fonte

Eliminar ou reduzir na fonte é "desenhar" o projecto (controles incorporados), de modo que uma característica que causa um impacto é retirada do projecto (por exemplo, um fluxo de resíduos é eliminado) ou alterado (por exemplo, redução do volume de resíduos). Muitas vezes chamado de minimização.

Mitigação no local

Isto envolve acrescentar algo ao projecto para diminuir o impacto – os controles de poluição enquadram-se nesta categoria. Muitas vezes chamado de "fim-de-tubo".

Mitigação no Receptor

Se um impacto, não pode ser eliminado no local, então as medidas podem ser implementadas fora do local. Um exemplo disto seria a utilização de uma armadilha para capturar qualquer sedimento que possa fluir para os cursos de água

Reparação ou Remediação

Alguns impactos envolvem danos inevitáveis a um recurso, por exemplo perturbação da terra, por exemplo. A reparação envolve medidas de restauração e reintegração, tais como re-vegetação

Compensação em Espécie

Onde outras abordagens de mitigação não são possíveis ou totalmente eficazes, então a compensação, em alguma medida, para perdas, danos, e intrusão geral pode ser apropriada

Impactos Chave para Tomada de Decisão

O EIA avaliou os impactos potenciais do projecto proposto no ambiente biofísico e socioeconómico. Durante todo o processo de AIA, as actualizações relativas à informação sobre o projecto foram introduzidas no processo de avaliação, permitindo ao EIA ser actualizado à medida que o conceito do projecto foi desenvolvido. Assim, os impactos foram avaliados tendo em conta as medidas de mitigação que foram definidas na concepção do projecto.

Os impactos potencialmente "cumulativos" (i.e., impactos que actuam em conjunto uns com os outros sobre um recurso ou receptor comum) e o risco de acidentes (por exemplo, ruptura do gasoduto) foram também avaliados como parte integrante do exercício de avaliação. Os resultados do processo de AIA são apresentados nesta secção. Um grande número de potenciais impactos foi avaliado no processo de AIA sendo os resultados detalhados apresentados no Relatório de EIA (REIA).

Situação de Referência

A área do projecto em alto mar está localizada em águas profundas, com profundidades aproximadamente entre 1.000m e 2.300m. O ambiente marinho em alto mar sustenta uma ampla variedade de animais de grande porte, como baleias e golfinhos, bem como muitas espécies de peixes, tartarugas e aves marinhas. Foram observadas estruturas de recifes de águas profundas (principalmente estruturas de substrato rígido) no leito do mar.

O ambiente próximo da costa, na Baía de Palma e sua envolvente, tem águas transparentes (baixos níveis de sedimentos em suspensão), temperaturas do ar entre 30 e 35°C e um número de diferentes habitats: fundo rochoso, praias arenosas, mangais e plataformas lodosas. A Figura 6 mostra uma gama de tipos de habitats típicos. A Baía de Palma sustenta tapetes de ervas marinhas próximas à costa, com recifes de corais espalhados dentro da baía e ao redor das ilhas de Tecomaji e Rongui.

Actividades de Projecto

As actividades do projecto que podem afectar a situação de referência incluem dragagem, disposição de material dragado, a instalação de infra-estruturas submarinas, e a construção dos cais e docas multi-usos.

Figure 7 Habitats em Ambiente de Alto Mar e Próximo da Costa



Resumo dos Impactos Ambientais Chave em Alto Mar

Impactos devido à descarga de aparas de perfuração:

A perfuração dos poços de produção em alto mar será a principal actividade que resultará provavelmente em impactos potenciais na qualidade da água e ecologia marinha (como baleias, golfinhos e bentos) na área em alto mar. A modelação da dispersão de aparas de perfuração e a sensibilidade da fauna e flora bentónicas de alto mar indicam que os impactos da inundação física (o enterro e as mudanças no tamanho dos grãos do sedimento) serão de significância BAIXA, antes e depois da mitigação. Com a implementação de medidas de mitigação, prevê-se que todos os impactos residuais sejam de significância NEGLIGENCIÁVEL ou BAIXA no ambiente marinho em alto mar.

No entanto, as estruturas de recifes de águas profundas e organismos associados, podem estar em risco de efeitos persistentes mais graves. Isto deve-se ao facto de ser expectável que a recuperação de estruturas de recifes leve uma quantidade apreciável de tempo devido às taxas de crescimento geralmente lentas destes organismos. Assim, o impacto previsto para as comunidades de recife em alto mar podem ter uma significância MODERADA, antes de mitigação. Note-se que ambas as estruturas de alto e baixo-relevo observadas nas águas profundas em alto mar incluem rochas dispersas e sedimento, e não aparentam suportar elevadas densidades de fauna. Com a implementação de mitigação, este impacto será reduzido para BAIXO.

Impactos devido a descarga de lamas residuais:

Os impactos sobre organismos marinhos bentónicos ou aqueles que se encontram na coluna de água (ou seja, plâncton) de descargas de lamas residuais (pequenas quantidades de lamas que permanecem sobre as aparas após o tratamento) estão previstos ser de significância BAIXA devido à baixa toxicidade da quantidade e tipo de lamas usadas / ou descarregadas para o ambiente em mar alto. Os impactos serão reduzidos para NEGLIGENCIÁVEL com a implementação de mitigação.

Impactos devido à descarga de água de hidrotestes:

Os impactos sobre a ecologia marinha e / ou processos ecológicos marinhos associados à descarga de água dos hidrotestes em profundidades de cerca de 1.500 m nos campos de gás em alto mar, durante a fase de construção serão NEGLIGENCIÁVEIS, uma vez que a água dos hidrotestes será descarregada de forma faseada, com pressões que irão garantir que os efeitos da qualidade da água das descargas são restritas à proximidade dos pontos de libertação.

Impactos devido ao aumento do tráfego:

Os impactos potenciais do ruído de navios e helicópteros, de iluminação e movimentação na ecologia marinha em alto mar (aves, peixes, fauna bentónica, etc.), com excepção dos mamíferos marinhos serão NEGLIGENCIÁVEIS. Os efeitos de colisões de navios ou de perturbação das baleias podem ser mais graves devido ao seu valor ou importância de conservação e o impacto associado está previsto ser de importância MODERADA. No entanto, medidas de mitigação específicas para as baleias irão garantir que as colisões de navios com baleias são evitadas e, portanto, a significância do impacto é reduzida a NEGLIGENCIÁVEL.

Impactos devido à modificação do habitat:

A introdução de uma infra-estrutura submarina, uma estrutura rígida, no leito do mar na Área do Projecto em Alto Mar irá resultar em mudanças no carácter do leito do mar e, consequentemente na diversidade e na estrutura da comunidade bentónica. Tal impacto será de significância MODERADA, particularmente em estruturas de recifes de águas profundas, onde os organismos bentónicos, incluindo estruturas de recifes de águas profundas serão afectados.

As medidas de mitigação irão garantir que a localização da infra-estrutura submarina seja feita de forma a evitar áreas sensíveis de comunidades bentónicas, na medida do possível, reduzindo assim a significância do impacto para NEGLIGENCIÁVEL.

Resumo dos Principais Impactos Ambientais Chave Próximo da Costa

As actividades de construção próximo da costa são susceptíveis de resultar em perturbações nos tapetes de ervas marinhas, recifes de corais e alguma perda de áreas de mangal e estuário. Estes habitats desempenham papéis críticos nas inter-relações ecológicas e directa e indirectamente apoiam a produtividade e a biodiversidade na região da baía de Palma. A implementação de medidas de mitigação ajudou a reduzir a significância de tais impactos, mas o potencial de afectar a produtividade da baía de Palma permanece.

Impactos devido à dragagem: Os impactos na ecologia marinha resultantes das actividades de dragagem na área próximo da costa do Projecto, antes da mitigação, foram avaliados como severos, tendo sido identificados impactos de significância ALTA. Exemplos de tais impactos incluem: os efeitos sobre os tapetes de ervas marinhas, corais e comunidades biológicas associadas devido ao aumento da turvação na coluna de água, corte de uma vala através de recife de coral e rocha, depósito de sedimentos finos em bentos e modificações para o leito do mar. A significância destes impactos é largamente reduzida através da mitigação. As medidas de mitigação chave incluem alterar o processo de dragagem / técnicas de corte propostas e evitar áreas consideradas particularmente sensíveis (ou seja, corais ao longo da rota do gasoduto) e medidas para reduzir a turvação.

A deposição de sedimentos finos resultantes das actividades de dragagem podem inundar tapetes de ervas marinhas e também cobrir corais com uma camada de sedimentos que pode levar um tempo considerável a recuperar. A ressuspensão de sedimentos e subsequente deposição são inevitáveis e os efeitos subsequentes para os bentos e corais são esperados permanecer com significância ALTA após mitigação. O material dragado descarregado numa área de deposição no topo do desfiladeiro de Afungi na Baía de Palma, vai sufocar e possivelmente resultar em impactos negativos nos bentos na área de deposição designada de 1km². O impacto será de significância MODERADA dentro da área de deposição do material dragado na pré-mitigação, e BAIXA após mitigação. Provavelmente, os bentos recuperarão dentro de 1 a 3 anos após a cessação da dragagem

Impactos devido à modificação da praia: A instalação de infra-estrutura perto da costa ao longo das praias entre marés e estendendo-se para a zona entre marés pouco profunda irá modificar a estrutura da praia e processos ecológicos dependentes. É provável que isto resulte numa perda de partes da areia produtiva da praia e zonas entre marés e tapetes de ervas marinhas. Isto irá permitir o estabelecimento de comunidades de substrato rígido na zona inferior entre marés e corais, esponjas e organismos associados à área sub-marés e também pode facilitar a colonização por espécies exóticas e potencialmente invasivas. Os impactos para os biótopos marinhos e comunidades associadas dentro da baía serão MODERADOS para as fases de construção e de operação. Com mitigação, incluindo a mitigação de projecto, estes impactos serão reduzidos a significância BAIXA.

Impactos devido ao aumento de ruído: Os impactos para peixes, baleias, golfinhos e tartarugas associados ao ruído resultante do bate-estacas na Baía de Palma está previsto ser de significância MODERADA embora a extensão dos efeitos difira entre os grupos. Se for implementado um procedimento de 'soft start' antes das actividades de construção, quando a megafauna se encontra presente na baía, o impacto será reduzido para BAIXA.

Impactos devido a espécies invasivas exóticas: Se forem transferidas espécies invasivas exóticas para a Baía de Palma através da água de lastro, os efeitos sobre a biodiversidade e ecologia marinha, incluindo ervas marinhas e corais podem ser de significância MODERADA. A adopção progressiva de medidas de controlo de água de lastro e técnicas de processamento como sancionadas pela Organização Marítima Internacional (IMO) irão reduzir ainda mais a probabilidade de libertação de organismos exóticos. No entanto, devido à elevada magnitude dos efeitos que podem surgir caso as espécies invasivas se estabeleçam no norte de Moçambique, a classificação de significância permanecerá MODERADA.

Impactos devido a descargas para a baía: As descargas das instalações de dessalinização e de tratamento de esgotos propostas, bem como da água produzida tratada e água da chuva da Fábrica de GNL são esperadas ter impactos com significâncias NEGLIGENCIÁVEL a BAIXA na qualidade da água perto da costa e flora e fauna marinhas na Baía de Palma antes da mitigação. Todos os impactos de fontes de descarga pós-mitigação serão NEGLIGENCIÁVEIS.

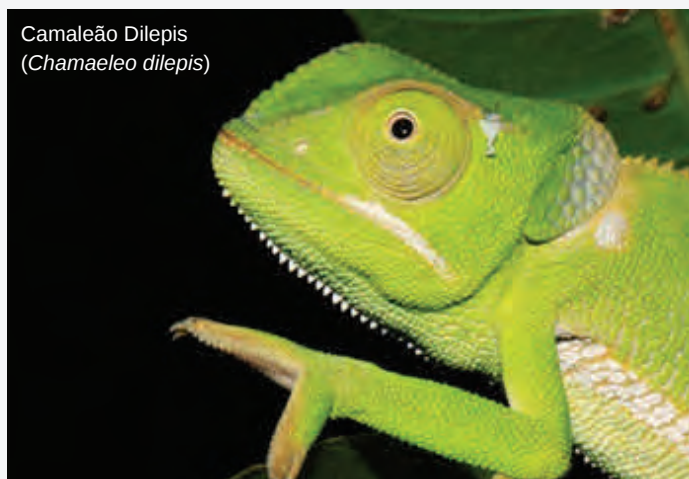
Impactos devido a descargas de resíduos: A descarga de resíduos sólidos e líquidos a partir de embarcações, durante qualquer fase do Projecto pode potencialmente resultar em impactos de significância MODERADA através da proliferação de lixo e comprometer a qualidade da água resultando em impactos nos organismos marinhos, aves marinhas e biodiversidade na Baía de Palma. Com mitigação efectiva dos resíduos em instalações adequadas a significância dos impactos será reduzida para NEGLIGENCIÁVEL.

Impactos devido à perda de um estuário e seus mangais: Os impactos sobre a ecologia marinha resultantes da perda do estuário e mangal a leste da área de projecto em Afungi, durante a fase de construção, serão de significância MODERADA. O impacto permanecerá com significância MODERADA pós-mitigação devido à perda de múltiplas espécies de mangal.

Impactos devido às zonas de exclusão de segurança: O estabelecimento de zonas de segurança (exclusão) ao redor das instalações de GNL e das infra-estruturas do Projecto perto da costa durante as operações de construção e operação irão deslocar o esforço de pesca artesanal e aumentar localmente a pressão de exploração sobre as comunidades de peixes fora das zonas resultando em impactos de significância BAIXA. As medidas de mitigação para ajudar a reduzir esses impactos ainda serão identificados.

Situação de Referência: A área do projecto em terra está localizada numa área que tem três tipos principais de habitat: pântanos, terras húmidas e matas. Todos estes habitats são considerados importantes devido à vida animal e vegetal que suportam. A Figura 7 mostra algumas das plantas e animais no local do projecto em Afungi. As terras húmidas são alimentadas por canais de drenagem a montante do local; os fluxos nestes canais são altamente variáveis com um fluxo muito alto na estação húmida e fluxo muito baixo na estação seca. As terras húmidas são de particular importância uma vez que fornecem habitat para sapos e lagartos (anfíbios). Estes anfíbios são comidos por outros animais e suportam em grande parte a cadeia alimentar da área.

Figura 8 Exemplos de plantas e animais na Área de Projecto em Afungi



Camaleão Dilepis
(*Chamaeleo dilepis*)



Chacal prateado (*Canis adustus*)



Nenúfar (*Nymphaeaceae indica*)

Actividades do projecto

Durante a fase de construção, as actividades que terão impacto na situação de referência são o desmatamento, enchimento de um estuário, e outras actividades gerais de preparação do local (por exemplo, o nivelamento da terra). Durante a fase de operação, as actividades que podem afectar a situação de referência estão associados a derrames acidentais, escoamento e sedimentação.

Revisão do Layout do Projecto em Terra

Os estudos de campo realizados durante a fase de definição da situação de referência do EIA identificaram e mapearam habitats sensíveis para uma variedade de vegetação, fauna terrestre e espécies de aves. Os mapas de habitats específicos destas espécies sensíveis foram sobrepostos (ver Figura 10.2), e tornou-se claro que determinadas áreas dentro do Projecto em Afungi eram mais sensíveis do que outras. A maioria das espécies dependia fortemente das terras húmidas na área de Pegada do Projecto em terra no que respeita às funções ecológicas fornecidas (alimentos, água, habitat de reprodução, etc).

Através de estudos de base e mapeamento de sensibilidade, tornou-se óbvio que o projecto poderia reduzir os impactos ambientais adversos através da revisão da Pegada da Área de Projecto em terra. Com o mapa de sensibilidade em mente, o Projecto começou a investigar métodos para evitar ou minimizar os potenciais impactos da pegada. Isto foi facilitado por uma série de interações realizadas entre as Equipas de EIA e de engenharia do projecto. A equipa de EIA, em conjunto com AMA1, reviram o caso base de desenho do projecto (Figura 8) para evitar ou minimizar os impactos sobre as áreas de alta sensibilidade identificadas. A Figura 9 mostra a Área de Pegada de Projecto revista. Os potenciais empreiteiros do FEED foram então encarregados de determinar se poderiam desenhar o projecto para trabalhar dentro das áreas revistas. Cada um dos potenciais empreiteiros do FEED confirmou que seria capaz de trabalhar dentro do desenho revista. Este exercício de mitigação permitiu evitar alguns impactos e a minimização dos outros a um nível tão baixo quanto possível (ALARP). A Área de Pegada Projecto Revista reduz efectivamente a perturbação de áreas classificadas como de Alta a Muito Alta sensibilidade ecológica terrestre de aproximadamente 2,340 ha para 1,695 ha, evitando a perturbação de cerca de 645 ha de sensibilidade Alta a Muito Alta.

Área da Pegada do Projecto – Caso de Base e Área Revista

Área da Pegada do Projecto Revista

A pegada do projecto em terra (ver a Figura 9) foi revista para minimizar os impactos nas áreas consideradas como sendo de alta sensibilidade para os habitats e fauna variada, tal como aves, mamíferos e sapos. Esta foi uma medida de mitigação chave e a área da pegada do projecto revista é ilustrada na Figura 10 abaixo.

Figura 9 Caso Base da Área de Pegada de Projecto em Terra com Sobreposição de Mapas de Sensibilidade

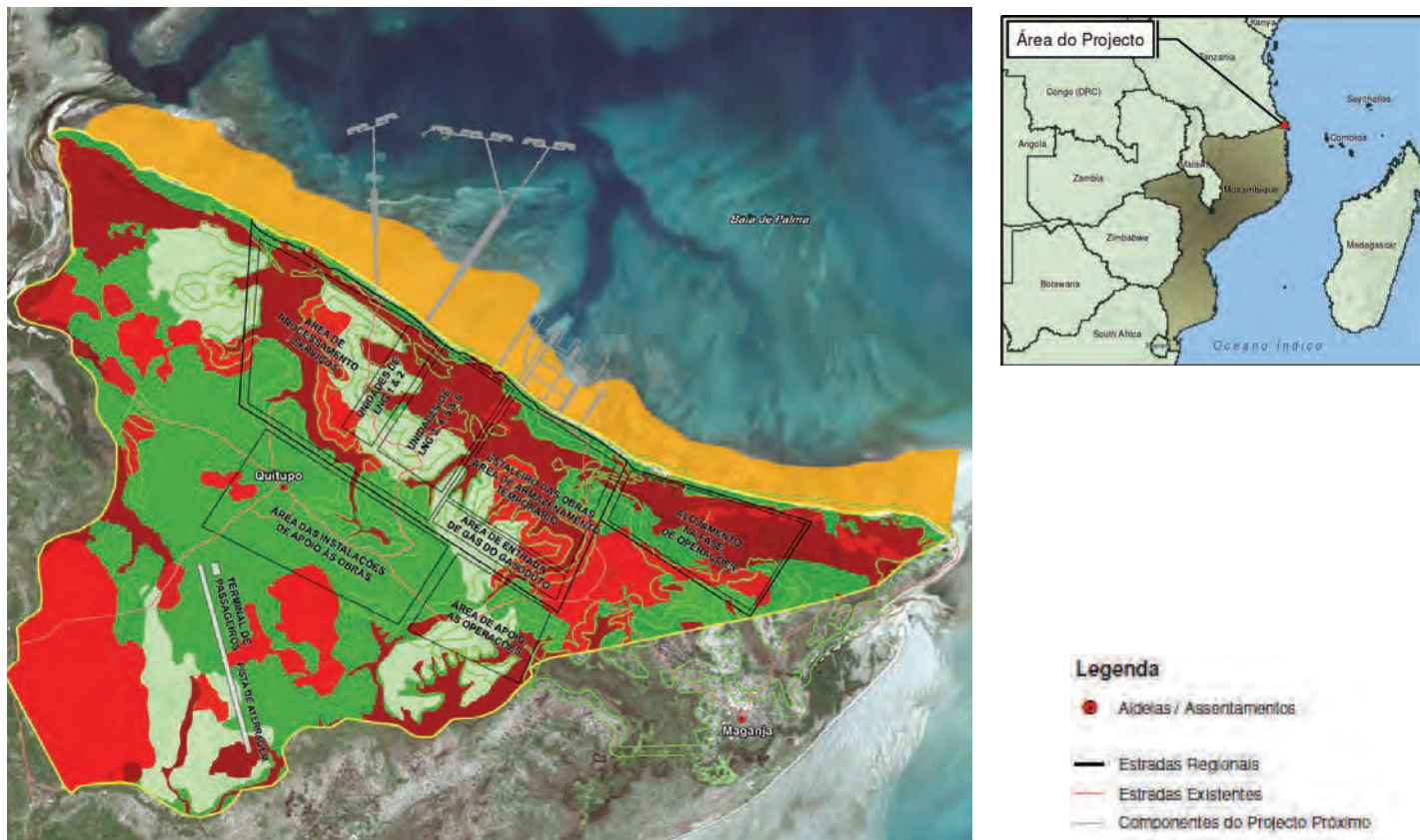
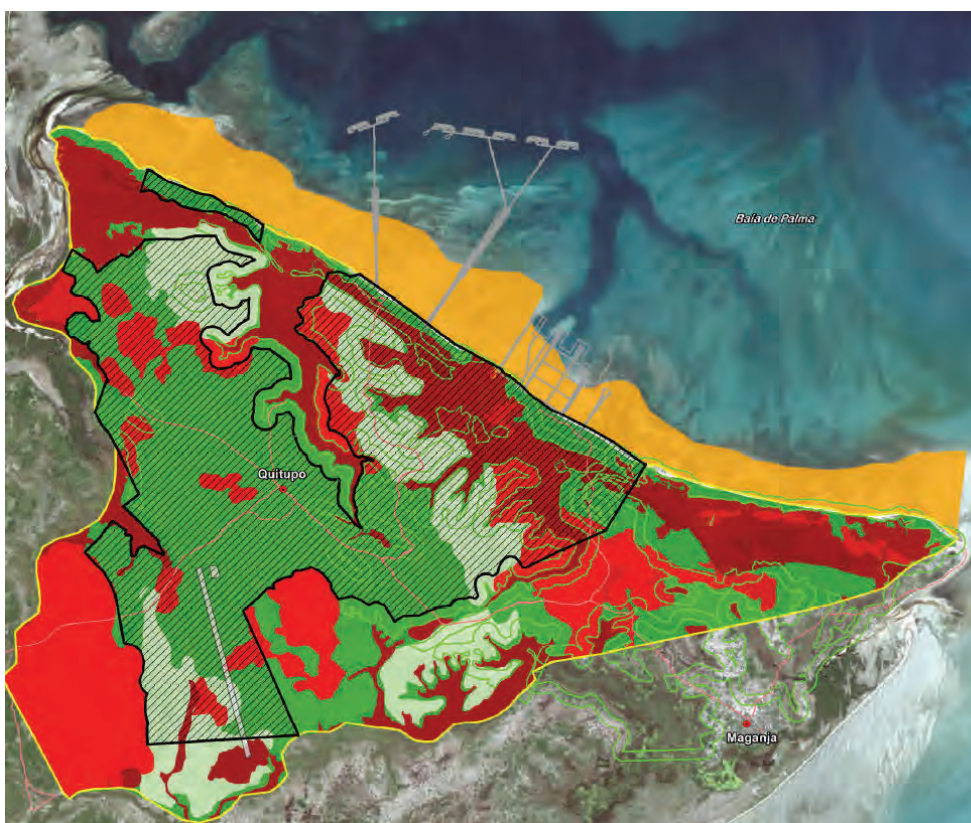


Figura 10 Área de Pegada de Projecto em Terra Revista com Sobreposição de Mapas de Sensibilidade



Impactos devido a emissões atmosféricas:

As modelações da dispersão no ar realizadas indicam que, durante a fase operacional das 2 unidades de GNL, ocorrerão impactos mínimos para humanos e receptores ecológicos fora da área do projecto em Afungi devidos a mudanças na qualidade do ar. Os impactos para os receptores fora da área do projecto em Afungi serão de significância NEGLIGENCIÁVEL para todos os poluentes modelados pré e pós-mitigação com excepção do SO₂, que será de significância BAIXA antes de mitigação e NEGLIGENCIÁVEL após mitigação.

No entanto, com a expansão da Fábrica de GNL para 6 unidades de GNL, o aumento dos níveis de SO₂ pré-mitigação pode resultar num possível impacto de significância MODERADA. Recomenda-se uma análise mais aprofundada da Fábrica de GNL (tanto em termos de altura da chaminé como da tecnologia da turbina adoptada) para evitar a possibilidade desta exceder os padrões de qualidade do ar, durante as operações de uma Fábrica com 6 unidades.

Impactos devido às emissões de gases de efeito estufa:

Assumindo que as emissões de gases de efeito estufa (GEE) de Moçambique irá aumentar em 8 por cento ao ano (com base nas previsões de crescimento do PIB do Banco Mundial), as emissões do Projecto irão aumentar as emissões de gases de efeito estufa da contribuição global do país em 0,4 por cento ao ano até 10 por cento ao ano, dependendo do ano e período de desenvolvimento (isto é, construção ou operação). A significância do impacto pré-mitigação nas emissões nacionais de GEE de Moçambique é provável que seja ALTA, durante as fases de construção e operação do projecto. Dada a escala e a natureza do projecto, com a implementação de boas práticas para reduzir as emissões de GEE, não é esperado que a significância global do impacto seja alterada significativamente após mitigação.

Impactos devido à geração de ruído:

A modelação de ruído mostrou que, durante as actividades normais de construção e operação, os níveis de ruído permanecerão em conformidade com os limites / padrões de ruído de Moçambique e da IFC nos receptores sensíveis ao ruído durante a noite e durante o dia. Prevê-se que os impactos sejam de significância NEGLIGENCIÁVEL a BAIXA na pré-mitigação e equivalentes após mitigação.

Impactos para a paisagem visual:

As actividades do projecto durante a fase de construção, incluindo o movimento de navios dentro e fora da Baía de Palma e a presença de equipamentos e máquinas altamente visíveis em terra, são susceptíveis de ter um impacto visual de significância MODERADA a ALTA na unidade de paisagem marítima da Baía de Palma (ou seja, na área costeira da Baía de Palma). Durante a fase operacional este impacto será aumentado para significância ALTA, com a introdução e presença a longo prazo da instalação de GNL e infra-estruturas associadas na Península de Afungi e dentro da Baía de Palma. Mais ao sul, na Península de Afungi até à unidade de paisagem marítima de Cabo Nondo, os impactos visuais resultantes do Projecto serão de significância MENOR durante a construção e MODERADA durante as operações.

Os impactos visuais numa série de locais numa área mais abrangente, considerados particularmente sensíveis à mudança, são esperados ser de significância BAIXA a MODERADA durante a construção. Durante a operação, quando a infra-estrutura do projecto é mais visível, é esperado que a significância dos impactos visuais seja aumentada para MODERADA a ALTA, especialmente nas áreas próximas como a aldeia de Palma, Maganja e dentro da Baía de Palma.

No entanto, nas áreas mais distantes da Península de Afungi (Quiwia e as ilhas de Tecomaji e Rongui) os impactos visuais são esperados ser de significância BAIXA a MODERADA, durante as operações. Espera-se que as ilhas de Vamizi e Olumbe tenham impactos visuais BAIXOS a NEGLIGENCIÁVEIS durante a operação devido à sua distância ao Projecto.

Impactos no solo:

Os impactos no solo e na capacidade de uso serão predominantemente sentidos na fase de construção, durante actividades de limpeza do local, e incluem a compactação e perda de solo, erosão hídrica e eólica do solo e alteração da drenagem natural. Com a implementação de medidas de mitigação apropriadas, a significância dos impactos será reduzida de MODERADA para BAIXA. É esperado que os derrames ou fugas tenham impactos NEGLIGENCIÁVEIS nos recursos do solo uma vez que serão implementados procedimentos para prevenir, conter, limpar e descartar qualquer derrame.

Impactos devido ao uso de águas subterrâneas:

Os impactos potenciais nas águas subterrâneas serão predominantemente sentidos durante o estágio inicial da fase de construção, quando as águas subterrâneas forem as únicas fontes de água. A captação de águas subterrâneas a partir dos poços de produção de abastecimento de água pode resultar no rebaixamento dos níveis de águas subterrâneas nos furos de captação e em torno dos mesmos; no entanto este é considerado de baixa magnitude, tendo um impacto potencialmente NEGLIGENCIÁVEL nos poços comunitários na área adjacente aos poços de produção de abastecimento de água.

Adicionalmente, a captação de água para uso do projecto pode ter um impacto NEGLIGENCIÁVEL sobre os receptores ambientais dependentes de água de superfície.

Impactos sobre a ecologia da água de superfície:

A perda de terras húmidas e habitat estuarino durante a fase de construção foi avaliada como sendo de significância ALTA. Esta classificação é devida à perda das funções ecológicas fornecidas pelas terras húmidas e importância dos habitats para espécies com valor ou importância do ponto de vista da conservação. A reconfiguração do desenho do projecto resultará numa perda reduzida de área de terras húmidas e habitat estuarino e isto, combinado com as medidas de mitigação adicionais propostas reduzirá a significância para MODERADA.

Com a implementação de mitigação, prevê-se que todos os outros impactos em terras húmidas e flora e fauna sejam BAIXOS, (MODERADOS na pre-mitigação) na maioria dos casos, com excepção para os impactos associados ao aumento da turvação e às mudanças nos padrões de sedimentos. É esperado que ocorra um aumento da turvação nas terras húmidas e estuários durante as actividades da fase de construção em terra (por exemplo, remoção de vegetação, nivelamento de terrenos, enchimento das terras húmidas) e actividades próximas da costa (dragagem, por exemplo). Uma mudança nos padrões de sedimentação podem afectar a conectividade das terras húmidas, a produção primária, os invertebrados bentónicos, espécies de peixes, etc. A significância do impacto poderá ser ALTA durante esta fase do Projecto mas reduzida a BAIXA a MODERADA com mitigação.

Impactos sobre a vegetação:

Grande parte da vegetação existente dentro da Área do projecto em Afungi foi alterada do seu estado natural (por exemplo, para a agricultura de subsistência) e fragmentada. As actividades de limpeza da área durante a fase de construção deverão resultar numa maior fragmentação e na remoção ou perturbação de algumas unidades de vegetação sensíveis. Espera-se que as actividades de limpeza do local resultem num impacto de significância MODERADA. Dado o desenho de Pegada Revista do Projecto mitigado, as áreas de unidades de vegetação sensíveis que seriam perdidas será reduzido e a significância do impacto é reduzida para BAIXA.

Podem ocorrer impactos de significância MODERADA para o funcionamento do sistema ecológico devido à introdução de espécies de plantas indesejáveis durante a fase de construção, embora com mitigação adequada tal impacto seja reduzido para NEGLIGENCIÁVEL.

Impactos sobre répteis e anfíbios:

O impacto de actividades de limpeza do local durante a fase de construção, em especial o preenchimento de terras húmidas dentro da área do projecto em Afungi, será de significância MODERADA a ALTA para répteis e anfíbios, dada a importância das terras húmidas de água doce na funcionalidade de suas comunidades. No entanto, a Pegada Revista do Projecto reduz a perturbação das terras húmidas e reduz este impacto para uma significância BAIXA.

Podem surgir outros impactos para répteis e anfíbios durante as fases de construção e operação do projecto, as quais incluem mortalidade, perturbação e deslocação devido à abertura de estradas de acesso e outras estruturas lineares similares. As alterações na qualidade da água das terras húmidas dentro da área do Projecto em Afungi e áreas adjacentes também apresentam potenciais impactos de significância BAIXA a MODERADA para répteis e anfíbios. Esses impactos são reduzidos para NEGLIGENCIÁVEIS a BAIXOS após mitigação.

É esperado que o fluxo de pessoas para uma área mais ampla, como resultado do projecto coloque pressão sobre a densidade populacional de répteis e anfíbios através do aumento de queimadas florestais, redução da qualidade da água devido a fraco saneamento, a caça de subsistência e a caça furtiva. Tais actividades podem potencialmente resultar em reduzido sucesso reprodutivo e empobrecido de populações locais de répteis e anfíbios e igualando-se a impactos de significância ALTA a MODERADA durante as fases de construção e de operação, respectivamente. Os Impactos para áreas fora do controle do projecto são difíceis de gerir. No entanto, com a implementação de mitigação adequada, a significância do impacto será reduzida a MODERADA, e BAIXA a MODERADA, respectivamente.

Impactos sobre as aves:

As áreas de importante sensibilidade para a avifauna estão largamente associadas com estuários pantanosos salgados, terras húmidas de água doce, grandes florestas virgens e zona entre-marés e mangais. Sabe-se que podem ocorrer dentro da Área do Projecto em Afungi cinco espécies de aves listadas pela União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN) e que a perda deste tipo de habitat de aves é considerada de significância MODERADA a ALTA. No entanto, a revisão do desenho do projecto evita ou minimiza o impacto nessas áreas sensíveis. Isto, em conjunto com as medidas de mitigação adicionais reduz a significância do impacto para BAIXA a MODERADA.

O afluxo de população pode incluir a introdução de animais domésticos (gado e animais de estimação) na área e a introdução de cães e gatos selvagens. Estes últimos podem caçar aves e o gado pode reduzir a qualidade do habitat. Como consequência, são possíveis impactos de significância MODERADA a ALTA nas aves durante a construção (quando a força de trabalho é maior); está prevista que a significância do impacto possa ser reduzida para MODERADA durante as operações. Com a introdução de medidas de mitigação, o impacto será reduzido de MODERADO e BAIXO a MODERADO durante a construção e operação, respectivamente. Outros impactos para as aves serão reduzidos de NEGLIGENCIÁVEIS a BAIXOS após mitigação.

Impactos sobre os mamíferos:

É provável que as actividades do projecto que possam resultar em impactos de significância ALTA para os mamíferos estejam largamente associadas com actividades de limpeza do local. Mamíferos escavadores, espécies que habitam árvores e mamíferos mais pequenos tendem a ser mais afectados uma vez que têm menos capacidade para escapar a equipamentos de construção ou a veículos. Os impactos durante a fase operacional tendem a ser BAIXOS a MODERADOS. No entanto, com gestão através de mitigação, os impactos são reduzidos a significância BAIXA durante ambas as fases de desenvolvimento.

A presença de infra-estruturas, incluindo estradas, cercas, valas e gasodutos causarão a perda ou fragmentação de habitat de mamíferos. Estes podem funcionar como barreiras para os mamíferos e têm o potencial de afectar os movimentos de mamíferos e de causar perturbação da migração dos mesmos. Impactos são avaliados como sendo de significância MODERADA tanto durante a fase de construção como na fase de operação do projecto, mas reduzida a BAIXA com mitigação.

Os impactos potenciais mais significativos para os mamíferos que permanecem depois da mitigação são os impactos indirectos associados ao afluxo de pessoas para a área. Estes impactos são provavelmente similares aos descritos acima para as outras espécies. As várias medidas de mitigação a serem implementadas pelo Projecto são susceptíveis de reduzir os impactos para os mamíferos para MODERADOS durante a construção e BAIXOS a MODERADOS durante a operação.

Todos os outros impactos nos mamíferos serão reduzidos para BAIXOS após mitigação.

Resumo dos Impactos Sociais Chave

Situação de Referência:

A área de Projecto em Afungi está localizada dentro do Distrito de Palma. A maioria das pessoas do distrito, com mais de 15 anos de idade, não recebeu educação formal e o analfabetismo na área é alto. O emprego formal é escasso e quase inexistente no sector privado. A maioria da população na área do Projecto em Afungi é, portanto, altamente dependente dos recursos naturais e actividades como a pesca e as actividades agrícolas de pequena escala. A Figura 10 mostra a dependência de uma comunidade local sobre os recursos naturais. Há muito poucas unidades sanitárias no Distrito de Palma estando as comunidades constantemente em risco de contrair problemas de saúde decorrentes da qualidade da água e saneamento. As comunidades usam, de uma forma generalizada, as fontes naturais de água, como poços abertos e cursos de água. O saneamento na área é pobre, com poucas instalações sanitárias formais, o que coloca as fontes de água em risco, com potencial para o aparecimento de diarreia e cólera.

Actividades do Projecto As principais actividades do projecto que poderiam alterar as condições socioeconómicas incluem a eliminação do acesso à terra na península de Afungi, a eliminação do acesso a partes da Baía de Palma, um aumento da população imigrante dentro da área do projecto, formação e emprego da população local e utilização de produtos e serviços locais.

Figura 11 Dependência dos Recursos Naturais



Impactos devido ao deslocamento físico e económico:

O projecto prevê que todos os residentes na área do Projecto em Afungi sejam deslocados permanentemente, resultando em perda de habitações e infra-estruturas associadas ao agregado familiar, actividades de subsistência e bens comunitários, dentro da área do Projecto em Afungi. O acesso a áreas de valor de recursos naturais colectivos (por exemplo, florestas, pastagens arborizadas, planícies de inundação / planícies, vegetação arbustiva das dunas, árvores de fruto e plantações de coqueiros), será perdido permanentemente, devido à aquisição de terrenos necessários para o projecto. Complementarmente, a pesca e o transporte marítimo serão afectados pelas actividades do projecto na Baía de Palma durante as fases de construção e operação, devido ao aumento do tráfego de navios e zonas de exclusão de segurança em torno das infra-estruturas do projecto. Espera-se que os impactos associados ao deslocamento físico e económico sejam de significância ALTA tanto durante a fase de construção como de operação. Após a implementação do Plano de Acção de Reassentamento (PAR), a significância será reduzida para MODERADA.

Impactos no turismo: Os estabelecimentos turísticos situados nas ilhas de Tecomaji, Rongui e Queramimbi serão afectados por impactos visuais e de ruído resultantes das actividades de construção do Projecto, bem como da presença do Projecto e do tráfego de navios durante a fase de operação. Espera-se que a interrupção e perda de atracções nos destinos para o turismo tenham um impacto de significância ALTA. A significância será reduzida a MODERADA com a implementação de medidas de mitigação, incluindo a concepção de instalações para minimizar a intrusão visual sobre os receptores de turismo e através de um envolvimento contínuo com os operadores turísticos. Enquanto se prevê que as actividades do projecto influenciem negativamente o turismo, haverá um impacto positivo associado com o potencial aumento da utilização de estâncias turísticas pelo Projecto. É esperado um impacto positivo MODERADO, como resultado do aumento das necessidades de acomodação e utilização de recursos para fins de lazer durante as fases de construção e operação.

Impactos devido à imigração: A imigração associada ao Projecto está relacionada com uma vasta gama de impactos ambientais, sociais e económicos negativos directos e indirectos em diversos receptores nas comunidades anfitriãs do Projecto, tais como nos serviços sociais, infra-estruturas e utilidades, dinâmicas sociais e vida cultural, economia, bens de subsistência e saúde comunitária, levando a uma potencial deterioração do ambiente socioeconómico das comunidades anfitriãs do Projecto. Estes impactos serão provavelmente de significância ALTA. Com medidas de mitigação apropriadas, incluindo envolvimento e coordenação com as autoridades relevantes, a significância do impacto será reduzida a MODERADA.

Impactos sobre a saúde comunitária: É possível que a saúde comunitária sofra impactos SIGNIFICATIVOS devido à presença da força de trabalho do Projecto, e devido à imigração relacionada com o Projecto para a área mais ampla, como um aumento das doenças transmissíveis (por exemplo, doenças respiratórias e infecções sexualmente transmissíveis e doenças transmitidas por vectores, como a malária). Da mesma forma, podem surgir impactos de significância ALTA para a comunidade, indirectamente decorrentes das actividades do projecto ou associados à migração interna do Projecto (como o aumento da pressão devido e necessidades relacionadas com infra-estrutura de saúde, alimentação e nutrição, acidentes na comunidade e lesões e doenças transmitidas pelo solo, água e resíduos). Com a implementação de medidas de mitigação, a maioria dos impactos são reduzidos a significância MODERADA e alguns a significância BAIXA. Durante as fases de construção e operação, o potencial para o aumento das infecções transmitidas sexualmente e as práticas sexuais de alto risco podem permanecer com significâncias MODERADAS a ALTAS após mitigação. As medidas de melhoria a serem implementadas irão promover benefícios para a saúde da comunidade devido à presença do Projecto. São esperados impactos positivos MODERADOS a ALTOS sobre a saúde comunitária, especialmente durante a fase de operação do projecto.

Impactos na economia local, regional e nacional: O projecto terá uma série de impactos económicos positivos a nível local, regional e nacional, incluindo o aumento de rendimentos (ligada ao emprego e oportunidades de aquisição de bens e serviços), o desenvolvimento de capacitação e aumento da receita do governo. A significância destes impactos positivos irá variar de BAIXA a ALTA e irão ocorrer em ambas as fases do Projecto, construção e operação. O projecto vai implementar medidas para melhorar estes benefícios económicos. Existem grandes expectativas associadas a este impacto, o que poderá causar um potencial impacto negativo associado a expectativas não satisfeitas da comunidade em relação a estas oportunidades sendo esperada uma significância MODERADA em todas as fases do projecto, mesmo com a implementação de medidas de mitigação.

Impactos devido ao aumento do movimento de embarcações marítimas: Os impactos para o tráfego marítimo internacional e cabotagem nacional e regional irão variar entre significância NEGLIGENCIÁVEL a MODERADA devido à presença de navios do projecto e a designação de zonas de exclusão em torno de infra-estruturas, áreas de construção e navios do projecto. Todos os impactos serão reduzidos para NEGLIGENCIÁVEIS a BAIXOS uma vez implementadas as medidas de mitigação. É esperado que as actividades de pesca comercial sofram impactos de significância BAIXA a NEGLIGENCIÁVEL. Estes impactos potenciais serão confinados à fase de construção do projecto e são mais susceptíveis de ocorrer em águas profundas de alto mar. As zonas de exclusão temporárias no campo de gás em alto mar e corredor de gasodutos podem impedir o acesso a zonas de pesca comercial. Espera-se que os impactos sejam NEGLIGENCIÁVEIS após mitigação.

Impactos sobre a arqueologia: Espera-se que os impactos para a arqueologia em terra e património cultural sejam de significância MODERADA durante a limpeza do local e actividades de construção. No entanto, os impactos serão reduzidos a significância BAIXA com a implementação da proposta de mitigação. Durante a fase de operação os impactos serão NEGLIGENCIÁVEIS.

Espera-se que os impactos para a arqueologia marítima e património cultural sejam BAIXOS durante as fases de construção e operação, antes de implementação das medidas de mitigação e NEGLIGENCIÁVEIS após a implementação destas medidas.

Eventos Não Planeados e Impactos Cumulativos

Resumo de Eventos Não Planeados

Um evento não planeado é definido como um 'evento razoavelmente previsível' que não está previsto ocorrer como parte do projecto, mas que pode conceptualmente ocorrer como resultado das actividades do projecto (por exemplo, acidentes), mesmo que com uma baixa probabilidade. Eventos não planeados podem ocorrer em qualquer fase do Projecto em terra e em alto mar.

A consideração de eventos não planeados no EIA concentrou-se principalmente sobre os riscos de:

- Derrame de grandes volumes de produtos químicos ou hidrocarbonetos, e
- Falha de infra-estrutura submarina (como *blowout* de poços ou o falha no gasoduto).

Embora pouco provável, a ocorrência de um derrame de grandes quantidades de hidrocarbonetos no ambiente marinho teria consequências ALTAS para os receptores biofísicos e socioeconómicos. Os habitats sensíveis (como os corais e mangais), comunidades locais dependentes da pesca, bem como os operadores de turismo ou farmas de aquacultura na vizinhança seriam provavelmente adversamente prejudicados por tal evento não planeado.

Os impactos associados à libertação de grandes volumes de gás natural no ambiente marinho (de falha ou danos de infra-estrutura submarina) seriam menos significativos.

Durante o processo FEED, o Projecto irá identificar, avaliar, mitigar e gerir os perigos e riscos para a saúde e segurança associados ao projecto através de um Estudo de Segurança. Os resultados desse estudo irão suportar as decisões relacionadas com o design e layout do projecto para reduzir a probabilidade de ocorrência de eventos não planeados. O Plano de Resposta a Emergências para o Projecto define as respostas e medidas de preparação e incorpora um Plano de Contingência para Derrames de Petróleo.

Estas medidas servem para reduzir a probabilidade, extensão e duração dos impactos adversos se ocorrer um evento não planeado e estabelecer mecanismos de resposta efectiva para minimizar impactos, caso ocorra um evento improvável.

Resumo de Impactos Cumulativos

É provável que um número de recursos de gás natural de Moçambique em alto mar venha a ser explorado nos próximos anos, resultando num crescimento rápido da Província de Cabo Delgado como resultado da indústria dos hidrocarbonetos. Os impactos cumulativos na região, tanto positivos quanto negativos, tendem a ser significativos ao longo da vida do Projecto e para além da mesma. Foram considerados os seguintes desenvolvimentos futuros "razoavelmente definidos", que poderiam actuar em conjunto com o Projecto para cumulativamente afectar o ambiente:

- Estabelecimento de uma Zona de Desenvolvimento Industrial (ZDI) pelo Governo de Moçambique na vizinhança, ou incorporando, a área de Projecto em Afungi.
- Fases futuras de pesquisa e produção de recursos de hidrocarbonetos pela AMA1 e outros.

Cada um destes desenvolvimentos, isolados, tem o potencial de causar impactos biofísicos e socioeconómicos positivos e negativos. Cumulativamente, estes desenvolvimentos irão resultar em desenvolvimento económico significativo da Província de Cabo Delgado e do país. O impacto negativo cumulativo global da industrialização da região será a perda de alguns recursos naturais, à medida que as áreas subdesenvolvidas são transformadas.

O estabelecimento de uma ZDI pode resultar em impactos ambientais e sociais directos e indirectos a nível local, mas, a longo prazo, a consolidação do projecto e de outros operadores no âmbito da ZDI servirá para limitar os impactos a uma área e, idealmente, permitir uma gestão mais fácil de tais impactos. Desta forma, se gerida de forma adequada, a ZDI poderá ter um impacto global positivo em ambos os recursos biofísicos e sobre os receptores socioeconómicos a nível regional, uma vez que, os recursos de hidrocarbonetos de Moçambique nesta região serão, sem dúvida, desenvolvidos. O ordenamento estratégico do território pelo Governo de Moçambique e as suas agências, nesta fase inicial, é importante para promover o desenvolvimento sustentável na região.

Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS)

No Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS) são consideradas medidas para gerir impactos residuais e foram também desenvolvidos outros planos específicos de gestão de acordo com os requisitos da legislação Moçambicana e boas práticas internacionais da indústria. O PGAS e os outros planos (listados em baixo) serão implementados durante as fases de construção e operação do projecto.

Formação e Educação Ambiental: está incluído no Capítulo 17 do REIA e descreve como o pessoal do Projecto será sensibilizado para as medidas e controlos de gestão ambiental e social que terão de implementar.

PGAS do Projecto: Lista tabular de medidas de gestão ambiental e social e está incluída no Anexo D do REIA. O PGAS faz referência aos impactos identificados nos capítulos de avaliação do impacto e categoriza as medidas de gestão de acordo com a fase em que serão implementadas e responsáveis pela implementação. Foram identificados os requisitos específicos de monitorização onde necessário.

Plano de Gestão de Resíduos: O Plano de Gestão de Resíduos está incluído no Anexo E do REIA. Define os fluxos de resíduos, volumes estimados, fluxos de categorias de resíduos e descreve os meios pelos quais o Projecto irá gerir os resíduos. O Projecto está comprometido com a seguinte hierarquia de gestão de resíduos:

- Reduzir a quantidade de resíduo gerado;
- Re-utilizar materiais, quando apropriado;
- Reciclar resíduos, quando apropriado;
- Recuperar o máximo possível de materiais dos resíduos remanescentes;
- Tratar os resíduos conforme necessário para torná-los menos perigosos e/ou permitir que sejam re-utilizados ou reciclados; e
- Eliminar os resíduos de forma responsável, em locais licenciados.

Plano de Reabilitação e Desmobilização: Este plano descreve os compromissos do Projecto para progressivamente reabilitar e re-vegetar as áreas perturbadas, onde possível. Em linha com as boas práticas internacionais da indústria e com os requisitos legais Moçambicanos, este plano fornece os princípios a seguir nas fases de desmobilização e reabilitação e compromete o Projecto para a sua revisão e actualização pelo menos dois anos antes do seu encerramento. O Plano está incluído no Anexo F do REIA.

Plano de Resposta a Emergência: Este Plano está incluído no Anexo H do REIA. O plano detalha a estrutura organizacional e protocolos de emergência que serão implementados para dar resposta a qualquer incidente grave de uma forma segura, rápida, efectiva e eficiente dentro da região. Os incidentes são definidos como eventos ou circunstâncias perigosas que se traduzem em impactos significativos para as pessoas, meio ambiente ou bens.

Plano Inicial de Reassentamento: O Plano Inicial de Reassentamento (PIR), no Anexo I deste documento, descreve a abordagem, princípios e procedimentos que irão cobrir todas as situações de deslocação que não puderem ser evitadas. O PIR identifica o quadro conceptual para o desenvolvimento do futuro Plano de Acção de Reassentamento (PAR).). O PAR será elaborado de acordo com a legislação moçambicana e o Padrão de Desempenho 5 da International Finance Corporation: Aquisição de Terra e Reassentamento Involuntário (PD 5 da IFC) em estreita ligação com as comunidades afectadas.

PASSOS SEGUINTES NO PROCESSO DE AIA

O Rascunho do REIA foi finalizado em resposta a todos os comentários recebidos ao longo do período o para envio de comentários (27 de Agosto a 31 de Outubro de 2013).

O REIA Final foi submetido ao MICOA para tomada de decisão (Fevereiro de 2014). Caso um indivíduo ou organização interessada ou afectada pelo projecto (PI&A) tenham comentários adicionais, solicita-se que os mesmos sejam encaminhados para o MICOA.



IMPACTO
PROJECTOS E ESTUDOS AMBIENTAIS

